

**red eléctrica**

Una empresa de Redeia

# Guía para la presentación del informe de amortiguamiento de oscilaciones y de emulación de inercia de la NTS

**Versión 3**

Dirección General de Operación

19 de septiembre de 2022

## Índice

---

1	Introducción .....	1
2	Procedimiento de entrega de informes .....	2
2.1	Requisitos de oscilaciones 5.9 y 5.10 .....	2
2.2	Procedimiento de entrega de informes.....	3
3	Plantilla recomendada para presentar los informes .....	5
3.1	Introducción .....	5
3.2	Descripción del modelo utilizado.....	5
3.3	Análisis de amortiguamiento de oscilaciones .....	6
3.4	Análisis de emulación de inercia .....	8
4	Emisión de la conformidad a través de carta .....	9
	Anexo: Modelo de carta asociada a la validación de la OPCION B .....	10

## Control de cambios

Versión	Descripción
1 (8/10/2021)	Versión inicial.
2 (18/11/2021)	Revisión por parte de certificadores e inclusión de la emulación de inercia.
3 (19/09/2022)	Revisión por parte del operador del sistema.



## 1 Introducción

---

Este documento se realiza con el objetivo de proporcionar una orientación sobre el contenido tanto del informe de oscilaciones como del informe de emulación de inercia que los MGE han de presentar al certificador y los fabricantes han de presentar al GRT (Red Eléctrica) para dar cumplimiento a lo establecido en los subapartados de la NTS siguientes:

- 5.6, en relación con la capacidad de emulación de inercia,
- 5.9 y 5.10 en relación con la capacidad de amortiguar las oscilaciones de potencia o de no deteriorar el amortiguamiento de estas.

Consideraciones previas a tener en cuenta:

- En el subapartado 5.6 de la NTS, de aplicación **voluntaria** a los MPE, se exponen dos metodologías posibles para la elaboración del informe (ver subapartado 5.6.2 de la NTS). Por lo tanto, el **informe de emulación de inercia** únicamente será proporcionado por aquellos MPE que dispongan de esta capacidad no obligatoria.
- El subapartado 5.9 de la NTS se aplica a los MGES y la metodología que se resume en este documento para la elaboración del **informe de oscilaciones requerido**, también se aplica a los MGES, siendo una alternativa a la metodología indicada en el subapartado 5.9.4 de la NTS. No obstante, la guía se ha enfocado en su redacción principalmente hacia los MPE, es decir, según el subapartado 5.10.
- En el subapartado 5.10 de la NTS, de aplicación a los MPE, se exponen dos metodologías posibles para la elaboración del **informe de oscilaciones requerido**, que no son de libre elección, sino basadas en la disponibilidad o no de POD en el MPE.

**A partir del 1 de noviembre de 2022 sólo se considerará de aplicación esta versión (3) del documento y dejará de tener validez la versión 2 publicada el 18/11/2021.**

## 2 Procedimiento de entrega de informes

A continuación, se proporcionan indicaciones sobre el procedimiento de entrega de ambos informes:

### 2.1 Requisitos de oscilaciones 5.9 y 5.10

A continuación, se detalla el procedimiento de entrega del informe de oscilaciones para los subapartados 5.9 (aquellos MGES que no empleen el procedimiento 5.9.4 de la NTS) y 5.10. Tal como se indica en la NTS, el propietario del MGE (o la entidad designada por este) proporcionará al certificador y el fabricante proporcionará a Red Eléctrica, el **informe de oscilaciones**. La NTS **sólo admite las siguientes opciones** en lo que respecta a la figura del emisor del informe:

- a) **OPCIÓN A:** Que el propietario del MGE sea quien proporcione el informe del MGE al certificador.
- b) **OPCIÓN B:** Que los fabricantes de equipos como UGE y CAMGE proporcionen a Red Eléctrica, por adelantado, los informes que contengan estudios que den cobertura a una gama de equipos, y combinaciones de estos, determinada.

