



POLITÉCNICA

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE SEGUIMIENTO
DE TÍTULOS OFICIALES
PR/ES/003



Escuela Técnica Superior de
Ingenieros de
Telecomunicación

ANX-PR/ES/003-03

INFORME ACADÉMICO DE LA TITULACIÓN

PLAN DE ESTUDIOS

09AM - Master Universitario en Energía Solar Fotovoltaica

CURSO ACADÉMICO

2015-16

RESPONSABLE

David Fuertes Marron

Índice

Informe de Titulación

1. Datos descriptivos.....	1
2. Valoración académica.....	2
3. Valoración general de los resultados.....	3
4. Valoración del cumplimiento de lo establecido en la memoria de verificación.....	4
5. Análisis de las propuestas de mejora.....	10
6. Fortalezas y debilidades.....	11
7. Propuestas de mejora para los cursos siguientes.....	12

Anexos

ANEXO 1: Perfil de los alumnos matriculados.....	2
ANEXO 2: Tasas de resultados académicos de la titulación por curso académico.....	3
ANEXO 3: Tasas de resultados académicos de las asignaturas por semestre y curso académico.....	8

1. Datos descriptivos de la titulación

Titulación	09AM - Master universitario en energía solar fotovoltaica
Número de expediente (RUCT)	4312009
Universidad	Universidad Politécnica de Madrid
Centro	9 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros De Telecomunicación
Número de créditos	60 ETCS
Número de cursos	1
Idioma	Castellano

2. Valoración académica de la titulación en los aspectos relativos tanto a la coordinación horizontal y vertical como a la adquisición de los resultados de aprendizaje

2.1 Valoración de la coordinación docente de acuerdo con la información contenida en los Informes de Semestre y en las actas de la Comisión de Ordenación Académica (COA)

En general, los coordinadores de asignaturas se muestran satisfechos con la coordinación de la COA. El número de reuniones es considerado razonable. Tal y como ya se comentó en el Informe Semestral, hay un proceso en curso para establecer los contenidos mínimos exigidos en unas asignaturas para facilitar el aprendizaje en otras.

2.2 Valoración de la adquisición de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes, de acuerdo con el contenido de los Informes de Asignatura

La valoración sobre la adquisición de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes ha sido satisfactoria y positiva. Se han detectado algunos casos en el que los profesores consideran que los alumnos alcanzan un nivel de madurez menor del que se persigue, lo cual es minoritario y está también muy relacionado con actitudes y aptitudes de alumnos concretos.

3. Valoración general de los resultados de la titulación en este curso de acuerdo con la información contenida en los anexos

3.1 Tasas de resultados de titulación (Ver Anexo 2)

Las Tasas de resultados de la titulación son bastante altas, por lo que la valoración es satisfactoria.

3.2 Tasas de resultados de asignaturas (Ver Anexo 3)

La valoración general de las Tasas de resultados de las diversas asignaturas es satisfactoria. Como comentario adicional cabe decir que, tal y como ha ocurrido en ediciones anteriores del Máster, las tasas de resultados están influidas por el pequeño número de alumnos. Hay diferencias en las tasas de éxito entre asignaturas, asociadas a su propia naturaleza: en las de evaluación continua (seminarios, laboratorios, etc) las tasas suelen ser mayores que en las de contenido más teórico con evaluación final. Esto también se relaciona con la muy diversa procedencia de los alumnos.

4. Valoración del cumplimiento de lo establecido en la memoria de verificación y sus posteriores modificaciones aprobadas, en el caso de que las hubiera

4.1 Calidad de la docencia

4.1.1 Análisis del estado de implantación del proceso de Seguimiento.

Implantado

El proceso de seguimiento de la titulación mediante los informes de asignatura, semestrales y anuales de la titulación está totalmente implantado en la titulación

4.1.2 Análisis de los resultados obtenidos en el proceso de Seguimiento.

Satisfactorios

Tanto la UPM en general, como la ETSIT-UPM como centro responsable, realizan un esfuerzo continuo de análisis en profundidad de su Sistema de Garantía Interna de Calidad, aplicándose actualmente en el MUESFV la versión más actualizada.

