

1. EL MÉTODO DE ACTUALIZACIÓN DE RENTAS

1.1.El método y la orden ECO 805/2003

La trazabilidad de la ubicación de este método en la mencionada orden es la siguiente:

- Título II. Cálculo del valor de tasación
- Capítulo I. Métodos técnicos de valoración
- Sección 4ª. Método de actualización de rentas, artículos 24 a 33.

Lo que se expone a continuación:

Artículo 24. Aplicabilidad del método de actualización.

1. El método de actualización de rentas será aplicable, siempre que se cumplan los requisitos establecidos en el artículo siguiente, a la valoración de toda clase de inmuebles susceptibles de producir rentas y a la de los derechos reales señalados en el artículo 52.2 (Aplicación), salvo las opciones de compra.

2. Mediante este método se calculará un valor técnico que se denominará valor por actualización, que permite determinar tanto el valor de mercado de un determinado bien como su valor hipotecario.

Artículo 25. Requisitos para la utilización del método de actualización.

1. Para la utilización del método de actualización a efectos de esta Orden será necesario que se cumpla al menos uno de los siguientes requisitos:

a) La existencia de un mercado de alquileres representativo de los comparables. Para presumir tal existencia, será necesario disponer, como mínimo, de seis datos de rentas de alquiler sobre comparables que reflejen adecuadamente la situación actual de este mercado y disponer de suficientes datos sobre transacciones en alquiler u ofertas que permitan identificar parámetros adecuados para realizar la homogeneización de rentas en comparables.

b) La existencia de un contrato de arrendamiento sobre el inmueble objeto de valoración.

c) Que el inmueble valorado esté produciendo o pueda producir ingresos como inmueble ligado a una actividad económica y que además existan suficientes datos contables de la explotación o información adecuada sobre ratios estructurales medias de la rama de actividad correspondiente.

2. Para utilizar el método de actualización de rentas a efectos de lo previsto en el artículo 2.a) (Ámbito de aplicación) de la presente Orden será necesario, cuando concurra alguno de los supuestos previstos en las letras a) o b) del apartado 1, que la entidad de tasación disponga de:

a) Datos adecuados (transacciones u ofertas, etc.), sobre la evolución de las rentas de alquiler en el mercado local de inmuebles comparables durante al menos los 2 años anteriores a la fecha de la valoración, y su estado actual.

b) Información adecuada (datos propios, publicaciones oficiales, índices de precios) sobre el comportamiento histórico de las variables determinantes en la evolución de los precios del mercado inmobiliario de los inmuebles de usos análogos al que se valore y sobre el propio comportamiento de esos precios en el ciclo relevante al efecto y el estado actual de la coyuntura inmobiliaria.

c) Procedimientos adecuados que, a través de la detección de las ofertas o transacciones con datos anormales en el mercado local, posibiliten la identificación y eliminación de elementos especulativos.

Artículo 26. Procedimiento de cálculo del valor por actualización.

El cálculo del valor de actualización exigirá:

- a) Estimar los flujos de caja.*
- b) Estimar el valor de reversión.*
- c) Elegir el tipo de actualización.*
- d) Aplicar la fórmula de cálculo.*

Artículo 27. Flujos de caja en el método de actualización.

1. A efectos de lo señalado en el artículo anterior los flujos de caja pueden ser inmobiliarios y operativos.

2. Se entenderá por flujos de caja inmobiliarios, los cobros y pagos futuros que traigan causa del inmueble objeto de valoración.

3. Se entenderá por flujos de caja operativos los de la explotación que utilice el inmueble objeto de valoración. Estos flujos se calcularán sumando al beneficio de la explotación en el ejercicio después de impuestos las dotaciones a amortizaciones realizadas en el mismo y restando de esta suma las inversiones efectuadas en dicho ejercicio en inmovilizado y, en su caso, las variaciones del fondo de maniobra.

Cuando se vaya a calcular el valor de tasación para la finalidad prevista en el artículo 2.a) (Ámbito de aplicación), los beneficios a considerar serán, en exclusiva, los ordinarios del correspondiente ejercicio.

Se entenderá por fondo de maniobra la diferencia entre el saldo del activo circulante y el de acreedores a corto plazo del balance.

El inmovilizado, el activo circulante y los acreedores a corto plazo abarcarán las cuentas que se señalan en los artículos 176, 177 y 180 del texto refundido de la Ley de Sociedades Anónimas, aprobado por el Real Decreto-Legislativo 1564/1989, de 22 de diciembre.

4. Los flujos de caja se estimarán teniendo en cuenta el régimen del inmueble objeto de valoración y, en todo caso, se utilizarán las hipótesis más probables para determinar sus cuantías y las fechas en que se realizarán los cobros y los pagos.

Dichos flujos de caja se calcularán en unidades monetarias del año a que se refiera el valor de la tasación, sin tener en cuenta, por tanto, el efecto inflacionista.

Artículo 28. Flujos de caja de los inmuebles con mercado de alquileres.

1. Lo establecido en este artículo podrá aplicarse siempre que exista, en la fecha de la tasación, un mercado de alquileres en los términos establecidos en el artículo 25.1.a) (Requisitos para la utilización del método de actualización) de esta Orden, con independencia de que el inmueble esté alquilado, vacío o explotado directamente por su propietario.

2. Los flujos de caja del inmueble objeto de valoración se estimarán, a lo largo de su vida útil, teniendo en cuenta todos los factores que puedan afectar a su cuantía y a su obtención efectiva, entre ellos:

Los cobros que normalmente se obtengan en inmuebles comparables.

La ocupación actual y la probabilidad de ocupación futura del inmueble.

Las disposiciones legales o cláusulas contractuales (renta, revisiones, plazo, etc.) que afecten exclusivamente a los flujos de caja del inmueble. Se excluirán aquellas disposiciones o cláusulas que afecten a flujos atribuibles a elementos vinculados a dicho inmueble pero ajenos a él tales como mobiliario, enseres, etc.

La morosidad actual o previsible de los cobros.

La evolución previsible del mercado, teniendo en cuenta solamente, cuando la valoración se realice para la finalidad prevista en el artículo 2.a) (Ámbito de aplicación) de esta Orden, aquellas situaciones o circunstancias que presumiblemente puedan permanecer en el medio y largo plazo.

3. Sin perjuicio de lo señalado en el apartado anterior, durante el período de vigencia de los contratos de arrendamiento las cuantías de los cobros integrantes de los flujos de caja serán las derivadas de las cláusulas contractuales. No obstante, si dichas cuantías fuesen superiores a las de otros inmuebles comparables, sólo podrán utilizarse si se considera y justifica que no es previsible la modificación de dichas cuantías y, cuando se pretenda calcular el valor de tasación para la finalidad prevista en el artículo 2.a) (Ámbito de aplicación), siempre que las mismas no puedan atribuirse a elementos especulativos.

