

02-025

## VALUATION OF THE PROPERTIES CONSTRUCTION PRICE IN THE CANARY ISLANDS.

Canalejo De Las Heras, Pilar<sup>(1)</sup>; Medina Eugenio, Alejandro<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

The construction price at the replacement or new value of the buildings in the Canary Islands differs greatly from the rest of Spain due to the existing insular singularities and due to its geographical, orographic, logistic, social and economic characteristics.

At the banking sector or at the insurance sector each insurer company proposes its own construction price (or continent value) when real estate policies are issued, there being no general common criterion, but a great variety in it.

There are different methods to perform valuation in new buildings, resulting in a different value for each method. In addition there are many discrepancies when calculating the real value of an old property, that is, the value of the building applying the depreciations for use and / or antiquity, and other aspects, which are very subjective criteria.

With this article we intend to carry out an analysis and create an objective valuation model for new and old buildings to be used in a generalized way avoiding discrepancies.

**Keywords:** *replacement value; real value; construction price; depreciation; property valuation; buildings (structure).*

## VALORACIÓN DEL PRECIO DE CONSTRUCCIÓN DE LOS INMUEBLES EN CANARIAS.

El precio de construcción a valor de reposición o nuevo de los inmuebles en Canarias difiere en gran medida del resto de España por las singularidades insulares existentes y debido a sus características geográficas, orográficas, logísticas, sociales y económicas.

En el sector bancario o en el sector asegurador cada compañía aseguradora propone su propio precio de construcción (o valor de continente) cuando se emiten pólizas de inmuebles, no existiendo un criterio común generalizado, sino gran variedad en el mismo.

Existen diferentes métodos para realizar valoración en edificios nuevos, resultando un valor diferente para cada método. Además existen muchas discrepancias al calcular el valor real de un inmueble antiguo, esto es, el valor del edificio aplicando las depreciaciones por uso y/o antigüedad, y otros aspectos, los cuales son criterios muy subjetivos.

Con este artículo se pretende realizar un análisis y crear un modelo de valoración objetivo del precio de construcción de edificios nuevos y viejos a emplear de manera generalizada evitando discrepancias.

**Palabras clave:** *valor reposición; valor real; precio de construcción; depreciación; valoración de inmueble; continente.*

Correspondencia: Pilar Canalejo De Las Heras; pilar.canalejo.h@gmail.com



©2018 by the authors. Licensee AEIPRO, Spain. This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## 1. Introducción

El precio de construcción a valor de reposición o nuevo de los inmuebles en Canarias difiere en gran medida del resto de España por las singularidades insulares existentes y debido a sus características geográficas, orográficas, logísticas, sociales y económicas.

El coste de la mano de obra en las Islas Canarias es inferior a otras comunidades autónomas españolas para las diferentes profesiones en el gremio de la construcción según datos de la Fundación Centro de Información y Economía de la Construcción en Canarias [Fundación CIEC] (2012). Este dato ratifica la menor capacidad adquisitiva o renta per cápita para los trabajadores relacionados con este sector y la sociedad canaria.

No obstante, el coste de materiales más representativos empleados en la construcción en la comunidad canaria es mucho más elevado en comparación con otras comunidades autónomas españolas según tabla 1 comparativa.

**Tabla 1: Comparativa de costes de materiales entre CCAA 2012**

Ud	Descripción	Precios (€)					
		Canarias	C. La Mancha	Cataluña	C.Valencia	Madrid	Baleares
Kg	Acero B 500 S	0,74	0,73	0,63	0,90	0,90	0,90
m <sup>3</sup>	Agua	1,26	1,27	1,25	1,89	1,51	1,11
t	Cemento CEM II 42.5	101,75	101,09	99,17	98,00	120,10	104,21
t	Arena	15,23	13,85	17,87	12,40	12,30	12,08
t	Yeso (blanco sacos)	140,00	67,86	100,00	106,16	66,50	89,00
m <sup>2</sup>	Bloque horm vibr e 20 cm	9,68	6,40	15,90	7,10	9,38	11,13
m <sup>3</sup>	Horm prep HA-25/B/20/IIa	74,10	79,15	68,49	66,60	71,76	125,30
m <sup>3</sup>	Madera (encofrado)	299,74	297,68	211,79	450,00	148,89	452,55
t	Mortero M-5 (UNE-EN998-2)	80,00	46,80	35,78	47,87	44,67	34,00
m <sup>2</sup>	Placa yeso laminado e12,5 mm	7,45	4,55	4,03	4,57	2,50	6,75
m <sup>2</sup>	Poliestireno expand tipo IV e40 mm	6,78	6,75	5,24	6,28	5,40	4,91
m <sup>2</sup>	Poliestireno extruido e 50 mm	10,85	10,80	9,40	14,52	8,90	13,20
m <sup>2</sup>	Lana mineral e 50 mm	5,54	4,95	4,07	3,85	3,00	5,22
m <sup>2</sup>	Doble acrist. 4+6+4 incoloro	60,00	18,25	21,81	20,74	18,25	21,83
Ud	Captador solar plano 2 m <sup>2</sup>	510,00	445,00	380,44	530,00	624,00	575,28

Fuente: Informe Comparativo de Costes de Edificación entre Comunidades Autónomas 2012. Fundación CIEC.

