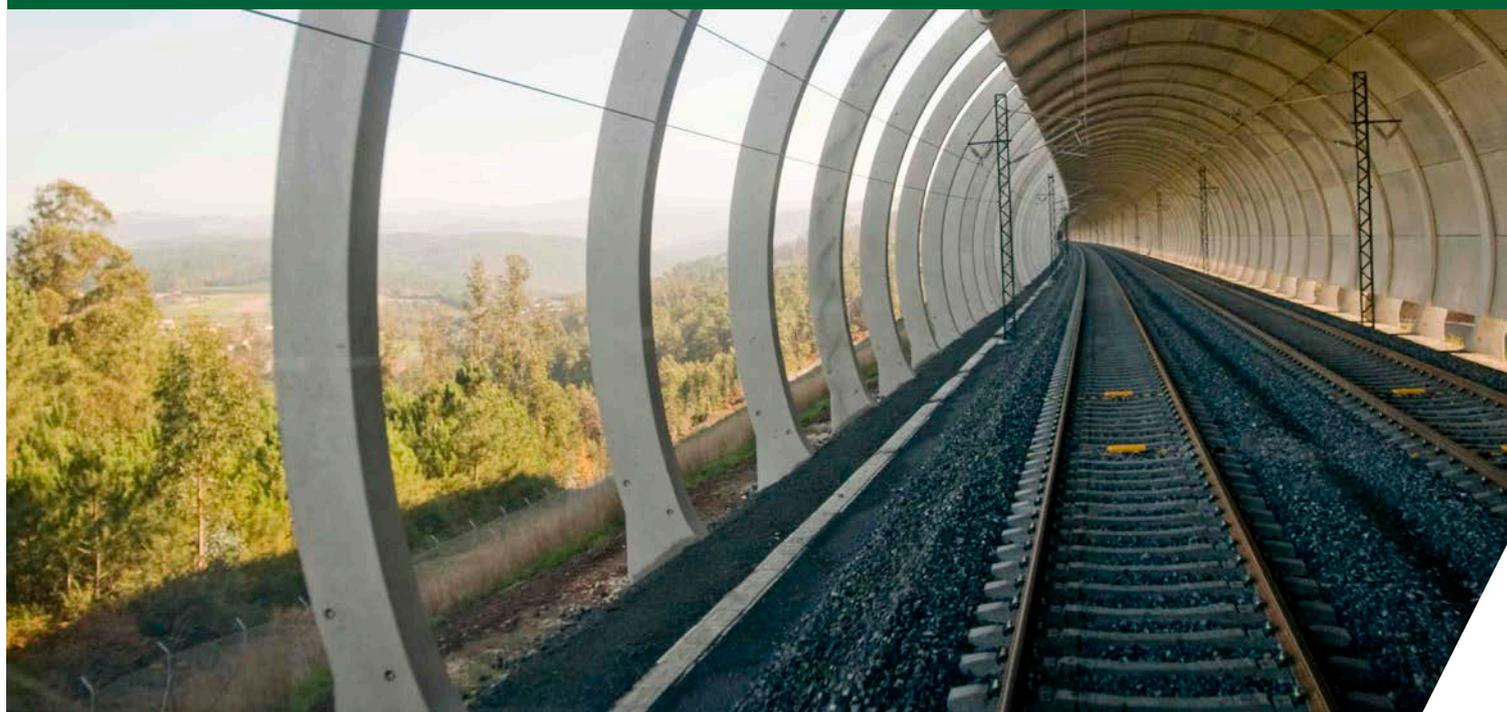


# ZONAS GEOGRÁFICAS UAS DE PROTECCIÓN DE LAS INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS



## ZONAS GEOGRAFICAS PARTICULARES DE PROTECCIÓN DE LAS INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

Junio-2024



## ÍNDICE

<b>1. ZONAS GEOGRAFICAS PARTICULARES PARA LAS INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS DE ADIF Y ADIF AV. ....</b>	<b>2</b>
1.1 Caso infraestructuras lineales (vías).....	3
1.2 Caso subestaciones eléctricas y otras infraestructuras ferroviarias puntuales como bases de mantenimiento. ....	6
1.3 Caso Puentes y viaductos. ....	8

# 1. ZONAS GEOGRAFICAS PARTICULARES PARA LAS INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS DE ADIF Y ADIF AV.

Con fecha 23 de mayo de 2024 la Comisión Interministerial **CIDETRA** aprobó las Zonas Geográficas Particulares para las infraestructuras ferroviarias de **ADIF** y **ADIF AV**.

