

## Plan Docente de una materia

### “Acústica Ambiental”

#### I. Descripción y contextualización

<i>Identificación y características de la materia</i>				
<i>Denominación</i>	Acústica Ambiental			
<i>Curso y Titulación</i>	2º Ingeniero Técnico Telecomunicaciones: Imagen y Sonido			
<i>Coordinador-Profesor/es</i>	Juan Antonio Méndez Sierra – Juan Miguel Barrigón Morillas			
<i>Área</i>	Física Aplicada			
<i>Departamento</i>	Física			
<i>Tipo</i>	Optativa (6 [3+3] créditos LRU)		1er ciclo	
<i>Coeficientes</i>	Practicidad: Alta		Agrupamiento: Bajo	
<i>Duración ECTS (créditos)</i>	Segundo Cuatrimestre		4,8 ECTS (120 h)	
<i>Distribución ECTS (rangos)</i>	Grupo Grande:	Seminario-Lab.:	Tutoría ECTS:	No presenciales:
	25%	15 %	5%	55%
	31 horas	18 horas	6 horas	65 horas
<i>Descriptorios</i> <i>(según BOE)</i>	Ruido, Fuentes sonoras en el medioambiente Índices, Propagación Impacto Ambiental y Evaluación			

<b>Perfil profesional de la Titulación</b>	
<i>Perfiles</i>	<i>Subperfiles o contextualización en el entorno</i>
I. Especialista en sistemas y equipos de audio y video.	.-Empresas del sector audiovisual y telecomunicaciones. .- Diseño, desarrollo, mantenimiento y manejo de sistemas y equipos audiovisuales.
II. Especialista en procesamiento de señales audiovisuales	.- Empresas del sector audiovisual y telecomunicaciones. .- Diseño, desarrollo, manejo de técnicas y herramientas de tratamiento de señales audiovisuales.
III. Especialista en Ingeniería Acústica	.- Empresas de Ingeniería Acústica. .- Administraciones públicas. .- Aislamiento y acondicionamiento acústico de locales. .- Diseño de instalaciones de apoyo electroacústico. .- Administración pública.
IV. Gestor de redes y sistemas de Telecomunicaciones	.- Elaboración de proyectos ICTs.
V. Actividades de docencia e investigación	.- Enseñanza secundaria .- Docencia universitaria e investigación. .- Formación continuada. .- Investigación básica
VI. Administración y dirección de empresas del Sector audiovisual	.- Administración y dirección de empresas relacionadas con los diferentes perfiles anteriores.
VII. Actividades de asesoramiento y consultoría	.- Actividades relacionadas con los diferentes perfiles anteriores.
VIII. Continuación de los estudios	.- Continuación de su formación universitaria.

Competencias Específicas de la Titulación (CET)	Nº perfil/es
1.- Capacidad de analizar, diseñar, especificar proyectar, realizar y mantener sistemas, equipos y redes audiovisuales.	I, II, VII
2.- Capacidad de diseñar, evaluar y manejar técnicas y herramientas de tratamiento de audio y vídeo en grabación, procesado y transmisión.	I, II, VII
3.- Capacidad de explotación, gestión y selección de sistemas de telecomunicaciones	IV, VII
4.- Ser capaz de realizar proyectos y diseños de locales e instalaciones destinados ala difusión, acceso producción y grabación de señales de audio y vídeo.	I, III, VII
5.- Capacidad de realizar proyectos y diseños de Ingeniería Acústica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aislamiento y Acondicionamiento Acústico de locales.</li> <li>• Diseño de instalaciones de apoyo electroacústico.</li> <li>• Transductores electroacústicos.</li> <li>• Medida, análisis y control de ruido y vibraciones.</li> <li>• Sistemas de acústica submarina.</li> <li>• Aplicaciones tecnológicas de los ultrasonidos.</li> <li>• Acústica ambiental.</li> <li>• Control de calidad.</li> </ul>	III, VII
6.- Conocimiento del marco normativo, legal, económico y organizativo que regula tanto la ingeniería Acústica como el diseño y mantenimiento de los equipos y sistemas de audio, vídeo y multimedia y las tendencias de ambos sectores.	I, II, III, IV, V, VI, VII
7.- Comprensión de las necesidades del cliente y los principios de la actividad empresarial. Ser capaz de comprometerse socialmente con el desarrollo y progreso técnico y tecnológico del país.	I, II, III, IV, VI, VII
8.- Preparación para el acceso a estudios posteriores desarrollando una actitud positiva para mantener actualizados los conocimientos en un proceso de formación “a lo largo de la vida” y proporcionando la suficiente amplitud y profundidad para el acceso a la formación de postgrado en el ámbito de la enseñanza avanzada del sonido y la imagen.	VIII
9.- Capacidad de elaboración de informes.	I, II, III, IV, VI, VII
10.- Capacidad de asesoramiento.	VII