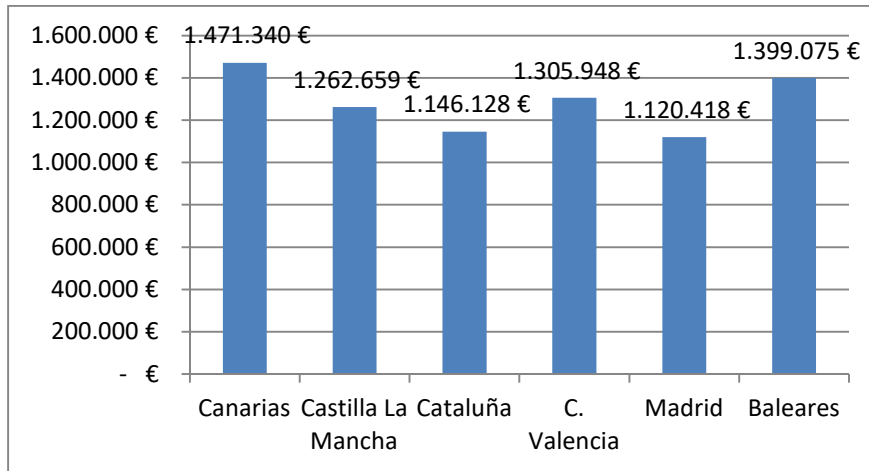
En la mayoría de los materiales el sector de la industria canaria depende enormemente de almacenistas y distribuidores que necesitan repercutir los costes de transporte y aduanas de sus materiales hasta nuestras islas.

En los últimos años el precio de construcción de los inmuebles de nueva construcción se ha visto incrementado por la obligatoriedad de adaptarse los proyectos al marco normativo del Código Técnico de la Edificación, la legislación medioambiental así como otra normativa de instalaciones que se ha ido actualizando y convirtiendo en más restrictiva.

A raíz de la Figura 1 sobre la comparativa de costes de unidades de obra extraída sobre el valor promedio de estudio de 5 proyectos tipo seleccionados y contrastados conforme a las bases de datos y bancos de precios de referencia de las Comunidades autónomas, se deduce que el mayor coste de ejecución de edificios corresponde a las Islas Canarias, seguido de Islas Baleares, Comunidad Valenciana, Castilla La Mancha, Cataluña y Comunidad de Madrid.

Este informe concluye que Canarias es la región con mayor coste de edificación de las Comunidades Autónomas comparadas, con un porcentaje del 14,57% de coste superior a la media conforme a los datos del estudio del informe gráfico referenciado.

**Figura 1: Comparativa de costes de unidades de obra entre CCAA 2012**



Fuente: Informe Comparativo de Costes de Edificación entre Comunidades Autónomas 2012. Fundación CIEC

Esta comparativa se ha realizado según datos de los capítulos de los presupuestos del proyecto de edificación de 5 tipos diferentes seleccionados con uso destinado principalmente a vivienda, descartando de los 10 estudiados, los que presentaban mayores niveles de dispersión. Estos capítulos de Movimiento de Tierras, Cimentación, estructura, albañilería, revestimientos, pavimentos, alicatados y aplacados y carpintería, suponen un coste medio del 72,78% del gasto total de la obra ejecutada. Por tanto, puede estimarse este valor como suficiente para la realización de una comparativa de resultado fiable sobre proyectos y unidades de obra realizadas o realizables en las Comunidades Autónomas contempladas (Fundación Centro de Información y Economía de la Construcción en Canarias [Fundación CIEC], 2012).

En el sector bancario o en el sector asegurador cada compañía aseguradora propone su propio precio de construcción zonal o valor de continente cuando se emiten pólizas de inmuebles, no existiendo un criterio común generalizado, sino gran variedad en el mismo. Esto puede afectar a la valoración de los inmuebles por parte de los peritos intervinientes en los casos de siniestro en las entidades aseguradoras y en los casos de juzgados.

Existen diferentes métodos para realizar valoración en edificios nuevos, resultando un valor diferente para cada método. Además existen muchas discrepancias al calcular el valor real de un inmueble antiguo, esto es, el valor del edificio aplicando las depreciaciones por uso y/o antigüedad, y otros aspectos, los cuales son criterios muy subjetivos.

Cuanto más se avance en profundizar en los procedimientos para llegar a las valoraciones, mayor solidez tendrán, reduciendo los problemas debidos a discrepancias entre las partes, eliminando costes de gestión en los siniestros y reduciendo las demoras que en consecuencia se produzcan (Larrad, 1997).

## 2. Objetivos

Con este artículo se pretende realizar una revisión del estado del arte y una revisión contrastada de la metodología en el sector asegurador y bancario, realizar análisis y comparativa de los métodos de cálculo del precio de construcción de los inmuebles en

Canarias y crear un modelo de valoración objetivo del precio de construcción de edificios nuevos y viejos a emplear de manera generalizada por las compañías aseguradoras evitando discrepancias con los asegurados, en los juzgados, sobre todo en los casos de siniestro total, que implica una propuesta de indemnización al asegurado por el importe del valor total del precio del inmueble o capital de continente asegurado, es decir, el valor real de construcción o valor de reposición de construcción según tipo de póliza contratada en la edificación.