Si su vuelo se va a realizar cerca de dichas infraestructuras compruebe, según las indicaciones expresadas en este documento, de qué forma su operación se ve afectada.

Las limitaciones aprobadas sólo afectan a la **CATEGORIA ABIERTA** y, según el lugar y el tipo de infraestructura ferroviaria, deben ser coordinados por **ADIF Y/O ADIF AV**.

Si su vuelo se realiza en CATEGORIA ESPECIFICA, se deberán seguir las condiciones ya establecidas para estas operaciones.

Existen tres tipos de infraestructuras con diferentes condiciones operacionales:

- Infraestructuras lineales.
- Infraestructuras puntuales y subestaciones eléctricas.
- Infraestructuras consistentes en puentes y viaductos.

Una vez identificada la infraestructura en cuyas cercanías se va a realizar el vuelo, compruebe si se encuentra en:

**ZONA DECLARATIVA**, donde los operadores cumplirán con las condiciones preestablecidas. Se deberá remitir una declaración responsable, debidamente firmada, donde se indicará que su operación cumple los requisitos aprobados. Dicha declaración responsable deberá ser remitida al email facilitado por **ADIF/ADIF AV**, con una anterioridad previa al vuelo de al menos 20 días. Se dispone de un formato de declaración responsable de obligado uso.

**ZONA DE PERMISO REQUERIDO**, donde los operadores deben solicitar permiso para el vuelo y cumplir todas aquellas condiciones que se establecen para el mismo. La solicitud deberá ser remitida al email facilitado por **ADIF/ADIF AV**, con al menos 20 días antes de la operación. La solicitud realizada deberá contar con la autorización favorable por escrito de ADIF /ADIF AV para poder llevar a cabo el vuelo solicitado. En caso contrario, dicha operación no está autorizada.

Se detalla a continuación la definición geométrica de ambas zonas, teniendo en cuenta las tres casuísticas de aplicación desarrolladas (Infraestructura ferroviaria lineal, subestaciones eléctricas y otras infraestructuras ferroviarias puntuales, y particularidades de puentes y viaductos) así como las limitaciones operacionales y los condicionantes que afectan a los operadores, pilotos y aeronaves UAS, para cada una de las dos zonas anteriormente comentadas.

En los mapas de **Enaire-Drones** podrán comprobar si existen las alertas correspondientes de la zona geográfica particular. Para ambas zonas, se dispondrá de un correo electrónico (**autorizacionezonadeafeccion@adif.es**) donde remitir cualquier tipo de duda que surja durante el proceso de solicitud.

## 1.1 Caso infraestructuras lineales (vías)

### NOTA PREVIA:

Dada las limitaciones para representar en el mapa de ENAIRE-Drones la realidad de las diferentes casos de infraestructuras lineales, puede darse el caso de que algún conjunto de vías, en cuyas cercanías se requieren realizar operaciones UAS, queden fuera de la representación que el citado mapa ofrece como infraestructura ferroviaria lineal. Por este motivo, compruebe, antes de proceder a preparar los requerimientos de su vuelo que, aunque sus coordenadas se encuentran fuera de la trama del mapa ofrecido por ENAIRE, si se encuentra en una zona de vías y por lo tanto le son de aplicación los requerimientos que se incluyen a continuación.