## II. Objetivos

<i>Relacionados con competencias académicas y disciplinares</i>	<i>Vinculación</i>
Descripción	<i>CET<sup>i</sup></i>
1. Conocer y comprender los principios fundamentales de la Acústica Ambiental	V
2. Aplicar estos principios a diferentes situaciones prácticas que puedan plantearse dentro de la Acústica Ambiental	V, X
3. Adquirir y manejar la terminología específica de la Acústica Ambiental	V
4. Conocer las principales soluciones que se pueden plantear para el control del ruido en todas sus facetas	IV, V, X
5. Adquirir la capacidad de analizar críticamente las diferentes situaciones que pueden presentarse en un trabajo como técnico	V, IX, X
6. Conocer y manejar las normativas respecto al ruido y vibraciones más importantes	VI, VII, IX, X
<i>Relacionados con otras competencias personales y profesionales</i>	<i>Vinculación</i>
Descripción	<i>CET</i>
7. Utilizar técnicas y procedimientos adecuados a cada caso y previamente planeados	VIII, IX, X
8. Capacidad para comunicarse con profesionales de otras áreas y con personal de diferente nivel científico	VIII, IX, X
9. Lograr una orientación hacia la cooperación, de forma que pueda trabajar con otros colegas o dentro de un equipo interdisciplinar	I-X
10. Responsabilizarse de la conservación del material y de los equipos	VIII, IX, X
11. Toma de conciencia de la necesidad y conveniencia de una adecuada protección contra el ruido	VII, VIII, X
12. Asimilar la importancia de las consideraciones acústicas en lo que se refiere al impacto ambiental y, con ello, de la necesidad de su consideración en las intervenciones que el ser humano hace en el medio ambiente	VII, VIII, X
13. Respeto hacia su entorno, responsabilidad ética y profesional	VII, VIII, X

### III. Contenidos

<i>Selección y estructuración de conocimientos generales*</i>
---

<i>Secuenciación de bloques temáticos y temas</i>
---

1.- Fundamentos
-----------------

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.- Introducción</li> <li>1.2.- Movimiento vibratorio y ondulatorio. Ondas sonoras</li> <li>1.3.- Energía transportada por una onda sonora. Concepto de nivel</li> <li>1.4.- La percepción del sonido</li> <li>1.5.- La medida objetiva del sonido</li> <li>1.6.- Análisis espectral del sonido. Ponderaciones del sonido</li> </ul> |
|---|

2.- El ruido. Tipos y fuentes de ruido en el medio ambiente
---

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.- Introducción</li> <li>2.2.- Definición de ruido</li> <li>2.3.- Tipos de ruido</li> <li>2.4.- Fuentes de ruido en el medio ambiente</li> </ul> |
|--|

3.- Efectos del ruido sobre el ser humano
---

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.- Introducción</li> <li>3.2.- Efectos auditivos</li> <li>3.3.- Efectos no auditivos</li> <li>3.4.- Evaluación del riesgo de daño</li> <li>3.5.- Molestias en el ciudadano. Evaluación</li> </ul> |
|---|

4.- Índices y criterios de valoración del ruido
---

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.- Introducción</li> <li>4.2.- Índices de valoración del ruido</li> <li>4.3.- Criterios y escalas para determinar la molestia de ruido en comunidades</li> <li>4.4.- Criterios de Acústica Arquitectónica</li> <li>4.5.- Instrumentos y técnicas de medida</li> </ul> |
|---|

