

Resultados del Concurso en Ingeniería de Control 2016

F. Morilla

C. Rodríguez

<http://www.dia.uned.es/~fmorilla/CIC2016/>

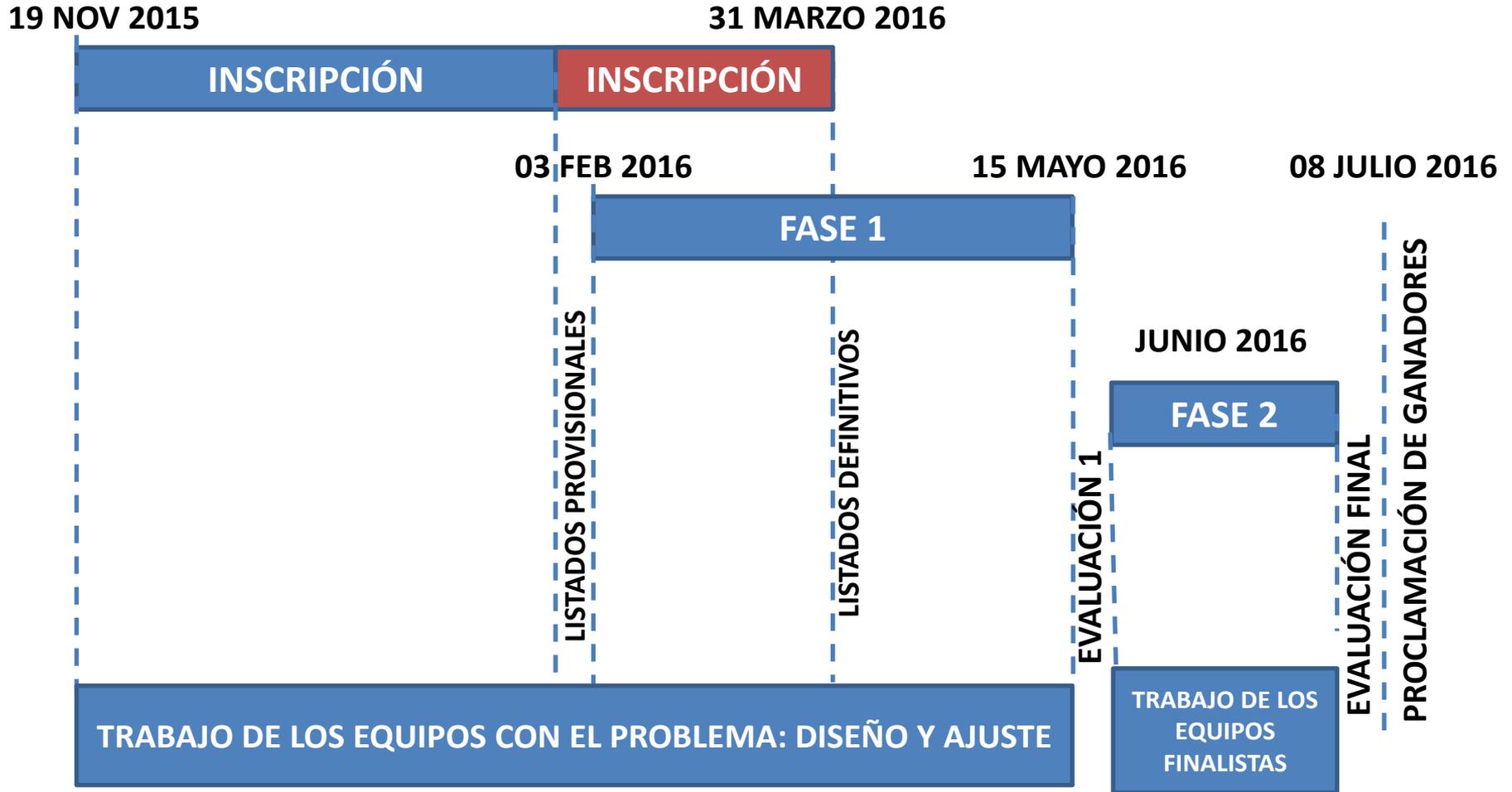
Contenido

- Características del CIC2016
- Participantes en el CIC2016
- Resultados de la Fase 1 (clasificatoria)
- Resultados de la Fase 2 (final)
- Ganadores
- Propuesta para el CIC2017