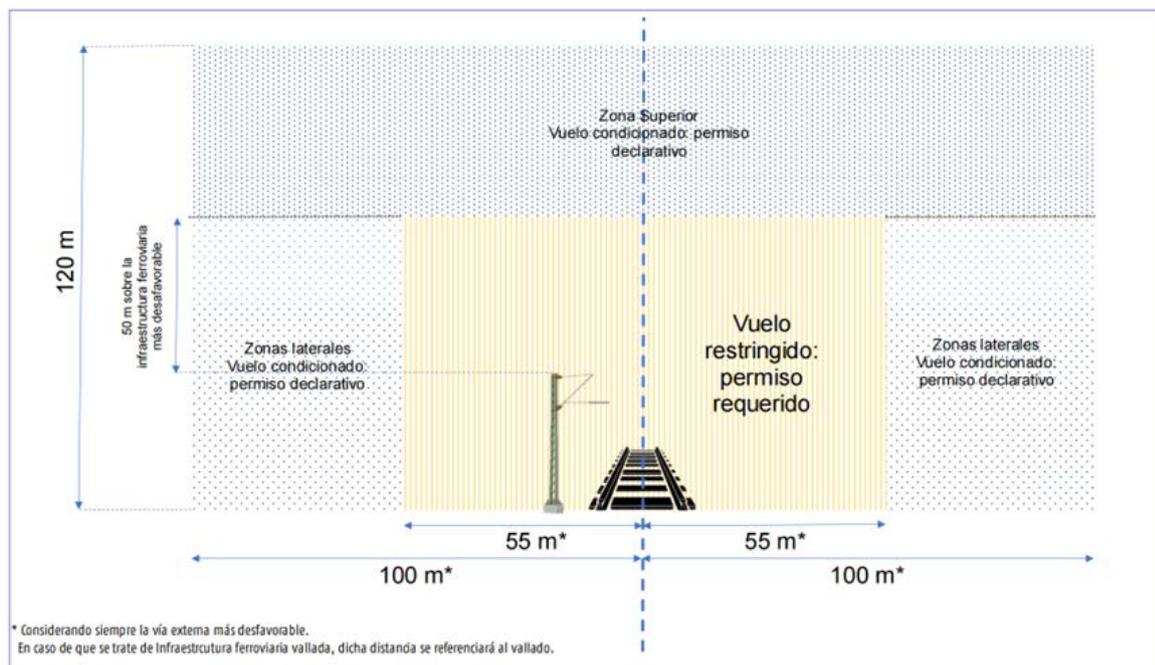


FIGURA 1: ZONA UAS PARTICULAR INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA LINEAL

### 1. Zona de Permiso Requerido estará limitada por el área formada:

- En sentido horizontal y perpendicular a la infraestructura ferroviaria lineal, por la distancia de 55 metros desde el eje de la vía más exterior (en el caso de conjuntos de vías, siempre se tendrá en cuenta el caso más desfavorable y por tanto el eje de la vía más exterior del citado conjunto). En el caso de que exista un vallado de protección de la infraestructura ferroviaria, la distancia de 55 metros se medirá desde la propia valla.

- En sentido vertical, la altura comprendida entre la cota inferior de la infraestructura ferroviaria lineal hasta una altura de 50 metros sobre la infraestructura ferroviaria más desfavorable. En el caso de infraestructuras ferroviarias lineales el punto más elevado de la infraestructura o instalación se determinará considerando, dentro de los límites horizontales descritos anteriormente, una distancia de 100 metros en el sentido longitudinal de la infraestructura lineal. El centro de la distancia de 100 metros estará situado en el punto de la infraestructura lineal, o el más próximo a ésta, sobre el que esté volando la aeronave no tripulada en cada momento.

En el caso de que la operación se desarrolle sobre bifurcaciones o cruces de infraestructuras lineales en los que se superpongan dos o más límites horizontales, los 100 metros se tendrán en cuenta para cada una de estas infraestructuras lineales considerando finalmente como

punto más elevado de la infraestructura, el que resulte ser el más elevado de entre las infraestructuras lineales con límites horizontales superpuestos dentro del citado alcance de 100 metros.

## **2. La Zona Declarativa** estará limitada por el área comprendida:

- En sentido horizontal y perpendicular a la infraestructura ferroviaria lineal, para el caso del pasillo superior, 100 metros desde el eje de la vía exterior (o en el caso de un conjunto de vías, desde el eje de la vía más exterior del conjunto) o 100 metros desde el vallado perimetral, si existiera, y en cualquier caso siempre considerando la mayor distancia de las dos anteriormente descritas.

Para el caso de las zonas laterales, entre el límite exterior de la zona de permiso requerido anteriormente descrito y la distancia de 100 metros desde el eje de la vía exterior (o en el caso de un conjunto de vías, desde el eje de la vía más exterior del conjunto) o de 100 metros desde el vallado perimetral, si existiera, y en cualquier caso siempre considerando la mayor distancia de las dos anteriormente descritas.

- En sentido vertical, en caso de tratarse de las zonas Declarativas laterales, será desde la cota inferior de la infraestructura ferroviaria lineal, hasta la cota correspondientes al límite superior de la Zona de Permiso Requerido. En caso de tratarse de la zona Declarativa superior, será desde el límite superior de la zona de Permiso Requerido hasta la altura máxima de vuelo de 120 m.

### **Requisitos comunes a la operación.**

Los operadores y los pilotos deberán cumplir lo exigido en el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947, en su Anexo "OPERACIONES DE UAS EN LAS CATEGORÍAS «ABIERTA» Y «ESPECÍFICA»", más concretamente en los epígrafes UAS.OPEN.050 Responsabilidades del operador de UAS y UAS.OPEN.060 Responsabilidades del piloto a distancia.