5.- Propagación del sonido
----------------------------

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1.- Introducción</li> <li>5.2.- Caracterización de la fuente</li> <li>5.3.- Propagación en campo libre. Otros campos sonoros</li> <li>5.4.- Fenómenos básicos</li> <li>5.5.- Cálculo de la atenuación</li> <li>5.6.- Modelos informáticos</li> </ul> |
|---|

6.- Reducción y control del ruido
-----------------------------------

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1.- Introducción</li> <li>6.2.- Control del ruido en su emisión</li> </ul> |
|---|

6.3.- Control del ruido en su propagación. Pantallas acústicas 6.4.- Control del ruido en la recepción. Protectores auditivos
7.- Evaluación del impacto ambiental
7.1.- Introducción 7.2.- Procedimientos para la evaluación del impacto ambiental 7.3.- Metodología para la evaluación de estudios de impacto ambiental 7.4.- Ruido y diseño urbanístico
8.- Normativas
8.1.- Introducción 8.2.- Internacionales 8.3.- Europeas 8.4.- Españolas 8.5.- Comunidades autónomas 8.6.- Locales 8.7.- Conclusión

<i>Interrelación</i>			
Requisitos (Rq) y redundancias (Rd)		Tema	<i>Procedencia</i>
Logaritmos, Integración	Rq	1-8	Cálculo Infinitesimal Análisis Matemático (1º ITT)
Conocimiento de los distintos tipos de movimiento vibratorio, ecuaciones y soluciones a las mismas	Rq	1	Ampliación de Fundamentos Físicos de la Ingeniería (AFFI, 1º ITT)
Conceptos y definiciones básicas del movimiento ondulatorio	Rq	2	AFFI
Tipos y fuentes de ruido	Rd	7.1	Fundamentos de Ingeniería Acústica (FIA, 2º ITT)
Redes de ponderación	Rd	7.2	FIA
Índices de valoración del ruido	Rd	7.3	FIA
Efectos fisiológicos y psicológicos del ruido	Rd	7.4	FIA
Instrumentos y técnicas de medida	Rd	7.5	FIA

## IV. Metodología docente y plan de trabajo del estudiante

<i>Actividades de enseñanza-aprendizaje</i>				<i>Vinculación</i>	
<i>Descripción y secuenciación de actividades</i>	<i>Tipo<sup>ii</sup></i>		<i>D<sup>iii</sup></i>	<i>Tema</i>	<i>Objet.</i>
1. Discusión del Plan Docente de la asignatura	GG	C-E	1	1-8	11
2. Exposición y discusión en clase	GG	T	3	1	1-6
3. Estudio de los contenidos	NP	T	1,5	1	1-6
4. Exposición y discusión en clase	GG	T	2	2	1-6
5. Estudio de los contenidos	NP	T	1	2	1-6
6. Exposición y discusión en clase	GG	T	2	3	1-6
7. Estudio de los contenidos	NP	T	1	3	1-6
8. Exposición y discusión en clase	GG	T	3	4	1-6
9. Estudio de los contenidos	NP	T	1,5	4	1-6
10. Preparación de problemas	NP	T-P	4	1-4	1-6
11. Problemas	S	T-P	4	1-4	1-8
12. Exposición y discusión en clase	GG	T	3	5	1-6
13. Estudio de los contenidos	NP	T	1,5	5	1-6
14. Preparación de problemas	S	T-P	2	1-5	1-6
15. Problemas	NP	T-P	2	1-5	1-8
16. Exposición y discusión en clase	GG	T	2	6	1-6
17. Estudio de los contenidos	NP	T	1	6	1-6
18. Preparación de problemas	S	T-P	2	1-6	1-6
19. Problemas	NP	T-P	2	1-6	1-8
20. Exposición y discusión en clase	GG	T	2	7	1-6
21. Estudio de los contenidos	NP	T	1	7	1-6
22. Exposición y discusión en clase	GG	T	3	8	1-6
23. Estudio de los contenidos	NP	T	1,5	8	1-6
24. Realización de prácticas de la asignatura en laboratorio	S	P	5	1-8	1-7,9,10
25. Realización de prácticas de la asignatura guiadas y en exteriores	S	P	5		1-13
26. Planificación de un supuesto práctico	Tut	C-E-T-P	1	1-8	1-13
27. Seguimiento de un supuesto práctico	Tut	C-E-T-P	4	1-8	1-13
28. Discusión final de un supuesto práctico y planificación de su presentación	Tut	C-E-T-P	1	1-8	1-13
29. Preparación y ejecución del supuesto práctico	NP	T-P	30	1-8	1-13
30. Elaboración del informe del supuesto práctico	NP	T-P	10	1-8	1-13
31. Preparación de la presentación y defensa del supuesto práctico	NP	T-P	7	1-8	1-13
32. Exposición del trabajo	GG	C-E-T-P	8	1-8	8,9,11,12,13
33. Presentación y coloquio sobre un tema de acústica ambiental de actualidad	GG	T-P	1	1-8	5,8,12,13
34. Evaluación método docente, profesorado y autoevaluación alumno	GG	C-E	1	1-8	5,13
35.					
36.					
37.					
38.					
39.					
40.					
41.					
42.					
43.					
44.					
45.					
46.					
47.					
48.					
49.					