4. En el cálculo de los pagos se incluirá cualquier tipo de gasto necesario actual o previsible, incluso recuperable, que deba soportar la propiedad, ya sea imputable directamente al inmueble (mantenimiento, conservación administración, impuestos, tasas, etc.), ya sea consecuencia de su destino o necesario para su alquiler (administración de los alquileres, comercialización, etcétera).

En los pagos recuperables se tendrá también en cuenta el plazo previsible en que vayan a ser efectivamente recuperados.

Artículo 29. Flujos de caja de otros inmuebles en arrendamiento.

1. Lo establecido en este artículo podrá aplicarse cuando el inmueble objeto de valoración se encuentre arrendado en la fecha de la tasación.

2. Los flujos de caja del inmueble objeto de valoración se estimarán, mientras esté en vigor el contrato de arrendamiento, teniendo en cuenta las cláusulas contractuales del mismo.

Cuando la finalidad de la valoración sea la prevista en el artículo 2.a) (Ámbito de aplicación), los flujos de caja del inmueble objeto de valoración que sean superiores a los de otros inmuebles comparables se sustituirán por los de éstos siempre que la diferencia pueda atribuirse a la presencia de elementos especulativos.

Artículo 30. Flujos de caja de otros inmuebles en explotación económica.

1. Lo establecido en este artículo podrá aplicarse cuando el inmueble objeto de valoración se encuentre en la fecha de la tasación ligado a una actividad económica.

2. Se estimarán los flujos de caja de la explotación durante el período de tiempo en que previsiblemente vaya a continuar la misma y se tomarán los que son imputables al inmueble.

3. Los flujos de caja a que se refiere el apartado anterior serán las cuantías medias del sector de actividad en el que se integre dicha explotación. Dichas cuantías medias se corregirán razonadamente cuando:

a) La localización o las características particulares del inmueble influyan o puedan influir claramente en que la explotación económica obtenga ingresos superiores o inferiores a la media del sector de actividad en el que se integra.

Cuando la finalidad de la valoración sea la prevista en el artículo 2.a) (Ámbito de aplicación) sólo se llevará a cabo corrección si se prevé que los ingresos a que se refiere el apartado anterior, cuando sean superiores a las cuantías medias citadas, vayan a ser obtenidos de modo duradero al menos durante los cinco años siguientes a la fecha de la tasación.

b) Las perspectivas económicas de dicho sector modifiquen la probabilidad de obtener los ingresos netos previstos por dicha explotación.

Para realizar la corrección a que se refiere el primer párrafo de este número no se podrán utilizar los datos actuales o previsibles de la explotación que utiliza el inmueble objeto de valoración que, según opinión razonada del tasador, traigan causa de factores vinculados fundamentalmente a la gestión de dicha explotación u otros ajenos al inmueble.

4. Para realizar la imputación a que se refiere el apartado 2 de este artículo se tomarán los flujos de caja operativos determinados según el apartado anterior y se tendrá en cuenta el valor relativo del mobiliario y equipo no inmobiliario.

5. Cuando no existan las cuantías medias a que se refiere el apartado 3 de este artículo, se utilizarán las propias de la explotación de que se trate siempre que se disponga de datos de al menos, los dos últimos años. En el caso de tratarse de una explotación en proyecto, se tendrán en cuenta las cuantías previsionales aportadas por los titulares de la futura explotación, siempre que sean completas y alcancen al menos tres ejercicios.

En el caso de que la finalidad de la valoración sea la prevista en el artículo 2.a) (Ámbito de aplicación) las cuantías a que se refiere el párrafo anterior se reducirán al menos en un 10 por 100.

Artículo 31. Valor de reversión.

1. Cuando los flujos de caja se calculan de conformidad con lo previsto en el artículo 28 (Flujos de caja de los inmuebles con mercado de alquileres) de esta Orden, el valor de reversión al final de su vida útil será el valor en esa fecha del terreno en el que está edificado. Para ello:

a) Se calculará el valor del terreno en la fecha de la tasación de acuerdo con los métodos previstos en esta Orden.

b) Dicho valor se ajustará con la plusvalía o la minusvalía que resulte razonable y sea debidamente justificada, teniendo en cuenta la localización, uso y evolución del mercado de inmuebles comparables.

2. Cuando los flujos de caja se calculan de acuerdo con lo previsto en el artículo 29 (Flujos de caja de otros inmuebles en arrendamiento) de esta Orden, el valor de reversión será el valor previsible del inmueble al final del contrato. Para ello se calculará el valor del inmueble libre de inquilinos en la fecha de la tasación aplicando el método de valoración correspondiente y se ajustará el valor del suelo de acuerdo con la letra b) del apartado 1 anterior y se restará la depreciación física y funcional de la edificación, calculada de acuerdo con el método del coste.

3. Cuando los flujos de caja se calculen de acuerdo con lo previsto en el artículo 30 (Flujos de caja de otros inmuebles en explotación económica) de esta Orden, para estimar el valor de reversión al final del período de tiempo en que previsiblemente vaya a continuar la explotación, se tomará su valor de reemplazamiento neto en dicho momento. Para ello se tendrá en cuenta lo señalado en las letras siguientes:

a) Se calculará el valor del suelo en la fecha de la tasación y se ajustará en los términos establecidos en las letras a) y b) del apartado 1 de este artículo.

b) La depreciación de las edificaciones se corresponderá con el período citado.

Artículo 32. Tipo de actualización en el método de actualización.

1. Para determinar el tipo de actualización se seguirá el siguiente procedimiento:

Se adoptará un tipo de interés nominal adecuado al riesgo del proyecto de inversión y que atienda, en particular, a su volumen y grado de liquidez, a la tipología (industrial, comercial, etc.) del inmueble, a sus características y ubicación física, al tipo de contrato de arrendamiento (existente o previsto) y al riesgo previsible en la obtención de rentas.

El tipo de actualización elegido conforme a los criterios anteriores debe ser similar al que está utilizando el mercado respecto a operaciones comparables.

Dicho tipo de interés se convertirá en real corrigiéndose del efecto inflacionista mediante la aplicación de un índice de precios que refleje adecuadamente la inflación esperada durante el período para el que se prevea la existencia de flujos de caja.

2. El tipo de interés nominal a que se refiere el primer guión del apartado anterior no podrá ser inferior a la rentabilidad media anual del tipo medio de la Deuda del Estado con vencimiento superior a dos años. Este plazo de vencimiento será igual o superior a cinco años si la finalidad de la valoración es la prevista en el artículo 2.a).

Para determinar la rentabilidad media anual:

Se tomará el tipo medio durante un período continuado no inferior a tres meses ni superior a un año contados antes de la fecha de la tasación.