Adicionalmente tanto en la zona de Permiso Declarativo como en la de Permiso Requerido se establece la obligatoriedad de haber realizado una planificación previa del vuelo.

### **Requisitos particulares.**

#### **1) Zona Declarativa**

Los UAS se ajustarán a las siguientes limitaciones:

- En la zona superior sólo se permiten vuelos trasversales a la infraestructura ferroviaria y nunca vuelos en el sentido longitudinal de la misma, así como tampoco vuelos suspendidos.

- Deberán tener una envergadura no superior a 3 m. y una MTOM máxima de 10 kg. Para el caso de sobrevuelos en la zona Declarativa superior ubicada sobre las infraestructuras ferroviarias. En el caso de necesidad de operar UAS con una MTOM superior a 10 kg. En esta zona, el administrador de la infraestructura ferroviaria podrá autorizar la operación previa solicitud específica.

Para los vuelos en las zonas laterales de la zona Declarativa, en vuelos paralelos a la infraestructura ferroviaria, se establece el límite de 3 m. de envergadura y una MTOM de 25kg.

- Se permite el vuelo de drones incluidos en las clases C0 (siempre que sea utilizado por un operador registrado), C1, C2, C3, C5 y C6. Se excluyen expresamente los drones de clase C4 y UAS de fabricación privada.

- Adicionalmente para el caso de todos aquellos UAS/drones sin marcado de clase ("legacy") y que no sean de construcción privada, las disposiciones particulares relativas a su uso en categoría 'abierta' se indican en el artículo 20 del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947. Los

UAS que no sean de construcción privada y cumplan con la directiva de comercialización de productos aplicable actualmente en la Unión Europea (Decisión 768/2008/CE), pero no pertenezcan a una de las clases C0, C1, C2, C3 o C4 establecidas en el Reglamento Delegado (UE) 2019/945 de la Comisión, podrán seguir utilizándose si han sido introducidos en el mercado de la Unión Europea antes del 1 de enero de 2024 de la siguiente forma:

- Si la masa máxima de despegue de la aeronave no tripulada es inferior a 250 g, incluida la carga útil, operación en subcategoría A1.
- Si la masa máxima de despegue de la aeronave no tripulada es inferior a 25 kg, incluidos el combustible y la carga útil, operación en subcategoría A3.

En todo caso, para los drones considerados "legacy", se mantiene la necesidad de que el operador esté registrado.

- La velocidad máxima permitida para la zona declarativa superior, ubicada sobre las infraestructuras ferroviarias, será de 5 m/s.
- La velocidad máxima prevista para las zonas declarativas laterales a la infraestructura ferroviaria será de 33 m/s.
- En el formato de declaración responsable se incluirá expresamente una mención al hecho de que el piloto haya realizado un replanteo previo del vuelo, así como de que se hayan tenido en cuenta todas aquellas instalaciones (líneas de Alta Tensión, etc.) que puedan originar problemas en el desarrollo del plan de vuelo previsto, debido a efectos negativos para la operación de los campos magnéticos generados por las mismas o a cualquier otro potencial riesgo.

## 2) Zona permiso requerido

Los UAS se ajustarán a las siguientes limitaciones:

- Se excluyen de forma general los drones de clase C0 y C4.
- Se limita las operaciones a UAS de menos de 3 m. de envergadura y 10 kg. De MTOM
- Cualquier tipo de actividad que requiera la utilización de un dron que no cumpla con los condicionantes de envergadura y tamaño previamente establecidos (3 m. y 10 kg.) deberá ser de clase C5, estudiándose en detalle la solicitud presentada. En el caso de solicitud de un operador con un UAS sin certificado de Clase o con un certificado de clase diferente al indicado, se analizará por parte del administrador de la infraestructura ferroviaria (ADIF Y ADIF AV) y en su caso se podrá otorgar el permiso requerido.
- La velocidad máxima permitida del UAS en la zona con permiso requerido será de 5 m/s.
- En todo caso el cumplimiento de los condicionantes establecidos no implica la obtención automática de la autorización y el administrador de la infraestructura ferroviaria (ADIF Y ADIF AV) tendrá en cuenta factores operativos de su propia red para la evaluación de las peticiones.
- Cualquier solicitud que justifique debidamente la necesidad de operar y que incumpla lo anteriormente estipulado, podrá ser analizada por el administrador de la infraestructura ferroviaria (ADIF Y ADIF AV) y dar lugar a permisos puntuales.

