



Conjunción  
de viviendas  
y urbanizaciones  
en la región  
Cantábrica.

(Foto cortesía Ferrovial.)

# Calidad de la vivienda

JOSE M.º DE SOROA Y PINEDA

Dr. Ingeniero Agrónomo

073 - 10

## sinopsis

Los dos factores primordiales que definen la calidad, o nivel de vida, son el «hábitat», o medio geográfico natural, y la vivienda, o concha protectora contra los rigores ecológicos y de aislamiento para el disfrute de descanso con la familia después del quehacer individual. De este segundo considerando trata en las siguientes líneas el Ingeniero Agrónomo, Catedrático y publicista D. José M.º de Soroa y Pineda, que ha contrastado los avatares de la construcción en una dilatada vida profesional y viajera. Tanto por su autoridad docente, teórica y práctica, que inició publicando un tratado de Construcciones Agrícolas, como por el estudio, entre otros, en el que a su juicio es el más enjundioso libro —«repasar el propio camino de la vida»—, percibe con gran sensibilidad la evolución alcanzada por la vivienda, a través de la Ciencia y el Arte fundidos en técnicas de Arquitectura y Construcción, hechas realidad por la Administración. Destacan en especial cómo colaboran en su mejora algunos Organos estatales en una visión global que deja planteadas futuras actuaciones, entre las que subraya como urgente una ordenación jurídica y social del suelo.

Si el ámbito de la naturaleza viene siendo objeto de medidas para evitar la degradación que la infieren humos, basuras y residuos de industrias, no es menor el interés que concede la Administración a la mejora de la vivienda, **que si es cierto progresa en números, ofrece, en cambio, enormes contrastes en su calificación.** En el campo se ven casas modernas de atractiva presencia y estilo típico comarcal, de alegres fachadas, que hacen más fuerte el contraste con viejos hogares labriegos sucios en que conviven personas y ganados... En cambio, en las grandes urbes cunde el alzar torres que desde hace un cuarto de siglo **están destrozando la calidad de la vida urbana** por la excesiva densidad de grandes volúmenes edificados, respecto a la superficie; con tal avaricia de suelo que apenas si dejan estrecha hilera para circula-

ción, dando ocasión en algunos casos de chocar su faz suntuosa con la insatisfacción de padecer mala ventilación y demasiados ruidos.

Los progresos de la Arquitectura son tanto más evidentes, según sea cada uno de los considerandos del trinomio «sanidad-comodidad-aislamiento» que busca el hombre de todos los tiempos, cuando regresa a estar con los suyos en casa, al término de trabajar y trajinar. En cierta medida está acorde con la **teoría del bienestar social**, que los economistas tratan de definir con expresiones matemáticas, que al fin valen más para discusiones filosóficas, puesto que por muchos diagramas y ecuaciones cuánticas, su apreciación es interpretada por **criterios personales**, y por tanto muy diferentes, valiendo más las praxis de **corregir cuanto hace molesta, arriesgada e insana** la clase de cada vivienda, sin perder de vista la obligación de evitar lo que llaman algunos «la otra cara del Progreso». Así como la generalización de elec-



De la gran colección de testimonios que ofrecen las Memorias del Instituto Nacional de la Vivienda, he aquí el de barrios nuevos en que la Arquitectura y el Urbanismo consiguen belleza y calidad.

Perspectiva del conjunto de torres —realizaciones de vivienda a lo largo de la ribera del río Manzanares—. (De Madrid hacia el siglo XXI de la Delegación Provincial de Madrid: I. N. de la Vivienda).



trodomésticos origina demasiado consumo eléctrico, o el vertido de aguas residuarias aumenta los daños que inciden en las que abastecen a poblaciones humanas de aguas abajo, que obligan a que sean depuradas.