El tipo medio deberá haber sido publicado por un organismo público o por un mercado organizado.

3. La entidad tasadora justificará debidamente el tipo de interés elegido, destacando el diferencial positivo aplicado respecto a la rentabilidad media mencionada en el párrafo anterior, y en especial, la inflación esperada y demás medios de corrección utilizados para obtener un tipo real.

Artículo 33. Fórmula de cálculo del valor por actualización.

1. El valor de actualización del inmueble objeto de valoración será el valor actual (VA) de los flujos de caja y del valor de reversión esperados para el tipo de actualización elegido.

2. El VA a que se refiere el apartado anterior se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula matemática:

$$VA = \sum \frac{E_j}{(1+i)^{t_j}} - \sum \frac{S_k}{(1+i)^{t_k}} + \frac{\text{Valor de reversión}}{(1+i)^n}$$

En donde:

VA = Valor actual.

E_j = Importe de los cobros imputables al inmueble en el momento J.

S_k = Importe de los pagos previstos en el momento K.

t_j = Número de períodos de tiempo que debe transcurrir desde el momento de la valoración hasta que se produzca el correspondiente E_j .

t_k = Número de períodos de tiempo desde el momento de la valoración hasta que se produzca el correspondiente S_k .

i = Tipo de actualización elegido correspondiente a la duración de cada uno de los períodos de tiempo considerados.

n = Número de períodos de tiempo desde la tasación hasta el final del período de estimación de los ingresos esperados.

3. Los períodos transcurridos (tiempo), y el tipo de actualización a utilizar, se expresarán en las unidades correspondientes a la duración de cada uno de los períodos de tiempo considerados.

1.2. Definición del método

Este método es una técnica analítica que se utiliza para determinar el valor de un inmueble en función de las rentas que pudiera ser capaz de generar en un futuro.

El fundamento de este método es el principio de anticipación, según el cual, el valor de un inmueble que se encuentre en explotación económica, es función de las expectativas de renta que proporcionará en un futuro, y también el de temporalidad, que nos dice que el valor de un inmueble es variable en el tiempo.

1.3. Requisitos y campo de aplicación

Recordamos lo que dice el artículo 25 de la Orden ECO/805/2003, que es lo siguiente:

1. Para la utilización del método de actualización a efectos de esta Orden será necesario que se cumpla al menos uno de los siguientes requisitos:

a) La existencia de un mercado de alquileres representativo de los comparables. Para presumir tal existencia, será necesario disponer, como mínimo, de seis datos de rentas

de alquiler sobre comparables que reflejen adecuadamente la situación actual de este mercado y disponer de suficientes datos sobre transacciones en alquiler u ofertas que permitan identificar parámetros adecuados para realizar la homogeneización de rentas en comparables.

b) La existencia de un contrato de arrendamiento sobre el inmueble objeto de valoración.

c) Que el inmueble valorado esté produciendo o pueda producir ingresos como inmueble ligado a una actividad económica y que además existan suficientes datos contables de la explotación o información adecuada sobre ratios estructurales medias de la rama de actividad correspondiente.

Este método será aplicable para la valoración de toda clase de inmuebles susceptibles de producir rentas, siendo también de aplicación para la valoración de los derechos reales (a excepción de las opciones de compra) tales como:

- El derecho de superficie
- La concesión administrativa
- La servidumbre
- La nuda propiedad, el usufructo, el uso y la habitación
- Limitaciones de dominio
- Tiempo compartido sobre inmuebles
- Compromisos de compra a plazos

1.4. Valor de Renta o de Capitalización

Denominamos Valor de Capitalización (VC) de un inmueble, a su valor en función de las rentas o rendimientos reales o potenciales que produce o puede producir en un futuro. Su cálculo debe hacerse con la intervención del llamado interés o tipo de capitalización, también llamado tipo o tasa de descuento.

Se denomina también Valor en Renta y Capital Inmobiliario por similitud con el capital financiero y, con mucha frecuencia, Valor Presente y Valor Actual.

El valor en renta obtenido por el método de capitalización, es también un valor de mercado habida cuenta que éste es el valor de referencia que un potencial comprador-inversor inmobiliario estaría dispuesto a pagar en un mercado transparente, fluido y amplio de inmuebles dedicados a alquiler o explotación económica, siempre que los tipos de descuento utilizados sean también los del mercado inmobiliario.

Consiste en evaluar el valor económico de un inmueble (rústico o urbano, edificado o sin edificar) en base a su capacidad de generar rentas o rendimientos presentes que produce, o potenciales que pueda producir. El propietario opta por obtener ganancias a lo largo del tiempo (capitalizando rentas) en lugar del negocio inmediato que supondría vender el inmueble; o un promotor recaba información muy aproximada de si su inversión inmobiliaria va a ser rentable.

En general, los inmuebles a valorar en aplicación de esta técnica son, por un lado, los que están arrendados por sus propietarios y, por otro lado, los que están destinados a alguna actividad económica de explotación. En el primer caso, las rentas netas a capitalizar se

obtendrán deduciendo de los ingresos procedentes del alquiler del inmueble los gastos necesarios para mantener éste en las condiciones necesarias para que pueda seguir produciendo rentas; en el segundo caso de inmuebles vinculados a una explotación económica, las rentas a capitalizar resultan deduciendo de los ingresos del negocio los gastos que permiten obtener tales ingresos como beneficios.

Para los dos supuestos anteriores (arrendamiento y explotación) es posible aplicar dos métodos: capitalización de rentas actuales (normalmente para inmuebles de vida económica útil larga o infinita) y capitalización de rentas esperadas o futuras (normalmente para inmuebles de vida útil finita).

El cálculo de una renta, mediante el método de capitalización, requiere de cuatro componentes que hay que determinar:

1. Importe de las rentas netas. Ingresos menos gastos.
2. Tiempo. Duración de las rentas.
3. Tasa de actualización. Coeficiente traductor de equivalencia a través del tiempo.
4. Valor de reversión. Valor del bien una vez recuperada la posesión del mismo, lo que llamamos valor de reposición neto del inmueble.

1.5.Procedimiento de cálculo del valor de actualización

A continuación, exponemos las distintas fases que incurren en el cálculo del valor de actualización:

- Fase 1. Estimación de los flujos de caja.
- Fase 2. Estimación del valor de reversión.
- Fase 3. Elección del tipo de actualización.
- Fase 4. Aplicación de la fórmula de cálculo.

Las desarrollamos a continuación.

Fase 1. Estimación de los flujos de caja.

Distinguimos dos tipos de flujos de caja: inmobiliarios y operativos.

Los inmobiliarios, estarán formados por los cobros y los pagos futuros que generará el inmueble objeto de la tasación.