Independientemente de las opciones anteriores, **únicamente se evaluarán informes integrales de MGE**. Es decir, un MGE que está constituido por UGE y CAMGE debe proporcionar un informe que considere en el estudio tanto los UGE como los CAMGE del MGE. En el caso de que el fabricante de la UGE y del CAMGE sean diferentes, se entregará un informe conjunto que contenga el estudio con ambos equipos.

En la **OPCIÓN A**, el certificador autorizado evaluará el cumplimiento con el requisito, siendo posible que el informe lo realice una entidad no acreditada para la NTS. Por tanto, estos informes tendrán el mismo tratamiento que cualquier otro requisito técnico de los evaluados en la NTS, y no se deberán trasladar a Red Eléctrica. En el certificado final de MGE deberá incluirse la conformidad del requisito 5.9/5.10 que sea de aplicación.

En la **OPCIÓN B**, una vez el informe sea validado por Red Eléctrica, se entregará al fabricante una **carta de conformidad** que indicará el cumplimiento del requisito, como se detalla en el apartado 5. Dicha carta se podrá proporcionar, por parte del fabricante, a sus clientes (propietarios de MGE) que tengan dichos UGE y CAMGE en sus MGE, y el propietario del MGE, a su vez, la proporcionará al certificador autorizado para que evalúe la aplicabilidad de la carta al MGE bajo evaluación. Las cartas de conformidad serán válidas para todos los MGE mientras exista concordancia entre el tipo de UGE y CAMGE validado por Red Eléctrica en el informe y el tipo de UGE y CAMGE del MGE, o las combinaciones de estos que se reflejen en el informe de oscilaciones. Los fabricantes deberán remitir, por defecto, los informes a la dirección de correo: [oscilacionesNTS@ree.es](mailto:oscilacionesNTS@ree.es), indicando en el asunto "informe oscilaciones NTS [fabricante UGE/CAMGE]". El certificador autorizado evaluará la cobertura del informe de oscilaciones para el MGE evaluado, considerando el contenido de la carta emitida. En el certificado final de MGE deberá incluirse la referencia de la carta utilizada y la conformidad del MGE con esta carta.

Sin perjuicio de todo lo anterior y de las posibles alternativas disponibles, **el propietario del MGE es el responsable último en garantizar el cumplimiento del requisito de oscilaciones** conforme a la metodología establecida en la NTS.

El **plazo de 2 meses** que la NTS establece para la revisión de esta documentación por parte de Red Eléctrica (opción B únicamente), comenzará a computarse una vez recibida la información completa (informe y modelo si procede) y tras haber sido subsanadas, todas las posibles deficiencias de la documentación, en su caso, requeridas por Red Eléctrica. Red Eléctrica enviará confirmación de recepción correcta de la información, de no ser así, el fabricante deberá ponerse en contacto de nuevo con Red Eléctrica hasta obtener esta confirmación.

A continuación, se muestra un flujograma en la **Figura 1** que comienza en el cuadro MPE y que resume el proceso indicado en el subapartado 5.10.1 de la NTS (análogo para MGES en 5.9) en lo que respecta a la opción (B):

