

INFORME FINAL

EXPEDIENTE 041/2008

ACCIDENTE AÉREO

AERONAVE MARCA **Mc DONNELL DOUGLAS**,

MODELO **DC9-31**, MATRÍCULA **YV2431**

EXPLOTADOR **ASERCA AIRLINES**

AEROPUERTO "CARLOS MANUEL PIAR", PUERTO ORDAZ

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

28 DE JULIO DE 2008

HORA 00:05 UTC

ACLARATORIA

El presente informe es un documento técnico que refleja las conclusiones de la **JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL DEL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA TRANSPORTE Y COMUNICACIONES**, con relación a las circunstancias en que se produjo el suceso, objeto de la presente investigación, con sus causas y sus consecuencias.

El Anexo 13, derivado del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Chicago/44), ratificado por la Ley aprobatoria del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, publicado en Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 1976 de fecha 22 de febrero de 1977, indica en el Capítulo 3, Generalidades, 3.1 Objetivo de la Investigación, “El único objetivo de la investigación de accidentes o incidentes será la prevención de futuros accidentes e incidentes. El propósito de esta actividad no es determinar la culpa o la responsabilidad.”

De acuerdo con lo establecido en el art. 97 de la Ley de Aeronáutica Civil, publicada en Gaceta Oficial N° 39.140 de fecha 17 de marzo de 2009, el objeto de la investigación de los accidentes e incidentes de aviación es determinar las causas y factores que contribuyeron al suceso, para implementar las acciones correctivas que impidan su repetición; sin perjuicio de las responsabilidades civiles, penales y administrativas a que hubiere lugar, establecidas de conformidad con el ordenamiento jurídico.

Este informe consta de cuatro partes:

1. **INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.**
2. **ANÁLISIS.**
3. **CONCLUSIONES.**
4. **RECOMENDACIONES.**

ÍNDICE

LISTA DE ABREVIATURAS:	iv
SINOPSIS	1
1.1 RESEÑA DEL VUELO	2
1.1.1 Antecedentes del vuelo	2
1.1.2 El accidente	2
1.2 LESIONES A PERSONAS	2
1.3 DAÑOS A LA AERONAVE	2
1.4 OTROS DAÑOS	2
1.5 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL	3
1.5.1 Piloto al mando del DC9-31	3
1.5.2 Copiloto del DC9-31	3
1.5.3 Piloto al mando del C-206G	3
1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE	4
1.6.1 AERONAVE DC9-31	4
1.6.2 Certificado de Matrícula	4
1.6.3 Certificado de Aeronavegabilidad	4
1.6.4 Registros de mantenimiento	4
1.6.5 Motores	4
1.6.6 Peso y balance	4
1.6.7 Tipo de combustible utilizado	5
1.6.8 Aeronave C206G	5
1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA	5
1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN	5
1.9 COMUNICACIONES	5
1.10 INFORMACIÓN SOBRE EL AERÓDROMO	5
1.10.1 Información General	5
1.10.2 Área Geográfica	6
1.11 REGISTRADORES DE VUELO	6
1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO	6
1.13 INFORMACIÓN MÉDICA Y PATOLÓGICA	8
1.14 INCENDIO	9
1.15 SUPERVIVENCIA	9
1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES	9
1.17 INFORMACIÓN ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN	9
1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL	9
1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES O EFICACES	10
2. ANÁLISIS	10
2.1 ANÁLISIS DEL SUCESO	10
3. CONCLUSIONES	11
3.1 HECHOS DEFINIDOS	11
3.2 CAUSAS	12
4. RECOMENDACIONES	12

LISTA DE ABREVIATURAS:

AIS	Servicio de Información Aeronáutica
ARO	Oficina de Notificación de los Servicios de Tránsito Aéreo
ATC	Control de Tránsito Aéreo
ATS	Servicios de Tránsito Aéreo
CG	Centro de Gravedad
CTA	Controlador de tránsito aéreo.
°C,F,M,T	Grados Centígrados, Fahrenheit, Magnético y Verdadero
FL	Nivel de vuelo
Ft	Pies (medida de altitud)
Gls	Galones (medida de capacidad)
HLV	Hora Legal de Venezuela
Hp	Caballos de Fuerza (medida de potencia)
Hrs	Horas, tiempo de vuelo de piloto o producto aeronáutico
In	Pulgadas (medida)
INAC	Instituto Nacional de Aeronáutica Civil
JIAA	Junta Investigadora de Accidentes de Aviación (Venezuela)
JP1	Combustible utilizado en motores a turbina
kg	Kilogramo (medida de peso)
Kts	Nudos (medida de velocidad)
Lbs	Libras (medida de peso)
lts	Litros (medida de capacidad)
m	Metros (medida de distancia)
min	Minutos (medida de tiempo)
NM	Millas náuticas (Medida de distancia)
OMAC	Organización de Mantenimiento Aeronáutico Certificada
QNH	Indicación de medida de presión - sobre el nivel medio del mar
QRH	Libreta de Referencia Rápida
Qts	Cuartos de galón (medida de capacidad)
Rpm	Revoluciones por minuto
TMA	Control de Área Terminal
TSN	Tiempo desde nuevo
TSO	Tiempo desde reacondicionamiento
TT	Tiempo Total
UTC	Tiempo Universal Coordinado
VMC	Condiciones meteorológicas visuales
VFR	Reglas de vuelo visual

SINOPSIS

La Junta Investigadora de Accidentes de Aviación Civil del Ministerio del Poder Popular para Transporte y Comunicaciones, presenta el Informe Final correspondiente a la investigación realizada con ocasión del accidente ocurrido con las aeronaves YV2431 y YV1672, la primera de uso comercial de transporte de pasajeros, carga y correo, la segunda de uso privado, ocurrido en el aeropuerto internacional del Orinoco “General Manuel Carlos Piar”, Puerto Ordaz, estado Bolívar, el día 28-07-08.

El accidente fue informado por el Centro Coordinador de Rescate del Aeropuerto de Maiquetía, a la Junta Investigadora de Accidentes de Aviación Civil como organismo encargado de la investigación, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 99 de la Ley de Aeronáutica Civil vigente de la República Bolivariana de Venezuela, y la Junta a su vez produjo la notificación del mismo a través del formulario JIAA/NAI N° 041/2008.

Nota. A los efectos del presente informe, se utilizará de preferencia la indicación horaria en tiempo universal coordinado UTC (Z), todas las alturas serán en referencia al nivel medio del mar (MSL) y todos los rumbos en referencia al norte magnético, a menos que expresamente se indique otra cosa.

Una vez que la aeronave DC9-31, YV2431, fue remolcada desde la plataforma hasta la calle de rodaje para iniciar el vuelo regular con el número OCA791 desde Puerto Ordaz (SVPR) hacia Maiquetía (SVMI) y luego de pasar al lado del área de abastecimiento de combustible, rumbo al punto de espera de la pista 07, colisionó con la aeronave C206, YV1672, que se encontraba estacionada en esa zona, a la espera de ser abastecida.

La tripulación fue instruida a retornar a la plataforma, luego de ser informada de la ocurrencia del percance.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 RESEÑA DEL VUELO

1.1.1 Antecedentes del vuelo

El día 28 de julio de 2008, la aeronave DC9-31, YV2431, iniciaba el rodaje al umbral de la pista 07, para la ejecución del vuelo comercial de pasajeros OCA791, en la ruta SVPR - SVMI, con hora estimada de salida a las 00:00 en horas nocturnas, cuando impactó con el borde del slat del ala izquierda a la aeronave C-206, YV1372, estacionada en el área de abastecimiento de combustible, adyacente a la calle de rodaje.

El piloto al mando, informó haber visto la aeronave al momento de iniciar el rodaje, pero no se percató que la había golpeado, hasta que escuchó el reporte que hizo a la torre de control el piloto al mando de la aeronave afectada, siendo luego instruido por la torre para retornar al terminal.

1.1.2 El accidente

El accidente se produjo en la fase de rodaje al punto de espera de la pista 07, al impactar con el borde del slat del ala izquierda, el estabilizador vertical de la aeronave YV1672 que se encontraba en la zona de abastecimiento de combustible.