Son muchas las **Ordenanzas Ministeriales** que se dictan y que en la construcción de viviendas se suman a las características de los materiales que se emplean y a la técnica constructiva. Van creando una doctrina popular, en tanto proliferan publicaciones sobre nuevos materiales, máquinas adoptadas en la mecanización de la industria constructora y normas de reconocimiento geológico de la superficie que ha de soportar la vivienda, determinando un progresivo grado de mentalizar al público. Queda por impedir el abuso de romper **la armonía del conjunto como se viene denunciando** día tras día por los Colegios de Arquitectos y los órganos maestros de opinión, saliendo al paso del capricho «snobista» que degrada la estética de ciudades. Igualmente hay que atacar los destrozos de bosques, campos y litoral; además de mermar muchas edificaciones una función productora de la tierra, causando cegamiento de contemplar paisajes y marinas con extravagantes innovaciones, cada vez más frecuentes, justo motivo de que se exija un previo informe para no autorizar **auténticas ejecuciones** (en acepción de criminal atentado), contra la caracterización de estilos consagrados y del patrimonio artístico.

La Administración viene influyendo con gran dinamismo en la construcción de nuevas viviendas después de cuatro decenios; la magnífica reconstrucción y aumento de Obras Públicas se suma

Viviendas alegres que continúan el encanto de los pueblos blancos de España.



Entre centenares de ejemplos: interior de modesta pero cómoda e higiénica vivienda de poblados construidos por IRYDA.

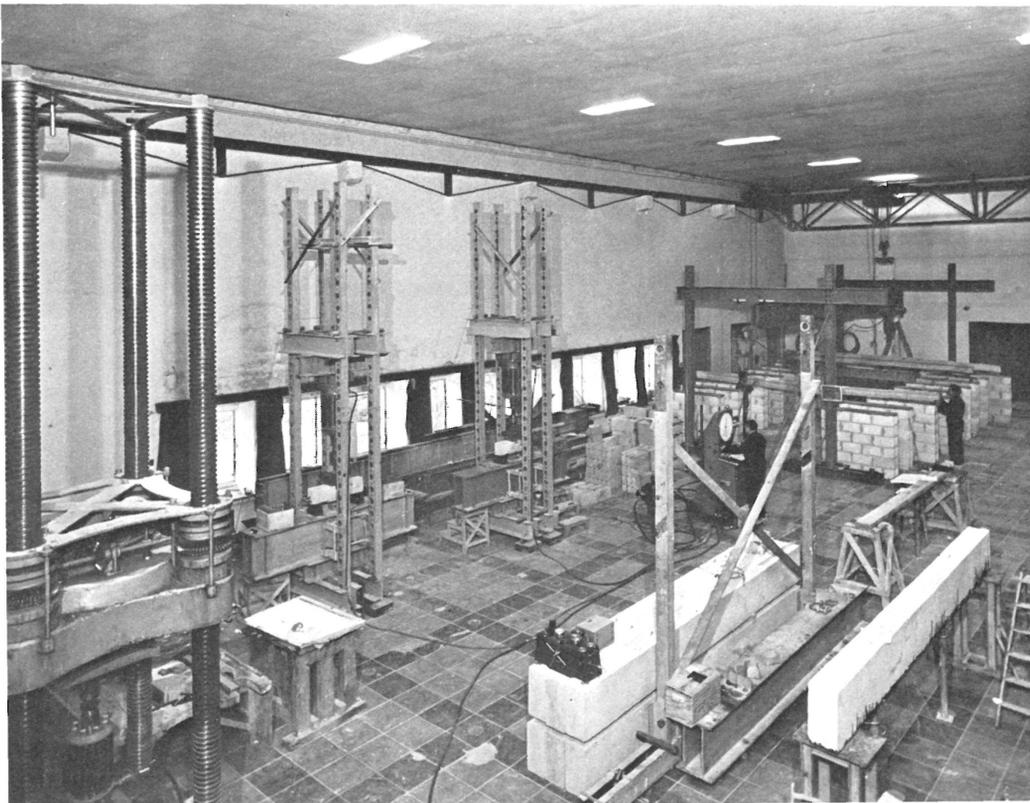


al crecido porcentaje de **viviendas rurales** de alegre traza, pulcritud higiénica y de **bloques urbanos de casas** en que la calidad constructiva, en sus aspectos técnico e higiénico, guarda conjunción del progreso con las instalaciones de servicios hidráulicos, de mecanización de labores domésticas contribuyendo el **Ministerio de Agricultura** al progreso de calidad de la vida



Uno de los Laboratorios INCE en que se realiza una comprobación de calidad de materiales y obras.