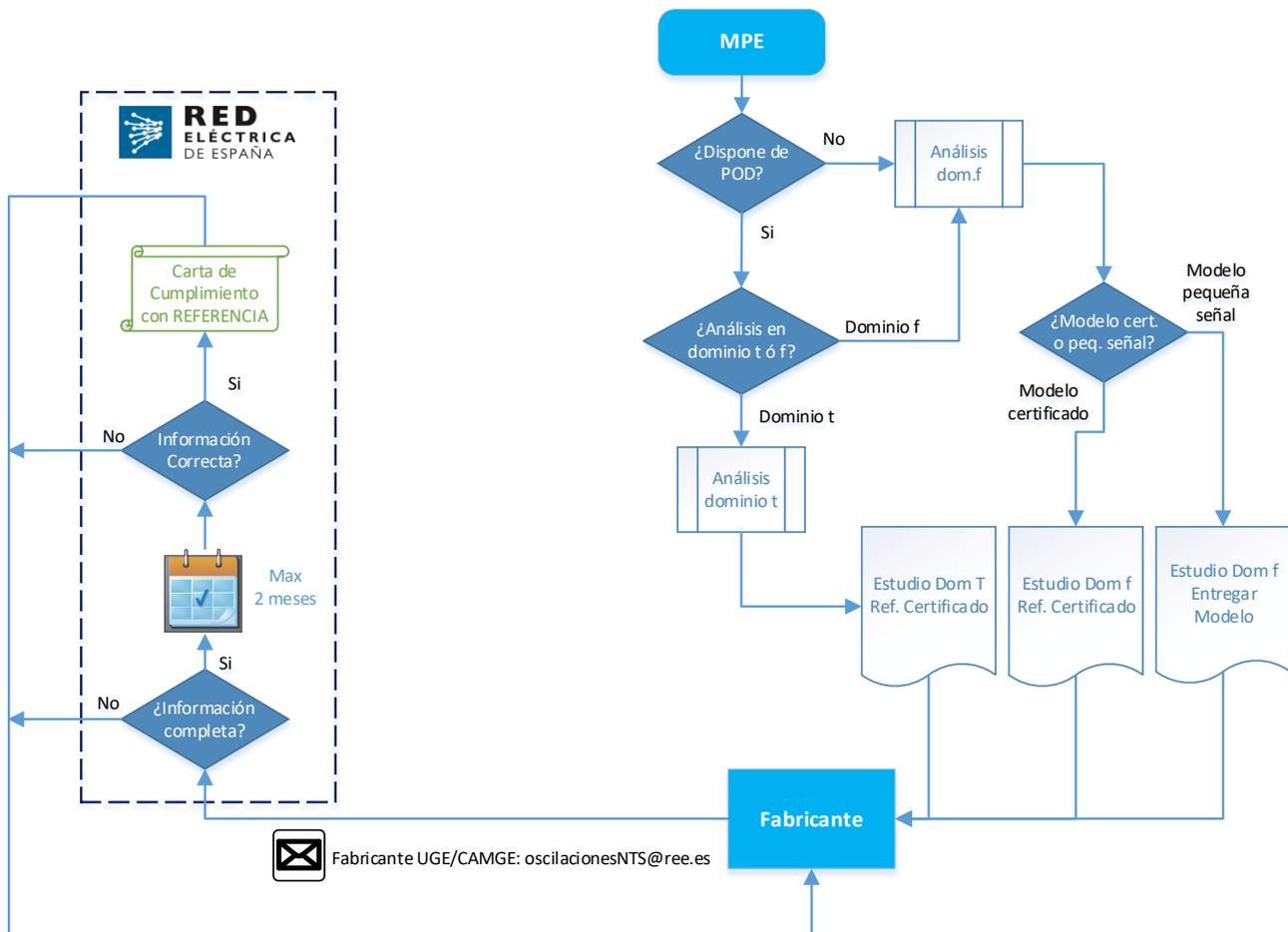


Figura 1. Flujograma seguido por un MPE para la entrega del informe de oscilaciones a Red Eléctrica (opción B).

## 2.2 Procedimiento de entrega de informes

A continuación, se detalla el procedimiento de entrega del informe de emulación de inercia para el subapartado 5.6, que se pretende que sea de forma totalmente análoga a la entrega del informe de oscilaciones. Tal como se indica en la NTS, el propietario del MPE (o la entidad designada por este) proporcionará al certificador y el fabricante proporcionará a Red Eléctrica, el **informe de emulación de inercia**. La NTS **sólo admite las siguientes opciones** en lo que respecta a la figura del emisor del informe:

- OPCIÓN A:** Que el propietario del MPE sea quien proporcione el informe del MPE al certificador .
- OPCIÓN B:** Que los fabricantes de equipos como UGE y CAMGE proporcionen a Red Eléctrica, por adelantado, los informes que contengan estudios que den cobertura a una gama de equipos, y combinaciones de estos, determinada.