### 3. Estado del arte

#### 3.1. Valor a reposición de inmuebles

Según la Ley 8/2013 de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, y el Real Decreto Legislativo 7/2015 sobre el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana se define el coste de reposición de una construcción o edificación como:

El valor actual de construcción de un inmueble de nueva planta, equivalente al original en relación con las características constructivas y la superficie útil, realizado con las condiciones necesarias para que su ocupación sea autorizable o, en su caso, quede en condiciones de ser legalmente destinado al uso que le sea propio.

El valor de reposición a nuevo de construcción en el sector asegurador es el valor de los bienes cuantificados por su valor nuevo sin ningún tipo de deducción por antigüedad, uso u obsolescencia (GASPAR, 2017).

#### 3.2. Valor real de inmuebles

El valor real de construcción en el ámbito de los seguros y entidades bancarias es el valor de los bienes cuantificados por su valor nuevo con deducción de su depreciación por antigüedad, uso u obsolescencia (GASPAR, 2017).

El valor real de un bien se corresponde con el valor de un bien según el coste de reposición o reparación menos la depreciación por uso, antigüedad, obsolescencia y/o estado de conservación, representada en un porcentaje (%) (Asociación ICEA, 2007).

$$V_r = V_n - \frac{D \cdot V_n}{100\%} = \frac{(100\% - D) \cdot V_n}{100\%} \quad (1)$$

Siendo:

$V_r$ : valor real

$V_n$ : valor de reposición a nuevo

D: Depreciación o demérito aplicable

#### 3.3. Depreciación de inmuebles según el estado de conservación y antigüedad

La depreciación en el sector asegurador es una predicción de la vida probable del bien; es decir, constituye una medida del desgaste o deterioro físico o funcional (Perezagua, 1988).

Si se reacondiciona un bien total o parcialmente se produce un incremento en la vida útil del mismo. Esto es, por ejemplo, si un bien tiene una vida útil de 20 años y, a los 10 años de edad, se efectúa un reacondicionamiento total, que se supone que incrementa su vida en 5 años, la vida remanente aumenta de 10 a 15 años, habiéndose alargado la vida útil a 25 años.

Es decir, en la depreciación han de incluirse los aspectos tanto depreciativos como apreciativos del bien (Sarrión, 2014). Los aspectos depreciativos comprenden la antigüedad,

los estados de conservación del bien, la funcionalidad. Los aspectos apreciativos vienen derivados de mejoras o reformas aplicadas al bien.

En el concepto de depreciación han de referenciarse los conceptos de vida consumida o edad del bien, valor residual y vida útil.

La vida útil es el período de duración del bien según fuentes contrastadas. Se determina por los peritos de seguros con base en experiencia o en cuadros de amortizaciones que sirven de referencia, consulta a fabricantes, reparaciones, etc.

En cuanto a los inmuebles se suele indicar que la vida útil para edificios de viviendas o uso residencial es de 100 años (R.D. 1777/2004). Esta cantidad de vida útil también es considerada en el anexo III del R.D. 1492/2011 del Reglamento de Valoraciones de la Ley del Suelo y en el artículo 19 de la Orden ECO/805/2003 sobre normas de valoración de bienes inmuebles y de determinados derechos para ciertas finalidades financieras. De manera similar ocurre lo mismo para otras tipologías de edificios o usos.

El método lineal considera que al paso de los años, los inmuebles se deprecian un porcentaje igual en toda su vida útil, hecho que no es cierto, teniendo en cuenta la evolución de la estructura y la cimentación y la consolidación de estos aspectos del edificio con el paso del tiempo. Sin embargo, se emplea esta simplificación equivalente.

Con frecuencia en el sector asegurador se omite el valor residual de los bienes, para simplificar los cálculos del valor real. Sin embargo, se entiende que el cálculo correcto es aplicando el valor residual de los bienes tanto en los bienes muebles como inmuebles.

El valor residual en un inmueble implica que una vez ha cumplido su vida útil, el edificio tiene un valor aprovechable, es decir, puede realizarse reforma o rehabilitación reforzando elementos de su estructura o cimentación ya obsoletos, restituyéndose el inmueble, con lo cual su valor no es cero.

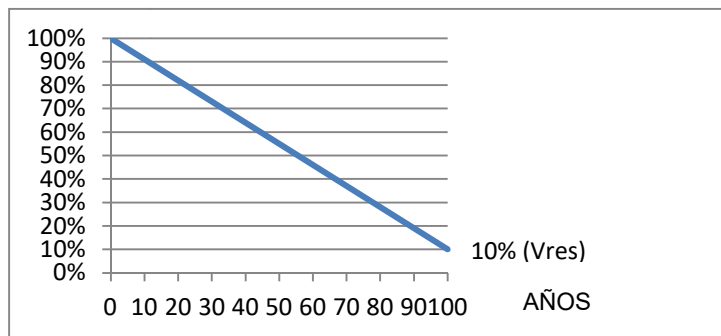
El método lineal aplicando un valor residual, considera que un bien al final de su vida útil no vale cero euros, sino que tiene un mínimo valor, que se denomina valor residual.

En el ámbito de las entidades aseguradoras hay una tendencia a la simplificación de los cálculos por parte de los peritos en orden a poder facilitar la explicación de los cálculos en caso de discrepancia con los clientes asegurados y los juzgados. El método más empleado en el cálculo de la depreciación es la depreciación lineal y sin valor residual por la facilidad del cálculo, pero no se corresponde con la realidad, como se ha indicado anteriormente.