## 1.2 Caso subestaciones eléctricas y otras infraestructuras ferroviarias puntuales como bases de mantenimiento.

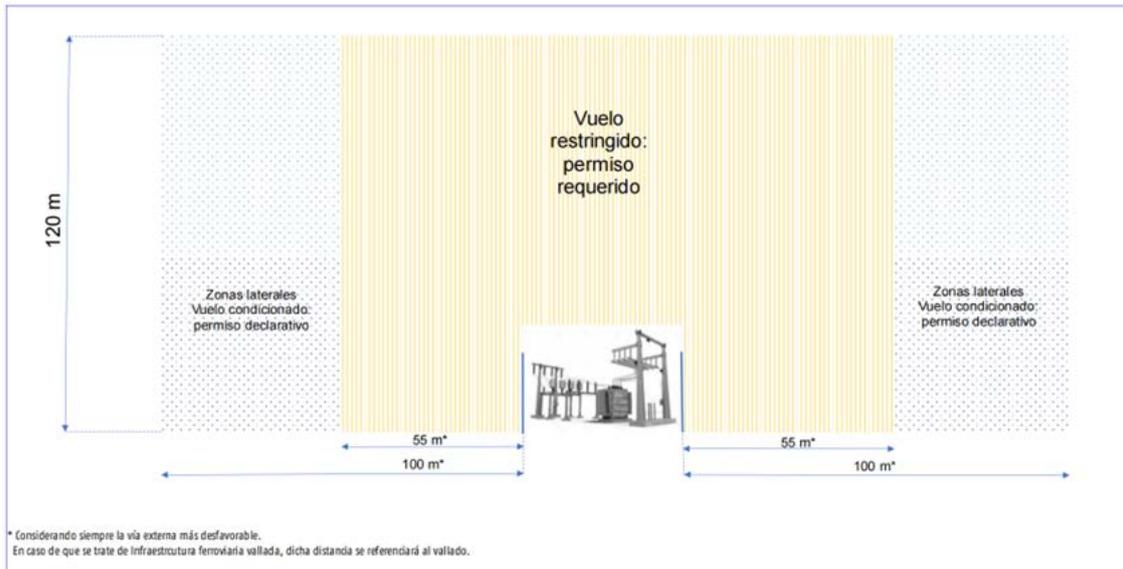


FIGURA 2: ZONA UAS PARTICULAR INFRAESTRUCTURA PUNTUAL

### 1. Zona de Permiso Requerido estará limitada por el área formada:

- Sentido horizontal: En sentido horizontal, por la distancia de 55 metros desde el vallado de la instalación.
- Sentido vertical: 120 m desde el suelo de la instalación.

### 2. Zona Declarativa estará limitada por el área formada:

- Sentido horizontal: Desde el límite exterior correspondiente a la zona de Permiso Requerido definido en el punto anterior, hasta la distancia de 100 m a contar desde el vallado de la instalación.
- Sentido vertical: Desde la cota desde el suelo de la instalación, hasta la altura máxima de vuelo de 120m.

### Requisitos comunes a la operación.

Los operadores y los pilotos deberán cumplir lo exigido en el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947, en su Anexo "OPERACIONES DE UAS EN LAS CATEGORÍAS «ABIERTA» Y «ESPECÍFICA»", más concretamente en los epígrafes UAS.OPEN.050 Responsabilidades del operador de UAS y UAS.OPEN.060 Responsabilidades del piloto a distancia.

Adicionalmente tanto en la zona de Permiso Declarativo como en la de Permiso Requerido se establece la obligatoriedad de haber realizado una planificación previa del vuelo.

### Requisitos particulares.

#### 1) Zona Declarativa

Los UAS se ajustarán a las siguientes limitaciones:

- En la zona superior solo se permiten vuelos transversales a la infraestructura ferroviaria y nunca vuelos en el sentido longitudinal de la misma, así como tampoco vuelos suspendidos.

- Deberán tener una envergadura no superior a 3 m. y una MTOM máxima de 10 kg. Para el caso de sobrevuelos en la zona Declarativa superior ubicada sobre las infraestructuras ferroviarias. En el caso de necesidad de operar UAS con una MTOM superior a 10 kg. En esta zona, el administrador de la infraestructura ferroviaria podrá autorizar la operación previa solicitud específica.

Para los vuelos en las zonas laterales de la zona Declarativa, en vuelos paralelos a la infraestructura ferroviaria, se establece el límite de 3 m. de envergadura y una MTOM de 25kg.

