

REGLAMENTO DELEGADO (UE) N° 528/2014 DE LA COMISIÓN**de 12 de marzo de 2014****por el que se completa el Reglamento (UE) n° 575/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a las normas técnicas de regulación para el riesgo distinto de delta de las opciones en el método estándar del riesgo de mercado****(Texto pertinente a efectos del EEE)**

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Visto el Reglamento (UE) n° 575/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2013, sobre los requisitos prudenciales de las entidades de crédito y las empresas de inversión, y por el que se modifica el Reglamento (UE) n° 648/2012 ⁽¹⁾, y, en particular, su artículo 329, apartado 3, párrafo tercero, artículo 352, apartado 6, párrafo tercero, y artículo 358, apartado 4, párrafo tercero,

Considerando lo siguiente:

- (1) A la vista del mandato incluido en el Reglamento (UE) n° 575/2013 de desarrollar una gama de métodos que permitan reflejar otros riesgos distintos del de delta en los requisitos de fondos propios de las entidades «de manera proporcional a la escala y complejidad de las actividades de la entidad en el ámbito de las opciones y certificados de opción», procede elaborar métodos con diferentes niveles de complejidad y sensibilidad al riesgo que se adecúen a los diferentes perfiles de las entidades. Procede, por lo tanto, prever los tres métodos siguientes, en orden creciente de complejidad, para medir los riesgos distintos de delta de las opciones y los certificados de opción: i) el método simplificado, ii) el método delta plus, y iii) el método de escenarios. El presente marco, basado en tres métodos, aplica en gran medida el marco para los riesgos distintos de delta previsto por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (CSBB), con los ajustes necesarios para tener en cuenta el Reglamento (UE) n° 575/2013. Ello tiene la ventaja añadida de garantizar la coherencia entre las normas de la Unión y las normas mínimas internacionalmente acordadas.
- (2) Dado que es necesario dar a las entidades que apliquen el método delta plus la posibilidad de tratar las opciones no continuas de un modo más sensible al riesgo, aquellas, en determinadas condiciones, deben poder combinar los métodos previstos para la medición del riesgo de las opciones y los certificados de opción, no solo a escala de grupo, sino también en lo que atañe a las entidades jurídicas individuales. Ahora bien, para que las entidades no puedan aplicar selectivamente los métodos a fin de minimizar sus requisitos de fondos propios, únicamente se debe permitir que una entidad individual combine varios métodos con la condición de que las entidades especifiquen el ámbito de aplicación de cada método antes de comenzar a usarlo, de modo que sea aplicado de manera coherente a lo largo del tiempo.
- (3) Los riesgos distintos de delta relacionados con las opciones y los certificados de opción pueden incluir, entre otros, los riesgos derivados de las variaciones en la gamma del instrumento, el denominado «riesgo gamma» o «riesgo de convexidad», según lo establecido en el artículo 4, apartado 1, letra a), del presente Reglamento, los riesgos derivados de las variaciones en su vega, el denominado «riesgo vega» o «riesgo de volatilidad», según lo establecido en el artículo 4, apartado 1, letra b), del presente Reglamento, los riesgos derivados de las variaciones de los tipos de interés, el denominado «riesgo de tipo de interés» o «riesgo rho» —las no linealidades que no puede englobar el riesgo gamma— y el riesgo de correlación implícita en cestas de opciones o certificados de opción. De estos riesgos, solo los riesgos gamma y vega son de tal importancia que justifican la imposición de requisitos de capital de fondos propios, incluso en el caso de las entidades más complejas, y, por lo tanto, solo esos tipos de riesgos deben contemplarse en el cálculo de los requisitos de fondos propios. El Reglamento (UE) n° 575/2013 exige que las entidades hayan recibido la autorización previa de la autoridad competente para utilizar un modelo interno de cálculo de delta. Ahora bien, la utilización de métodos para el riesgo distinto de delta ha de ser objeto de control y evaluación en el marco del proceso de revisión y evaluación supervisoras de las entidades establecido en las disposiciones de la Directiva 2013/36/UE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽²⁾. Además, la mayor complejidad del método de escenarios exige un control más riguroso por parte de las autoridades competentes y, por consiguiente, su utilización por las entidades debe estar supeditada a una serie de condiciones específicas de aplicación, antes de su primera utilización y con carácter permanente.