Características del CIC2016

- Se retomó el Control de una caldera de vapor (**BENCHMARK IC 2009-10, BENCHMARK PID 2012, BENCHMARK ISA Sección Estudiantes 2012**), adaptándolo al espíritu de las últimas ediciones del CIC.
- Todo en simulación en el entorno Matlab+Simulink.
- Disponible desde el 19 de noviembre de 2015.
- Dos categorías:
 - **Control PID** (alumnos de grado)
 - **Control Multivariable** (alumnos de máster y doctorado).
- Inscripción: hasta el 31 de enero, ampliada hasta el 31 de marzo.
- Dos fases:
 - **Fase 1** (clasificatoria) desde el 3 de febrero hasta el 15 de mayo. Diseño y ajuste de los controladores.
 - **Fase 2** (final) en el mes de junio. Reajuste de los controladores.

Cronograma CIC 2016



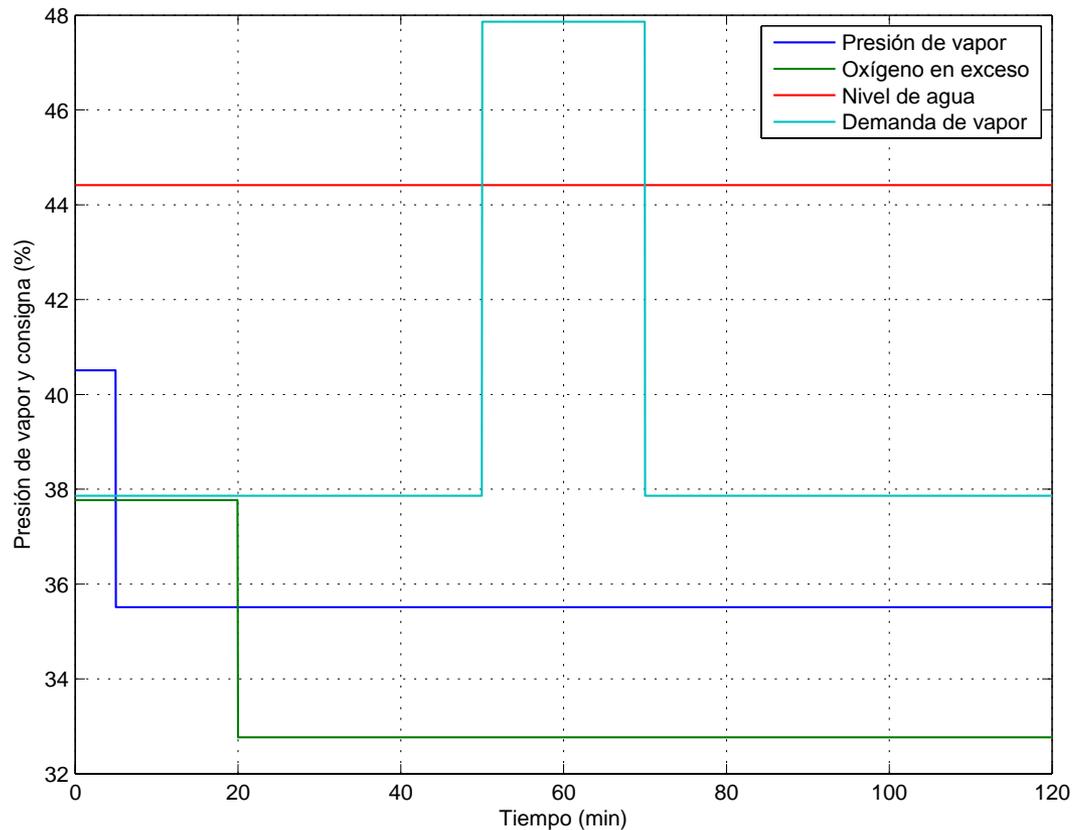
Participantes en el CIC2016

Universidad	Tutores	Equipos	Categoría 1	Categoría 2	Abandonos	Finalistas	
Pontificia Universidad Católica de Paraná	1	1	1		1		
UNED	1	1		1	1		
Universidad Autónoma del Estado de México	2	3		3		1	
Universidad de Almería	2	2	2		1	1	
Universitat Jaume I de Castelló	1	2	1	1		1	
Universidad de Lleida	1	1	1			1	
Universidad de Murcia	1	1		1		1	Ganador C2
Universidad de Oviedo	2	3	2	1		2	
Universidad Politécnica de Cataluña	2	2	1	1	1		
Universidad Politécnica de Valencia	3	4	3	1	2	1	Ganador C1
Universidad de Sevilla	1	1	1				
Universidad de Valladolid	1	1	1				
Universidad de Vigo	1	1		1	1		
13	19	23	13	10	7	8	Totales

Abandonos: tres en C1 y cuatro en C2.