4.1.3 Análisis del estado de implantación del proceso de evaluación del profesorado.

En vías de implantación

El proceso de evaluación del profesorado mediante encuestas de asignatura está implantado en la titulación. Las encuestas se realizan en todas las asignaturas en los plazos previstos por el Sistema de Garantía de Calidad. Tras su realización las encuestas son remitidas a la Universidad para su análisis no obteniéndose, en muchos casos, los resultados. Esta carencia de realimentación final (al menos entre los profesores y responsables de la titulación) cuestiona la utilidad de todo el proceso. Nos consta que desde los responsables de Calidad de la UPM se están poniendo los medios para corregir este problema.

4.1.4 Análisis de los resultados obtenidos en el proceso de evaluación del profesorado.

No aplica

Tal y como se ha señalado en el apartado anterior, los resultados agregados de las encuestas realizadas no han sido recibidos por los responsables de la titulación, por lo que no se ha podido hacer un análisis minucioso de los mismos.

4.2 Prácticas externas

4.2.1 Análisis del estado de implantación del proceso de prácticas externas.

No implantado

No procede al no estar implantadas en nuestro programa de Máster.

4.2.2 Análisis de los resultados del proceso de prácticas externas.

No aplica

No procede al no estar implantadas en nuestro programa de Máster.

4.3 Movilidad

4.3.1 Análisis del estado de implantación del proceso de movilidad.

No implantado

El MUESFV no tiene acuerdos o convenios específicos de movilidad diferentes a los suscritos de forma general por la UPM. En cualquier caso cabe destacar que, por tratarse de una titulación que se imparte en un año académico, no es especialmente indicada para la movilidad (out) de estudiantes. Sí se reciben estudiantes Erasmus que no hacen el máster completo sino que suelen matricularse de asignaturas concretas.

4.3.2 Análisis de los resultados del proceso de movilidad.

No aplica

No procede al no estar implantado en nuestro programa de Máster.

4.4 Satisfacción de los colectivos implicados en el título

4.4.1 Análisis de la implantación del proceso de medida de la satisfacción de los colectivos implicados en el título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, egresados y empleadores).

En vías de implantación

El MUESFV comparte recursos humanos y materiales aplicables a este ámbito con la ETSIT-UPM que se encuentra acreditada por ABET.

La medida de satisfacción de los diferentes agentes se realiza principalmente a través de los procesos PR/SO/005-Medición de la satisfacción e identificación de necesidades y PR/SO/008-Sistema de encuestación-UPM del Sistema de Garantía Interna de Calidad. Dentro de los estudios realizados se destacan tres de carácter anual:

- * Estudio de satisfacción de estudiantes de máster
- * Estudio de satisfacción de PDI
- * Estudio de satisfacción de PAS

Además de estas encuestas asociadas al SGIC del centro, en diversas asignaturas del MUESFV la información sobre satisfacción del alumnado se completa con encuestas específicas donde pretende obtenerse información más detallada sobre aspectos concretos de la didáctica o la incidencia de cambios implantados.

También se cuenta con la celebración de reuniones de la Comisión de Calidad del Máster, que cuenta con representantes de profesores, PAS y alumnos.

4.4.2 Análisis de los resultados de la satisfacción de los colectivos implicados en el título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, egresados y empleadores).

Satisfactorios

La satisfacción de los estudiantes con el Master es muy grande, estando la media de las valoraciones entre la calificación de "Muy de acuerdo" o "Completamente de acuerdo". En general, aun siendo mejorables, los resultados de las encuestas han sido netamente positivos entre todos los agentes implicados en el MUESFV.

