

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] y D. [REDACTED], Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que se personaron los días 21 y 22 de junio de 2007 en el emplazamiento de la C.N. Santa María de Garoña. La central cuenta con Permiso de Explotación concedido por el Ministerio de Industria y Energía, con prórroga en vigor de fecha 5 de julio de 1999.

Que el objeto de la inspección era verificar la exactitud de los datos enviados por el explotador para el cálculo de los indicadores del Sistema Integrado de Supervisión de Centrales (SISC) correspondientes a los pilares de Sucesos Inicidores, Sistemas de Mitigación e Integridad de Barreras. Los indicadores de los pilares de Preparación de Emergencias, Protección Radiológica Operacional y Protección Radiológica del Público serán inspeccionados por las áreas especialistas.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], Jefe de la Sección de Formación y Experiencia Operativa y D. [REDACTED] Técnico Superior de Licenciamiento. Otros representantes del explotador que atendieron a la Inspección fueron D. [REDACTED] Técnico Superior de la Sección Química, D. [REDACTED], Analista de la Sección Química, D. [REDACTED], Coordinador de la Regla de Mantenimiento, D. [REDACTED], Técnico de la Regla de Mantenimiento, D. [REDACTED] Técnico de la Sección Nuclear y de Resultados, D. [REDACTED], Subjefe de la Sección de Operación y D. [REDACTED], Jefe de la Sección Nuclear y de Resultados.

Que, los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Que la inspección se realizó utilizando el procedimiento de inspección del CSN PA.IV.203 "Verificación e inspección de indicadores de funcionamiento del SISC" en su revisión 0 de marzo de 2007.

Que de las manifestaciones efectuadas por los representantes de la central y de la documentación exhibida ante la Inspección resulta:

DK-135929

- Que el titular encontró una serie de errores en datos enviados al CSN para el cálculo de indicadores previamente a la realización de la inspección y envió dichos datos corregidos al CSN. Los datos corregidos correspondían a los siguientes indicadores:

- B1 “*Actividad específica del sistema de refrigerante del reactor*” del año 2005. Estos datos corregidos fueron inspeccionados en planta, encontrándose que eran correctos. El titular expuso que los errores eran debidos a que hasta el año 2006, los datos enviados al CSN para el cálculo de este indicador se tomaban de los Informes Mensuales de Explotación (IMEX), no siendo en algunos casos el máximo mensual en un trimestre, como se define en el procedimiento del CSN PA.IV.202 “*Manual de cálculo de indicadores de funcionamiento del sistema integrado de supervisión de centrales verificación de indicadores de funcionamiento*”. A partir de 2006, los datos los proporciona directamente la sección de Química, por lo que se obtiene el dato directamente de las medidas de actividad del refrigerante del reactor según se define en las Especificaciones de Funcionamiento.
- M1 “*Índice de funcionamiento de los sistemas de mitigación (IFSM)*”. Se corrigieron los datos siguientes:
 - Sistema AC/DG: Se elimina el fallo contabilizado en el cuarto trimestre de 2005 y se añade un fallo en el cuarto trimestre de 2006.
 - Sistema LPCI: Cambio en el número de demandas de la MOV-1501-16B en el primer y cuarto trimestres de 2006 y de la MOV-1501-5B del cuarto trimestre de 2006.
 - Sistema HPCI: Cambio en el número de demandas de la MOV-2301-5 los trimestres 1/2004, 2/2004, 3/2004, 4/2004, 1/2006 y 2/2006; cambio en la indisponibilidad programada del tren los trimestres 4/2005, 1/2006 y 3/2006.
 - Sistema IC: Cambio en el número de demandas de la MOV-1301-3 en el segundo trimestre de 2003 y de la MOV-1301-10ª del primer trimestre de 2006.

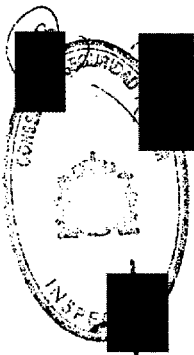
El titular expuso que la mayoría de estos cambios provienen de un error en la transmisión de datos o en la carga de datos en la aplicación en el proceso masivo de carga de datos que tuvo lugar cuando comenzó a aplicarse el indicador, con datos reportados al finalizar el segundo trimestre de 2006. Que, sin embargo, existen correcciones de datos posteriores a esa fecha, cuando el indicador ya estaba en la fase de recogida continua de datos.