Resultados de la Fase 1 (clasificatoria)

- Condiciones.



Resultados de la Fase 1 (clasificatoria)

CIC2016 : Resultados de la Fase 1					
Equipo	Índice	Nota	Puntuación	Clasificación en su categoría en la Fase 1	Accede a la Fase 2
103	0,9727	0,9000	1,0227	4º	Sí
104	0,9847	0,9333	1,0180	3º	Sí
105	1,1891	0,7333	1,3224	7º	No
106	0,9048	0,8000	1,0048	2º	Sí
107	0,9926	0,9333	1,0260	5º	Sí
108	0,7939	0,9333	0,8273	1º	Sí
110	1,2087	0,7333	1,3420	8º	No
111	32,7256	0,8667	32,7923	10º	No
112	10,9208	0,7333	11,0541	9º	No
113	1,0248	0,9333	1,0582	6º	No
202	0,9941	0,9333	1,0274	1º	Sí
204	1,0790	0,9333	1,1124	2º	Sí
205	1,2556	0,5000	1,5056	6º	No
208	1,1418	0,8667	1,2085	4º	No
209	1,0891	0,8000	1,1891	3º	Sí
210	1,3660	0,9000	1,4160	5º	No

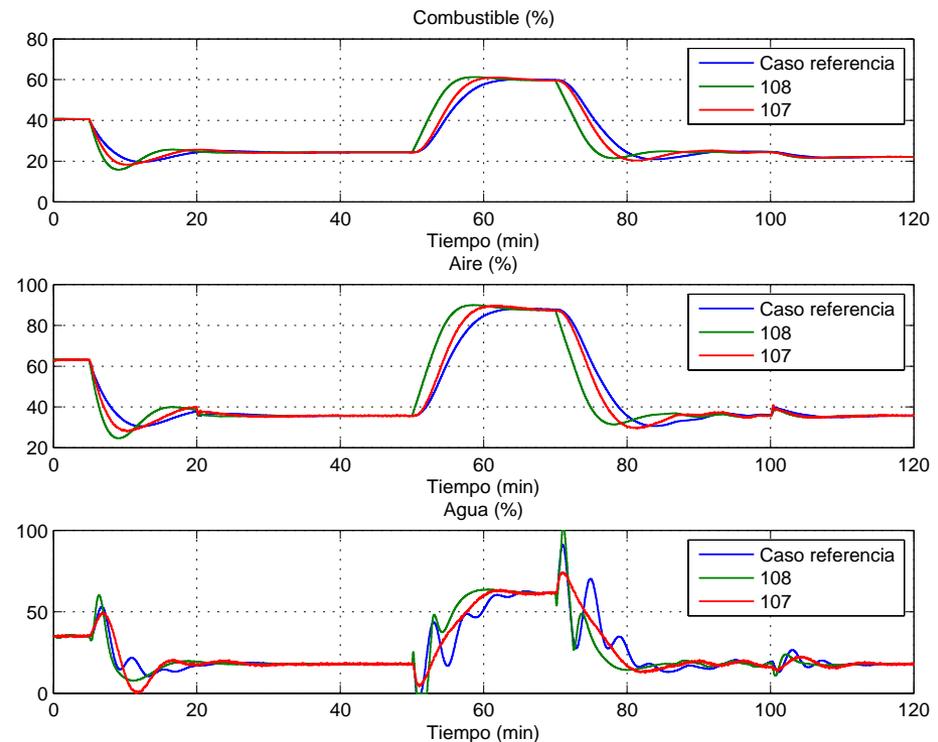
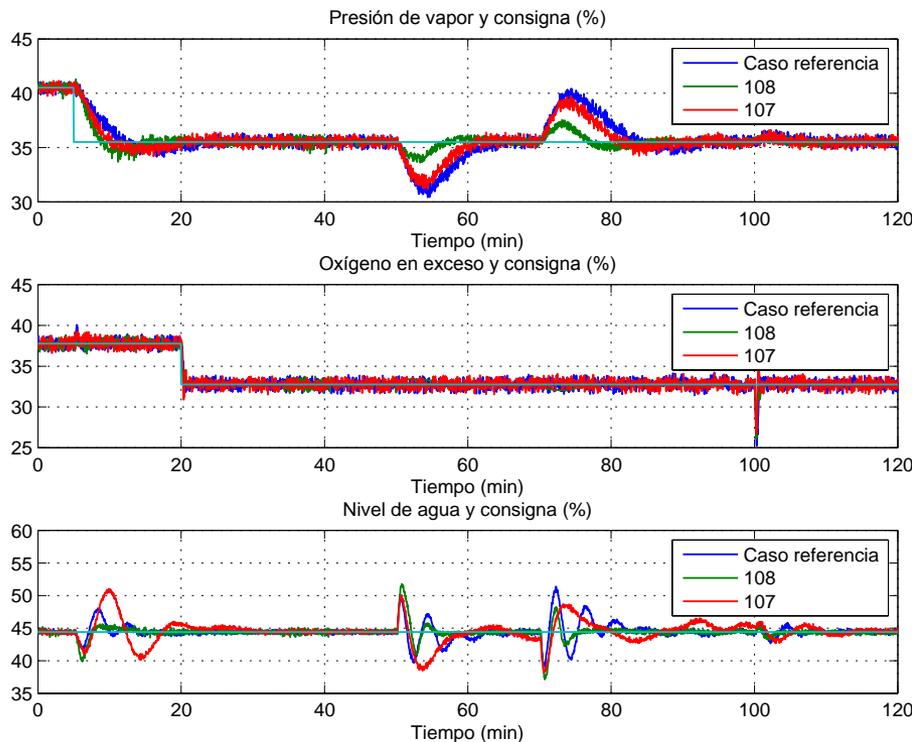
50%