<i>Distribución del tiempo (ECTS)</i>			<i>Dedicación del alumno</i>		<i>Dedicación del profesor</i>	
<i>Distribución de actividades</i>		<i>Nº alumnos</i>	<i>H. presenciales</i>	<i>H. no presenc.</i>	<i>H. presenciales</i>	<i>H. no presenc.</i>
Grupo grande (Más de 20 alumnos)	C-E	40	11	7	11	26
	T	40	20	10	20	25
	P	-	-	-	-	-
	Subtotal	40	31	17	31	51
Seminario- Laboratorio (6-20 alumnos)	C-E	10	5	-	20	8
	T	10	8	8	32	8
	P	10	5	30	20	5
	Subtotal	10	18	38	72	21
Tutoría ECTS (1-5 alumnos)	C-E	5	2	-	16	8
	T	5	-	-	-	-
	P	5	4	10	32	-
	Subtotal	5	6	10	48	8
Tutoría comp. y preparación de ex. (VII)			-	-	65	-
Totales			55	65	216	80

<i>Otras consideraciones metodológicas*</i>	
Recursos y metodología de trabajo en las actividades presenciales	
<i>Recursos y metodología de trabajo en las actividades semi-presenciales y no presenciales</i>	
<i>Recursos y metodología de trabajo para los alumnos que no han alcanzado los requisitos</i>	
<i>Recursos y metodología de trabajo para desarrollar competencias transversales</i>	

## V. Evaluación

<i>Criterios de evaluación*</i>	<i>Vinculación*</i>	
	<i>Objetivo</i>	<i>CC<sup>iv</sup></i>
Descripción		

<i>Actividades e instrumentos de evaluación</i>		
Seminarios y Tutorías ECTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supuesto práctico:</li> <li>• Problemas:</li> </ul>	80 % 20 %
Examen final	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se considera necesario</li> </ul>	
Examen final	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	

## VI. Bibliografía

### *Bibliografía de apoyo seleccionada*

Behar, A., *El ruido y su control*, Ed. Trillas, México, 1994.

Berglund B., Lindvall T., Schwela D. H. (Editores), *Guidelines for Community Noise*, Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 1999.

Brüel & Kjaer, *Measuring sound*, 1984.

Brüel & Kjaer, *Noise Control. Principles and Practice*, Edit. Brüel & Kjaer, Dinamarca, 2ª edic., 1986.

Calvo-Manzano, A., (Coordinación), *El ruido en la ciudad. Gestión y control*, Sociedad Española de Acústica, Madrid, 1991.

Celma, Javier; Lasheras, Ricardo; Pesera, Plácido y Santiago, Salvador (coordinadores), *El ruido como agente contaminante en el medio ambiente*, editado por el Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza y la Mutua de accidentes de Zaragoza, Zaragoza (1987).