rural. En capitales y ciudades de gran población actúa paralelamente el Ministerio de la Vivienda, quedando, sin embargo, como medidas urgentes de interés nacional, adoptar más rígidos criterios en cuanto a respetar la función social del suelo, cortando el abuso y falta de consideración de que son víctimas estas criaturas de Dios estafadas al comprar o alquilar viviendas que a muy pocos años de construidas se deterioran con grietas, o en las que no funcionan las instalaciones..., cosas que han sucedido en barrios modernos en detrimento de la calidad de la vida en grandes ciudades o en modestos núcleos de población; casos de falta de escrúpulo que causan decepciones, cual la siguiente: robando superficie a la función de cultivo de varias parcelas agrícolas y talando pinares se hizo una «urbanización» y se anunció la venta



Una sección del Laboratorio de Ensayo de Materiales del Instituto Eduardo Torroja.



Rincón típico de la muy culta ciudad de Aracena (Huelva), distinguida por su embellecimiento, promovido hace pocos años por la Dirección General de Turismo.

FOTOS: PAISAJES ESPAÑOLES, S. A., PUBLIFILM-MA Y J. J. LÓPEZ DEL AMOR

de chalets, alquilando o comprando la mayoría..., pero tantas veces lamentado, cuando algunas familias que permanecen mañana y tarde ocupadas en los días laborables en fábricas o tiendas de las grandes capitales, en necesaria evasión, han sido nuevos afincados en el campo, les llegó la tan ansiada ocasión de disfrutarlo en su refugio adquirido a fuerza de ahorro y de ilusiones y han sufrido una decepción al abrir las ventanas, sin otro panorama natural que contemplar, a pocos metros de separación, más que a los vecinos en paños menores, ni percibir otros aromas que el olor a «fritanga», y si no escucharon melodías de pájaros... sí oyeron ¡las broncas de los mayores y el llanto de los niños de la casa de enfrente, de idéntica historia!

Queda la anécdota consignada como oportuna advertencia para tener en cuenta a la hora de planteamientos de problemas ante Ministerios, Direcciones Generales o Presidentes de Ayuntamientos, pero que exigen disponer de legislación adecuada y más urgente que otros asuntos parlamentarios, ocasión de lucirse en torneos partidocráticos, dicho sea respetando ideas políticas de cada cual.

Si éxitos y equivocaciones han existido, en las realizaciones del Instituto Nacional de Colonización, hoy IRYDA, las del Ministerio de la Vivienda y Entidades Cooperativas, e incluso de acción empresarial, valga lo antes escrito a modo de programa de continuación, reforma y mejora de lo hecho. La Administración, ante experiencias que son la mejor lección, ha de proseguir la mejora de calidad de la vivienda, previendo la probable evolución demográfica, lo que no ha sucedido cuando se han edificado tantas gigantescas babeles, sin que se hiciesen garajes o saltándose la Ley contra industrias insalubres, molestas y peligrosas.

La vivienda rural, muy descuidada durante los dos primeros decenios del siglo actual, comenzó muy lentamente a fijar la atención de sociólogos y polígrafos. Inició algo, allá por los años 1910, en pequeñísimo número de mejora de los cortijos, torres catalanas, casales de Aragón, casa de labor de Castilla y algún Pazo gallego. Pero hasta los primeros ensayos de la Ley Besada de Colonización, 1914, no extendió la protección de la habitación del proletariado rural en una política que duró pocos años por cambios rápidos de varios gobiernos, y volvieron a estar vi-

viendo obreros del campo y ganados casi en comunidad o por lo menos contiguos con los almacenes de cosechas. Fue preciso nada menos que una Guerra Civil asolase toda riqueza, para que se creasen a su término nuevos núcleos rurales por el Instituto Nacional de Colonización e hicieran algunas nuevas viviendas, gracias a auxilios del Instituto Nacional de Crédito para la Reconstrucción Nacional, la Dirección General de Regiones Devastadas y el Instituto Nacional de la Vivienda, imprimiendo un nuevo estilo de vida a jornaleros, obreros fijos o temporeros, gracias a la traza arquitectónica de casitas alegres, limpias y en las cuales muros, tejados, maderamen y herrajes, infundían más atractivo, conservando en el interior valores tradicionales de cocina-hogar, cantareros, poyos para montar, junto a cuanto denota la actualidad, como las antenas, receptores de ondas de Radio y TV, que lleva amenidad cultural y saber lo que sucede en el mundo.