En relación al nivel de satisfacción de los egresados, este se mide desde el MUESFV a través de realización de encuestas al finalizar su graduación. En general, la respuesta a estas encuestas es baja y, por tanto, su validez estadística es cuestionable. En cualquier caso, en ellas los encuestados se muestran satisfechos con la formación recibida tanto al poco de acabar el master como pasados unos años de su finalización. Asimismo, también una gran mayoría recomendaría cursar el Master a estudiantes que quisieran especializarse en Energía Solar Fotovoltaica.

Adicionalmente el MUESFV también ha realizado dos encuestas a titulados (i.e. egresados de ediciones anteriores), una de ellas en Julio de 2013 y otra en Septiembre de 2015. Estos datos se complementan a través de información directa obtenida mediante contacto a través de redes sociales profesionales (LinkedIn). En resumen, el grado de satisfacción de los titulados con el MUESFV es también elevado.

4.5 Orientación e Inserción laboral

4.5.1 Análisis del estado de implantación del proceso de orientación e inserción laboral de los egresados.

Implantado

A día de hoy estos servicios de orientación y seguimiento de la inserción laboral de los egresados no están implantados formalmente a nivel de centro (la ETSIT-UPM), siendo uno de los aspectos pendientes de desarrollar en el SGIC.

En cuanto al seguimiento de la inserción laboral de los egresados realizado desde el propio MUESFV, éste se basa en el contacto directo de los alumnos y profesores del Máster, en concreto, con los directores de los Trabajos fin de Master. Este contacto se realiza a través de correo electrónico o, más frecuentemente, a través de redes sociales profesionales como LinkedIn.

Con el objetivo de sistematizar el contacto con los egresados del MUESFV, en la actualidad se está diseñando la implantación de un programa de Antiguos Alumnos (Alumni), que facilite el seguimiento de los titulados, su contacto entre ellos y con los docentes del Máster, así como la participación de los exalumnos

en labores de formación y ayuda a los nuevos egresados del Máster.

Adicionalmente, se pretende también recabar información estadísticamente significativa sobre empleabilidad y nivel de satisfacción con la formación recibida y su evolución con el tiempo.

4.5.2 Análisis de los resultados de orientación e inserción laboral de los egresados.

Satisfactorios

Utilizando los servicios de la plataforma LinkedIn se realizaron una serie de encuestas a los egresados con el objeto de monitorizar su desarrollo de carrera una vez finalizado el máster y su perspectiva de la formación recibida pasados unos años de su finalización. Adicionalmente, esta información se ha completado consultando los perfiles de LinkedIn de los algunos de nuestros titulados con los que se mantiene contacto. En este sentido, y con algunas cautelas sobre la validez estadística de estos datos, se puede decir que:

- * Existe un elevado grado de empleabilidad (ninguno manifiesta estar en paro) entre los titulados
- * Cerca de un 70% manifiestan están trabajando en el sector fotovoltaico o afines (energético en general, consultoría, ...)
- * Una mayoría se muestran satisfechos con la formación recibida tanto al poco de acabar el master como pasados unos años de su finalización
- * Una gran mayoría recomendaría cursar el Master a estudiantes que quisieran especializarse en Energía Solar Fotovoltaica.

Tal y como se ha mencionado, estos buenos indicadores deben ser matizados por el reducido número de egresados que respondieron a las encuestas y por el sesgo que puede existir entre aquéllos con los que mantiene contacto. En cualquier caso, a través de nuestro contacto por LinkedIn, podemos concluir que tanto los datos relativos a la empleabilidad (i.e. baja tasa de paro) como los de permanencia en el sector, resultan extrapolables a la mayoría de los egresados del MUESFV.

4.6 Sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones

4.6.1 Análisis de la implantación del sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones.

Implantado

En el curso 2013-14 se diseñó e implantó el proceso PR/SO/006 - Gestión de quejas, sugerencias y felicitaciones, de aplicación en todas las unidades de la ETSIT-UPM y accesible desde las páginas institucionales del centro, que actualmente sigue vigente. El sistema permite que los usuarios puedan utilizarlo de forma anónima o autenticada. En este segundo caso pueden recibir respuesta sobre su estado de tramitación.