- Que el titular indicó que la detección de los errores mencionados con motivo de la revisión de datos efectuada con carácter previo a la Inspección del CSN se va a tratar como un hallazgo interno de la Central, y que para resolverlo va a acometer la realización de un procedimiento específico para la notificación de los indicadores de funcionamiento, con especial atención al indicador M1 (IFSM), que tenga en cuenta las diferencias con otras actividades (Regla de Mantenimiento, APS, IMEX) en la recogida y notificación de datos.

- Que los datos aportados para el cálculo de los indicadores I1 “Paradas instantáneas del reactor no programadas por cada 7.000 horas con el reactor crítico” e I2 “Paradas instantáneas del reactor no programadas con pérdida de la evacuación normal de calor residual” del pilar de Sucesos Iniciadores son coherentes con los datos inspeccionados y no se han encontrado discrepancias.
- Que en los datos aportados para el cálculo del indicador I3 “Cambios de potencia no programados por cada 7.000 horas con el reactor crítico”, del pilar de Sucesos Iniciadores, la inspección comprobó todas las variaciones de carga del período inspeccionado y encontró lo siguiente:
 - Que la parada que se inició el día 22 de julio de 2006 debido a la alta temperatura del río Ebro, no fue contabilizada para el indicador, ya que el titular consideró que se había detectado la condición que obligaba a la parada con más de 72 horas. Este hecho no fue debidamente justificado por el titular; además, dicha parada fue requerida por las Especificaciones de Funcionamiento. La inspección requirió al titular que modifique los datos para incluir dicha parada en el indicador I3.
 - Que la variación de carga iniciada el día 6 de septiembre de 2006 debido a la alta temperatura del río Ebro, no fue contabilizada para el indicador ya que el titular consideró que estaba cumpliendo con el manual de cálculo de indicadores en el apartado de *Aclaraciones* de este indicador. No obstante, el titular no presentó justificación documental de que se programase con más de 72 horas, como indica la definición del indicador. La inspección requirió al titular que modifique los datos para incluir dicha variación de carga en el indicador I3.
- Que en los datos aportados para el cálculo del indicador M1 “Índice de Funcionamiento de los Sistemas de Mitigación (IFSM)”, la inspección preguntó por la forma de contabilizar las horas de indisponibilidad programada y no programada de los trenes de los sistemas monitorizados, y las diferencias con el tiempo de inoperabilidad notificada en los IMEX.
- Que los representantes de la central indicaron que estos datos se contabilizan a partir de los que los operadores introducen en el monitor de riesgo instalado en la Sala de Control. La indisponibilidad planificada empieza a contar desde que se autoriza el descargo, y finaliza cuando se comunica a Operación la finalización de los trabajos y la necesidad de ejecución de la prueba correspondiente. En el caso de que la prueba resulte satisfactoria, no se asignan más horas de indisponibilidad, mientras que si no resulta satisfactoria se comienza la contabilización de la indisponibilidad no programada.
- Que los representantes indicaron que la inoperabilidad finaliza cuando se realiza la prueba de forma satisfactoria y que por ello, las duraciones son distintas.