**Red Eléctrica únicamente evaluará informes integrales de MPE.** Es decir, un MPE que está constituido por UGE y CAMGE debe proporcionar un informe que considere en el estudio tanto los UGE como los CAMGE del MPE. En el caso de que el fabricante de la UGE y del CAMGE sean diferentes, se entregará un informe conjunto que contenga el estudio con ambos equipos.

En la **OPCIÓN A**, el certificador autorizado evaluará el cumplimiento con el requisito, siendo posible que el informe lo realice una entidad no acreditada para la NTS. Por tanto, estos informes tendrán el mismo tratamiento que cualquier otro requisito técnico de los evaluados en la NTS. En el certificado final de MGE deberá incluirse la conformidad del requisito 5.6 que sea de aplicación.

En la **OPCION B**, una vez el informe sea validado por Red Eléctrica, se entregará al fabricante una **carta de conformidad** que indicará el cumplimiento con el requisito, como se detalla en el apartado 5. Dicha carta se podrá proporcionar a sus clientes (propietarios de MPE) que tengan dichos UGE y CAMGE en sus MPE, y el propietario del MPE, a su vez, la proporcionará al certificador autorizado para que evalúe la aplicabilidad de la carta al MGE bajo evaluación. Las cartas de conformidad son válidas para todos los MPE mientras exista concordancia entre el tipo de UGE y CAMGE validado por Red Eléctrica en el informe y el tipo de UGE y CAMGE del MGE, o las combinaciones de estos que se reflejen en el informe de emulación de inercia. Los fabricantes deberán remitir, por defecto, los informes a la dirección de correo: [inerciaNTS@ree.es](mailto:inerciaNTS@ree.es), indicando en el asunto "informe emulación de inercia NTS [*fabricante UGE/CAMGE*]". El certificador autorizado evaluará la cobertura del informe de emulación de inercia para el MPE evaluado, considerando el contenido de la carta emitida. En el certificado final de MPE deberá incluirse la referencia de la carta utilizada y la conformidad del MPE con esta carta.

En lo que respecta a la necesidad del análisis modal establecido en el epígrafe 2 del subapartado 5.6.2, debe ser compatible con el análisis modal realizado en el subapartado 5.10 ya que el módulo de emulación de inercia debe estar activado para dicho análisis.

Sin perjuicio de todo lo anterior y de las posibles alternativas disponibles, **el propietario del MPE es el responsable último en garantizar el cumplimiento del requisito (voluntario) de emulación de inercia** conforme a la metodología establecida en la NTS.

El **plazo de 2 meses** que la NTS establece para la revisión de esta documentación por parte de Red Eléctrica (opción B únicamente), comenzará a computarse una vez recibida la información completa (informe y modelo si procede) y tras haber sido subsanadas, todas las posibles deficiencias de la documentación, en su caso, requeridas por Red Eléctrica. Red Eléctrica enviará confirmación de recepción correcta de la información, de no ser así, el fabricante deberá ponerse en contacto de nuevo con Red Eléctrica hasta obtener esta confirmación.

### 3 Plantilla recomendada para presentar los informes

Se recomienda utilizar la estructura indicada en los subapartados siguientes **para la realización del informe de oscilaciones**. En aquellos aspectos compatibles con el requisito de emulación de inercia, se recomienda también seguir la misma estructura.

#### 3.1 Introducción

Explicación de qué información se está entregando y objetivo del informe:

1. **MPE con/sin POD.** En caso de contar con un POD, bien a nivel UGE o a nivel CAMGE, será necesaria su descripción detallada de la funcionalidad, adicional a la solicitada en el subapartado 3.2 siguiente.
2. **Forma de evaluación:**
  - Evaluación UGE y/o CAMGE (fabricantes).
  - Evaluación MPE en conjunto (titular de la instalación o empresa designada).

En ambos casos, si existe un CAMGE, será necesario modelarlo de forma conjunta con la UGE en las simulaciones requeridas.