4.6.2 Análisis de los resultados del sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones.

Satisfactorios

A día de hoy no ha habido quejas relativas a la titulación MUESFV recogidas en este sistema. Seguramente, esto se deba a que las pequeñas incidencias que se producen en la vida diaria del MUESFV son tramitadas de forma directa, tanto informalmente (contacto directo) como por su Comisión de Calidad donde gestores del máster, alumnos y PAS se encuentran representados.

5. Análisis de las propuestas de mejora de cursos anteriores

5.1 Análisis de las mejoras propuestas en cursos anteriores.

Propuesta 1	
Problema que se detectó	Coordinación horizontal mejorable
Descripción de la Propuesta de mejora	Consolidar los subgrupos de trabajo de coordinación de asignaturas afines
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Dichos subgrupos funcionan de manera informal, por contacto cotidiano entre profesores. Se va a complementar con un trabajo conjunto de definición de contenidos mínimos imprescindibles.

Propuesta 2	
Problema que se detectó	Seguimiento de egressados deficiente
Descripción de la Propuesta de mejora	Instaurar un programa de Alumni a través de redes sociales profesionales (LinkedIn)
¿Ha sido implantada?	No
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	No se ha podido avanzar en este programa por escasez de recursos humanos para hacer el seguimiento.

6. Fortalezas y debilidades de la titulación

6.1 Fortalezas de la titulación

La mayor fortaleza de esta titulación es su profesorado. Los profesores que imparten docencia en la titulación MUESFV reúnen un altísimo nivel de cualificación académica e investigadora, tal y como queda demostrado por su número de sexenios de investigación (>3 de media por profesor), lo sobresaliente de su productividad científica y dilatada experiencia docente. Además, en el MUESFV participan de forma regular expertos profesionales externos, en particular en ponencias impartidas dentro de las asignaturas-seminarios y charlas invitadas. Sin duda, el personal involucrado en la docencia del MUESFV es su mayor activo.

Consecuencia directa de lo anterior es el prestigio internacional del Instituto de Energía Solar UPM, el centro de impartición de la titulación. El renombre de este centro es otro indudable atractivo del MUESFV.

Adicionalmente, cabe citar como fortaleza el "rodaje" de la titulación que ya se ha impartido en 9 ediciones (7 con su actual formato de 60 ECTS). Esta experiencia acumulada permite que las distintas asignaturas hayan adquirido madurez y consistencia .

6.2 Debilidades de la titulación

Las principales debilidades que percibimos en la titulación son las siguientes:

En primer lugar destaca la heterogeneidad en la formación de partida de los alumnos, que obliga a los profesores ha realizar una labor de nivelación de conocimientos.

En segundo lugar está el bajo número de alumnos que en ocasiones condiciona la realización de algunas actividades y determina la oferta de asignaturas optativas.

Por ultimo, a falta de laboratorios docentes específicos para el máster obliga a utilizar las instalaciones de investigación del Instituto de Energía Solar que no han sido diseñadas para albergar a un numero grande de alumnos. Este hecho resulta en la actualidad sobrellevable por el bajo numero de alumnos pero, si este se incrementase, generaría dificultades logísticas.

7. Propuestas de mejora para los cursos académicos siguientes

7.1 Propuestas de mejora fundamentales a adoptar en los cursos académicos siguientes

Propuesta 1	
Problema detectado	Mejora en la coordinación entre asignaturas
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Debatir entre los profesores los contenidos mínimos exigibles
Agentes responsables	Profesorado
Grado de prioridad	Alto

Propuesta 2	
Problema detectado	Reorganización de asignaturas y créditos
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Propuesta a ANECA de la reorganización de asignaturas (básicamente, cambio de semestre de impartición de una de ellas) y reasignación de créditos en alguna otra.
Agentes responsables	Comisión del Máster, Escuela de Impartición, Universidad
Grado de prioridad	Alto

ANEXOS

ANEXO 1: Perfil de los alumnos matriculados

A1.1. Matriculados y egresados en el curso objeto del presente informe de titulación