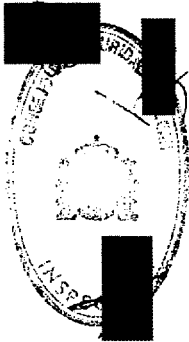



- Que la inspección indicó que el criterio de división de indisponibilidades programadas y no programadas cuando tiene lugar un fallo en la prueba post-mantenimiento no está claramente indicado en los manuales de cálculo y que se da la circunstancia de que otra central española ha usado un criterio distinto para esa división de horas.
- Que la inspección informó también de que la forma aceptada por la NRC de contabilización de horas en esas circunstancias consiste en asignar las horas a la actividad que inicia la indisponibilidad, no dividir las horas en indisponibilidad programada y no programada.
- Que la inspección indicó asimismo que desde el punto de vista de los resultados finales del indicador, esa división o no de las horas tiene un impacto mínimo, pero que en aras a la unificación de la interpretación del manual, cuando se realicen las inspecciones correspondientes y se tenga toda la información sobre los distintos criterios usados por las CC NN españolas, se buscará un consenso en la asignación de horas de indisponibilidad programada y no programada cuando en una misma actividad haya conceptos distintos.
- Que la inspección solicitó, y los representantes de titular proporcionaron un listado, obtenido directamente del monitor de riesgo, de las indisponibilidades en el periodo de vigencia del indicador para los sistemas monitorizados, para verificación de los datos aportados.
- Que realizado un muestreo de los datos aportados para los sistemas y trimestres que se indican a continuación, no se observan diferencias con lo notificado
 - o Sistema AC/DG: (Trenes A y B) cuarto trimestre de 2004
 - o Sistema HPCI: Primer trimestre de 2005
 - o Sistema IC: Segundo trimestre de 2003
 - o Sistema LPCI: (Tren A) cuarto trimestre de 2003, cuarto trimestre de 2005,
 - o Sistema LPCI/SW (Tren A) cuarto trimestre de 2003, cuarto trimestre de 2005
- Que en el IMEX de octubre de 2003 y en los listados proporcionados por el titular aparece el mantenimiento a potencia del tren B LPCI/SW que no ha sido contabilizado.
- Que los representantes de titular reconocieron este hecho, aportando además los registros de la aplicación BDATA en los que se refleja la indisponibilidad. Que manifestaron que la no inclusión en los datos notificados corresponde a un error en la transmisión de datos, y que solicitarán el desbloqueo de la aplicación de cálculo de indicadores para incorporar las horas de indisponibilidad programada correspondientes.
- Que la inspección examinó los detalles de la indisponibilidad no programada asignada al HPCI en el primer trimestre de 2003, resultando que dicha indisponibilidad afecta a

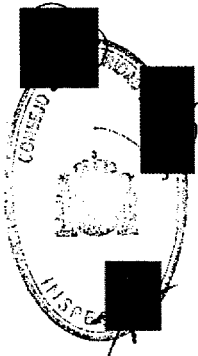


la CHKV-1501-180 de interconexión entre los trenes del HPCI, a la entrada del climatizador CLIM-HVH-15 de ventilación de la sala del HPCI. Que la inspección indicó que no es necesario tratar las indisponibilidades de los equipos de ventilación y aire acondicionado como indisponibilidades de los equipos refrigerados, como figura en la página 21 del manual de cálculo de los indicadores de funcionamiento, PA.IV.202, *Notas aclaratorias* referidas a los sistemas monitorizados en el indicador M1. Que la inclusión de la indisponibilidad es conservadora, pero se podrían eliminar dichas horas de indisponibilidad del cómputo correspondiente al primer trimestre de 2003.

- Que la inspección preguntó por los criterios de asignación de horas de operación y demandas de los componentes monitorizados.
 - Que los representantes del titular indicaron que se contabilizan las actuaciones reales de los componentes por pruebas y mantenimientos más cualesquiera otras demandas que hayan tenido lugar por condiciones operativas. Los datos de las pruebas y arranques operativos se obtienen del Diario de Operación de Sala de Control. Para cada prueba se ha hecho un análisis para determinar el número de arranques que conlleva y el tiempo de operación de cada componente, y que con esos datos se asignan los parámetros de demandas y horas de operación. Se ha analizado también qué pruebas generan indisponibilidad del tren correspondiente a efectos de la asignación de la indisponibilidad programada que no corresponde al mantenimiento a potencia.
 - Que los representantes del titular indicaron que sólo se contabilizan las pruebas completas que tienen resultado satisfactorio, de manera que el número de demandas y horas de operación puede estar algo infraestimado, pero el procedimiento es conservador a efectos del indicador y de las demás aplicaciones donde intervienen los datos.
 - Que, a la vista de ese procedimiento, la Inspección realizó un muestreo de los datos notificados para comprobar su exactitud, sobre los componentes y sistemas que se relacionan a continuación:
 - o B-1502A (LPCI-A) Trimestres 1/2005, 3/2005, 2/2005
 - o B-1502C (LPCI-A) Primer trimestre de 2005
 - o B-1502D (LPCI-B) Primer trimestre de 2005
 - o B-1501-65A (LPCI/SW-A) Trimestres 1/2005 y 3/2005
 - o B-1501-65B (LPCI-SW B) Trimestres 3/2004, 1/2005 y 3/2005
 - o B-1501-65C (LPCI/SW A) Primer trimestre de 2005
 - o B-1501-65D (LPCI/SW B) Primer trimestre de 2005
- Además de hacerlo sobre los datos que habían sido corregidos por el titular previamente a la Inspección y que se relacionan más arriba.
- Que en dichas comprobaciones no se observaron diferencias con los datos reportados.