50%

Puntuación: Se calcula en función del índice y de la nota como $\text{Índice} + 0,5 \cdot (1 - \text{Nota})$.

Resultados de la Fase 2 (final)

- Gráficas comparativas (Categoría 1).

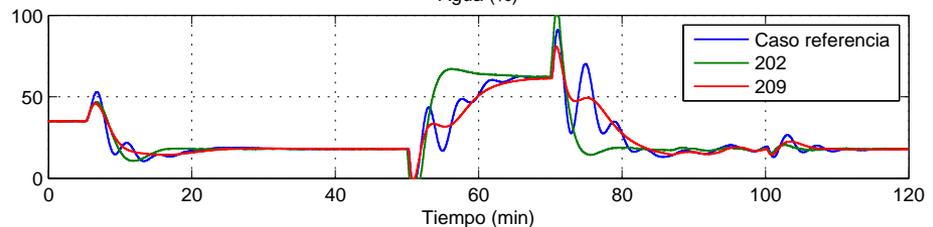
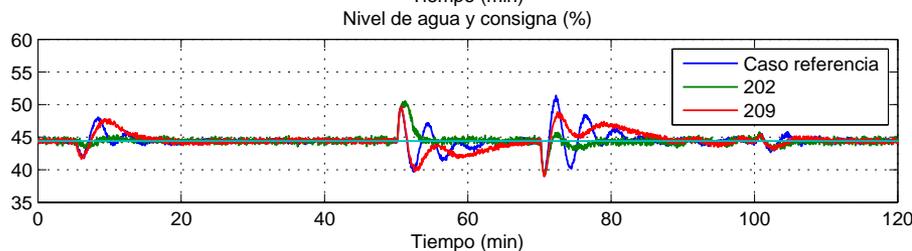
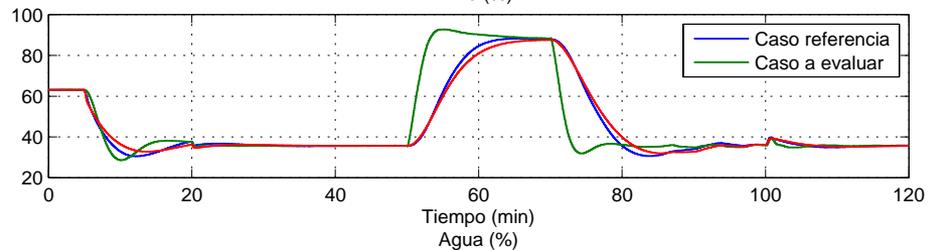
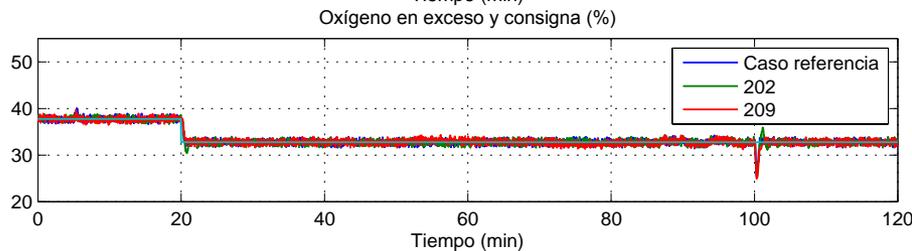
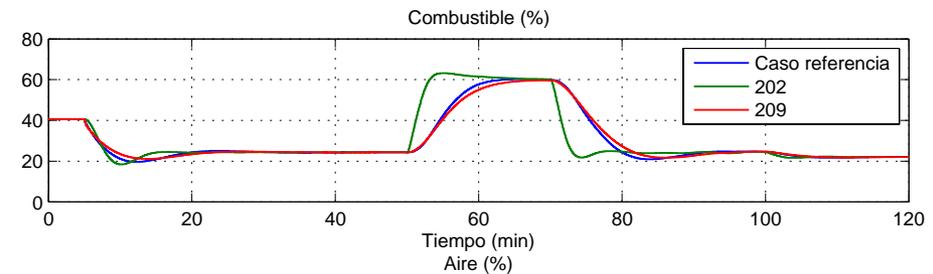
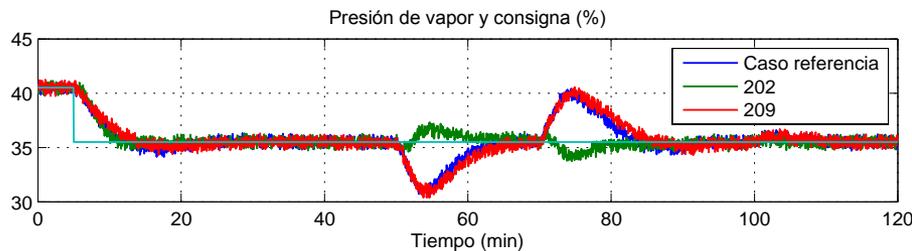


108: Primer clasificado

107: Quinto clasificado

Resultados de la Fase 1 (clasificatoria)

- Gráficas comparativas (Categoría 2).