- Se permite el vuelo de drones incluidos en las clases C0 (siempre que sea utilizado por un operador registrado), C1, C2, C3, C5 y C6. Se excluyen expresamente los drones de clase C4 y UAS de fabricación privada.

- Adicionalmente para el caso de todos aquellos UAS/drones sin marcado de clase ("legacy") y que no sean de construcción privada, las disposiciones particulares relativas a su uso en categoría 'abierta' se indican en el artículo 20 del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947. Los UAS que no sean de construcción privada y cumplan con la directiva de comercialización de productos aplicable actualmente en la Unión Europea (Decisión 768/2008/CE), pero no pertenezcan a una de las clases C0, C1, C2, C3 o C4 establecidas en el Reglamento Delegado (UE) 2019/945 de la Comisión, podrán seguir utilizándose si han sido introducidos en el mercado de la Unión Europea antes del 1 de enero de 2024 de la siguiente forma:

- Si la masa máxima de despegue de la aeronave no tripulada es inferior a 250 g, incluida la carga útil, operación en subcategoría A1.

- Si la masa máxima de despegue de la aeronave no tripulada es inferior a 25 kg, incluidos el carburante y la carga útil, operación en subcategoría A3.

En todo caso, para los drones considerados "legacy", se mantiene la necesidad de que el operador esté registrado.

- La velocidad máxima permitida para la zona declarativa superior, ubicada sobre las infraestructuras ferroviarias, será de 5 m/s.

- La velocidad máxima prevista para las zonas declarativas laterales a la infraestructura ferroviaria será de 33 m/s.

- En el formato de declaración responsable se incluirá expresamente una mención al hecho de que el piloto haya realizado un replanteo previo del vuelo, así como de que se hayan tenido en cuenta todas aquellas instalaciones (líneas de Alta Tensión, etc.) que puedan originar problemas en el desarrollo del plan de vuelo previsto, debido a efectos negativos para la operación de los campos magnéticos generados por las mismas o a cualquier otro potencial riesgo.

## 2) Zona permiso requerido

Los UAS se ajustarán a las siguientes limitaciones:

- Se excluyen de forma general los drones de clase C0 y C4.

- Se limita las operaciones a UAS de menos de 3 m. de envergadura y 10 kg. De MTOM

- Cualquier tipo de actividad que requiera la utilización de un dron que no cumpla con los condicionantes de envergadura y tamaño previamente establecidos (3 m. y 10 kg.) deberá ser de clase C5, estudiándose en detalle la solicitud presentada. En el caso de solicitud de un operador con un UAS sin certificado de Clase o con un certificado de clase diferente al indicado, se analizará por parte del administrador de la infraestructura ferroviaria (ADIF Y ADIF AV) y en su caso se podrá otorgar el permiso requerido.

- La velocidad máxima permitida del UAS en la zona con permiso requerido será de 5 m/s.

- En todo caso el cumplimiento de los condicionantes establecidos no implica la obtención automática de la autorización y el administrador de la infraestructura ferroviaria (ADIF Y ADIF AV) tendrá en cuenta factores operativos de su propia red para la evaluación de las peticiones.
- Cualquier solicitud que justifique debidamente la necesidad de operar y que incumpla lo anteriormente estipulado, podrá ser analizada por el administrador de la infraestructura ferroviaria (ADIF Y ADIF AV) y dar lugar a permisos puntuales.

### 1.3 Caso Puentes y viaductos.

Este caso abarca las infraestructuras o instalaciones, o partes de estas, que consistan en puentes, viaductos o tengan partes o tramos colgantes.