En la valoración de inmuebles existen otros métodos que reflejan la depreciación real de los inmuebles, como es el método logarítmico o parabólico o las curvas de depreciación logarítmica o curva de amortización parabólica, con valores de depreciación más conservadores, que no se suelen aplicar desde el punto de vista práctico ni por tasadores ni por peritos de seguros o judiciales. En la práctica por el sector asegurador se emplea el método de depreciación lineal, pero éste no es del todo apropiado en los inmuebles, al existir connotaciones como consolidación de la estructura y cimentación según evolución del edificio como se ha indicado en anteriores párrafos.

Se suele aplicar un valor residual a los inmuebles, ya que al final de su vida útil el inmueble tiene un valor que no es cero, es decir, una vivienda a los 100 años de edad se considera que tiene un pequeño valor aprovechable que se considera el valor residual, como máximo el correspondiente al 10% de su valor total.

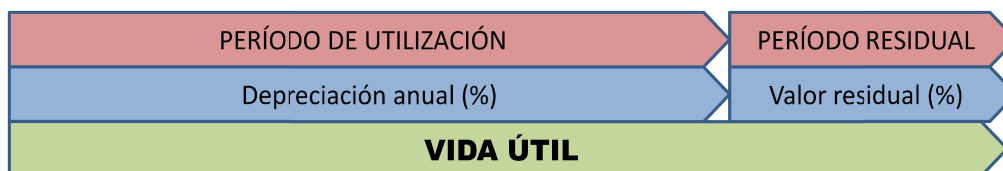
Figura 2: Curva lineal de depreciación



Fuente: Elaboración propia.

El valor residual se expresa como un porcentaje de su totalidad de vida útil.

Figura 3: Esquema explicativo de valor residual



Fuente: Elaboración propia.

Tras este esquema se desglosan las definiciones del periodo o porcentaje de utilización, que es la resta del total de vida útil menos el valor residual en porcentaje (Sarrión, 2016).

$$\% \text{ utilización} = 100\% - \text{Valor residual} (\%) \quad (2)$$

La depreciación anual sería la parte proporcional o porcentaje de utilización repartido en la vida útil

$$\% \text{ Depreciación} = \text{Depreciación anual} \cdot \text{edad efectiva} \quad (3)$$

$$\text{Depreciación anual} = \frac{\% \text{ utilización}}{\text{vida útil}} \quad (4)$$

$$\% \text{ utilización} = 100\% - \% \text{ Valor residual} \quad (5)$$

$$\% \text{ Depreciación} = \frac{\% \text{ utilización} \cdot \text{edad efectiva}}{\text{vida útil}} \quad (6)$$

$$\% \text{ Depreciación} = \frac{(100\% - \% \text{ Valor residual}) \cdot \text{edad efectiva}}{\text{vida útil}} \quad (7)$$

$$V \text{ residual} = \% \text{ residual} \cdot V \text{ reposición} \quad (8)$$

## 4. Metodología

### 4.1. Cálculo del valor a reposición de inmuebles

En el sector asegurador cada compañía de manera interna posee unos valores de contratación de carácter interno que se emplean para calcular el precio del seguro o la prima con una serie de formulaciones, pudiendo verse afectado por connotaciones comerciales.

Estos valores no deberían ser variables, ya que serán motivo de discusión a la hora de valorar o tasar un inmueble en caso de siniestro.

Estos valores de contratación consideran un precio por m<sup>2</sup> construido según la tipología edificatoria de forma interna para cada entidad aseguradora, considerando un margen de infraseguro entre el 10% y 25% según entidad.

Para evitar diferencias en estos valores, de manera objetiva sobre todo a la hora de contemplar siniestros totales, se pueden emplear unos métodos de cálculo para valorar el valor a reposición de construcción de los inmuebles, considerando el Presupuesto de Ejecución por Contrata [PEC], añadiendo al Presupuesto Ejecución Material [PEM] los beneficios de la contrata y honorarios profesionales (R.D. Legislativo 1/2004).

Se pueden emplear para el caso de las Islas Canarias varios métodos: el método del Colegio Oficial de Arquitectos de Canarias [COAC], el método de la aplicación informática Predimensionador CYPE y el método Centro de Información y Economía de la Construcción en Canarias [CIEC].

El método COAC de costes orientativos de construcción (Colegio Oficial de Arquitectos de Canarias [COAC], 2008) considera un cálculo de coste unitario orientativo con una variabilidad +/- del 20% del coste real de ejecución material. El cálculo plantea añadiendo al coste de ejecución material, los gastos generales y honorarios de dirección facultativa, la siguiente fórmula:

La fórmula del Coste orientativo de construcción  $C_0$  es:

$$C_0 = C_p \cdot Z \cdot M \cdot UT \cdot Q \cdot P \quad (9)$$

Siendo:

$C_0$ : Coste orientativo (€/m<sup>2</sup>)

$C_p$ : Módulo COAC (€/m<sup>2</sup>), el cual se edita el último en el año 2008, es 590,09 €/m<sup>2</sup>.

Z: Coeficiente zonal, extraído de tablas del COAC según la zona de ubicación.

M: Coeficiente moderador, extraído de tablas del COAC según la superficie.

UT: Coeficiente uso y tipología, extraído de tablas del COAC según la actividad.