Curso objeto del informe	Número
Nº de alumnos matriculados en la titulación	18
Egresados	14

Alumnos cuyo curso <u>más alto</u> en el que están matriculados es:	Número	Alumnos cuyo curso <u>más bajo</u> en el que están matriculados es:	Número
1º curso	18	1º curso	18
2º curso	--	2º curso	--
Otros	--	Otros	--

ANEXO 2: Tasas de resultados académicos de la titulación por curso académico

A2.1. Tasa de rendimiento de la titulación (para el curso académico que se informa)

Relación porcentual entre el número de créditos superados y el número total de créditos matriculados en cada curso académico en la titulación.

Curso	Nº créditos superados	Nº créditos matriculados	Tasa de Rendimiento (%)
2015-16	877	899	97.55
2014-15	490	514	95.33
2013-14	257	281	91.46
2012-13	752	874	86.04

A2.2. Tasa de abandono del primer curso (según fundación Madri+d)

Relación porcentual entre los estudiantes de una cohorte de entrada C matriculados en la titulación en el curso académico X, que no se han matriculado en dicha titulación en los cursos X+1 y X+2 y el número total de estudiantes de la cohorte de entrada C que se matricularon en la titulación en el curso académico X.

Curso	"C" Nº de alumnos de nuevo ingreso en el curso X*	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+1	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+2	Nº de alumnos de nuevo ingreso que abandonan en 1º curso	Tasa de Abandono de primer curso (%)
2013-14	3	1	--	0	0.00
2012-13	14	9	12	2	14.29
2011-12	12	8	12	0	0.00

* En el caso de los títulos de Grado, no se trata de los alumnos de nuevo ingreso, sino de los alumnos de promoción.

A2.3. Tasa de abandono (según RD 1393/2007) *

Relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior** y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior.

La tasa de Abandono de la última cohorte de entrada es aproximada, debido a que se tienen en cuenta los datos del curso actual, que al no haber finalizado podrían variar ligeramente con los datos de matriculación del segundo semestre.

Curso	Nº de alumnos de nuevo ingreso en el curso X***	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+num_cursos_plan-1	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+num_cursos_plan	Tasa de Abandono RD 1393/2007 (%)
2014-15	8	1	2	12.50
2013-14	3	1	--	0.00
2012-13	14	2	2	14.29
2011-12	12	0	1	0.00
2010-11	23	2	5	8.70

* En determinadas titulaciones, los datos de la cohorte de entrada varían debido al traslado de alumnos que se produce entre titulaciones del centro. Esto puede dar lugar a aparentes contradicciones, pero la tasa final se considera correcta.

** En titulaciones de un sólo curso académico, se consideran los alumnos que no se han matriculado en los dos cursos académicos siguientes al año de impartición de la titulación.

*** En el caso de los títulos de Grado, no se trata de los alumnos de nuevo ingreso, sino de los alumnos de promoción.

A2.4. Tasa de eficiencia de la promoción (según Fundación Madri+d)

Relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios de los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de egresados de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

Alumnos de promoción: Alumno que, no habiendo estado previamente matriculado en la UPM, inicia sus estudios en una titulación en primero y procede de alguna de estas vías de acceso: mayores de 25 años, COU, Selectividad de COU, Selectividad de LOGSE o Formación Profesional de segundo grado.

Curso	Nº de egresados de promoción	Nº de créditos teóricos de los alumnos de promoción	Nº créditos matriculados de los alumnos de promoción	Tasa de Eficiencia de la Promoción (%)
2015-16	14	851	859	99.07
2014-15	8	494	533	92.68
2013-14	5	302	351	86.04
2012-13	13	813	885	91.86
2011-12	9	545	578	94.29

*El conjunto de los egresados a tener en cuenta son los considerados de promoción para las titulaciones de Grado y los alumnos que inician en primero para las titulaciones de Máster.

A2.5. Tasa de eficiencia de la titulación

Relación porcentual entre el número total de créditos superados del plan de estudios a lo largo de sus estudios en el conjunto de egresados de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

En este caso, se consideran todos los graduados.