⁽¹⁾ DO L 176 de 27.6.2013, p. 1.

⁽²⁾ Directiva 2013/36/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2013, relativa al acceso a la actividad de las entidades de crédito y a la supervisión prudencial de las entidades de crédito y las empresas de inversión, por la que se modifica la Directiva 2002/87/CE y se derogan las Directivas 2006/48/CE y 2006/49/CE (DO L 176 de 27.6.2013, p. 338).

- (4) Dado que el artículo 330 del Reglamento (UE) n° 575/2013 sobre el tratamiento de las operaciones de permuta financiera de tipo de interés fijo por tipo de interés variable se aplica únicamente a efectos del riesgo de tipo de interés, no debe tomarse en consideración para determinados instrumentos financieros, como las opciones sobre permutas financieras.
- (5) Las disposiciones del presente Reglamento guardan una estrecha relación, pues todas ellas se refieren a la medición de los riesgos distintos de delta de las opciones y los certificados de opción vinculados a diferentes subyacentes. En aras de la coherencia de tales disposiciones, que deben entrar en vigor simultáneamente, y para que las personas sujetas a las obligaciones establecidas en ellas puedan tener una visión global de las mismas y acceder a ellas de manera condensada, resulta conveniente reunir todas las normas técnicas de regulación prescritas al respecto por el Reglamento (UE) n° 575/2013 en un solo Reglamento.
- (6) El presente Reglamento se basa en los proyectos de normas técnicas de regulación presentados por la Autoridad Bancaria Europea a la Comisión.
- (7) La Autoridad Bancaria Europea ha llevado a cabo consultas públicas abiertas sobre los proyectos de normas técnicas de regulación en que se basa el presente Reglamento, ha analizado los costes y beneficios potenciales conexos y ha recabado el dictamen del Grupo de partes interesadas del sector bancario establecido de conformidad con el artículo 37 del Reglamento (UE) n° 1093/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo (¹).

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

Artículo 1

Determinación de los requisitos de fondos propios por el riesgo distinto de delta de las opciones y los certificados de opción

1. Las entidades calcularán sus requisitos de fondos propios por riesgo de mercado en relación con el riesgo distinto de delta de las opciones o los certificados de opción, de conformidad con el artículo 329, apartado 3, el artículo 352, apartado 6, y el artículo 358, apartado 4, del Reglamento (UE) n° 575/2013, con arreglo a uno de los métodos siguientes:
 - a) el método simplificado establecido en los artículos 2 y 3 del presente Reglamento;
 - b) el método delta plus establecido en los artículos 4, 5 y 6 del presente Reglamento;
 - c) el método de escenarios establecido en los artículos 7, 8 y 9 del presente Reglamento.
2. Cuando calculen los requisitos de fondos propios en base consolidada, las entidades podrán combinar la utilización de diferentes métodos. A nivel individual, las entidades únicamente podrán combinar el método de escenarios y el método delta plus en las condiciones establecidas en los artículos 4 a 9.
3. A efectos del cálculo mencionado en el apartado 1, las entidades deberán seguir las etapas siguientes:
 - a) desglosar las cestas de opciones o certificados de opción en sus componentes fundamentales;
 - b) desglosar los contratos de techo (*cap*) y suelo (*floor*) de tipo de interés u otras opciones conexas a tipos de interés de diversas fechas en una cadena de opciones independientes referidas a distintos períodos (*caplets* y *floorlets*);
 - c) tratar las opciones o los certificados de opción sobre permutas de tipo de interés fijo por tipo de interés variable como opciones o certificados de opción sobre el componente de interés fijo de la permuta;
 - d) tratar las opciones o los certificados de opción relacionados con más de un subyacente de entre los descritos en el artículo 5, apartado 3, como una cesta de opciones o certificados de opción en la que cada opción tiene un subyacente único y particular.

Artículo 2

Condiciones para la aplicación del método simplificado

Solo podrán utilizar el método simplificado las entidades que únicamente compren opciones y certificados de opción.