Los operativos son los generados por la explotación que utilice el inmueble objeto de la valoración. Estos corresponden únicamente a inmuebles ligados a operaciones económicas.

Los flujos de caja operativos se calculan de la siguiente forma:

Donde,

F_{co}: Flujos de caja operativos.

B_E : Beneficio de explotación en el ejercicio después de impuestos.

A_M : Las dotaciones a amortizaciones realizadas en el ejercicio.

I_{NV} : Inversiones efectuadas en el ejercicio en inmovilizado.

V_{FM} : Las variaciones del fondo de maniobra, siendo éste la diferencia entre el activo circulante y el de acreedores a corto plazo.

Los flujos de caja se estimarán teniendo en cuenta el régimen del inmueble objeto de valoración y, en todo caso, se utilizarán las hipótesis más probables para determinar sus cuantías y las fechas en que se realizarán los cobros y pagos. Se calcularán además en unidades monetarias del año a que se refiera el valor de tasación, sin tener en cuenta el efecto inflacionista, o sea, que se utilizarán unidades monetarias reales no nominales.

Dependiendo de la situación en la que se encuentre el inmueble objeto de valoración, vamos a tener los siguientes supuestos:

1. Flujos de caja de inmuebles con mercado de alquileres.

En este supuesto, necesitamos que exista un mercado representativo de alquileres comparables. Los flujos de caja se estimarán a lo largo de su vida útil, y se tendrán en cuenta todos los factores que puedan afectar a su cuantía y a su obtención efectiva, entre los que citamos:

- Los cobros que normalmente se obtengan en inmuebles comparables. En el supuesto de inmuebles arrendados que estén amueblados, habrá que deducir de las rentas la parte correspondiente a los bienes muebles. La renta debida al mobiliario se calcula el valor de los bienes muebles entre el valor total (bienes muebles + VRN del bien inmueble). Podemos estimar la renta de los bienes muebles en un 10% a 15% del valor de arrendamiento.
- La ocupación actual y la futura del inmueble.
- Las disposiciones legales o cláusulas contractuales que afecten a los flujos de caja del inmueble.
- La morosidad actual o previsible de los cobros.
- La evolución previsible del mercado.

En el tema de los pagos, se deben incluir gastos necesarios actuales y previsibles. Realizamos una enumeración de gastos a tener en cuenta:

- Gastos fijos. Administración, seguros, IBI, etc.
- Gastos variables. Servicios (luz, agua, telefonía, gas, etc.), mantenimiento, conservación, tasas públicas (basura, alcantarillado, etc.), salarios empleados (conserje, porteros, jardineros, administrador, etc.).
- Disminución de ingresos por desocupación o impagados. Se puede estimar a lo largo de la vida útil del inmueble en un mínimo del 5%, que deberá incrementarse en función de la coyuntura económica del mercado de alquileres. Esto se traduce en afectar a los ingresos netos con un coeficiente de 0,95 si existe riesgo de morosidad a criterio del tasador.

Sin tener en cuenta el factor temporal, la renta anual se expresa mediante esta fórmula:

Siendo,

R_n : Renta neta anual que percibe el propietario.

R_b : Renta bruta anual que paga el inquilino.

G: Gastos anuales.

2. Flujos de caja de otros inmuebles en arrendamiento.

En este supuesto incluimos aquellos inmuebles que se encuentran arrendados en la fecha de valoración.

Las cuantías de los cobros integrantes de los flujos de caja del inmueble objeto de valoración se estimarán, mientras esté en vigor el contrato de arrendamiento, teniendo en cuenta las cláusulas contractuales del mismo. Para el cálculo de los flujos de caja se debe disponer, además del contrato de arrendamiento, de los últimos tres recibos, y se debe tener un certificado emitido por el propietario o administrador del inmueble, en el que se expongan los siguientes apartados:

- Destino del inmueble.
- Superficies arrendadas.
- Estado de ocupación del inmueble.
- Renta neta actual.
- Incrementos de renta.
- Rentas por obras o mejoras.
- Gastos repercutidos al inmueble.
- Gastos repercutidos al arrendatario.
- Estado de pago de las rentas vigentes.

En el cálculo de la renta neta se procede con la misma fórmula que en el anterior supuesto, especificando que, forman parte de la renta neta del inmueble los siguientes conceptos:

- Renta inicial.
- Incrementos de renta.
- Renta pagada en concepto de obras o mejoras.
- Renta por subrogaciones en el contrato.

Forman parte de los gastos los siguientes conceptos:

- Conservación.

- Tasas.
- Servicios.
- Administración.
- Etc.

Si no se conocen los gastos imputables para la obtención de la renta, se pueden estimar diferenciando que, para viviendas y oficinas consideramos un 20% - 30% sobre la renta bruta; y para locales comerciales, plazas de aparcamiento y naves industriales consideramos un 10% sobre la renta bruta.

3. Flujos de caja de otros inmuebles en explotación económica.

Aquí se encuentran incluidos los inmuebles que en la fecha de valoración se encuentren desempeñando una actividad económica de la cual se tengan disponibles datos contables. Los tipos de inmuebles enmarcados en este punto serán los siguientes:

- Edificios e instalaciones industriales, fabriles y de producción agraria.
- Centros de transporte, aparcamientos y edificaciones o instalaciones ligadas al servicio de transporte.
- Hoteles, hostales y pensiones.
- Hospitales, clínicas y ambulatorios.
- Instalaciones recreativas, deportivas y destinadas a espectáculos.
- Centros de enseñanza y actividades culturales.
- Centros de equipamiento social.
- Residencias de estudiantes, de la tercera edad o similares.

En este punto hay que separar dos cosas: el inmueble en sí y la actividad que genera. Es decir, en este tipo de inmueble tendremos flujos de caja operativos y se tendrá en cuenta el valor relativo del mobiliario y equipo no mobiliario. Por tanto, distinguimos una renta neta imputable al inmueble y la renta neta de la explotación, que representamos mediante la fórmula:

Donde,

R_N : Renta neta del inmueble

R_I : Renta imputable al inmueble

R_M : Renta imputable al equipo y mobiliario. Depende del tipo de establecimiento que suele oscilar entre el 10% y el 15% de la renta imputable al inmueble, a excepción de los centros hospitalarios por el elevado coste del equipo.

B_E : Beneficio del empresario.

De esta fórmula segregamos:

Siendo,

R_N : Renta neta de la explotación.

I: Ingresos de la explotación desglosados en cada una de las actividades que generan ingresos. Por ejemplo, en un hotel: alojamiento, desayunos, extras de la habitación, comidas, banquetes, convenciones, aparcamiento, etc.

G: Gastos de la explotación tales como: personal, impuestos, mantenimiento, consumos, materias primas, servicios, publicidad, seguros, etc.