1.2 LESIONES A PERSONAS

LESIONES	TRIPULACIÓN	PASAJEROS	OTROS
MORTALES	0	0	0
GRAVES	0	0	0
LEVES	0	0	N/A
NINGUNA	5	77	N/A

1.3 DAÑOS A LA AERONAVE

Slat del DC9-31: Raspaduras en el intradós de esta superficie.

1.4 OTROS DAÑOS

Estructura del C-206: La parte baja posterior, cercana al empenaje de cola, reflejó daños por efectos de la torsión durante la inclinación del estabilizador vertical, que

resultó con daños graves por el doblez ocasionado por la resistencia al desplazamiento que inducía la presión lateral sobre su superficie, durante el tiempo que duró el roce del ala izquierda del DC9-31, más específicamente del borde del slat, dado que ya había sido configurada para el despegue. (Esta información será ampliada en 1.12)

1.5 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL

1.5.1 Piloto al mando del DC9-31

Sexo: masculino

Nacionalidad: venezolana

Edad: 27 años

Tipo de Licencia: Piloto Transporte de Línea Aérea – Avión.

Fecha de Expedición: 26 de febrero de 2008

Fecha de Vencimiento: 16 de junio de 2009

Habilitaciones: Vuelo instrumental, Capitán DC9

Horas Totales de Vuelo: 2.600

Horas en el Modelo: 2.400

Horas en los últimos 3 meses: 130

1.5.2 Copiloto del DC9-31

Sexo: masculino

Nacionalidad: venezolana

Edad: 30 años

Tipo de Licencia: Piloto Comercial – Avión.

Fecha de Expedición: 15 de abril de 2008

Fecha de Vencimiento: 31 de marzo de 2009

Habilitaciones: Vuelo instrumental, C-500 Copiloto, BE-10 Copiloto, DC9 Copiloto

Horas Totales de Vuelo: 1.500

Horas en el Modelo: 250

Horas en los últimos 3 meses: 150

1.5.3 Piloto al mando del C-206G

Sexo: masculino

Nacionalidad: venezolana

Edad: 48 años

Tipo de Licencia: Piloto Privado – Avión.

Fecha de Expedición: 16 de septiembre de 2003

Fecha de Vencimiento: 17 de octubre de 2008

Habilitaciones: Monomotores Terrestres

Horas Totales de Vuelo: 450

Horas en el Modelo: 450

1.6 INFORMACIÓN SOBRE LA AERONAVE

1.6.1 AERONAVE DC9-31

Marca: McDONNELL DOUGLAS
Modelo: DC9-31
Serial: 48119
Matrícula: YV2431
Año de Fabricación: 1980
Certificado Tipo: A29
Peso Máximo de Despegue: 105,000 Lb.
Pasajeros (capacidad): 110
Propietario u Operador: Aserca Airlines

1.6.2 Certificado de Matrícula

Número: 1933
Fecha de Expedición: 25/02/2008

1.6.3 Certificado de Aeronavegabilidad

Número: 4191
Fecha de Expedición: 04/03/08
Fecha de Vencimiento: 04/03/10
Tipo: Especial / **Normal** / Restringido

1.6.4 Registros de mantenimiento

Ultima inspección de Mantenimiento: Servicio A (Programa MSG-2) 10/07/08

1.6.5 Motores

Marca: Pratt & Whitney
Modelo: JT8D-9A
Número de Serial: N°1: 667238, N°2: 654032
Empuje: 14,500 Lb.
Horas Totales (TSN/TS0): N°1: **46366,57**/2639,57 - N°2: **73326,93**/83,10
Fecha última inspección de Mantenimiento: N°1: 30/04/08, N°2: 26/05/08
Horas desde la última inspección de Mantenimiento: 2639,57 – N°2: 83,10

1.6.6 Peso y balance

Peso máximo de despegue: 105.000 Lb.