Contribuyen, desde hace pocos años, a mejorar intrínsecamente la vivienda, los Laboratorios del Instituto Nacional para la Calidad de la Edificación (INCE) —en 24 provincias hasta el presente, las cuales siguen aumentando—, y que con otros 20 homologados o reconocidos con igual validez controlan con más amplitud lo que hacían los de la Escuela de Caminos y el de Ingenieros Militares, en época muy anterior, que ensayaban materiales para dar a conocer las condiciones de resistencia y características influyentes en la estabilidad de las construcciones. Los actuales extienden la comprobación de las cargas y esfuerzos que han de soportar los edificios y obras, efectuando reconocimiento de estructuras e instalaciones modernas e ingenieriles cual las de energía para iluminación, las de calefacción, comunicaciones radiovisuales, abastecimiento de aguas, evacuación de residuos, ascensores, climatización y cuantos factores ignífugos, de insonoridad, aislamiento térmico, humedad, etc., definen tanto la durabilidad y preservación de la vivienda, como el excesivo número de nuevos materiales, algunos prefabricados, otros que cada día aparecen, cual maderas de aglomerado vegetales y encolantes, fibras sintéticas y tantos otros. Geoyteco, por ejemplo, de tales Laboratorios homologados, realiza estudios geológicos, base para la fundación y cimiento de las construcciones, mientras otros controlan características específicas de hormigones, estructuras metálicas.

Tal es la garantía que tales Organismos Oficiales ofrecen para que la vivienda y demás edificios tengan CERO DEFECTOS, título de la revista que sirve de órgano impulsor de lograr máxima bondad y seguridad de materiales y aparejos.

Dependiente del Ministerio de Educación y Ciencia funciona hace diez años el Instituto de Racionalización del Trabajo, que edita las que denomina UNA NORMA ESPAÑOLA o conjunto de cualidades que han de reunir materiales de construcción, motores, combustibles, alimentos, plásticos y demás artículos que utilizamos. Esta Entidad se integró en ISO (Organización Internacional de Standarización).

De cuantos sectores de la Administración convergen en perfeccionar la vivienda, hay poco más de 25.000 realizadas por el IRYDA, en 298 nuevos pueblos, que armoniza una ruralística de construcciones de gran estética, faz alegre y respeto a los valores de la Naturaleza, y tienden muchas casas de los grandes núcleos de población a dotarlas de césped y arbustos, creando zonas verdes como avance urbanizador a ritmo medio anual en el último quinquenio de 348.000 viviendas; viene corrigiendo la «tolerancia» que olvidó frenar el abuso del derecho de propiedad del suelo, tendiendo a dar singular relieve al adorno vegetal en ventanas, calles y plazas o placitas; como análoga mejora, propenden los concursos que el Ministerio de Turismo convoca anualmente para fomentar el embellecimiento de los pueblos, que sirve de atracción de visitantes, pero que tiene el más alto exponente en una educación y mejor calidad de vida del vecindario.

\* \* \*

A través del recorrido que dejamos abocetado, quedan patentes, por un lado, éxitos de realizaciones efectuadas y, por otro, el de marcar directrices a que sea muy atrayente el HOGAR (cuna de las virtudes domésticas según lo definió un político inglés, Disraeli). También consta la necesidad urgente de actualizar una política que no ha cuidado con el rigor que exige, que el suelo sirva para vivir y para producir, pero no para enriquecer a quien no respeta los derechos del prójimo. Insistimos en que hay que revisar la proporción del volumen edificado y la superficie terrenal, así como la de campo-industria.