- Que la inspección solicitó información sobre el posible fallo del Generador Diesel GMG-M8-1A por fallo de la bomba B-M8-29A de aceite de engrase, detectada el 7 de agosto de 2005.
- Que los representantes del titular indicaron que el fallo de la B-M8-29A no lleva a fallo del Generador Diesel, ya que esta bomba se usa para precalentar el aceite en el arranque de forma que esté en óptimas condiciones y existe una bomba adicional, la B-M8-49A que, aunque de menor capacidad e instalada posteriormente para mejorar los arranques, proporciona algo de calentamiento. Que por tanto, el arranque no se realizaría en condiciones óptimas pero el Generador Diesel no fallaría al arranque.
- Que la inspección solicitó información sobre las reparaciones acometidas en el Generador Diesel GMG-M8-1ª el 10 de noviembre de 2006 consistentes, según el IMEX, en la reparación de válvulas en los pistones 16 y 20.
- Que los representantes de CN titular indicaron que se trata de fugas en las válvulas de sangrado de los pistones, que no compromete el funcionamiento del Generador Diesel.
- Que la inspección solicitó información sobre la corrección de los datos, consistente en la eliminación del fallo del Generador Diesel GMG-M8-1B consistente en el fallo de uno de los dos ventiladores del aerorrefrigerador, ocurrido el 14 de diciembre de 2005 e inicialmente notificado a efectos de su contabilización en el indicador M1.
- Que los representantes del titular indicaron que inicialmente el fallo del ventilador se había considerado fallo del Generador Diesel B ya que, aunque en el momento de la prueba, por las condiciones ambientales el Generador Diesel no hubiera fallado, no se tenía constancia de que hubiera podido funcionar en cualquier otra época del año. Posteriormente, se realizó una prueba el 1 de septiembre de 2006 y un análisis por  "Análisis de operabilidad del Generador Diesel con un ventilador del Aerorrefrigerador", de fecha 14 de diciembre de 2006 y referencia SS-10-067, en el que se extrapolan los resultados de esta prueba y se argumenta que el Generador Diesel puede funcionar con un solo aerorrefrigerador siempre que la temperatura exterior no supere los 38,6°C, lo que resulta extremadamente improbable en el emplazamiento de SM Garoña.
- Que se proporcionó a la Inspección de una copia de ese informe.
- Que analizado dicho informe, la Inspección cuestionó la hipótesis nº 2 de la sección 3, en la que se suponen constantes con la temperatura los coeficientes de transferencia de calor en el agua, aire y metal que separa ambos fluidos, solicitando aclaraciones sobre la forma de comprobar dichas hipótesis.
- Que los representantes del titular se comprometieron a aportar datos adicionales sobre la verificación de dichas hipótesis.



- Que la inspección preguntó por la no inclusión del fallo a la demanda del Generador Diesel GMG-M8-1B ocurrido el 5 de octubre de 2006.
- Que los representantes del titular indicaron que el fallo del Generador Diesel estaba contabilizado en su base de datos interna, tanto para APS y Regla de Mantenimiento como para el indicador, pero que por error no se trasladó a la persona encargada de incorporar los datos en la aplicación informática de cálculo de indicadores, lo que les reafirma en su intención de realizar un procedimiento específico para la cumplimentación de los indicadores de funcionamiento.