Capacidad de combustible: 24.300 Lb.
Cantidad de combustible al momento del evento: 9.400 Lb.
Descripción de la carga: Ninguna

1.6.7 Tipo de combustible utilizado

JET-A1

1.6.8 Aeronave C206G

Marca: CESSNA
Modelo: 206G
Serial: U20604548
Matrícula: YV1672
Año de Fabricación: 1978
Certificado Tipo: A4CE
Propietario u Operador: Servicios Profesionales Agropecuarios
Certificado de Matrícula Número: 0477; Fecha de Expedición: 12/01/2006
Certificado de aeronavegabilidad Número: 4219
Fecha de Expedición: 19/03/2008; Fecha de Vencimiento: 19/03/2010
NOTA: Esta aeronave se emplea en operaciones privadas

1.7 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

En acuerdo a la información suministrada por el piloto al mando del DC9-31, las condiciones eran de visibilidad ilimitada. El accidente se produjo aproximadamente a las 00:05.

1.8 AYUDAS A LA NAVEGACIÓN:

No son relevantes para la investigación realizada.

1.9 COMUNICACIONES

Para el momento del suceso, el aeródromo no contaba con una frecuencia operativa para el control de superficie.

1.10 INFORMACIÓN SOBRE EL AERÓDROMO

1.10.1. Información General

Nombre: Gral. Manuel Carlos Piar.

Designador: SVPR

Coordenadas: 08° 17' 18" N / 062° 45' 37" W

Orientación de la Pista(s): 07 / 25

Superficie de la Pista: Asfalto

Dimensiones: 2050 m X 45 m

Elevación: 135 m

Temperatura Promedio: 28°C

Horario de Servicio: 24 horas.

1.10.2 Área Geográfica

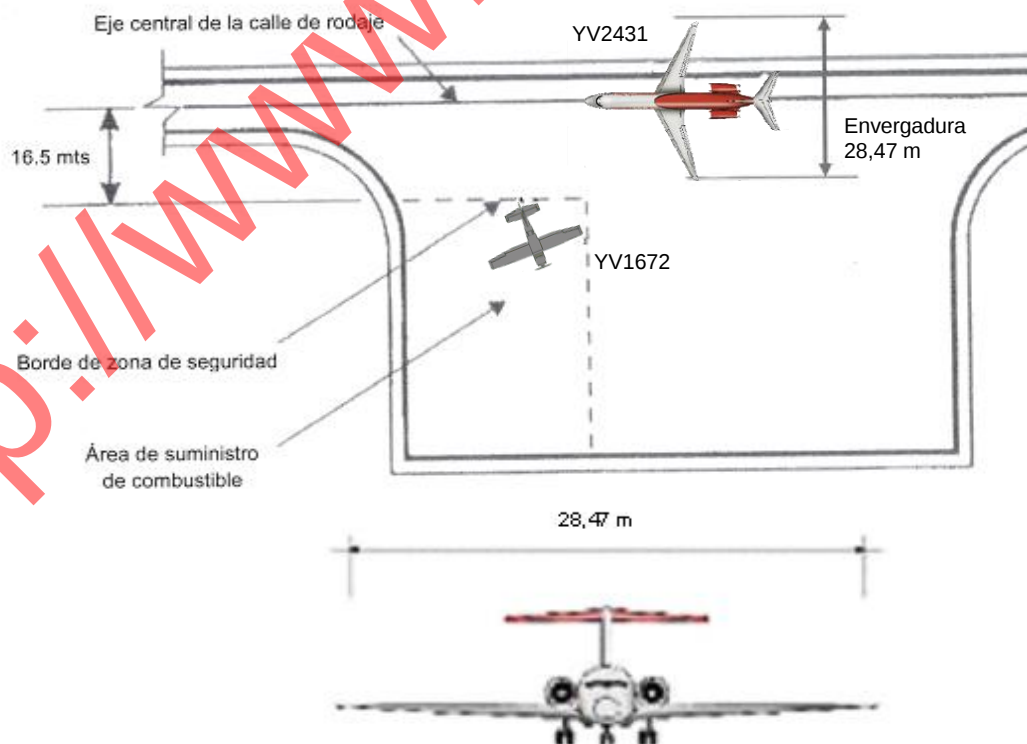
Región sur-oriental de Venezuela.

1.11 REGISTRADORES DE VUELO

No fue necesario recurrir a esta información para la investigación.