Artículo 3

Determinación de los requisitos de fondos propios según el método simplificado

1. Las entidades que apliquen el método simplificado calcularán los requisitos de fondos propios en relación con los riesgos distintos de delta de las opciones, o los certificados de opción, de compra y venta como el importe más alto entre cero y la diferencia entre los valores siguientes:
 - a) el importe bruto, según lo descrito en los apartados 2 a 5;

(¹) Reglamento (UE) n° 1093/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, por el que se crea una Autoridad Europea de Supervisión (Autoridad Bancaria Europea), se modifica la Decisión n° 716/2009/CE y se deroga la Decisión 2009/78/CE de la Comisión (DO L 331 de 15.12.2010, p. 12).

- b) el importe del equivalente de delta ponderado por riesgo, que se calculará como el valor de mercado del instrumento subyacente, multiplicado por la delta y seguidamente multiplicado por una de las ponderaciones pertinentes siguientes:
- i) en cuanto al riesgo de renta variable general y específico o al riesgo de tipo de interés, será de aplicación la parte tercera, título IV, capítulo 2, del Reglamento (UE) n° 575/2013,
 - ii) en cuanto al riesgo de materias primas, será de aplicación la parte tercera, título IV, capítulo 4, del Reglamento (UE) n° 575/2013,
 - iii) en cuanto al riesgo de tipo de cambio, será de aplicación la parte tercera, título IV, capítulo 3, del Reglamento (UE) n° 575/2013.
2. En el caso de las opciones o los certificados de opción incluidos en alguna de las dos categorías siguientes, el importe bruto mencionado en el apartado 1 se determinará con arreglo a los apartados 3 a 4 cuando:
- a) el comprador tenga el derecho incondicional de comprar el activo subyacente a un precio predeterminado en la fecha de expiración o en cualquier momento antes de esa fecha, y el vendedor tenga la obligación de atender la demanda del comprador («opciones o certificados de opción de compra simples»);
 - b) el comprador tenga el derecho incondicional de vender el activo subyacente de la misma forma que se describe en la letra a) («opciones o certificados de opción de venta simples»).
3. El importe bruto mencionado en el apartado 1 se calculará como el valor máximo entre cero y el valor de mercado del valor subyacente multiplicado por la suma de los requisitos de fondos propios por riesgo de mercado específico y general para el subyacente menos el importe del beneficio resultante, en su caso, de la ejecución inmediata de la opción («*in the money*») si se cumple una de las condiciones siguientes:
- a) la opción o el certificado de opción incorpora un derecho a vender el activo subyacente («opción de venta larga») y se combina con las tenencias del activo subyacente («posición larga en el instrumento subyacente»);
 - b) la opción o el certificado de opción incorpora un derecho a vender el activo subyacente («opción de compra larga») y se combina con el compromiso de vender tenencias del instrumento subyacente («posición corta en el activo subyacente»).
4. Si la opción o el certificado de opción incorpora un derecho a comprar el activo subyacente («posición compradora larga») o un derecho a vender el activo subyacente («posición vendedora larga»), el importe bruto mencionado en el apartado 1 será el menor de los dos importes siguientes:
- a) el valor de mercado del valor subyacente multiplicado por la suma de los requisitos por riesgo de mercado general y específico para el activo subyacente;
 - b) el valor de la posición determinado a precios de mercado o con arreglo a un modelo según lo dispuesto en las letras b) y c) del artículo 104, apartado 2, del Reglamento (UE) n° 575/2013 («valor de mercado de la opción o el certificado de opción»).
5. Por lo que respecta a todos los tipos de opciones o certificados de opción que no tengan las características mencionadas en el apartado 2, el importe bruto a que se hace referencia en el apartado 1 será el valor de mercado de la opción o el certificado de opción correspondiente.