**SINOPSIS DIVULGADORA DE PRINCIPALES CENTROS QUE PROPENDEN A MEJORAR LA CALIDAD DE LA VIVIENDA**

ORGANISMOS	FUNCIONES PRINCIPALMENTE DESARROLLADAS	OBSERVACIONES
Ministerio de la Vivienda (hoy de Obras Públicas y Urbanismo)	Arquitectura y realización constructiva. Control de calidad de materiales y obra. Vigilancia de cumplimiento de disposiciones legales. Concesión de permisos. Ayuda financiera en ciertos casos. Urbanización. Corrección de defectos.	Hay que actualizar la legislación sobre función social del suelo.
Instituto Nacional de la Vivienda	Como Organismo del citado Ministerio tramita permisos, inspecciona y difunde preceptos.	Corrige defectos. Inspecciona habitabilidad.
Laboratorios de control de la calidad	Comprueba mediante ensayos tanto de calidad del suelo, como materiales y realización de obras.	Oficiales los del INCE. Otros homologados.
Instituto Eduardo Torroja	Efectúa análisis y comprobación de resistencia de materiales (es del Ministerio de Educación y Ciencia).	Crea doctrina de características.
Ministerio de Agricultura, IRYDA	Construye viviendas para agricultores y poblados agrícolas. Dependencias de explotación.	Imprime faz alegre y pulcra con tendencia a respetar caracteres de región agrícola.
Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo	Aporta cuanto se refiere a urbanización, accesos, caminos, alcantarillado y depuración.	Vastísimo campo de acción en defensa contra contaminación de ríos y litoral.
Ministerio de Industria y Energía	Legislación, vigilancia y realización de electricidad, ascensores, insonorización, instalaciones sanitarias. Vigila y hace defensa de humos, electrificación doméstica. Defensa contra industrias molestas, peligrosas e insalubres.	Promulga reglamentaciones e instrucción sobre uso de luz, calefacción y electrodomésticos.
Ministerio de Sanidad y Seguridad Social	Todo cuanto concierne al cumplimiento de condiciones saludables.	Desinfección, desratización principalmente.
Otros Ministerios	Realizan casas para funcionarios a través de Patronatos (casas para marineros, pescadores, médicos, personal facultativo, etc.).	—
Ayuntamientos	Concesión si procede de permisos para construir según la Legislación y Ordenanzas Municipales. Especial defensa sanitaria, limpieza y tratamientos de basuras. Lucha para protección de atmósfera, suelo y aguas públicas (alcantarillado, estaciones depuradoras). Vigilancia de humos, industrias molestas y peligrosas. Ordenación de tráfico.	La dinámica del progreso exige que dispongan de Servicios técnicos adecuados al goce de higiene, salud y defensa contra la contaminación.
Ministerio de Turismo y Comercio	Lleva a la vivienda, por medios audiovisuales, cultura y comunicación. Fomenta el embellecimiento de pueblos.	En reorganización de su estructura.
Diputaciones	Guardan gran relación con las de Ayuntamientos en materia de lucha contra contaminación.	—
Cajas de Ahorros o Instituciones bancarias	Financiación (préstamos y auxilios a la construcción).	Es notable la contribución que prestan a nuevas viviendas.
Ministerio de Educación y Ciencia	Además de Institutos de investigación sobre varios y materiales (metales, vidrios plásticos, etc.), difunde enseñanzas para mejor disfrute del hogar. Asociación española para mejora y control de calidad. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas propaga, además, Normas Españolas.	—

## résumé

### Qualité de logement

José M.<sup>a</sup> de Sorea y Pineda, Dr. Ing. agrónome

Les deux facteurs essentiels qui définissent la qualité, ou niveau de vie, sont l'habitat et le logement ou coquille protectrice contre les rigueurs écologiques et d'isolement pour jouir du repos avec la famille après les occupations individuelles. Cette dernière considération est traitée dans les lignes suivantes par l'ingénieur agronome, professeur et journaliste, José M.<sup>a</sup> de Sorea y Pineda, qui a confronté les avatars de la construction au cours de sa vie professionnelle et comme voyageur. Tant pour son prestige de professeur théorique et pratique, qui commença par publier un traité de constructions agricoles, que pour l'étude, entre autres, où, à son avis, c'est le livre le plus substantiel —«repasser le propre chemin de la vie»—, il perçoit, avec une grande sensibilité, l'évolution subie par le logement, à travers la science et l'art, fondus en techniques d'architecture et de construction, qui sont devenues une réalité grâce aux soins de l'administration. Il signale, en particulier, la manière dont quelques organismes de l'Etat collaborent à leur amélioration, et propose de futures actions, parmi lesquelles il souligne, comme d'urgence, une ordonnance juridique et sociale du sol.