1.12 INFORMACIÓN SOBRE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y EL IMPACTO

Plano del general del área donde ocurrió el accidente.



Los daños producidos a la aeronave C206, como consecuencia del arrastre con el slat del plano izquierdo de la aeronave DC9-31 a su paso por la zona adyacente al estacionamiento para reabastecimiento de combustible, se concretaron al empenaje, base y estructura del estabilizador vertical y las cubiertas del encastre del sistema de elevadores, tal como puede apreciarse en las siguientes gráficas.



Daños producidos al empenaje



♦ Vistas laterales del estabilizador vertical mostrando los daños producidos.



1.13 INFORMACIÓN MÉDICA Y PATOLÓGICA

No se produjeron lesiones como consecuencia del accidente.

1.14 INCENDIO

No se presentó esta situación.

1.15 SUPERVIVENCIA

No es aplicable esta información.

1.16 ENSAYOS E INVESTIGACIONES

Debido a la naturaleza del accidente, no fue necesario recurrir a ensayos o investigaciones especiales.

1.17 INFORMACIÓN ORGÁNICA Y DE DIRECCIÓN

Se trata de una aeronave utilizada por un explotador de servicios de transporte regular de pasajeros, carga y correos, certificado bajo la RAV121, con el número de certificado OCA-DB012. La sede principal de la empresa ASERCA AIRLINES se encuentra en el aeropuerto internacional "Simón Bolívar" de Maiquetía.

Posterior a la ocurrencia del accidente, se presentó personal de los Bomberos, Campo y Pista y Jefatura de Aeropuerto para asistir en las labores que fueron requeridas.

Previo a la llegada de la representación de la JIAAC y sin haberse realizado la coordinación requerida en estos casos, los representantes de la Autoridad Aeronáutica y de la Jefatura de Aeropuerto correspondiente, autorizaron la continuación del vuelo comercial.

1.18 INFORMACIÓN ADICIONAL

Personal de la Jefatura de Aeropuerto, de Campo y Pista y de Seguridad Aeronáutica, se hicieron presentes en el lugar y procedieron a tomar las acciones

pertinentes para fijar las evidencias, hasta la llegada de la representación de la JIAAC.

Por indicación del Jefe de Aeropuerto, una vez conocido el reporte de la evaluación realizada por el personal de mantenimiento de la empresa ASERCA AIRLINES, se procedió a reanudar la operación del vuelo OCA791.

Se requirió un informe al CTA de guardia para el momento de la ocurrencia del accidente y otro al personal encargado de la Jefatura de Aeropuerto, a los fines de contrastarlos con la información suministrada por los pilotos involucrados.

No fue posible obtener el audio correspondiente a las autorizaciones y demás indicaciones dadas a los pilotos de ambas aeronaves, dada la situación de inoperatividad de la grabadora de comunicaciones de torre.

1.19 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES O EFICACES

No fue necesario utilizar recursos especiales, más allá de la inspección visual y la medición del área.

2. ANÁLISIS

2.1 ANÁLISIS DEL SUCESO

Con base en las evidencias y testimonios recabados, en las pruebas y verificaciones efectuadas y en las determinaciones llevadas a cabo, es posible establecer lo siguiente:

Se trató de un rodaje autorizado al punto de espera de la pista 07, durante la cual la inadecuada verificación del rodaje sobre la línea amarilla del eje de la calle de rodaje, provocó el impacto del extremo del slat del ala izquierda del DC9-31, contra el estabilizador vertical de la aeronave C206G.

La tripulación del DC9-31 estaba consciente de la presencia del C206G en el área de parqueo para abastecimiento de combustible, desde el momento en el que inicia el rodaje al punto de espera, luego de ser instruido a tal efecto por el control de torre.

La aeronave C206G se encontraba dentro de la zona de seguridad delimitada para el área de abastecimiento de combustible, según los informes presentados por el Control de Torre y por la Jefatura de Aeropuerto.