Q: Coeficiente de calidad, extraído de tablas del COAC según la calificación de estándar.

P: Coeficiente Ponderación extraído de tablas del COAC según la actividad o superficie.

El Presupuesto Ejecución Material [PEM] es:

$$PEM = C_0 \cdot S \cdot C_c \quad (10)$$

S: Superficie total construida.

$C_c$ : Coeficiente de complejidad de la obra

Se adopta Coeficiente de complejidad de la obra  $C_c = 1$  (entre 0,7 y 1,1)

$$PEM = C_0 \cdot S \cdot C_c \quad (11)$$

El método de la aplicación informática Predimensionador Cype aporta un resultado de presupuesto ejecución material [PEM] según los capítulos de acondicionamiento del terreno, cimentación, estructura, fachada, particiones, instalaciones, aislamiento e impermeabilizaciones, cubiertas, revestimientos, señalización y equipamiento, gestión de residuos, control de calidad y ensayos y seguridad y salud. Este dato de PEM y de precio por m<sup>2</sup> construido de un edificio se consigue en base a una selección de características del inmueble paso a paso: zona geográfica, accesibilidad, topología, uso, plantas, distribución según fachadas, patios, calidad, tipo de cimentación, tipo de terreno, tipo de estructura, tipo de instalaciones (saneamiento, etc.), revestimientos de fachada, tipo de carpinterías y cubierta y tipo de revestimientos interiores.

El método CIEC Centro de Información y Economía de la Construcción en Canarias es una herramienta autorizada por la Agencia Tributaria Canaria para el cálculo del valor tributario de la obra nueva en Canarias. Esta aplicación aporta precios de referencia por metro cuadrado de las tipologías constructivas más habituales en el archipiélago de Canarias

fijando unos Índices de Valoración según clasificación por usos, tipologías, año de construcción, estancias y plantas tipo.

Según experiencia de cálculo por casos reales, entre estos tres métodos no existen grandes diferencias, lo que se puede emplear como metodología comparativa para evitar desviaciones en el cálculo con los valores de contratación de las compañías aseguradoras y verificar y comprobar que estos 3 métodos son los que conducen a la valoración más objetiva del valor de reposición de construcción.

#### 4.2. Cálculo de la depreciación y del valor real del inmueble

El método catastral (R.D. 1020/1993) es el método cuyo valor calcula el precio por m<sup>2</sup> de un inmueble más a la baja, ya que su finalidad es obtener el valor catastral para el pago de tributos (Humero, 2014). Este método no considera valor residual, supone que al final de la vida útil el inmueble vale cero euros, hecho que no se corresponde con la realidad. Aplica unos coeficientes correctores en función a la antigüedad y al estado de conservación en tanto por 1. El coeficiente H que define la corrección por antigüedad, uso y categoría del inmueble según una tabla de valores desde año 0 hasta más de 90 años, y el coeficiente I sobre el estado de conservación del edificio, normal, regular, deficiente y ruinoso. Estos coeficientes correctores serían la inversa de la depreciación en tanto por 1.

$$V_{\text{real}} = V_{\text{reposición}} \cdot H \cdot I \quad (12)$$

Este método no se contemplaría como cálculo idóneo al no considerar el valor residual del inmueble, esto es, que los edificio al final de su vida útil no tienen valor. Sí se puede utilizar los coeficientes como el valor inverso de la depreciación.

El método del Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo (Real Decreto 1492/2011) sí contempla el valor residual de los inmuebles, considerando que el porcentaje con respecto al total se sitúa hasta el 10% como máximo. Asimismo en su anexo II incluye una tabla de coeficiente corrector  $\beta$  según la antigüedad del inmueble desde 0 a 100 y el estado de conservación normal, regular, deficiente, ruinoso.

Cada uno de los estados de conservación de los inmuebles, normal, regular, deficiente y ruinoso, vienen definidos en ambas normas, coincidiendo todos los conceptos en todos ellos, por lo que podrán emplearse ambos criterios de definición para categorizar los estados de conservación sin carices subjetivos.

Este coeficiente corrector  $\beta$  en tanto por 1 del Reglamento de la Ley del Suelo podría asemejarse a la depreciación de los inmuebles para el sector asegurador.

$$V_{\text{real}} = V_{\text{reposición}} - (V_{\text{reposición}} - V_{\text{residual}}) \cdot \beta \quad (13)$$

V residual: Valor de la edificación al final de su vida útil en euros, no superior al 10% del valor de reposición. (Artículo 18)

$$V_{\text{residual}} = 10\% \cdot V_{\text{reposición}} \quad (14)$$

$\beta$ : Coeficiente corrector por antigüedad y estado de conservación (Anexo II)

Según el artículo 18 del mencionado R.D. 2011, como antigüedad se toma el porcentaje transcurrido de la vida útil de la edificación, construcción o instalación. Se consideran los años completos transcurridos desde la fecha de su construcción, reconstrucción o rehabilitación integral hasta la fecha a la que deba referirse la valoración.

Es decir, este método considera los factores apreciativos de reformas o rehabilitaciones, corrigiendo los factores de depreciación con la antigüedad de la reforma y la tipología de la reforma, según la siguiente fórmula, al igual que contempla el Procedimiento De Valoración Colectiva De Carácter General del Catastro.