Curso	Nº de egresados*	Nº de créditos teóricos	Nº créditos matriculados	Tasa de Eficiencia (%)
2015-16	14	851	859	99.07
2014-15	8	494	533	92.68
2013-14	5	302	351	86.04
2012-13	13	813	885	91.86
2011-12	9	545	578	94.29

*En este caso, se consideran todos los egresados.

A2.6. Tasa de graduación de la titulación *

Porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación a su cohorte de entrada.

Curso	Nº de alumnos de nuevo ingreso**	Nº de alumnos que finalizan en tiempo previsto	Nº de alumnos que finalizan en un curso más al previsto***	Tasa de Graduación (%)
2014-15	8	6	0	75.00
2013-14	3	2	0	66.67
2012-13	14	7	3	71.43

2011-12	12	8	3	91.67
2010-11	23	14	1	65.22

* En determinadas titulaciones, los datos de la cohorte de entrada varían debido al traslado de alumnos que se produce entre titulaciones del centro. Esto puede dar lugar a aparentes contradicciones, pero la tasa final se considera correcta.

** En el último curso mostrado, puede suceder que en la Tasa de Graduación calculada falten “los alumnos que finalizan en un curso más al previsto” y que por lo tanto sea incompleta, pero se ha preferido incluirla para que se pueda considerar ese dato en el análisis.

*** En el caso de los títulos de Grado, no se trata de los alumnos de nuevo ingreso, sino de los alumnos de promoción.

ANEXO 3: Tasas de resultados académicos de las asignaturas por semestre y curso académico

La tasa de cada semestre se ha calculado del siguiente modo:

$$\frac{\sum_{i=1}^N (\text{tasa_asig}(i) \cdot \text{n}^{\circ} \text{ creditos}(i) \cdot \text{n}^{\circ} \text{ matriculados}(i))}{\sum_{i=1}^N (\text{n}^{\circ} \text{ creditos}(i) \cdot \text{n}^{\circ} \text{ matriculados}(i))}$$

A3.1. Tasa de rendimiento.

Relación porcentual entre el nº de alumnos aprobados y el nº de alumnos matriculados.

Convocatoria Ordinaria:

Semestre *	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16
1	63.87	62.05	83.18	81.64
2	80.76	88.06	84.44	95.95

*Se refiere a la ordenación numérica que reciben los semestres incluyendo todas asignaturas organizadas en su secuencia temporal.

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16
1	78.79	75.66	86.92	94.40
2	88.30	100.00	97.78	100.00

*En los títulos en los que se imparte docencia de las asignaturas en los dos semestres, debe tenerse en cuenta esta circunstancia en la interpretación de las tasas.

A3.2. Tasa de éxito.

Relación porcentual entre el nº de alumnos aprobados y el nº de alumnos presentados.

Convocatoria Ordinaria:

Semestre	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16
1	71.72	74.10	86.78	83.04
2	91.95	100.00	88.44	95.95

Relación porcentual entre el nº de alumnos aprobados y el nº de alumnos presentados.

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16
1	86.06	76.16	87.85	95.36
2	91.95	100.00	97.78	100.00

*En los títulos en los que se imparte docencia de las asignaturas en los dos semestres, debe tenerse en cuenta esta circunstancia en la interpretación de las tasas.

A3.3. Tasa de absentismo.

Relación porcentual entre el nº de alumnos NO presentados y el nº de matriculados.

Convocatoria Ordinaria:

Semestre	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16
1	11.89	17.47	5.61	1.99
2	11.70	11.94	4.45	0.00

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre**	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16
1	--	--	1.87	1.02
2	--	--	0.00	0.00

*Se consideran NO presentados a los alumnos que no lo han hecho ni en la convocatoria ordinaria ni en la extraordinaria.

**En los títulos en los que se imparte docencia de las asignaturas en los dos semestres, debe tenerse en cuenta esta circunstancia en la interpretación de las tasas.