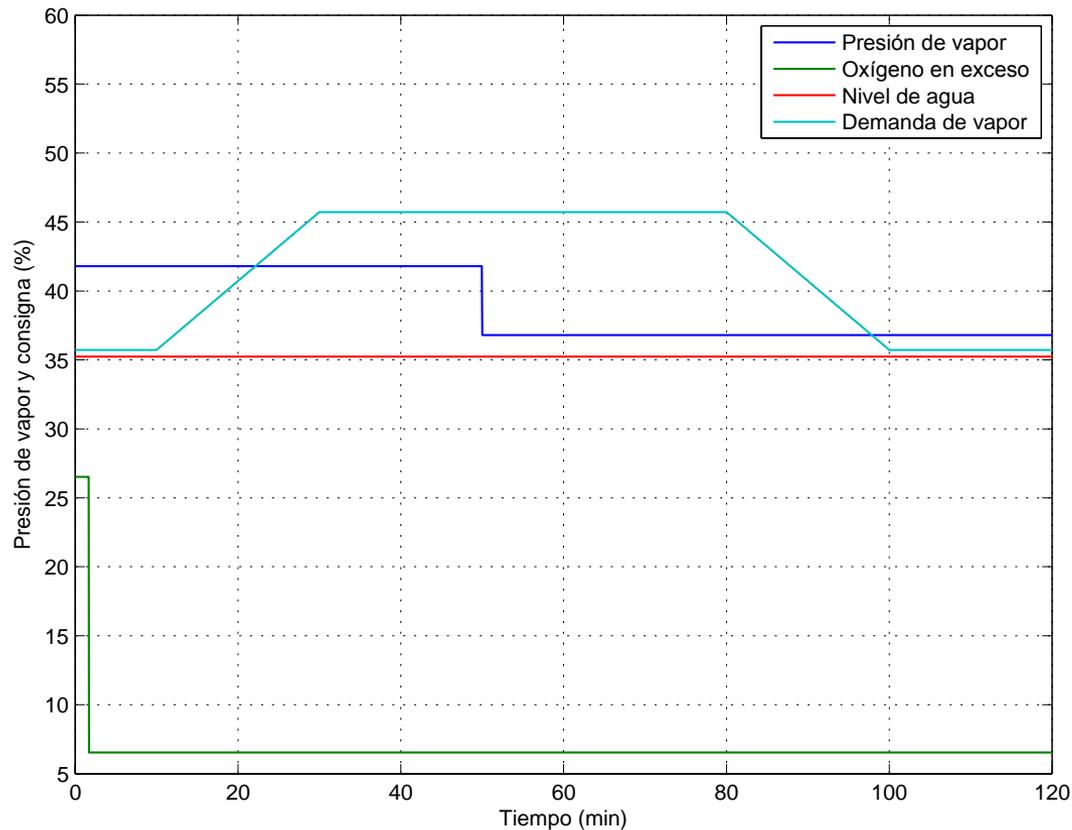


202: Primer clasificado

209: Tercer clasificado

Resultados de la Fase 2 (final)