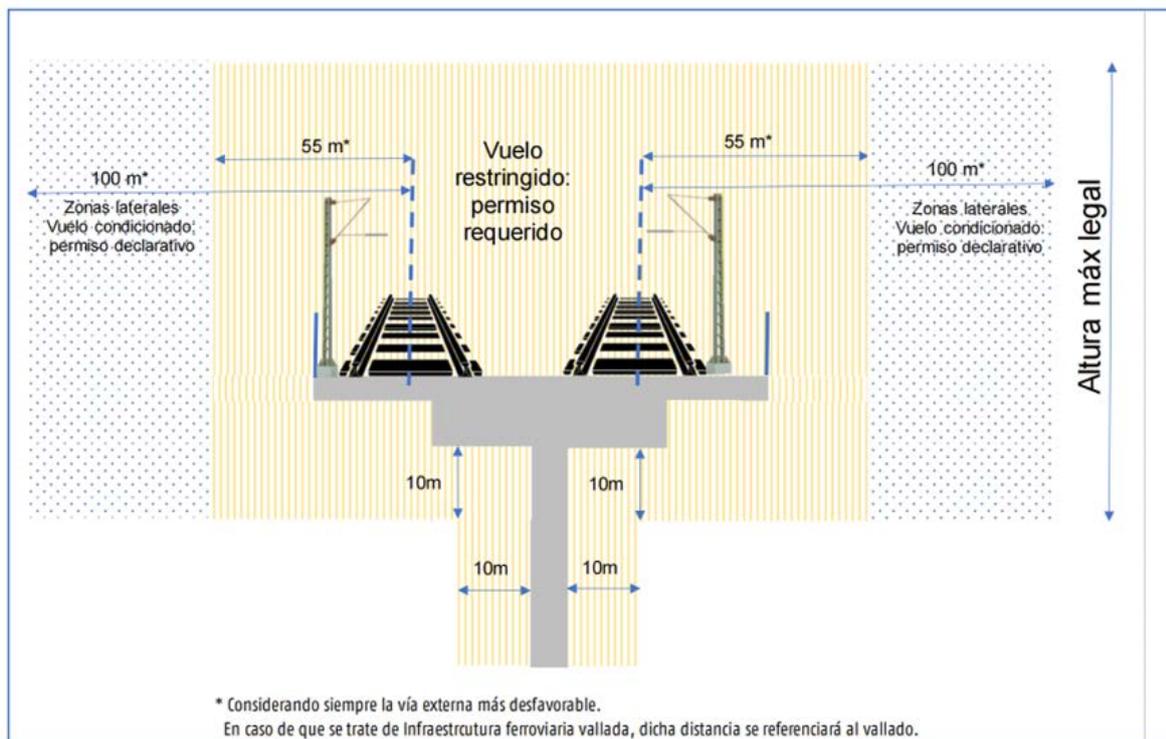


FIGURA 3: ZONA UAS PARTICULAR PUENTES Y VIADUCTOS

#### 1. Zona de Permiso Requerido estará limitada por el área formada:

- Sentido horizontal: Teniendo en cuenta los 10 metros bajo el tablero, por la distancia de 55 metros desde el eje de la vía más exterior (en el caso de conjuntos de vías, siempre se tendrá en cuenta el caso más desfavorable y por tanto el eje de la vía más exterior del citado conjunto).

En el caso de que exista un vallado de protección del puente, viaducto, la distancia de 55 metros se medirá desde el propio vallado. Por la parte inferior al tablero hasta la distancia de 10 metros de cualquiera de sus pilares, arcos o soportes de su estructura.

#### - Sentido vertical:

- Por debajo de la infraestructura (parte inferior de tablero): Hasta 10 metros en dirección al suelo por debajo de la parte inferior del tablero.
- Por encima de la infraestructura (parte superior del tablero): Hasta la altura máxima legal permitida para sobrevolar la estructura.

## 2. Zona Declarativa estará limitada por el área formada:

- Sentido horizontal: Desde el límite exterior correspondiente a la zona de Permiso Requerido definido en el punto anterior, hasta los 100 metros de distancia a contar desde el eje de la vía más exterior (en el caso de conjuntos de vías, siempre se tendrá en cuenta el caso más desfavorable y por tanto el eje de la vía más exterior del citado conjunto). En el caso de que exista un vallado de protección del puente, viaducto, la distancia de 100 metros se medirá desde el propio vallado.
- Sentido vertical: Tomando como referencia, 10 metros por debajo de la cota de la parte inferior del tablero hasta la cota correspondiente a la altura máxima legal establecida, para operar, en virtud de la normativa vigente (Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947, Anexo Operaciones de UAS en las Categorías «Abierta» y «Específica», Parte A, Operaciones de UAS en la Categoría «Abierta»).
- En caso de **vuelos por debajo del tablero** del puente o viaducto, la operación se realizará en todo momento, a una distancia mínima, de 10 metros por debajo de la infraestructura y de 10 metros de cualquiera de sus pilares, arcos o soportes.

Salvando estas distancias, no se requerirá de ningún tipo de declaración responsable.

### **Requisitos comunes a la operación.**

Los operadores y los pilotos deberán cumplir lo exigido en el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947, en su Anexo "OPERACIONES DE UAS EN LAS CATEGORÍAS «ABIERTA» Y «ESPECÍFICA»", más concretamente en los epígrafes UAS.OPEN.050 Responsabilidades del operador de UAS y UAS.OPEN.060 Responsabilidades del piloto a distancia.