Los flujos de caja citados anteriormente serán las cuantías medias del sector de actividad en el que se integre dicha explotación. Dos situaciones: 1) Si el inmueble se encuentra en explotación, es necesario disponer de las cuentas de resultados de los tres últimos ejercicios, donde figuran los ingresos y gastos de la explotación, y 2) Si el inmueble no estuviese en funcionamiento, recurriremos a los ratios medios del sector.

Las cantidades obtenidas en estos casos 1) y 2) se corregirán en las siguientes circunstancias:

- Si la localización o las características particulares del inmueble influyen o pueden influir claramente en que la explotación económica obtenga ingresos económicos superiores o inferiores a la media del sector de actividad en que se integra.
- Si la finalidad de la valoración es el mercado hipotecario, solo se llevará a cabo la corrección si se prevé que los ingresos, cuando sean superiores a las cuantías medias, sean obtenidos al menos durante los cinco años siguientes a la fecha de tasación.
- Cuando las perspectivas económicas de dicho sector modifiquen la probabilidad de obtener los ingresos netos previstos por dicha explotación.

Es importante recalcar que la valoración del inmueble se hará independientemente de que su gestión sea buena o mala.

Si no existen las cuantías medias, se utilizarán las propias de la explotación que se trate siempre que se dispongan de datos de los dos últimos años. En el caso de tratarse de una explotación en proyecto, se tendrá en cuenta ñas cuantías previstas aportadas por los titulares de la futura explotación, siempre que sean completas y alcancen al menos tres ejercicios. En este supuesto y cuando la finalidad sea el mercado hipotecario, las cuantías se reducirán al menos en un 10%.

Fase 2. Estimación del valor de reversión.

Se define valor de reversión como el valor del inmueble en el momento en que finaliza la generación de flujos de caja. Su estimación será según sea el tipo de inmueble.

1. Valor de reversión de inmuebles con mercado de alquiler.

El valor de reversión al final de su vida útil es el valor en esa fecha del terreno en el que está edificado, Para esto se calculará el valor del terreno en la fecha de tasación teniendo en cuenta plusvalías, minusvalías, localización, uso y evolución del mercado de inmuebles comparables. El valor de reversión será el valor actual del suelo:

Si tenemos en cuenta la plusvalía o minusvalía generada (i) y la vida útil remanente del inmueble (n), se obtendrá la siguiente expresión:

2. Valor de reversión para inmuebles en arrendamiento.

Aquí el valor de reversión será el previsible del inmueble al final del contrato. Para ello se calculará el valor del inmueble libre de inquilinos en la fecha de la tasación y se ajustará el valor del suelo en la forma expuesta en el apartado anterior, y se restará la depreciación física y funcional de la edificación, calculada de acuerdo con el método del coste.

Por tanto, el valor de reversión de un inmueble arrendado al cabo de a años, obedece a la siguiente expresión:

Donde,

V_r : Valor de reversión del inmueble

VM: Valor actual de mercado del inmueble supuesto libre de inquilinos y ocupantes.

D: Depreciación física según el método del coste definida por la expresión siguiente:

Siendo,

a: Años de vigencia del contrato de arrendamiento.

n: Vida útil total del inmueble.

VRB: Valor de Reposición Bruto del inmueble calculado por el método del coste.

F: Valor del suelo que podrá ajustarse aplicando la fórmula $F \times (1+i)^a$

I: Tasa de actualización, que representa la minusvalía o plusvalía esperada, y que dependerá de la evolución del mercado. Se puede tomar como referencia el porcentaje máximo del 2% según la derogada OM 30-11-1994.

Por lo que finalmente tendremos la siguiente expresión:

3. Valor de reversión de inmuebles en explotación económica.

Primero, hay que determinar la vida útil de la explotación, lo que se establece en la Orden ECO/805/2003 en su artículo 19, Procedimiento de cálculo del valor de reemplazamiento neto, en treinta y cinco años. Al final de la vida útil del inmueble habrá dejado de generar rentas y, en consecuencia, el valor de reversión coincidirá con el valor de reemplazamiento neto en dicho momento. Las pautas son las siguientes:

- 1) Cálculo del valor del suelo en el momento de la tasación, ajustándose en los mismos términos que los apartados anteriores.
- 2) La depreciación de las edificaciones se corresponderá con el periodo de vida útil adoptado.

Por tanto,

Fase 3. Elección del tipo de actualización.

La tasa de actualización, como hemos visto anteriormente, se corresponde con la siguiente expresión:

Es la suma de la Tasa Libre de Riesgo y la Prima de Riesgo.

La TLR se corresponde con la rentabilidad media anual del tipo medio de la Deuda del Estado con vencimiento superior a 2 o 5 años dependiendo de la finalidad de la valoración.

La PR dependerá de factores como: ubicación del inmueble, situación del mercado, uso, etc. Su elección hay que justificarla en cada caso. El porcentaje mínimo lo podemos estimar en un 2% según la derogada Orden del 30 de noviembre de 1994, lo que pasa es que la Orden que la deroga, la ECO/805/2003, no se pronuncia en contra de esta consideración, por lo que podemos seguir considerando este porcentaje.

El procedimiento a seguir para la determinación del tipo de actualización va a ser el siguiente:

- 1) Se adopta primero un tipo de interés nominal adecuado al riesgo del proyecto de inversión atendiendo a sus características. Este interés debe ser elegido como similar a los utilizados en operaciones comparables.
- 2) Conversión de dicho interés nominal en real corrigiéndose el efecto de la inflación mediante la aplicación de un índice de precios de consumo que refleje adecuadamente la inflación esperada durante el periodo para el que se prevea la existencia de flujos de caja. La fórmula a aplicar será la siguiente

El tipo de interés nominal no podrá ser inferior a la rentabilidad media anual del tipo medio de la Deuda del Estado con vencimiento superior a dos años. Es de vencimiento será igual o mayor a cinco años si la finalidad de la valoración es el mercado hipotecario.

Para determinar la rentabilidad anual se toma el tipo medio durante un periodo continuado no menor de tres meses ni mayor a un año, contados antes de la fecha de tasación. Además, debe haber sido publicado por un organismo público o por un mercado organizado (Banco de España).

La fijación o estimación de este parámetro es el principal problema encontrado a la hora de aplicar este método.

Fase 4. Aplicación de la fórmula de cálculo.

Definimos el valor de actualización de un inmueble objeto de tasación como el valor actual de los flujos de caja y del valor de reversión esperados para el tipo de actualización prevista. Lo que expresamos en la siguiente fórmula:

Donde,

VA: Valor actual.

E_j : Importe de los cobros imputables al inmueble en el momento J.