3. **Opciones elegidas** en función de las posibilidades existentes:
  - Estudio en el dominio del tiempo o en el dominio de la frecuencia (valores propios).
  - Modelo certificado o modelo abierto linealizado.
4. **Objetivo del informe:** obtener la aprobación para una determinada combinación de UGE y CAMGE o bien para un rango/familias/tipo de UGE y CAMGE a los que es de aplicación el informe. En este segundo caso se requiere una justificación técnica sobre la extensión de la aplicabilidad de las conclusiones del informe a una determinada familia de UGE y CAMGE. La denominación de las familias de UGE y CAMGE debe ser clara y precisa, de forma que se pueda cotejar esta denominación por parte del certificador autorizado en el certificado final de MGE.

#### 3.2 Descripción del modelo utilizado

Los siguientes puntos contienen la información mínima del modelo que se solicita:

1. **Descripción de los modelos** de UGE y CAMGE utilizados:
  - a) Si son modelos certificados conforme al apartado 6 de la NTS. En dicho caso, sólo sería necesaria la presentación o referencia del certificado del modelo. La denominación del certificado del modelo debe ser clara y precisa, de forma que se pueda cotejar esta denominación en el certificado de MGE. Los modelos certificados deben ser apropiados para el análisis en el dominio de la frecuencia basado en valores propios. Se recomienda mostrar en el informe los parámetros de los modelos certificados y debe ser visible la variación de las trayectorias de los modos de oscilación al modificar el modo de control de tensión. En caso de que existan dudas respecto a la idoneidad del modelo presentado, Red Eléctrica podrá requerir la utilización de un modelo apto para este tipo de análisis, es decir, un modelo linealizado y específico para pequeña señal.
  - b) Si se opta por la realización de un modelo linealizado y especialmente desarrollado para pequeña señal, sin la obligatoriedad de que haya sido certificado, se requerirá tanto el modelo en formato abierto, en la plataforma o herramienta de software de simulación escogida por el emisor del modelo, como una descripción de éste.

En ambos casos, a) y b), si el MPE dispone de un POD se proporcionará una descripción en detalle de dicho módulo a través de diagramas de bloques, incluyendo información de todos los parámetros existentes en el modelo de POD no-linealizado, como saturaciones del control, etc.

En el caso de que se tenga que proporcionar el modelo deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

- Se debe informar de la plataforma o herramienta de software de simulación (y su versión) en la que se ha desarrollado el modelo.
- El modelo proporcionado será en formato abierto, es decir, no se admiten modelos encriptados. Se mantendrá la confidencialidad debida conforme al Artículo 12 del Reglamento (UE) 2016/631.
- Se proporcionará una descripción en detalle de sus módulos y de los parámetros de cada módulo.
- Se darán instrucciones precisas e inequívocas para trabajar con el modelo en los distintos modos de operación del control de tensión.
- De manera opcional, aunque recomendable, se indicarán los pasos seguidos para la linealización del modelo y cómo se ha validado dicho modelo frente a pequeñas perturbaciones.
- Los parámetros del modelo proporcionado deben corresponder con los implementados en el estudio del subapartado 3.3.

2. Descripción de los **modos de control de tensión** existentes en el MGE (factor de potencia, consignas de tensión, consigna de reactiva), ya que se requiere el análisis y la representación para cada uno de estos modos.

### 3.3 Análisis de amortiguamiento de oscilaciones

Se indicará qué tipo de análisis se ha realizado en coherencia con las posibilidades anteriormente expuestas e indicadas en la NTS:

- o Estudio en el dominio del tiempo.
- o Estudio en el dominio de la frecuencia (valores propios).

Por defecto se utilizará la red de pruebas propuesta en el subapartado 5.10.2.1 de la NTS. No obstante, si se han realizado alteraciones en dicha red de pruebas, se detallarán y se justificarán.