- Que la inspección solicitó información sobre los fallos en el arranque del Generador Diesel GMG-M8-1B por la banda sur el 2 de marzo de 2003, el fallo al arranque por la banda norte el 3 de marzo y la indisponibilidad del 9 de marzo por cambio de los motores de arranque de la banda sur.

Que los representantes del titular entregaron la información de los fallos encontrados, resultando que el fallo al arranque por la banda norte es debido a un mal contacto de la maneta de arranque manual, mientras que el fallo al arranque por la banda sur resulta de problemas hidráulicos independientes de los otros; y que por ello, no lo consideran fallo al arranque del Generador Diesel.

- Que la Inspección solicitó información sobre el cambio del cojinete superior del motor de la bomba 1502B del 27 de octubre de 2005 por si debiera contabilizarse como fallo de la misma.
- Que los representantes del titular indicaron que se trató de un fallo detectado en la prueba post-mantenimiento debido a un mal llenado de la tubería de succión y que por tanto no debía ser contabilizado, aportando la ficha de la aplicación BDATA en la que se hace referencia al fallo.
- Que adicionalmente, y para comprobar la asignación de indisponibilidades y de trabajos realizados sobre los distintos equipos, la Inspección revisó las órdenes de trabajo de los sistemas y componentes que se relacionan a continuación:
 - o AC/GD Tren A
 - GMG-M8-1A: OT-MM-30439 (11/06/2004)
 - GMG-M8-1A: OT-MM-30445 (14/06/2004)
 - MAP tren A: PTO-2278 (23/11/2004)
 - GMG-M8-1A: PTO-1732 (07/08/2006)
 - o AC/GD Tren B
 - MAP Ten B: PTO-2397 (14/12/2004)
 - GMG-M8-1B: OT-ME-28491 (14/12/2005)
 - GMG-M8-1B: PTO-435 (3/3/2006)

- GMG-M8-1B: OT-MM-33765 y OT-MM-33798(9/3/2006)
- GMG-M8-1B: OT-ME-30160 (6/10/2006)
- HPCI:
 - OT-MM-27795 (21/04/2003)
- IC:
 - MAP IC: OT-MM-26827 y siguientes (20/05/2003)
- LPCI Tren B:
 - MAP LPCI B: PTO-2183 (20/10/2003)
 - MAP LPCI B: PTO-2096 (24 y 27/10/2005)
 - B-1502B: OT-MM-33161 (29/10/2005)
- LPCI/SW Tren B
 - MAP LPCI/SW B: OT-MM-26849 (20/10/2003)

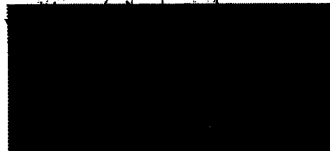
- Que en dichas comprobaciones no se encontraron desviaciones respecto de lo notificado al CSN.

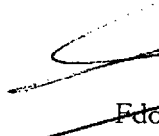
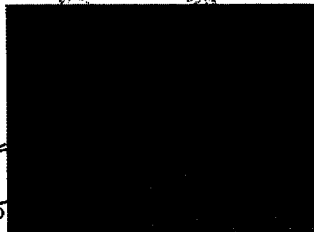
- Que adicionalmente, para comprobar posibles indisponibilidades o fallos no reportados se consultaron los Libros de Inoperabilidades de los Generadores Diesel, no encontrándose desviaciones respecto de lo notificado al CSN.
- Que en los datos aportados para el cálculo del indicador M2 "*Fallos funcionales de sistemas de seguridad*" el titular ha contabilizado un fallo achacable al sistema de inyección de refrigerante a alta presión (HPCI) por indisponibilidad del climatizador de la sala de la bomba de dicho sistema, no siendo este fallo contabilizable ya que no supone la pérdida de capacidad de realizar la función de seguridad ni es significativo para el riesgo desde el punto de vista del APS.
- Que se la Inspección solicitó los registros de todas las condiciones degradadas de los dos últimos años.
- Que los representantes del titular indicaron que sólo tenían hecha la revisión para el año 2006, estando pendiente la realización de esa revisión para 2004 y 2005.
- Que en la revisión de dichos registros no se encontraron otros sucesos que debieran ser contabilizados.
- Que los datos aportados para el cálculo de los indicadores B1 "*Actividad específica del sistema de refrigerante del reactor*" y B2 "*Fugas del sistema de refrigerante del reactor*" del Pilar de Integridad de Barreras son coherentes con los datos inspeccionados y no se han encontrado discrepancias.