Cowan, J.P., *Handbook of Environmental Acoustics*, Van Nostrand Reinhold. New York, 1994.

*Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones*, D.O.E. nº18, de 11 de febrero de 1997, Junta de Extremadura.

Dirección General de Carreteras, Ministerio de Obras Públicas y Transportes, *Carreteras urbanas: Recomendaciones para su planeamiento y proyecto*, Servicio de publicaciones de la D.G.C. (1993).

*Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental*, No. 2000/0194 (COM(2000) 468).

Everest, F.A., *The master handbook of acoustics*, TAB Books, New York, 1994.

García, A., *La contaminación sonora en la Comunidad Valenciana*, Generalitat Valenciana. Consell Valencià de Cultura, Valencia, 1995.

Gil, C., *Introducción al control del ruido*, D.P.E.U.I.T.T. de Madrid, Madrid, 1998.

Harris, Cyril M. *Manual de medidas acústicas y control de ruido*, Edit. Mc Graw Hill, Madrid, 3ª edic, 1998.

Informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, *Reducción del ruido en el entorno de carreteras*, Servicio de Publicaciones de la Dirección General de Carreteras, Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (1995).

*ISO 1996 – 1, 2 y 3, Description and measurement of environmental noise.*

Josse, Robert, *La acústica en la construcción*, Edit. Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1975.

Kinsler, Lawrence E.; Frey, Austin R.; Coppins, Alan B. y Sanders, James V., *Fundamentos de Acústica*, Edit Limusa. México D.F., 1995.

Kryter, K.D., *The handbook of hearing and the effects of noise*, Academic Press. London, 1994.

Lawrence, Anita, *Acoustics and built environment*, Elsevier Science Publishers Ltd., Great Britain, 1989.

Llinares Galiana, Jaime; Llopis Reyna, Ana y Sancho Vendrell, Fco. Javier, *Acústica Arquitectónica y Urbanística*, Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, 1996.

Martínez Mora, Juan A.; Uris Martínez, Antonio; Alba Fernández, Jesús y Ramis Soriano, Jaime, *Problemas de Acústica*, Servicio de publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, 1999.

Mestre Sancho, V. y García Sencherms, A, *Curso de Acústica en Arquitectura*, Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), Madrid 1983.

Mignerón, J.G., *Acoustique Urbaine*, Masson, París, 1980.

Ochoa, J.M. y Bolaños, F., *Medida y control del ruido*, Marcombo S.A., Barcelona, 1990.

Querol, J.M., *Manual de mesurament i avaluació del soroll*, Generalidad de Cataluña, 1994.

### *Bibliografía o documentación de lectura obligatoria\**

### *Bibliografía o documentación de ampliación, sitios web... \**

#### **Revistas**

Existen diferentes tipos de revistas cuya existencia es interesante que el alumno conozca, e, incluso, maneje en algún grado. En este sentido, el profesor puede recomendar la lectura de algunos de sus artículos, previamente seleccionados, para uso en la preparación de las prácticas o de trabajos, como complemento de los conocimientos impartidos en el aula, etc. Se pueden diferenciar diferentes tipos de revistas:

- De divulgación:
  - *Investigación y Ciencia*, Edición española de *Scientific American*. Prensa Científica
  - *Mundo Científico*. Edición española de *La Recherche*. Ed. Fontalba
- De interés pedagógico:
  - American Journal of Physics, American Institute of Physics
  - European Journal of Physics, European Physics Society
  - Physics Today, American Institute of Physics
  - Physics Education, Institute of Physics
  - Computer in Physics (section Education and Research)
  - The Physics Teachers, American Association of Physics Teachers

- De investigación en acústica:
  - International Journal of Acoustics and Vibration
  - Journal of the Audio Engineering Society
  - Journal of the Acoustical Society of America
  - Applied Acoustics
  - Journal of Sound and Vibration
  - Acustica
  - Journal of Computational Acoustics
  - Wave Motion
  - Building Acoustics
  - Revista Española de Acústica
  
- De información bibliográfica:
  - SCI. Journal Citations Reports

### Portales de Internet

Con la generalización de las nuevas tecnologías, cada vez el acceso a Internet es posible para un número creciente de personas. En la actualidad, podemos decir que no existe Centro de Investigación o Universidad que se encuentre fuera de él.