Red Eléctrica podrá proporcionar, bajo petición, la red de prueba en formato PSS/E (archivos .raw (caso) y .dyr (datos dinámicos)), pero es responsabilidad del emisor del informe la revisión de los datos.

Los análisis se pueden realizar con cualquier herramienta de simulación.

De manera adicional a los modelos dinámicos de los generadores del nudo 1 y del nudo 2, se debe utilizar un modelado dinámico para las cargas tipo IZ. En el subapartado 7.2 de la NTS se describe cómo se realiza el modelado IZ a través de las siguientes expresiones:

$$P(V) = P_1 \times V \text{ (p. u.)}$$

$$Q(V) = Q_1 \times V^2 \text{ (p. u.)}$$

1. En el caso de **estudio en el dominio del tiempo**, se mostrarán las gráficas solicitadas para las siguientes configuraciones:
  - o con el MPE desconectado,
  - o con el MPE conectado y con el CAMGE deshabilitado,
  - o con el MPE conectado y con el CAMGE habilitado para todos los modos de control de tensión. Además, se mostrarán los resultados para 2% y 7% de pendiente en el control de tensión.

Se indicará el cálculo del amortiguamiento, conforme a la fórmula indicada en el subapartado 5.10.3.2 de la NTS, mostrando en gráficas, del tipo de la Figura 2, los valores máximos y mínimos utilizados para el cálculo del amortiguamiento:

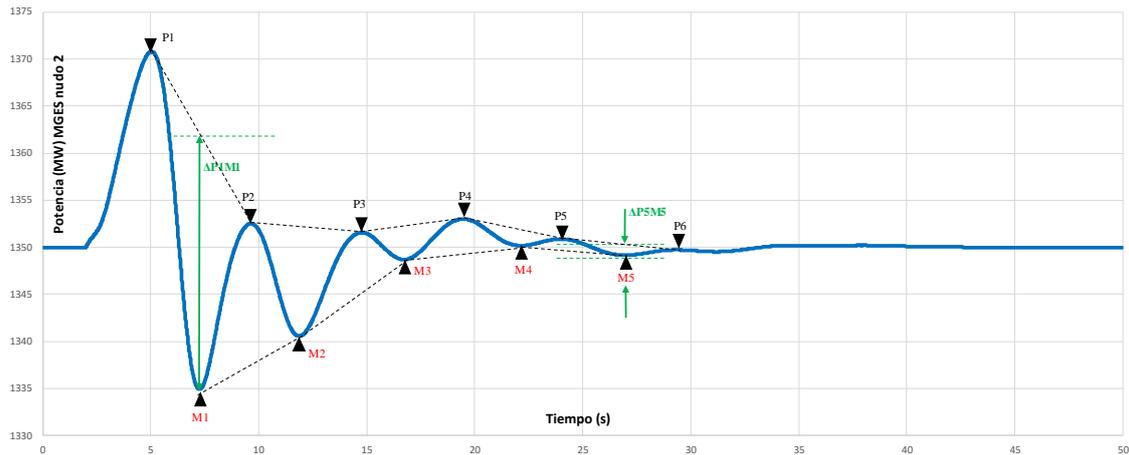


Figura 2. Criterio alternativo de aceptación del amortiguamiento de simulaciones temporales.

Para facilitar la revisión del informe, se recomienda representar todas las posibles casuísticas mostrando en dos gráficas los siguientes canales para cada valor de reactancia de línea utilizado:

- Gráfica 1:
  - o Canal 1: con el MPE desconectado,
  - o Canal 2: con el MPE conectado y con el CAMGE deshabilitado,
  - o Canales 3, 4 y 5: con el MPE conectado y con el CAMGE habilitado mostrando los resultados para todos los controles de tensión (consigna de tensión, consigna de potencia reactiva y consigna de factor de potencia), considerando una pendiente en el control de consigna de tensión de 2%.
- Gráfica 2:
  - o Canal 1 y 2: con el MPE conectado y con el CAMGE habilitado para el control de consigna de tensión, donde se comparen los resultados para un valor de la pendiente del control de tensión del 2% y 7%.