Según R.D. 1492/2011, para determinar la fecha de construcción, reconstrucción o rehabilitación integral, cuando sobre la edificación se hubieran realizado obras de reforma o rehabilitación posteriores a su fecha de construcción o implantación, la fecha de antigüedad de cálculo se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$Fa = Fc + (Fr - Fc) \cdot i \quad (15)$$

Fa: Fecha de antigüedad a efectos de cálculo

Fc: Fecha de construcción o implantación

Fr: Fecha de reforma o rehabilitación

i: Coeficiente que contempla el tipo de reforma (entre 0 y 1, criterio del perito o tasador), según el grado de reforma o rehabilitación parcial, en función del coste de las obras en relación con el total de una rehabilitación integral.

Por tanto, se entiende que el mejor método para el cálculo del valor real de un inmueble es el método del Reglamento de la Ley del Suelo, al contemplar un valor residual, y considerar tanto factores apreciativos como depreciativos en la depreciación y los factores de corrección según antigüedad y estado de conservación de las edificaciones.

Asimismo puede emplearse la depreciación del método Catastral, al contemplarse factores de corrección que contemplan tanto factores apreciativos como depreciativos. No obstante, el método de cálculo del valor real catastral no contempla el valor residual, por lo que no se considera representativo o apropiado para el sector asegurador y bancario, no así con la depreciación.

## 5. Caso de estudio

Se realiza el caso de estudio real extremo de una vivienda unifamiliar entre medianeras de bastante antigüedad, del año 1915, con fecha de reforma del año 1955 y una superficie construida sobre rasante de 221,44 m<sup>2</sup> y 118,72 m<sup>2</sup> bajo rasante, con distribución en planta de 6 dormitorios, 2 baños y un aseo, cocina, dos salones, comedor, despensa, cuarto de limpieza, bodega y patio de luces central. La vivienda del municipio capitalino de Las Palmas de Gran Canaria está asegurada con un capital asegurado de 151.486,94 euros, capital actualizado desde año 1998, en base a una tasación hipotecaria de dicho año por importe de 16.300.000 pesetas (97.964,97 €) que sufre un siniestro total por motivo de incendio en el año 2013. Se aplica este caso extremo, donde existe una gran diferencia entre el valor de reposición y el valor real del inmueble, así como su capital asegurado de continente.

Aplicando los 3 métodos indicados de cálculo del valor de reposición de construcción de la vivienda unifamiliar, resultan los siguientes datos en las siguientes tablas, siendo los valores muy similares.

**Tabla 2: Cálculo del valor de reposición del caso de estudio según método COAC**

COAC	Plantas sobre rasante	Planta bajo rasante	TOTAL (€)
C <sub>p</sub> : Módulo COAC (€/m <sup>2</sup> )	590,09	590,09	
Z: Coeficiente zonal	0,95	0,95	
M: Coeficiente moderador	1,05	1,05	
U <sub>T</sub> : Coeficiente uso y tipología	1,00	0,65	
Q: Coeficiente de calidad	0,95	0,95	
P: Coeficiente Ponderación	1,20	1,20	
C <sub>0</sub> : Coste orientativo (€/m <sup>2</sup> )	671,02	436,16	PEM 200.372,19
Gastos Generales (€/m <sup>2</sup> )	120,78	78,51	

Dirección Facultativa (€/m <sup>2</sup> )	67,10	43,62	
Total coste actual (€/m <sup>2</sup> )	858,91	558,29	
Superficie construida, m <sup>2</sup>	221,44	118,72	340,16
PEC Valor reposición a nuevo (€)	190.196,30	66.280,11 €	256.476,41

Fuente: Elaboración propia de caso de estudio real extremo.

**Tabla 3: Cálculo del valor de reposición del caso de estudio según método CIEC**

Método CIEC	Plantas sobre rasante	Planta bajo rasante	TOTAL (€)
Presupuesto Ejecución Material (€/m <sup>2</sup> )	<b>693,00</b>	<b>425,75</b>	204.002,96
Gastos Generales (€/m <sup>2</sup> )	124,74	76,64	
Dirección Facultativa (€/m <sup>2</sup> )	69,30	42,58	
Total coste actual (€/m <sup>2</sup> )	887,04	544,96	
Superficie construida, m <sup>2</sup>	221,44	118,72	340,16
Presupuesto Ejecución Contrata	196.426,14	64.697,65	261.123,79
Valor reposición a nuevo (€)			

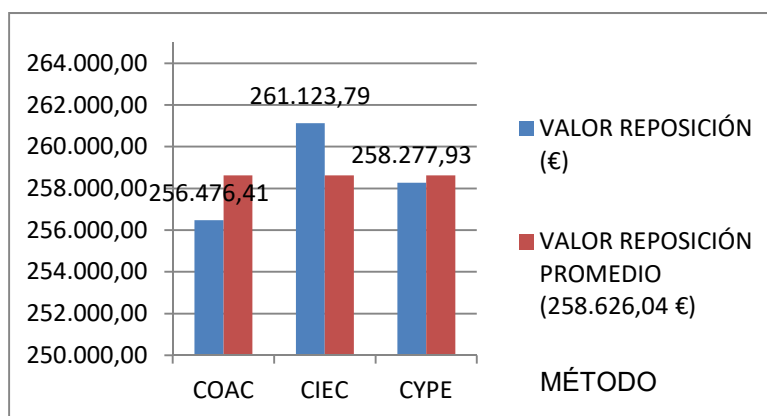
Fuente: Elaboración propia de caso de estudio real extremo.