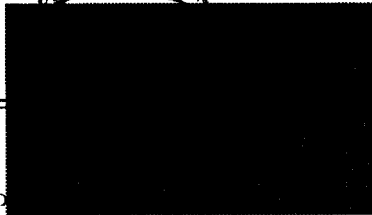


Que por parte de los representantes de la central se dieron las facilidades necesarias para el desarrollo de la Inspección.

Que para que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas en vigor y el Permiso referido, se levanta y suscribe la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a 10 de Julio de 2007.

Fdo: 
INSPECTOR


Fdo: 
INSPECTOR

Fdo: 
INSPECTOR

COMENTARIOS A LA PRESENTE ACTA EN HOJAS ADJUNTAS

Santa María de Garoña, 30 de Julio de 2007




Director de la Central en funciones

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 55 del Reglamento citado, se invita a un representante autorizado de C.N. Santa María de Garoña para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido de esta Acta.

HOJA 3 de 9 – PÁRRAFO 4º

Donde dice: "... No obstante, el titular no presentó justificación documental de que se programase con más de 72 horas, como indica la definición del indicador. La inspección ..."

Debiera decir: "... No obstante, aunque el titular manifestó estar vigilando la evolución del parámetro y tener planificada una reducción de potencia asociada, la información incluida en la documentación aportada (Informe Operativo Diario, Informes de la Sección Nuclear y Resultados de seguimiento, Diario de Operación) no se consideró suficiente por la inspección. La inspección ..."

Nota aclaratoria

En la definición del indicador I3 se identifican como cambios de potencia no programados "aque- llos cambios en la potencia del Reactor que se inician en menos de 72 horas desde el descubri- miento de una condición anormal ...". No se requiere justificación documental de la programación de la reducción de potencia.

HOJA 5 de 9 – PÁRRAFO 1º

Donde dice: "... de interconexión entre los trenes del HPCI, ..."

Debiera decir: "... de interconexión entre los trenes del SW/LPCI, ..."

Santa María de Garoña, 30 de Julio de 2007


Director de la Central en funciones

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/SMG/07/557 correspondiente a la Inspección realizada en la Central Nuclear de SANTA MARÍA DE GAROÑA a la Sección de Formación y Experiencia Operativa para auditar los datos suministrados para el cálculo de indicadores del SISC, los Inspectores que la suscriben declaran:



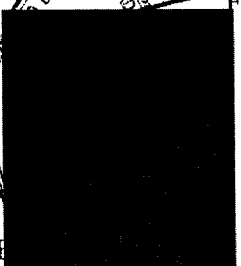
Hoja 1 de 9, párrafo 4º: Se acepta el comentario.

Hoja 1 de 9, párrafo 3º: Se acepta el comentario.

Hoja 3 de 9, párrafo 4º: Se acepta parcialmente el comentario. La redacción del párrafo queda como sigue:
"Que la variación de carga iniciada el día 6 de septiembre de 2006 debido a la alta temperatura del río Ebro, no fue contabilizada para el indicador ya que el titular consideró que estaba cumpliendo con el manual de cálculo de indicadores en el apartado de Aclaraciones de este indicador. El titular manifestó estar vigilando la evolución del parámetro y tener planificada una reducción de potencia asociada. No obstante, la inspección no encontró una justificación documental suficiente de la vigilancia del parámetro ni de la programación de la variación de carga con más de 72 horas, para no ser contabilizada en el indicador. La inspección requirió al titular que modifique los datos para incluir dicha variación de carga en el indicador 13."

Hoja 5 de 9, párrafo 1º: Se acepta el comentario. Corrige una errata en el acta.

Madrid, 30 de Agosto de 2007

Fdo:   

Fdo: 