S_k : Importe de los pagos previstos en el momento K.

t_j : Número de periodos de tiempo que debe transcurrir desde el momento de la valoración hasta que se produzca el correspondiente E_j .

t_k : Número de periodos de tiempo que debe transcurrir desde el momento de la valoración hasta que se produzca el correspondiente S_k .

i : Tipo de actualización correspondiente a la duración de cada uno de los periodos de tiempo considerados.

n : Números de periodos de tiempo desde la tasación hasta el final del periodo de estimación de los ingresos esperados.

En función de la duración de cada uno de los periodos de tiempo considerados (anual, semestral, trimestral, mensual, etc.), se utilizará, para calcular el tipo de actualización, la siguiente expresión:

Donde,

i_n : Tipo de actualización.

n : número de periodos de tiempo existente en un año.

i : tasa anual.

Debemos atender a una serie de indicaciones para la aplicación de la fórmula de cálculo. Son las siguientes:

- Los ingresos, gastos y rentas deben estar referidos a unidades monetarias constantes (reales), lo que implica tener en cuenta el efecto de la inflación.
- El tipo de actualización debe ser real, no nominal, por lo que hay que convertir el nominal en real (sabemos la expresión).
- Hay que tener en cuenta rentabilidades inmobiliarias y no financieras, a largo plazo.
- Se establece la hipótesis que tanto cobros como pagos se consideran en un mismo momento, produciéndose los mismos al final de año.

Atendiendo a las rentas consideradas y al valor de reversión, vamos a tener los siguientes casos.

1. Rentas variables y valor residual V_r .

Si las rentas obtenidas durante n años son: R_1, \dots, R_n , y el tipo de actualización es i , el valor actual del inmueble es:

Si las rentas al largo de los años tuviesen un incremento anual constante igual a $p\%$, tendríamos lo siguiente:

$$R_1 = R \text{ (renta del contrato inicial).}$$

$$R_2 = R \times (1+p)^1$$

$$R_3 = R \times (1+p)^2$$

$$R_n = R \times (1+p)^{n-1}$$

Y sustituyendo y operando en la ecuación anterior tendremos:

Lo que hay entre corchetes lo identificamos como una progresión geométrica cuya razón es $(1+p)/(1+i)$, y matemáticamente, sabemos que la suma de una progresión geométrica se expresa por la fórmula:

Donde a_1 y a_n son el primer y último término, y r la razón. Haciendo que la razón será K , el valor actual queda de la siguiente forma:

Esta fórmula es aplicable para periodos de tiempo cortos y alquileres variables. En este supuesto, hacemos coincidir el valor de reversión con el valor del inmueble en la fecha de tasación.

2. Rentas constantes y valor residual V_r .

Si suponemos rentas constantes, o lo que es lo mismo, revalorizadas con el IPC, dicho valor de actualización queda:

Operando:

Y nuevamente simplificamos la expresión entre corchetes al ser la suma de una progresión geométrica de razón $(1/(1+i))$. La suma de dicha progresión, según lo indicado anteriormente, tiene el siguiente valor:

Y operando, el valor de la suma lo expresamos de la siguiente forma:

Por tanto, el valor actual se podrá poner mediante dos expresiones, que se exponen a continuación:

3. Rentas constantes a perpetuidad.

Si nos atenemos a la expresión:

Para un número de años muy grande, o lo que es lo mismo, si $n \rightarrow \infty$, esto implica que el factor $1/(1+i)^n$ que acompaña al valor residual tiende a 0, por lo que se anula esa expresión, quedando la fórmula como sigue:

Teniendo en cuenta estos tres puntos, debemos considerar también que el valor de actualización tendrá distintas expresiones según la situación del inmueble, que como ya hemos visto distinguimos tres:

- Inmuebles con mercado de alquileres.
- Inmuebles en arrendamiento.
- Inmuebles en explotación económica.

Desarrollamos estos tres puntos a continuación.

Cálculo para inmuebles con mercado de alquileres.

La fórmula a aplicar será la siguiente (rentas constantes a perpetuidad):

Siendo,

VA: Valor de actualización del inmueble.

R: Renta neta, diferencia entre ingresos y gastos.

i: tipo de actualización.

n: Periodo de duración de los flujos de caja (vida útil del inmueble).

F: Valor actual del suelo, coincidente con el valor de reversión.

Cálculo para inmuebles en arrendamiento.

Aquí tenemos en cuenta las rentas constantes y el valor de reversión calculado teniendo en cuenta el valor de mercado y la depreciación, con lo que la fórmula se expresa de la siguiente forma:

Donde,

a: Años de vigencia del contrato de arrendamiento.

VM: Valor de mercado del inmueble supuesto libre de inquilinos.

VRB: Valor de Reemplazamiento Bruto.

F: Valor actual del suelo teniendo en cuenta la plusvalía y la vigencia del contrato.

En contratos indefinidos y vida útil superior a 45-50 años, la expresión se simplifica con la siguiente fórmula:

Cálculo para inmuebles ligados a explotaciones económicas.

La fórmula a aplicar aquí es la siguiente:

Siendo VRN el valor de reemplazamiento neto.

1.6. Aplicación del método para la valoración de fincas rurales

La ley 2/2008, de 20 de junio, del Suelo, especifica en su exposición de motivos que no ha lugar al método de comparación para la valoración de suelos rurales o no urbanizables, para así no alimentar los elementos especulativos, ya que del suelo rústico no suele existir un mercado representativo de inmuebles comparables. Por tanto, para la valoración de fincas rústicas se utilizará el método de actualización de rentas. Así lo dice en su punto VI de la exposición de motivos:

“En el suelo rural, se abandona el método de comparación porque muy pocas veces concurren los requisitos necesarios para asegurar su objetividad y la eliminación de elementos especulativos, para lo que se adopta el método asimismo habitual de la capitalización de rentas, pero sin olvidar que, sin considerar las expectativas urbanísticas, la localización influye en el valor de este suelo, siendo la renta de posición un factor relevante en la formación tradicional del precio de la tierra...”

En su Título III, Valoraciones y su artículo 23, Valoración en el suelo rural, se expone lo siguiente:

1. Cuando el suelo sea rural a los efectos de esta Ley:

a) Los terrenos se tasarán mediante la capitalización de la renta anual real o potencial, la que sea superior, de la explotación según su estado en el momento al que deba entenderse referida la valoración.

La renta potencial se calculará atendiendo al rendimiento del uso, disfrute o explotación de que sean susceptibles los terrenos conforme a la legislación que les sea aplicable, utilizando los medios técnicos normales para su producción. Incluirá, en su caso, como ingresos las subvenciones que, con carácter estable, se otorguen a los cultivos y aprovechamientos considerados para su cálculo y se descontarán los costes necesarios para la explotación considerada.