**Tabla 4: Cálculo del valor de reposición del caso de estudio según método CYPE**

Método CYPE	TOTAL (€)
Presupuesto Ejecución Material	201.779,63
Gastos Generales	36.320,33
Dirección Facultativa	20.177,96
Presupuesto Ejecución Contrata	258.277,93
Valor reposición a nuevo	

Fuente: Elaboración propia de caso de estudio real extremo.

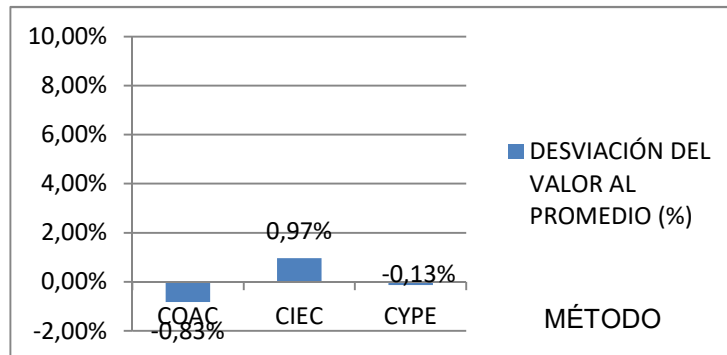
**Figura 4: Cálculo del valor de reposición de vivienda unifamiliar**



Fuente: Elaboración propia de caso de estudio real extremo.

La variación con respecto al valor promedio de reposición por cada método es inferior al 1% en los 3 casos, con lo que se considera que estos métodos son de gran fiabilidad para emplear en el cálculo del valor de reposición de construcción de un inmueble para el sector asegurador en este caso extremo.

**Figura 5: Desviación del valor reposición por cada método con respecto al valor promedio (%)**



Fuente: Elaboración propia de caso de estudio real extremo.

Por experiencia en otros casos reales de otros usos, el cálculo por estos 3 métodos resultan valores muy similares.

Para calcular la depreciación se contempla el método del Reglamento de la ley del Suelo 2011 y el método Catastral para este caso de estudio extremo.

La edad efectiva o antigüedad del inmueble Fa es:

$$Fa = 1915 + (1955 - 1915) \cdot 0,5 = 1935$$

La antigüedad resultaría:

$$\text{Antigüedad} = 2013 - 1935 = 78 \text{ años}$$

El porcentaje de antigüedad:

$$\text{Porcentaje antigüedad} = \frac{\text{Antigüedad}}{\text{Vida útil}} = \frac{78}{100} = 0,78 = 78\%$$

Según el Anexo II, el coeficiente corrector es:

$$\beta = 0,8471 \text{ (Anexo II, 78\% antigüedad y deficiente estado de conservación)}$$

Es decir este factor corrector  $\beta$  de 0,8471 sería la depreciación del inmueble en tanto por 1 (84,71%) según el método del Reglamento de la ley del suelo 2011.

Aplicando el método catastral, el coeficiente corrector H·I sería similar al anterior:

El coeficiente H de antigüedad incluyendo obra de reforma media de 1955, con edad efectiva de 78 años, según tabla del coeficiente H, uso 1º, categoría 3-4-5 y 6, es 0,37:

$$Fa = 1915 + (1955 - 1915) \cdot 0,5 = 1935$$

$$\text{Antigüedad} = 2013 - 1935 = 78 \text{ años}$$

El coeficiente I según estado de conservación deficiente es 0,5.

$$H \cdot I = 0,37 \cdot 0,5 = 0,185$$

La depreciación del inmueble según el método catastral sería la inversa de este valor, esto es,  $1 - 0,185 = 0,815$ , esto es, 81,5%.

Por tanto, se puede apreciar que la depreciación no varía mucho aplicando el valor catastral o el reglamento de la ley del suelo 2011, por lo que ambos métodos para seleccionar la depreciación son válidos, o un valor promedio de los mismos.

Por tanto, el valor real aplicando el método del Reglamento de la ley del suelo 2011 es:

$$V \text{ real} = 258.626,04 - (258.626,04 - 0,1 \cdot 258.626,04) \cdot 0,8471 = 61.452,13 \text{ €}$$

Resultando un valor real de construcción del inmueble de 61.452,13 €, el cual difiere bastante de su capital asegurado por valor de 151.486,94 €, lo que para ciertas pólizas que contemplan los valores reales de dichos inmuebles, implican un exceso de pago de prima para el valor real del interés asegurado del inmueble en cuestión por el cliente asegurado, empleando el cálculo según valores de contratación de las entidades aseguradoras.

## 6. Conclusiones

El precio de construcción a valor de reposición a nuevo de los inmuebles depende de cada zona geográfica. El archipiélago canario posee uno de los mayores valores de reposición a nuevo de construcción de edificaciones de toda España.

En el sector asegurador cada compañía aseguradora dispone de sus propios valores de continente o de contratación de inmuebles, lo que provoca que las propuestas de indemnización de siniestros puedan verse influenciadas por estos valores y surjan discrepancias aseguradora-asegurado, peritos-asegurado, peritos-juzgados, así como disparidad de criterios entre las mismas. Esto implica que el valor de los inmuebles y las indemnizaciones puedan tener grandes connotaciones subjetivas por presentar diferentes valores de construcción tanto de valor a reposición como valor real.