## summary

### The quality of a dwelling

José M.<sup>a</sup> de Sorea y Pineda, Dr. Agricultural Science

The two foremost factors defining the quality or standard of living are the «habitat», or natural geographical medium, and the dwelling or protective shell against the ecological rigors and isolation for the enjoyment of periods of relaxation with the family after the individual working day. This second consideration is treated in the following lines by José María de Sorea y Pineda, Dr. in Agricultural Science, professor and journalist, who has contrasted the vicissitudes of building through his extensive experience in professional life and as a traveller. Both on account of his teaching authority, theoretical and practical, which he initiated by publishing a treatise on agricultural constructions, as well as through study, including the most substantial book in his opinion —which is, «reviewing one's own road in life»— he perceives with great sensitivity the evolution undergone by dwellings, through science and art, fused in techniques of architecture and building, made a reality by the administration. He points out particularly how some state bodies collaborate in their improvement in a global vision, and proposes future action, underlining as urgent a legal and social regulation of the ground.

## zusammenfassung

### Qualität der Wohnungen

José M.<sup>a</sup> de Sorea y Pineda, Dr. Ing.

Die zwei hauptsächlichsten Faktoren, welche die Qualität oder den Lebensstandard definieren, sind die umgebende Natur und die Wohnung als Schutz gegen die Witterungseinflüsse und als Isolierung, um nach der jeweiligen Arbeit zusammen mit der Familie Erholung zu finden. Diesen zweiten Faktor behandelt der Landwirtschaftsingenieur, Professor und Publizist, Dr. José M.<sup>a</sup> Sorea y Pineda, in den folgenden Zeilen. Er stellt die nach langjähriger Arbeit und vielen Reisen gesammelten Eindrücke gegenüber. Sowohl auf Grund seiner theoretischen und praktischen Lehrtätigkeit, die er durch die Veröffentlichung einer Behandlung der Landwirtschaftsbauten einleitete, als auch auf Grund der Studien, bei denen er selbst als lehrreichstes Buch «die gedankliche Wiederholung des eigenen Lebensweges» hält, nimmt er dank seiner bemerkenswerten Empfindsamkeit die Entwicklung auf, die bei den Wohnungen durch die Verschmelzung der Wissenschaften und der Künste in architektonischen und baulichen Techniken zu beobachten ist und von den Behörden verwirklicht wurde. Er hebt besonders die Art und Weise der Unterstützung durch Staatsorgane hervor und weist Aufgabenstellungen für die Zukunft auf, unter denen sich eine umgehende rechtsmässige und soziale Bodenregelung hervorhebt.

---

publicación del i. e. t. c. c.

# LAMINAS DE HORMIGON

**A. M. Haas**

Dr. Ingeniero

Traducción de **José M.<sup>a</sup> Urcelay**

Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

El profesor A. M. Haas es personalidad muy conocida en todo el mundo dentro del campo de las estructuras laminadas.

El libro, que ha sido traducido a varios idiomas, es de exposición clara e intuitiva, y destaca los conceptos fundamentales sobre los desarrollos matemáticos.

En su primera parte, el libro trata de la teoría de membrana en láminas de revolución. A continuación se aplica esta teoría, para el caso en que las cargas sean también de revolución, a las láminas de revolución más usuales: cúpulas esférica y elíptica, láminas cónicas, depósitos.

Se estudian seguidamente las láminas de revolución sometidas a cargas que no sean de revolución, así como las tensiones secundarias debidas a flexiones en láminas de revolución.

Se termina la primera parte con un capítulo dedicado a la construcción de láminas.

En la segunda parte se estudia la teoría de membrana para láminas rebajadas, dedicando sendos capítulos a las láminas en paraboloides hiperbólico, en paraboloides elíptico y en conoide.

A continuación se dedica un extenso capítulo a la flexión.

Seguidamente se estudia el caso de pequeñas cargas que originan fuertes tensiones por flexión.

Finalmente, el libro dedica un capítulo al pandeo.

**Un volumen encuadernado en tela, brillantemente presentado, de 17 × 24,5 cm, compuesto de 420 páginas, numerosas figuras, tablas y ábacos. Precios: España, 1.250 ptas.; extranjero, \$ 25.**