El valor del suelo rural así obtenido podrá ser corregido al alza hasta un máximo del doble en función de factores objetivos de localización, como la accesibilidad a núcleos de población o a centros de actividad económica o la ubicación en entornos de singular valor ambiental o paisajístico, cuya aplicación y ponderación habrá de ser justificada en el

correspondiente expediente de valoración, todo ello en los términos que reglamentariamente se establezcan.

b) Las edificaciones, construcciones e instalaciones, cuando deban valorarse con independencia del suelo, se tasarán por el método de coste de reposición según su estado y antigüedad en el momento al que deba entenderse referida la valoración.

c) Las plantaciones y los sembrados preexistentes, así como las indemnizaciones por razón de arrendamientos rústicos u otros derechos, se tasarán con arreglo a los criterios de las Leyes de Expropiación Forzosa y de Arrendamientos Rústicos.

2. En ninguno de los casos previstos en el apartado anterior podrán considerarse expectativas derivadas de la asignación de edificabilidades y usos por la ordenación territorial o urbanística que no hayan sido aun plenamente realizados.

Ojo con este artículo, que se declara inconstitucional y nulo el inciso destacado del párrafo tercero del apartado 1.a) por Sentencia del TC 141/2014, de 11 de septiembre.

Es fundamental, como ya sabemos, conocer las tres variables correspondientes para acometer la ecuación de cálculo:

- La renta neta actual o potencial. Esto se obtiene a partir de la actividad de la finca, ya sea real o potencial. Debido a la actividad, se van a generar una serie de ingresos y gastos que llevarán a un beneficio empresarial.
- El tipo de interés de actualización.
- El número de años a considerar, o sea, la vida útil económica.

Para la valoración, debemos tener en cuenta una serie de consideraciones de los distintos tipos de explotación, que puede ser agraria, no agraria y forestal.

Dentro de la explotación agraria, tenemos cuatro posibilidades:

- Renta anual constante.
- Rentas anuales distintas repetidas en ciclos productivos.
- Rentas variables crecientes n años y constantes después por un tiempo ilimitado.
- Rentas variables repetidas en ciclos de producción iguales.

Para la explotación no agraria, la posibilidad es de rentas constantes con vida útil limitada.

Para la explotación forestal tendremos una explotación cíclica con ingresos al final del ciclo.

Desarrollamos estos seis supuestos a continuación.

Supuesto 1. Explotación agraria y renta anual constante.

Las variables para acometer la ecuación serán las siguientes:

- Renta neta potencial R_n .

- Tipo de interés de actualización (i).
- Vida útil (n).

Para el cálculo de la Renta neta potencial, nos atenemos a la siguiente fórmula:

$$\text{INGRESOS (I)} - \text{GASTOS (G)} = \text{RENTA} + \text{BENEFICIO}$$

Realizando las siguientes consideraciones:

$$G = G_E + G_T; \text{ siendo,}$$

G_E : Gastos necesarios para la explotación.

G_T : Gastos propios de la tierra.

El beneficio empresarial (B_E), es un porcentaje del beneficio bruto de explotación (B_{BE}), y que a partir de estos dos últimos se obtiene el beneficio de la tierra (B_T).

Tenemos finalmente, con lo dicho, las siguientes expresiones que se unen a la anterior del gasto:

$$R_n = B_{BT} - G_T; \quad B_{BT} = B_{BE} - B_E; \quad B_{BE} = I_p - G_E; \quad B_E = P \cdot B_{BE}$$

Sustituyendo las expresiones convenientemente y operando, tendremos la siguiente secuencia:

$$R_n = B_{BE} - B_E - G_T; \quad R_n = I_p - G_E - p \cdot B_{BE} - G_T = I_p - G_E - p \cdot (I_p - G_E) - G_T =$$

$= I_p - G_E - p \cdot I_p + p \cdot G_E - G_T = (1 - p) \cdot I_p - (1 - p) \cdot G_E - G_T$, por lo que finalmente la fórmula de la Renta neta será la siguiente:

Donde,

R_n : Renta neta potencial.

I_p : Ingresos potenciales o reales, lo que dependerá de la producción de cada cultivo o actividad de la finca.

G_E : Gastos necesarios para la explotación. Donde se tiene en cuenta el impuesto sobre actividades económicas. Se excluyen aquí impuestos no deducibles tales como IRPF, IVA o el impuesto de sociedades.

G_T : Gastos propios de la tierra. Entre ellos se encuentra el impuesto de bienes inmuebles de naturaleza rústica y los tributos devengados.

P : porcentaje, en tanto por uno, establecido para el beneficio empresarial sobre el beneficio bruto de la explotación. Como valor medio, es porcentaje puede oscilar entre el 10% y el 15%.

La fórmula de la renta, deberá aplicarse a todos y cada uno de los cultivos, por lo que dividiremos la finca en tantas zonas como cultivos tenga.

Para el cálculo del tipo de interés de actualización (i), procederemos de la misma forma que vimos en la Fase 3. Elección del tipo de actualización, pero debemos tener una

referencia que aúne a todas las normativas y prevalezca de forma objetiva para así acometer un cálculo más riguroso.

Si nos atenemos al texto refundido de la Ley del Suelo por RD 2/2008 de 20 de junio, se expresa que el tipo de actualización se limita al rendimiento de la deuda pública del Estado en mercado secundario a tres años, y se omite si el interés a aplicar es real o nominal. Para esto, y al ser un cálculo complejo, se ha diseñado un ejemplo en el que se aprecia el método a seguir para llegar a este valor en distintas hipótesis reales y la disparidad de sus resultados.

En cuanto a la vida útil (n), consideraremos que se pueden generar rentas en el suelo rural en un periodo superior a 30 - 40 años, por lo que nos encontramos ante una renta perpetua por definición.

Por tanto, en consonancia con lo desarrollado anteriormente, la fórmula para el cálculo del valor actual es la siguiente:

Añadir que, si se trata de una expropiación y al tratarse de un cierre de negocio, hay que añadir la indemnización por lucro cesante, teniéndose que acreditar ese cese de negocio sin que exista traslado del mismo. Dicho lucro cesante se calcula sobre el beneficio esperado.

Supuesto 2. Explotación agraria con rentas anuales distintas que se repiten en ciclos productivos.

A este supuesto se unen las explotaciones que alternan diferentes cultivos a lo largo de un ciclo productivo, por ejemplo, un ciclo productivo de cuatro años de remolacha - cebada - zanahoria - patata.