Artículo 4

Determinación de los requisitos de fondos propios según el método delta plus

1. Cuando las entidades opten por aplicar el método delta plus en relación con las opciones y los certificados de opción cuya gamma es una función continua del precio del subyacente y cuya vega es una función continua de la volatilidad implícita («opciones y certificados de opción continuos»), los requisitos de fondos propios por riesgos distintos de delta conexos a opciones o certificados de opción se calcularán como la suma de los requisitos siguientes:
- a) los requisitos de fondos propios relativos a la derivada parcial de delta respecto al precio del subyacente, que, en el caso de las opciones o los certificados de opción sobre bonos, es la derivada parcial de delta respecto a la tasa de rendimiento al vencimiento del bono subyacente, y, en el caso de las opciones sobre permutas, es la derivada parcial de delta respecto al tipo de la permuta financiera;
 - b) el requisito relativo a la primera derivada parcial del valor de una opción o certificado de opción, respecto a la volatilidad implícita.
2. Se considerará que la volatilidad implícita es el valor de la volatilidad en la fórmula de fijación de precios de la opción o el certificado de opción para el que, dado un determinado modelo de fijación de precios y dado el nivel de todos los demás parámetros de fijación de precios observables, el precio teórico de la opción o el certificado de opción es igual a su valor de mercado, entendiéndose por «valor de mercado» lo descrito en el artículo 3, apartado 4.

3. Los requisitos de fondos propios por riesgos distintos de delta referidos a opciones o certificados de opción no continuos se determinarán de la manera siguiente:
- cuando las opciones o los certificados de opción hayan sido comprados, como el importe máximo entre cero y la diferencia entre los valores siguientes:
 - el valor de mercado de la opción o el certificado, entendido de la forma descrita en el artículo 3, apartado 4,
 - el importe del equivalente de delta ponderado por riesgo, entendido en la forma descrita en el artículo 3, apartado 1, letra b);
 - cuando las opciones o los certificados de opción hayan sido vendidos, como el importe máximo entre cero y la diferencia entre los importes siguientes:
 - el valor de mercado pertinente del activo subyacente, que se considerará igual al máximo pago posible en la fecha de expiración, si está fijado contractualmente, o al valor de mercado del activo subyacente o el valor nocional efectivo si en el contrato no se fija un máximo pago posible,
 - el importe del equivalente de delta ponderado por riesgo, entendido en la forma descrita en el artículo 3, apartado 1, letra b).
4. Los valores para gamma y vega utilizados en el cálculo de los requisitos de fondos propios se calcularán utilizando un modelo adecuado de fijación de precios según lo indicado en el artículo 329, apartado 1, el artículo 352, apartado 1, y el artículo 358, apartado 3, del Reglamento (UE) n° 575/2013. Cuando no pueda calcularse vega o gamma de conformidad con este apartado, los requisitos de capital por los riesgos distintos de delta se calcularán con arreglo a lo dispuesto en el apartado 3.

Artículo 5

Determinación de los requisitos de fondos propios por riesgo gamma según el método delta plus

- A efectos del artículo 4, apartado 1, letra a), los requisitos de fondos propios por riesgo gamma se calcularán mediante un procedimiento consistente en la siguiente secuencia de etapas:
 - se calculará un impacto de gamma para cada opción o certificado de opción;
 - se sumarán los impactos de gamma de las distintas opciones o certificados de opción referidos al mismo tipo de subyacente particular;
 - el valor absoluto de la suma de todos los valores negativos resultantes de la etapa b) proporcionará el importe de los requisitos de fondos propios por riesgo gamma; los valores positivos resultantes de la etapa b) se descartarán.
- A efectos de la etapa especificada en el apartado 1, letra a), los impactos de gamma se calcularán de acuerdo con la fórmula descrita en el anexo I.
- A efectos de la etapa especificada en el apartado 1, letra b), un tipo de subyacente particular será:
 - para los tipos de interés en la misma moneda, cada una de las bandas de vencimientos que figuran en el cuadro 2 del artículo 339 del Reglamento (UE) n° 575/2013;
 - para los instrumentos de patrimonio y los índices bursátiles, cada mercado, según se defina en las normas que han de desarrollarse con arreglo al artículo 341, apartado 3, del Reglamento (UE) n° 575/2013;
 - para las divisas y el oro: cada par de divisas y el oro;
 - para las materias primas: las materias primas consideradas idénticas según lo especificado en el artículo 357, apartado 4, del Reglamento (UE) n° 575/2013.