Si no se observa diferencia clara en las respuestas al comparar alguno de los modos de control, el fabricante deberá justificar en detalle el motivo de este resultado.

2. En el caso de **estudio en el dominio de la frecuencia basado en valores propios**, se mostrarán las gráficas solicitadas anteriormente para el estudio en el dominio del tiempo.

Para facilitar la comparación, se recomienda dibujar los valores propios correspondientes a cada una de las dos situaciones (con y sin MPE) superpuestos, y en distinto color, sobre el mismo diagrama.

Si no se observa diferencia clara en las trayectorias de los modos de oscilación al comparar alguno de los modos de control, el fabricante deberá justificar en detalle el motivo de este resultado.

En el caso en el que se haga entrega del modelo, además de las gráficas del informe, para facilitar la revisión, se recomienda proporcionar los casos de simulaciones en el formato que permita reproducir los resultados del estudio en la plataforma de software utilizada por el suministrador del informe (fabricante/propietario). Adicionalmente, en los casos en los que no se entrega el modelo, si existen dudas en la interpretación de los resultados por parte de Red Eléctrica, se solicitará también esta información.

Si el fabricante entrega un informe de un MPE **con POD**, éste deberá mostrar, adicionalmente a las gráficas anteriores, los resultados obtenidos en el dominio del tiempo o en el dominio de la frecuencia donde se comparen los resultados en gráficas independientes para cada uno de los modos de control detallados anteriormente con y sin POD. Además, deberá justificar y mostrar que al activar el control de POD la respuesta obtenida es más amortiguada.

## 3.4 Análisis de emulación de inercia

Se seguirá el método de simulación descrito en el apartado 5.6.2 de la NTS. En lo que respecta a los criterios de aceptación del informe descritos en el apartado 5.6.3 de la NTS, se aclara que una respuesta más rápida ante variaciones de frecuencia se corresponde con alcanzar tiempos de respuesta menores, ante las mismas simulaciones, que en el caso de no tener el control de emulación de inercia activado. En el caso de realizar las simulaciones conforme a la norma IEC 61400-21-4 2019 (referenciada como [5] en la NTS), tal como se indica en el subapartado 5.6.2 de la NTS, en la sección 1(a), el tiempo de respuesta se define como “response time”, y es la suma de los tiempos “reaction time” y “rise time”. En el caso de seleccionar la opción 1(b) del subapartado 5.6.2 de la NTS, se propondrá al GRT la definición de unos tiempos análogos a los indicados en la norma IEC 61400-21-4 2019.

## 4 Emisión de la conformidad a través de carta

**Este apartado aplica únicamente a la OPCIÓN B** indicada en los apartados 2.1 y 2.2: “Que los fabricantes de equipos como UGE y CAMGE proporcionen a Red Eléctrica, por adelantado, los informes que contengan estudios que den cobertura a una gama de equipos determinada. “

Una vez Red Eléctrica haya revisado la información suministrada, si procede, emitirá en un plazo no superior a **2 meses** desde la recepción de la información completa, una **carta de acuse de recibo, con una referencia indicando su conformidad**. En el caso de que la información no esté completa o sea incorrecta, Red Eléctrica trasladará los comentarios al emisor del informe.

El modelo de carta que se emitirá a los fabricantes es el indicado en el anexo. En dicha carta se hace constar una referencia del tipo *DDS.DFSE.22\_XXX* que será la que el fabricante deberá proporcionar al propietario del MGE para que sea incluida en el certificado de MGE, como condición necesaria para la emisión de la FON.

Dicha carta de acuse de recibo, con la información pertinente en cuanto a las UGE y CAMGE, y combinaciones de estos, a la que es de aplicación, será proporcionada por el fabricante al propietario del MGE. El propietario del MGE proporcionará la carta al certificador autorizado para que pueda evaluar si es de aplicación al MGE a evaluar.