Aquí tenemos cuatro rentas distintas (R_1, R_2, R_3, R_4). Siendo V_c el valor de inicio de cada ciclo, éste se obtiene de la siguiente forma:

El valor total del suelo será la suma resultante de actualizar las rentas de todos los ciclos productivos, por tanto:

Siendo n el número de ciclos, y sacando factor común V_c ,

Si el ciclo productivo es de t años, y se considera una tasa de ciclo equivalente (T_c), análoga a la tasa de actualización, tendremos lo siguiente:

De Dónde despejamos T_c , resultando la siguiente expresión:

Teniendo en cuenta lo anterior, y considerando rentas pagaderas por anticipado, el valor de suelo durante t ciclos, se rige por la siguiente expresión:

Y si tenemos en cuenta que lo que hay entre corchetes es una progresión geométrica, finalmente llegamos a esta fórmula:

Supuesto 3. Explotación agraria con rentas variables crecientes durante n años y constantes después por tiempo indefinido.

En ese supuesto encontramos fincas que no se encuentran productivas, o que están en sus inicios en la explotación y no han alcanzado su máxima rentabilidad.

Cuando se inicia una explotación agrícola, tenemos dos fases bien diferenciadas:

Fase 1. Predominio de la inversión inicial (I_i) necesaria para poner en valor la tierra. Esta inversión se añade a los gastos normales que se originan, tanto de explotación como propios de la tierra, hasta la recogida de los primeros frutos o cosechas, siendo el rendimiento de esta fase creciente, y además negativo, ya que los costes superan a los ingresos.

Fase 2. La finca está en explotación y ya con un rendimiento económico acorde con la naturaleza de la actividad y la inversión realizada.

El valor de la tierra baldía en el momento inicial, en el que aún no se ha comenzado la fase de inversión y explotación, se obtendrá actualizando la renta neta potencial futura, como se ha determinado en este mismo apartado, pero habrá que deducir la inversión inicial necesaria para la generación de tal renta, lo que expresamos según la siguiente fórmula:

Siendo R_n/i el valor de la renta por tiempo indefinido a partir del año n .

Por tanto, el valor total de la finca a pleno rendimiento lo que significa tener en cuenta las plantaciones y considerar las rentas constantes a perpetuidad, sería:

Con V_T : Valor de la tierra incluidas las plantaciones.

Después, tenemos que calcular el valor de la tierra baldía, es decir, sin plantaciones, V_s .

Por tanto, el valor del vuelo (V_V), que es el formado por los árboles, plantas, sembrados, cosechas, etc., se obtiene de la siguiente expresión:

Supuesto 4. Explotación agraria con rentas variables que se repiten en ciclos de producción iguales.

Es el caso de los cultivos leñosos: frutales, olivos, vid, alcornoques, etc.

En cada ciclo de producción se pueden diferenciar claramente tres fases:

- Fase 1. Fuerte inversión inicial con ingresos muy inferiores a los gastos y con rentas variables negativas.

- Fase 2. Alcance del máximo rendimiento de la producción con las rentas más altas del ciclo.
- Fase 3. Periodo más corto posible, con rentas bajas debido al envejecimiento de la plantación.

Apuntar que, pasado un número determinado de ciclos, hay que volver a invertir para rehabilitar el suelo. Dentro de este supuesto, hay que considerar 3 subsupuestos:

- Subsupuesto 1. Ciclos repetidos indefinidamente. Renta perpetua.
- Subsupuesto 2. Ciclos repetidos con limitación temporal.
- Subsupuesto 3. Valor mínimo de la plantación.

Los desarrollamos convenientemente a continuación.

Subsupuesto 1. Ciclos repetidos indefinidamente. Renta perpetua.

El valor al inicio del primer ciclo será el siguiente:

Donde,

V_{C1} : Valor de explotación al inicio del primer ciclo.

V_{A1} : Valor actual de la fase 1.

V_{A2} : Valor actual de la fase 2.

V_{A3} : Valor actual de la fase 3.

Para calcular V_{A1} , se hace el desembolso inicial y como hemos comentado, los gastos son superiores a los ingresos, por lo que lo plasmamos de la siguiente forma:

Para calcular V_{A2} , las rentas se hacen constantes durante n_1 años, por lo que se aplica la siguiente fórmula:

Para calcular V_{A3} , se considera que las rentas son bajas por envejecimiento de la plantación, durante un periodo de n_2 años, por lo que el valor de actualización de esta fase 3 quedaría de la siguiente manera:

Sustituyendo estos tres sumandos en la expresión que calcula V_{C1} , tendremos el valor del primer ciclo al inicio del primer año. Si el ciclo se repite indefinidamente durante t años, con $t = n+n_1+n_2$, el valor del suelo, V_s , se obtiene calculando el valor de actualización de la renta constante (V_{C1}), anticipada al inicio del periodo y durante t años, y con tasa equivalente T_c :

Subsupuesto 2. Ciclos repetidos con limitación temporal.

Resulta prudente limitar lo anterior y considerar un horizonte temporal determinado, por lo que podemos considerar un número de ciclos productivos que se corresponda con 60/70 años. Si t es el número de años del ciclo, el número de ciclos (m) será el siguiente:

Debemos fijar un coeficiente corrector K por temporalidad, que se aplicará a la renta perpetua.

Partiendo de la siguiente fórmula base:

Suponemos que se consideran m ciclos, el valor del suelo sería:

El coeficiente K será el siguiente:

Por lo que finalmente:

Subsupuesto 3. Valor mínimo de la plantación.

En estos casos, el valor del suelo se obtiene calculando el valor de reposición de la plantación mediante el método residual dinámico, ya que el factor tiempo es de considerar. Así, el coste de reposición de la plantación en el año t , viene dado por la siguiente expresión:

1.7.Limitaciones del método de actualización de rentas

En este método, como se ha podido deducir de los apartados anteriores, tenemos tres variables que van a influir de forma muy significativa en las valoraciones de inmuebles. Estas variables son las siguientes:

- La renta.
- El tipo de actualización.
- El tiempo considerado para la generación de las rentas.

En principio, la renta es algo que debe ser bastante fácil de obtener, ya que, o bien existe un contrato de arrendamiento, o bien podemos acceder a un estudio de mercado en el que aparezcan los datos necesarios.

El tipo de actualización es la variable más complicada de fijar para tener las garantías de un estudio certero. Existen multitud de pautas, y todas válidas, para fijar este valor, con diferentes criterios y con un amplio abanico de posibilidades. Aquí lo importante es, al fijar el tipo de actualización, que quede muy bien explicado de dónde salen los números de cara al que tenga que evaluar la tasación. No deben quedar dudas al respecto.

El tiempo es fundamental ya que entra en juego como considerar las rentas, si perpetuas o no perpetuas.

Dejando la variable de la renta y centrándonos en las otras dos, tipo de actualización y tiempo, se puede comprobar como pequeñas variaciones de una y otra variable pueden suponer grandes diferencias en la valoración.

Por esto último, es muy importante que sobre todo, las variables tipo de actualización y tiempo considerado, estén muy bien justificadas en su acotación para dar una buena veracidad a la valoración.