La investigación realizada, permitió verificar que las condiciones generales de las distancias entre los diferentes elementos que conforman la plataforma de operaciones de este aeropuerto, no cumplen con las recomendaciones contenidas en las normas internacionalmente aceptadas, derivadas del Convenio sobre Aviación Civil Internacional ni con la normativa nacional atinente a la certificación de los aeropuertos.

Se verificó que, aun cuando las zonas, marcaciones y distancias delimitadas en el la plataforma del aeropuerto, no corresponden con lo establecido en el Anexo 14, la envergadura del DC9-31 permitía su desplazamiento por la calle de rodaje, sin que por ello el extremo del ala incursionara en el área de abastecimiento de combustible, siempre que su recorrido se mantuviese sobre la franja central de la calle de rodaje.

Adicionalmente, la investigación también permitió verificar la condición de inoperancia de la grabadora de voz de la torre de control, que resulta una herramienta de mucho valor para la investigación de sucesos aeronáuticos y se relaciona directamente con el control de la seguridad operacional.

3. CONCLUSIONES

3.1 HECHOS DEFINIDOS

Tanto la tripulación del DC9-31 como el piloto al mando del C206, contaban con la licencia y sus habilitaciones correspondientes, así como el certificado de aptitud psico-física vigentes para el momento del accidente, por lo que se considera que estaban calificados para el vuelo, en acuerdo a las regulaciones vigentes.

No hubo evidencias de falla de la estructura o mal funcionamiento de algún sistema de la aeronave DC9-31, durante rodaje previo al accidente.

El peso y el centro de gravedad de las aeronaves se encontraban dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo.

Los registros de mantenimiento indicaron que las aeronaves estaban mantenidas en acuerdo al programa prescrito por el fabricante o aprobado para la empresa.

El rodaje de la aeronave DC9-31 se efectuó con el conocimiento de la presencia del C206 en el área de abastecimiento de combustible.

El accidente se produjo por el impacto del extremo del slat del ala izquierda del DC9-31, contra el estabilizador vertical de la aeronave C206G, durante el rodaje al

punto de espera de la pista 07, sin otra consecuencia que los daños ocurridos a la aeronave C206G.

No hubo factores relacionados con el control de tránsito aéreo que contribuyeran a la ocurrencia de este accidente.

3.2 CAUSAS

La inadecuada verificación del rodaje sobre la línea amarilla del eje de la calle de rodaje, provocó que la parte baja del extremo del plano izquierdo de la aeronave en movimiento, impactara y flexionara por efecto del arrastre, el estabilizador vertical de la aeronave parqueada en el área de abastecimiento de combustible, por lo que es posible concluir que el **Factor Humano** es el causante del accidente y el **Factor Físico** como contribuyente.

4. RECOMENDACIONES

La JIAAC hace del conocimiento del lector que las recomendaciones de seguridad que se ofrecen a continuación, revisten un carácter estrictamente técnico y administrativo.

A la Gerencia de Operaciones de la empresa ASERCA AIRLINES

041/2008GOE1 - Programar de sesiones de entrenamiento recurrente a la tripulación involucrada en el accidente, en la operación de la aeronave en plataforma, a los fines de garantizar la ejecución apropiada de los procedimientos establecidos para todas las rutinas en la cabina de mando.

A la Autoridad Aeronáutica - GGNA

041/2008AA1 – Reparar a la brevedad posible, los sistemas de grabación de las comunicaciones de las dependencias que suministran servicio de tránsito aéreo.

A la Dirección SAAR – Aeródromo SVPR

041/2008OTR1 – Realizar el redimensionamiento del trazado de los márgenes de las franjas de las calles de rodaje y de plataforma, guardando las distancias mínimas de separación, en acuerdo a lo dispuesto en el Anexo 14 de la OACI.

Para lograr el objetivo final de la investigación de accidentes, haciendo una efectiva labor de prevención, se requiere el compromiso del destinatario de las recomendaciones de seguridad, a los fines de suministrar a esta Junta Investigadora de Accidentes de Aviación, la información relativa a las medidas correctivas que fueron adoptadas para solventar las deficiencias detectadas.

ESTE INFORME FUE RE-EDITADO PARA SU PUBLICACIÓN, EN FECHA 15/07/2011, POR LA JIAAC.