Adicionalmente tanto en la zona de Permiso Declarativo como en la de Permiso Requerido se establece la obligatoriedad de haber realizado una planificación previa del vuelo.

### **Requisitos particulares.**

#### **1) Zona Declarativa**

Los UAS se ajustarán a las siguientes limitaciones:

- En la zona superior solo se permiten vuelos transversales a la infraestructura ferroviaria y nunca vuelos en el sentido longitudinal de la misma, así como tampoco vuelos suspendidos.
  - Deberán tener una envergadura no superior a 3 m. y una MTOM máxima de 10 kg. Para el caso de sobrevuelos en la zona Declarativa superior ubicada sobre las infraestructuras ferroviarias. En el caso de necesidad de operar UAS con una MTOM superior a 10 kg. En esta zona, el administrador de la infraestructura ferroviaria podrá autorizar la operación previa solicitud específica.
- Para los vuelos en las zonas laterales de la zona Declarativa, en vuelos paralelos a la infraestructura ferroviaria, se establece el límite de 3 m. de envergadura y una MTOM de 25kg.
- Se permite el vuelo de drones incluidos en las clases C0 (siempre que sea utilizado por un operador registrado), C1, C2, C3, C5 y C6. Se excluyen expresamente los drones de clase C4 y UAS de fabricación privada.
  - Adicionalmente para el caso de todos aquellos UAS/drones sin marcado de clase ("legacy") y que no sean de construcción privada, las disposiciones particulares relativas a su uso en categoría 'abierta' se indican en el artículo 20 del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/947. Los UAS que no sean de construcción privada y cumplan con la directiva de comercialización de productos aplicable actualmente en la Unión Europea (Decisión 768/2008/CE), pero no

pertenezcan a una de las clases C0, C1, C2, C3 o C4 establecidas en el Reglamento Delegado (UE) 2019/945 de la Comisión, podrán seguir utilizándose si han sido introducidos en el mercado de la Unión Europea antes del 1 de enero de 2024 de la siguiente forma:

- Si la masa máxima de despegue de la aeronave no tripulada es inferior a 250 g, incluida la carga útil, operación en subcategoría A1.
- Si la masa máxima de despegue de la aeronave no tripulada es inferior a 25 kg, incluidos el carburante y la carga útil, operación en subcategoría A3.

En todo caso, para los drones considerados "legacy", se mantiene la necesidad de que el operador esté registrado.

- La velocidad máxima permitida para la zona declarativa superior, ubicada sobre las infraestructuras ferroviarias, será de 5 m/s.
- La velocidad máxima prevista para las zonas declarativas laterales a la infraestructura ferroviaria será de 33 m/s.
- En el formato de declaración responsable se incluirá expresamente una mención al hecho de que el piloto haya realizado un replanteo previo del vuelo, así como de que se hayan tenido en cuenta todas aquellas instalaciones (líneas de Alta Tensión, etc.) que puedan originar problemas en el desarrollo del plan de vuelo previsto, debido a efectos negativos para la operación de los campos magnéticos generados por las mismas o a cualquier otro potencial riesgo.

## 2) Zona permiso requerido

Los UAS se ajustarán a las siguientes limitaciones:

- Se excluyen de forma general los drones de clase C0 y C4.
- Se limita las operaciones a UAS de menos de 3 m. de envergadura y 10 kg. De MTOM
- Cualquier tipo de actividad que requiera la utilización de un dron que no cumpla con los condicionantes de envergadura y tamaño previamente establecidos (3 m. y 10 kg.) deberá ser de clase C5, estudiándose en detalle la solicitud presentada. En el caso de solicitud de un operador con un UAS sin certificado de Clase o con un certificado de clase diferente al indicado, se analizará por parte del administrador de la infraestructura ferroviaria (ADIF Y ADIF AV) y en su caso se podrá otorgar el permiso requerido.
- La velocidad máxima permitida del UAS en la zona con permiso requerido será de 5 m/s.
- En todo caso el cumplimiento de los condicionantes establecidos no implica la obtención automática de la autorización y el administrador de la infraestructura ferroviaria (ADIF Y ADIF AV) tendrá en cuenta factores operativos de su propia red para la evaluación de las peticiones.
- Cualquier solicitud que justifique debidamente la necesidad de operar y que incumpla lo anteriormente estipulado, podrá ser analizada por el administrador de la infraestructura ferroviaria (ADIF Y ADIF AV) y dar lugar a permisos puntuales.