Según el método caso de estudio extremo, para el archipiélago canario se pueden emplear los 3 métodos de valoración de reposición de inmuebles (método COAC, método CIEC y método CYPE), ya que presentan valores de gran similitud entre ellos.

Asimismo a la hora de aplicar las depreciaciones a los bienes inmuebles para calcular el valor real de construcción, existen grandes connotaciones subjetivas en los peritos del sector asegurador y otros sectores a la hora de considerar sobre todo los estados de conservación y la antigüedad de los inmuebles.

El método del catastro no contempla el valor residual del inmueble, hecho que no se corresponde con la realidad, porque normalmente al final de la vida útil los inmuebles tienen un valor aprovechable que no es cero.

El método del Reglamento de la Ley del Suelo 2011 contempla el valor residual como máximo el 10% del total.

La depreciación calculada con el método catastral es muy similar a la calculada con el método del Reglamento de la ley del Suelo 2011, sobre todo contrastado con un caso extremo real de una vivienda de bastante antigüedad. Este hecho sucede con otros tipos de usos contrastados según experiencia.

Por dicho motivo, para calcular el valor real de construcción de un inmueble para el sector asegurador se puede emplear el método del Reglamento de la ley del suelo 2011. Además se puede contrastar la depreciación del inmueble con el del método del catastro para evitar distorsiones o desviaciones.

En resumen, la valoración objetiva para el sector asegurador es el cálculo del valor real según el Reglamento de la ley del suelo 2011 que aplica factores apreciativos y depreciativos en la depreciación. Se puede contrastar la depreciación con el método catastral y es recomendable aplicar los 3 métodos COAC, CIEC y CYPE para calcular el valor de reposición de construcción en lugar de aplicar los valores de contratación de las entidades aseguradoras para evitar distorsiones de valores y discrepancias entre los agentes implicados (entidad aseguradora, cliente asegurado, perito, juzgados, etc.).

Los capitales asegurados de continente para inmuebles de elevada antigüedad en pólizas que contemplan el valor real han de revisarse calculando cada cierto tiempo los importes de valor real de los mismos, no realizándose la actualización del importe según el IPC del capital asegurado, ya que esto puede provocar un exceso de pago de prima por un valor actualizado de IPC superior al valor real de construcción del inmueble.

## 7. Referencias

Asociación Investigación Cooperativa entre Entidades Aseguradoras y Fondos de Pensiones [Asociación ICEA]. 2007. *Texto formativo de Curso de Perito de Incendios y Riesgos Diversos*. ICEA, Centro de Estudios de la Asociación de Peritos de Seguros (CEAPS).

España. Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. *Boletín Oficial del Estado*, 27 de junio de 2013, núm. 153, pp. 47964-48023.

España. Orden ECO/805/2003, de 27 de marzo, sobre normas de valoración de bienes inmuebles y de determinados derechos para ciertas finalidades financieras. *Boletín Oficial del Estado*, 9 de abril de 2003, núm. 85, pp. 13678-13707.

España. Orden ECC/371/2013, de 4 de marzo, por la que se modifica la Orden ECO/805/2003, de 27 de marzo, sobre normas de valoración de bienes inmuebles y de determinados derechos para ciertas finalidades financieras. *Boletín Oficial del Estado*, 8 de marzo de 2013, núm. 58, pp. 18437.

España. Real Decreto 1020/1993, de 25 de junio, por el que se aprueban las normas técnicas de valoración y el cuadro marco de valores del suelo y de las construcciones para determinar el valor catastral de los bienes inmuebles de naturaleza urbana. *Boletín Oficial del Estado*, 22 de julio de 1993, núm. 174, pp. 22356-22366.

España. Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley de Suelo. *Boletín Oficial del Estado*, 9 de noviembre de 2011, núm. 270, pp. 116626-116651.

España. Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario. *Boletín Oficial del Estado*, 8 de marzo de 2004, núm. 58, pp. 10137-10154.

España. R.D. 1777/2004, de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento del impuesto sobre sociedades. *Boletín Oficial del Estado*, 6 de agosto de 2004, núm. 189, pp. 28377-28429.

Fundación Centro de Información y Economía de la Construcción en Canarias [Fundación CIEC]. (2012). *Informe Gráfico Comparativo de Costes de Edificación entre Comunidades Autónomas 2012*. Instituto Canario de la Vivienda.

GASPAR. Guía para la contratación de seguros. Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad del Gobierno de España. Obtenido el 02 de noviembre de 2017 desde <http://www.dgsfp.mineco.es/gaspar/SEtiposMhogar.asp>.

Humero Martín, A.E. (2014). *Investigación y análisis pericial de 24 casos de derecho urbanístico, edificatorio y valoraciones*. Navarra, España. Editorial Aranzadi, S.A.

Larrad, C (1997). Valoración de bienes. Trébol, número 4, 16.

Perezagua Martín, J.A. (1988). *Valoración aseguradora de bienes*. Relecmmap.

Sarrión I Roig, J. (2014). *Guía de Valoraciones y Tasaciones*. Valladolid, España. Thomson Reuters Lex Nova.

Sarrión I Roig, J. (2016). *Guía de valoraciones para el sector asegurador*. Editorial Aranzadi, S.A.