Artículo 6

Determinación de los requisitos de fondos propios por riesgo vega según el método delta plus

- A efectos del artículo 4, apartado 1, letra b), los requisitos de fondos propios por riesgo vega se calcularán mediante un procedimiento consistente en la siguiente secuencia de etapas:
- para cada opción se determinará el valor de vega;
 - para cada opción se calculará un desplazamiento hipotético de más/menos 25 % en la volatilidad implícita, entendiéndose la volatilidad implícita de la manera descrita en el artículo 4, apartado 2;

- c) para cada opción se multiplicará el valor de vega resultante de la etapa especificada en la letra a) por el desplazamiento hipotético en la volatilidad implícita resultante de la etapa especificada en la letra b);
- d) para cada tipo de subyacente particular, entendido en la forma descrita en el artículo 5, apartado 3, se sumarán los valores resultantes de la etapa especificada en la letra c);
- e) la suma de los valores absolutos resultantes de la etapa especificada en la letra d) proporcionará el total de los requisitos de fondos propios por riesgo vega.

Artículo 7

Condiciones para la aplicación del método de escenarios

Las entidades podrán utilizar el método de escenarios siempre que cumplan todos los requisitos siguientes:

- a) que hayan establecido una unidad de control de riesgos que supervise el riesgo de su cartera de opciones e informe de los resultados a la dirección;
- b) que hayan notificado a las autoridades competentes una gama predefinida de exposiciones que este método abarcará de manera constante a lo largo del tiempo;
- c) que integren los resultados del método de escenarios en los informes internos sometidos a la dirección de la entidad.

A efectos de la letra c), las entidades definirán las posiciones concretas sujetas al método de escenarios, incluido el tipo de producto o la sala de negociación y la cartera determinados, el método particular de gestión del riesgo aplicable a tales posiciones, la aplicación informática específica que se aplica a tales posiciones, y una justificación de la asignación de esas posiciones al método de escenarios, en relación con las posiciones asignadas a otros métodos.

Artículo 8

Definición de la matriz de escenarios según el método basado en escenarios

1. Para cada tipo de subyacente particular, según se menciona en el artículo 5, apartado 3, las entidades deberán definir una matriz que incluya un conjunto de escenarios.
2. La primera dimensión de la matriz de escenarios será las variaciones del precio del subyacente por encima y por debajo de su valor actual. La banda de variación consistirá en lo siguiente:
 - a) para las opciones o certificados de opción sobre tipo de interés, más/menos la variación supuesta de los tipos de interés que figura en la columna 5 del cuadro 2 del artículo 339 del Reglamento (UE) nº 575/2013;
 - b) para las opciones o certificados de opción sobre instrumentos de patrimonio o índices bursátiles, más/menos la ponderación contemplada en el artículo 343 del Reglamento (UE) nº 575/2013;
 - c) para las opciones o certificados de opción sobre divisas y oro, más/menos la ponderación indicada en el artículo 351 del Reglamento (UE) nº 575/2013, o, cuando proceda, más/menos la ponderación indicada en el artículo 354 del Reglamento (UE) nº 575/2013;
 - d) para las opciones (certificados de opción) sobre materias primas, más/menos la ponderación indicada en el artículo 360, apartado 1, letra a), del Reglamento (UE) nº 575/2013.
3. Los escenarios de variación del precio del subyacente se definirán mediante una de al menos siete puntos que incluya la observación actual y divida en intervalos equidistantes la banda indicada en el apartado 2.
4. La segunda dimensión de la matriz de escenarios vendrá definida por las variaciones de la volatilidad. La banda de variación de las volatilidades será más/menos 25 % de la volatilidad implícita, entendiéndose ésta según lo indicado en el artículo 4, apartado 2. Dicha banda se dividirá en una tabla de al menos tres puntos que incluya una variación del 0 % y en la que la banda se divida en intervalos equidistantes.
5. La matriz de escenarios vendrá determinada por todas las combinaciones posibles de puntos, según lo mencionado en los apartados 3 y 4. Cada combinación deberá constituir un único escenario.