Además, también, cada vez más empresas de todo el mundo poseen su portal a partir del cual se puede conseguir información sobre sus actividades y sobre sus equipos, servicios o materiales. Incluso, muchas veces, es posible acceder a programas de ordenador o a demostraciones de ellos.

A continuación, damos algunas direcciones clásicas, a partir de las cuales se puede acceder a muchas otras y otras direcciones menos obvias, pero que poseen información de interés.

- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte: <http://www.mec.es>
- Ministerio de Ciencia y Tecnología: <http://www.mcyt.es>
- Consejo Superior de Investigaciones Científicas: <http://www.csic.es>
- Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología:  
<http://www.juntaex.es/consejerias/ect/home.html>
- Sociedad Estadounidense de Educación en Ingeniería: <http://www.asee.org>
- Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Telecomunicaciones: <http://www.coitt.es>
- Instituto de Ingeniería de España: <http://www.iess.es>
- Enlaces a portales de acústica:  
[http://guia.hispavista.com/Ciencias\\_y\\_Tecnología/Acustica](http://guia.hispavista.com/Ciencias_y_Tecnología/Acustica)
- Información muy amplia de acústica: <http://www.acoustics.eu.com>
- Sociedad Española de Acústica: <http://www.ia.csic.es/sea/index.html>
- Sociedad Estadounidense de Acústica: <http://asa.aip.org>
- Se detallan diversos campos de la Acústica y líneas de investigación:  
[http://asa.aip.org/acou\\_and\\_you.html](http://asa.aip.org/acou_and_you.html)
- Asociación Española contra el ruido: <http://www.ruidos.org>
- Vibraciones y ondas en animación: <http://www.gmi.edu/~drussell/demos.html>
- Unidades físicas: [http://utenti.tripod.it/unita\\_di\\_misura/index\\_e.htm](http://utenti.tripod.it/unita_di_misura/index_e.htm)
- Legislación europea sobre contaminación acústica:  
[http://www.europa.eu.int/comm/environment/policy\\_en.htm#e](http://www.europa.eu.int/comm/environment/policy_en.htm#e)
- Empresa de software acústico Syntrillium: <http://www.syntrillium.com>
- Empresa de aislamiento Isover: <http://www.isover.net>
- Empresa de aislamiento Danosa: <http://www.danosa.com>
- Enciclopedia británica: <http://www.britannica.com>

- Revista Physics Today en red: <http://www.physicstoday.org>
- Anaya Interactiva: <http://www.anayainteractiva.es>
- Zeta Multimedia: <http://www.zetamultimedia.com>
- Diccionarios Anaya español, español-ingles, español-francés: <http://www.diccionarios.com/>
- Diccionario Merriam-Webster (en ingles, significado y sinónimos): <http://www.m-w.com/>

---

**Códigos.-**

<sup>i</sup> *CET*: *Competencias Específicas del Título* (véase el apartado de Contextualización curricular)

<sup>ii</sup> *Tipos de actividades*: GG (Grupo Grande); S (Seminario o Laboratorio); Tut (Tutoría ECTS); No presenciales (NP); C-E, I (Coordinación o evaluación); T, II (Teórica de carácter expositivo o de aprendizaje a partir de documentos); T, III (Teórica de discusión); P, IV (Prácticas basadas en la solución de problemas); P, V (Prácticas basadas en la observación, experimentación, aplicación de destrezas, estudio de casos...); P, VI (Prácticas con proyectos o trabajos dirigidos); T-P, VII (Otras teórico-prácticas).

<sup>iii</sup> *D*: *Duración* en sesiones de 1 hora de trabajo presencial o no presencial (considerando en cada hora 50-55 minutos de trabajo neto y 5-10 de descanso).

<sup>iv</sup> *CC*: *Criterios de Calificación* (ponderación del criterio de evaluación en la calificación cuantitativa final).