- Condiciones.

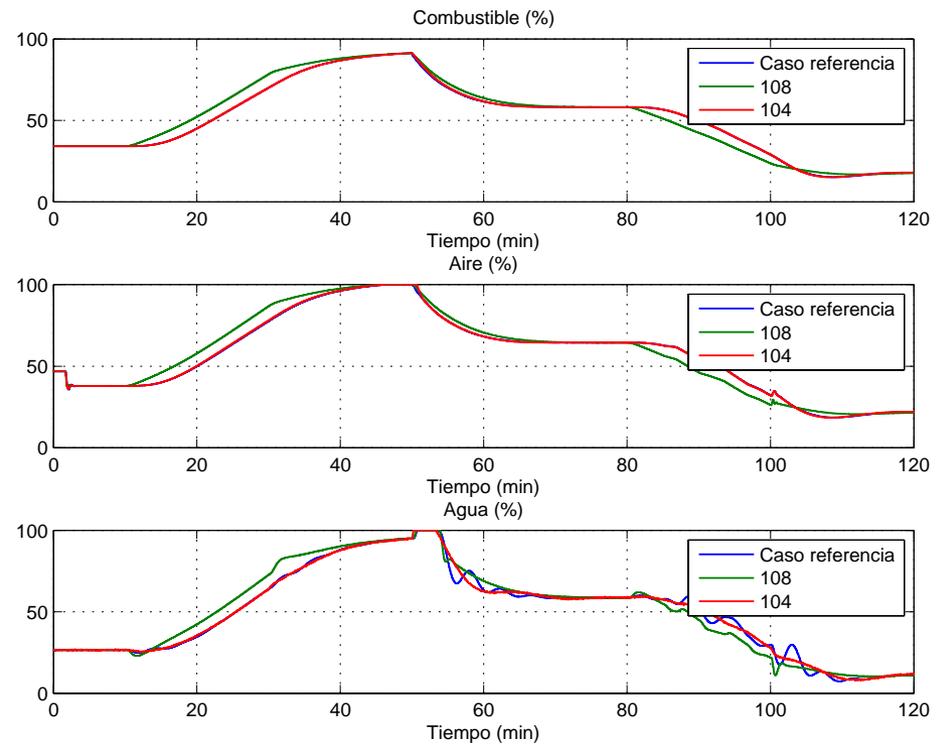
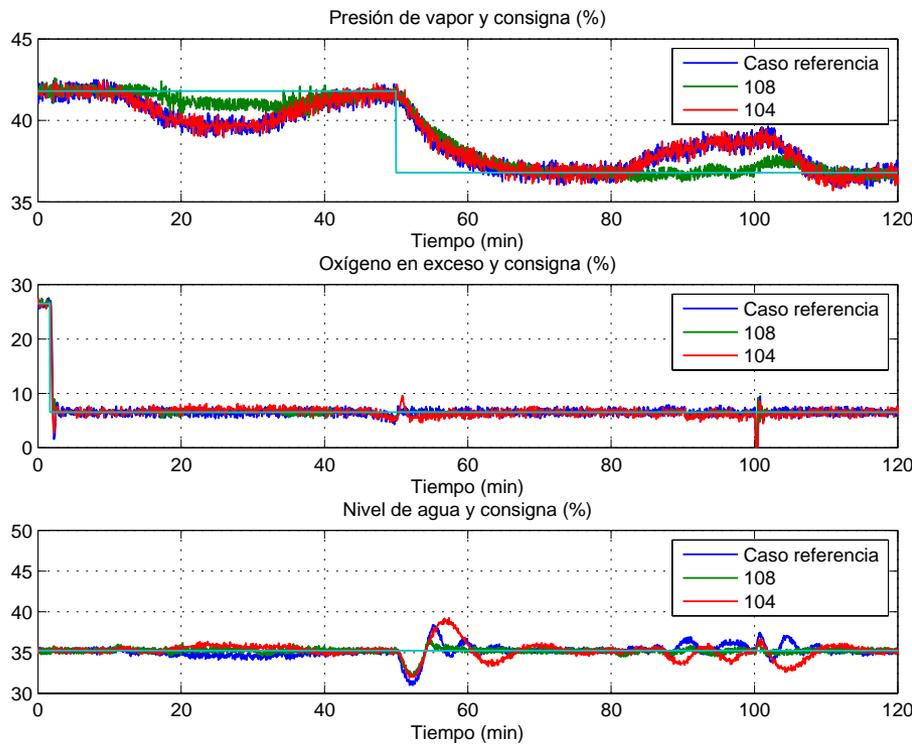