*Artículo 9***Determinación de los requisitos de fondos propios según el método de escenarios**

Según el método de escenarios, el requisito de fondos propios por el riesgo distinto de delta de las opciones o los certificados de opción se calculará a través de un procedimiento consistente en la siguiente secuencia de etapas:

- a) para cada opción o certificado de opción, se aplicarán todos los escenarios mencionados en el artículo 8 para calcular la pérdida o ganancia neta simulada correspondiente a cada escenario; dicha simulación se realizará utilizando métodos de revaloración completa, simulando las variaciones de precios mediante la utilización de modelos de precios y sin recurrir a aproximaciones locales de esos modelos;
- b) para cada tipo de subyacente particular, según lo indicado en el artículo 5, apartado 3, se agregarán los valores obtenidos como resultado del cálculo previsto en la letra a) y referidos a los distintos escenarios;
- c) para cada tipo de subyacente particular, según lo indicado en el artículo 5, apartado 3, el «escenario pertinente» se calculará como aquel para el que los valores determinados en la etapa b) se traducen en la mayor pérdida, o la menor ganancia si no hay pérdidas;
- d) para cada tipo de subyacente particular, según lo indicado en el artículo 5, apartado 3, los requisitos de fondos propios se calcularán de acuerdo con la fórmula descrita en el anexo II;
- e) el requisito total de fondos propios en el caso del riesgo distinto de delta de opciones o certificados de opción será la suma de los requisitos de fondos propios obtenidos del cálculo mencionado en la etapa d) para todos los tipos de subyacentes particulares según lo indicado en el artículo 5, apartado 3.

*Artículo 10***Entrada en vigor**

El presente Reglamento entrará en vigor el vigésimo día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

Hecho en Bruselas, el 12 de marzo de 2014.

Por la Comisión
El Presidente
José Manuel BARROSO

ANEXO I

Fórmula aplicable a efectos del artículo 5, apartado 2

Fórmula aplicable a efectos del artículo 5, apartado 2

$$\text{Impacto de gamma} = \Delta \times \text{gamma} \times \text{VU}^2$$

donde VU:

- a) para las opciones o certificados de opción sobre tipos de interés o bonos, es igual a la variación supuesta del rendimiento que figura en el artículo 339, cuadro 2, columna 5, del Reglamento (UE) n° 575/2013;
- b) para las opciones o certificados de opción sobre instrumentos de patrimonio e índices bursátiles, es igual al valor de mercado del subyacente multiplicado por la ponderación indicada en el artículo 343 del Reglamento (UE) n° 575/2013;
- c) para las opciones o certificados de opción sobre divisas y oro, es igual al valor de mercado del subyacente, calculado en la divisa de referencia y multiplicado por la ponderación indicada en el artículo 351 del Reglamento (UE) n° 575/2013 o, si procede, la ponderación indicada en el artículo 354 del Reglamento (UE) n° 575/2013;
- d) para las opciones o certificados de opción sobre materias primas, es igual al valor de mercado del subyacente, multiplicado por la ponderación indicada en el artículo 360, apartado 1, letra a), del Reglamento (UE) n° 575/2013.

ANEXO II

Fórmula aplicable a efectos del artículo 9, letra d)

Fórmula aplicable a efectos del artículo 9, letra d)

$$\text{Requisito de fondos propios} = - \min (0, \text{PC-DE})$$

donde:

- a) PC («variación de precio») es la suma de las variaciones de precio de las opciones con el mismo tipo de subyacente particular, entendido según lo descrito en el artículo 5, apartado 3 (signo negativo en caso de pérdidas y signo positivo en caso de ganancias) y correspondiente al escenario pertinente determinado en la etapa c) que se especifica en el artículo 8, apartado 2;
- b) DE es el «efecto de delta», calculado de la manera siguiente:

$$\text{DE} = \text{ADEV} \times \text{PPCU}$$

donde:

- i) ADEV («valor agregado del equivalente de delta») es la suma de las deltas negativas o positivas, multiplicada por el valor de mercado del subyacente del contrato, de las opciones que tienen el mismo tipo de subyacente particular entendido de la manera descrita en el artículo 5, apartado 3,
- ii) PPCU («variación porcentual del precio del subyacente») es la variación porcentual del precio del subyacente, entendido según lo descrito en el artículo 5, apartado 3, correspondiente al escenario pertinente determinado en la etapa c) que se especifica en el artículo 8, apartado 2.