En el subapartado 7.1.1.2 de la NTS 2.1, “Modelo de certificado de cumplimiento de requisitos técnicos a través de certificador autorizado” se deberá considerar la siguiente línea:

CERTIFICACIÓN DEL REQUISITO TÉCNICO				FORMA DE EVALUACIÓN	
Requisito en la NTS	Referencia de certificado	Nombre Entidad emisora	Sin obligatoriedad de cumplir (marcar con X, en su caso)	MPE	MGES
5.9 ó 5.10- Amortiguamiento de oscilaciones de P				(5.10) S o C	(5.9) S o C
5.6 – Emulación de inercia durante variaciones de frecuencia muy rápidas				S o C	N/A

Se deberá indicar en las columnas de “Forma de Evaluación”, la opción “S” en el caso de que la validación del requisito haya sido por opción (B), con carta de acuse de recibo de fabricante, o “C”, si se ha escogido la opción (A), es decir, que el certificador ha evaluado el requisito.

Adicionalmente, en el subapartado 7.1.1.2, antes del final del punto (3) Cuerpo del documento, se deberá indicar la referencia de la carta de acuse de recibo utilizada, si se ha seguido la opción B.

### 3) Cuerpo del documento:

(...)

En el caso de que se haya utilizado la siguiente documentación, indicar referencias:

- Excepciones
- Justificaciones técnicas de no cumplimiento emitidas por el GRP
- Escritos de conformidad del GRP
  - **Referencia de la carta de acuse de recibo del requisito 5.6, 5.9 ó 5.10 proporcionada por Red Eléctrica, en el caso de haber sido empleada.**

## Anexo: Modelo de carta asociada a la validación de la OPCION B

Ref: **DDS.DFSE.22\_xxxx**

Estimado Sr. **[EMISOR DEL INFORME]**:

Acusamos recibo de la información y los datos siguientes recibidos vía correo electrónico en relación con el informe de amortiguamiento de oscilaciones requerido en el subapartado 5.6/5.9/5.10 de la NTS versión 2.1/NTS SENP versión 1.1 para los siguientes modelos de UGE de **[FABRICANTE]** de la serie **[TIPO DE UGE]** de **[POTENCIA NOMINAL]** kW y/o CAMGE de **[FABRICANTE]** de la serie **[TIPO DE CAMGE]**:

1. Informe de amortiguamiento de oscilaciones/emulación de inercia **[REFERENCIA INFORME DE OSCILACIONES/EMULACIÓN DE INERCIA]**.
2. Modelo:
  - a. no encriptado de UGE y/o CAMGE, entregados en formato **[FORMATO]**, que caracterizan el comportamiento dinámico para el estudio de pequeña señal de los MPE constituidos por UGE y/o CAMGE de las series antes indicadas, o
  - b. referencia del modelo certificado según apartado 6 de la NTS versión 2.1
3. Confirmación de que, la información suministrada (informe y modelo), se ajustan a todas las configuraciones posibles de MPE con UGE de **[FABRICANTE]** de la serie **[TIPO DE UGE]** de **[POTENCIA NOMINAL]** kW y/o CAMGE de **[FABRICANTE]** de la serie **[TIPO DE CAMGE]** que serán implementadas en España en tanto no se actualice la información.

La información anteriormente indicada es válida para dar cumplimiento al requisito 5.6/5.9/5.10 de la NTS versión 2.1 y NTS SENP versión 1.1.

(sólo en caso de actualización: Adicionalmente, para su consideración le informamos de que la referencia **[DDS.DFSE.22\_yyyy]** que Red Eléctrica proporcionó a **[FABRICANTE]** con anterioridad para el modelo de la serie **ZZZ** debe ser sustituida por la presente para futuras comunicaciones.)

Adicionalmente, para su consideración le informamos de que la referencia **[DDS.DFSE.22\_xxxx]** será necesario incorporarla para la tramitación de la FON.

Firmado:

Jefe de departamento de Fiabilidad del Sistema Eléctrico

**red eléctrica**  
Una empresa de Redeia