Resultados de la Fase 2 (final)

CIC2016 : Resultados de la Fase 2				
Equipo	Índice autoevaluado	Observaciones	Índice evaluado	Clasificación en su categoría en la Fase 2
103	1,0000	Nuevo controlador que evita la penalización de la Fase 1. Y archivo para cargar los parámetros.	1,0031	3º
104	0,9725	Nuevo controlador, adaptado a las nuevas condiciones. Y archivo para cargar los parámetros.	0,9590	2º
106	1,0000	Nuevo controlador que evita la penalización de la Fase 1.	1,0242	4º
107	1,1042	Nuevo controlador que evita la penalización de la Fase 1.	1,0856	5º
108	0,7780	Nuevo achivo para cargar los parámetros.	0,7663	1º
202	0,9994	Nuevo controlador, con error corregido. Y archivo para cargar los parámetros.	1,0097	2º
204	0,8884	Nuevo controlador, adaptado a las nuevas condiciones. Y archivo para cargar los parámetros.	0,8757	1º
209	1,0878	Nuevo controlador, con los parámetros óptimos.	1,3226	3º

Resultados de la Fase 1 (clasificatoria)

- Gráficas comparativas (Categoría 1).

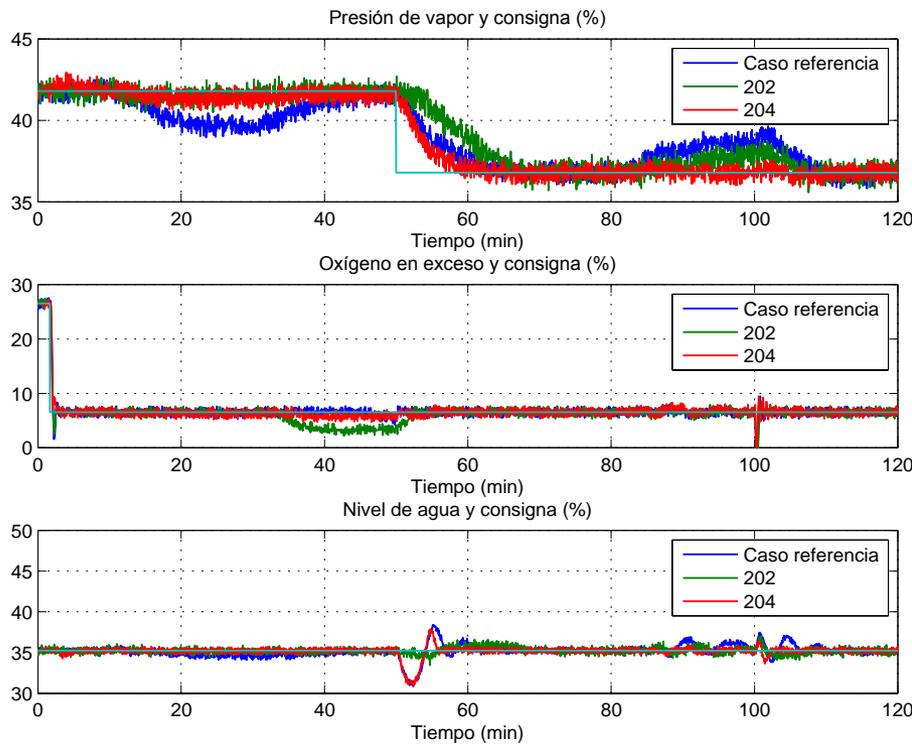


108: Primer clasificado

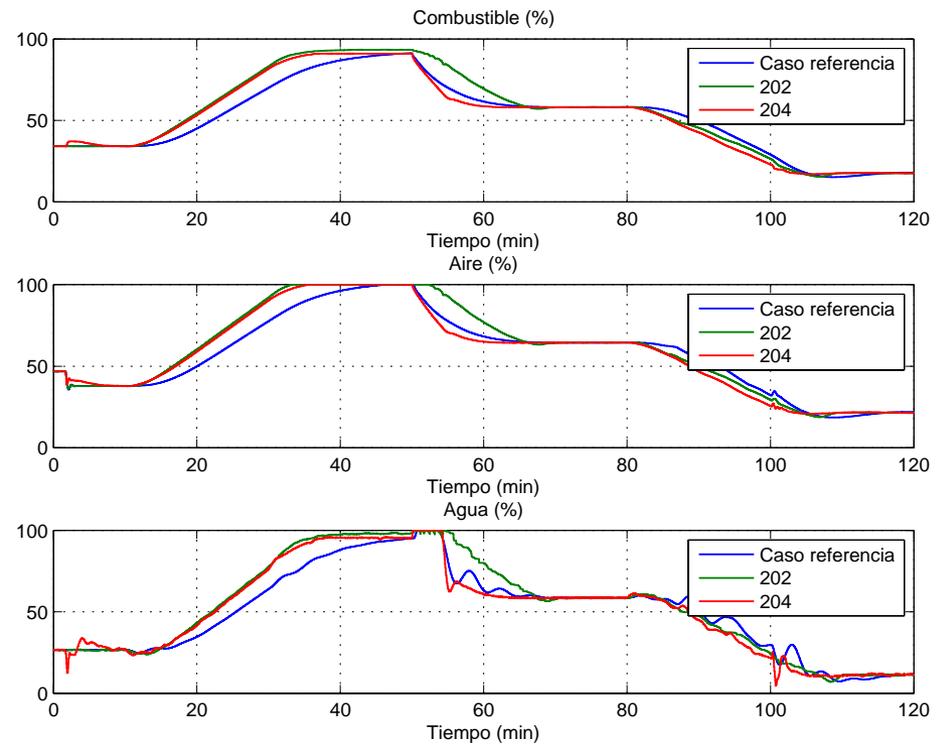
104: Segundo clasificado

Resultados de la Fase 2 (final)

- Gráficas comparativas (Categoría 2).



204: Primer clasificado



202: Segundo clasificado

Ganadores

Categoría 1

Vicente Balaguer Garín

Oliver Chiva Ferragud

Tutor: Xavier Blasco Ernesto

Universidad Politécnica de Valencia

Categoría 2

Cristian D. Cánovas Sánchez

Pedro Mercader Gómez

Tutor: Alfonso Baños Torrico

Universidad de Murcia

Propuesta para el CIC2017

- Similar al CIC2016 pero con la caldera en otro punto de operación y otras condiciones de evaluación.
- Disponible desde el 15 de octubre de 2016.
- Inscripción abierta: hasta el 31 de marzo.
- Dos fases:
 - **Fase 1** (clasificatoria) con todos los controladores recibidos entre el 1 de enero y el 15 de mayo.
 - **Fase 2** (final) en el mes de junio.

Cronograma previsto CIC 2017

