

XV Reunión y Conferencia del Comité Regional
CAR/SAM de Prevención del Peligro Aviario y Fauna
(CARSAMPAF 15)

Comportamiento Estadístico de Impactos de Aves con Aeronaves en Aeródromos de la ECASA.

Autora:

Lic. Maritza Sierra Veranes.

Jefa de Departamento de Seguridad Operacional de la Empresa Cubana de Aeropuertos y
Servicios Aeronáuticos. (ECASA)

“Unidos por la Seguridad Operacional”



En la totalidad de los aeródromos de la ECASA, se ha implementado el sistema de notificación de choques con aves, en correspondencia con el Sistema IBIS de la OACI, para lo cual se ha diseñado un modelo o formulario específico de la ECASA.

Anualmente se envían a la Oficina Regional a través de la Dirección de Aeródromos IACC, los formularios que contienen los choques con aves más significativos. No obstante, para nuestros análisis se contemplan todos los impactos ocurridos y registrados.

Mensualmente son analizados en el Comité de Seguridad de la empresa ECASA y en los Comités de Peligro Aviario de los Aeropuertos, los incidentes de choques con aves más significativos, las causas y medidas de mitigación. De igual manera, hemos rendido cuenta ante el Comité Nacional del Peligro Aviario, ante el Comité de Seguridad Operacional de la Corporación de la Aviación Civil (CACSA) y ante el Consejo de Seguridad del Instituto de Aeronáutica Civil (IACC).



Supported by



QUÉ DICEN LAS ESTADÍSTICAS.

Se realizó un análisis del comportamiento estadístico de los impactos de aves con aeronaves, correspondiente a los años 2014 al 2016, el cual abarca los aeropuertos internacionales de la ECASA, tomando como base el **MODELO DE NOTIFICACIÓN DE CHOQUES CON AVES DE LA ECASA**.

 FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN DE LOS CHOQUES CON AVES/ BIRD STRIKE REPORTING FORM			
1. Explotador/Operator	2. Marca/Modelo de Aeronave/Aircraft Make/Model	3. Marca/Modelo Motor/Engine Make/Model	
4. Matrícula de la Aeronave/Aircraft Registration	5. Fecha del Choque/Date of Incident	6. Hora del choque/Local time of incident	
7. Nombre del aeródromo/Aerodrome Name	8. Pista utilizada/Runway Used	9. Posición, si fue en ruta/Location if En Route	
10. Altura/Height (AGL)	11. Velocidad indicada/Speed (IAS)	12. Fase del Vuelo/Phase of Flight	14. Condiciones para el vuelo/Effect on Flight
<input type="checkbox"/> A. Estacionamiento/Blocked <input type="checkbox"/> B. Rodeo/Taxi <input type="checkbox"/> C. Recorrido de despegue/Take-off run <input type="checkbox"/> D. Ascenso/Climb <input type="checkbox"/> E. En ruta/En route <input type="checkbox"/> F. Descenso/Descent <input type="checkbox"/> G. Aproximación/Approach <input type="checkbox"/> H. Recorrido de aterrizaje/Landing roll		<input type="checkbox"/> Ninguna/None <input type="checkbox"/> Despegue (interrumpido)/Aborted take-off <input type="checkbox"/> Aterrizaje por precaución/Brake/stop/landing <input type="checkbox"/> Se apagaron motores/Engines shut down <input type="checkbox"/> Otras (especificar)/Other (specify):	
15. Partes de la aeronave golpeadas o dañadas/Part(s) of aircraft struck or damaged			
A. Radomo/Radome	<input type="checkbox"/>	Golpeada/Struck	<input type="checkbox"/>
B. Parabrisas/Windshield	<input type="checkbox"/>	Dañada/Damaged	<input type="checkbox"/>
C. Piro (excepto 18 y 19)/Nose	<input type="checkbox"/>	H. Hélice/Ropeller	<input type="checkbox"/>
D. Motor Núm. 1/Engine No.1	<input type="checkbox"/>	I. Ala/rotor/Wing/rotor	<input type="checkbox"/>
E. Motor Núm. 2/Engine No.2	<input type="checkbox"/>	J. Fuselaje/Fuselage	<input type="checkbox"/>
F. Motor Núm. 3/Engine No.3	<input type="checkbox"/>	K. Tren de aterrizaje/Landing gear	<input type="checkbox"/>
G. Motor Núm. 4/Engine No.4	<input type="checkbox"/>	L. Cola/Tail	<input type="checkbox"/>
		M. Luces/Lights	<input type="checkbox"/>
		N. Otras (especificar)/Other	<input type="checkbox"/>

16. Precipitación/precipitation	17. Especie de ave/Bird/Other wildlife species	18. Número de aves observadas y/o golpeadas/Number of birds seen and/or struck										
<input type="checkbox"/> Niebla/Fog <input type="checkbox"/> Lluvia/Rain <input type="checkbox"/> Nieve/Snow <input type="checkbox"/> Ninguna/None		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Observadas/Seen</th> <th>Golpeadas/Struck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>2-10</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>11-100</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Más de 100/More than 100</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Observadas/Seen	Golpeadas/Struck	1	<input type="checkbox"/>	2-10	<input type="checkbox"/>	11-100	<input type="checkbox"/>	Más de 100/More than 100	<input type="checkbox"/>
Observadas/Seen	Golpeadas/Struck											
1	<input type="checkbox"/>											
2-10	<input type="checkbox"/>											
11-100	<input type="checkbox"/>											
Más de 100/More than 100	<input type="checkbox"/>											
19. Tamaño de las aves/Size of Bird(s)	20. ¿Se advirtió al piloto del peligro? /Pilot warned of Birds.											
<input type="checkbox"/> Pequeñas/Small <input type="checkbox"/> Medianas/Medium <input type="checkbox"/> Grandes/Large	<input type="checkbox"/> SI/Yes <input type="checkbox"/> No/No											
21. Observaciones (describanse los daños y las lesiones y consignense otros datos pertinentes)/Remarks (describe damage, injuries and other pertinent information)												
INFORMACIÓN SOBRE LOS COSTES PARA EL EXPLOTADOR/OPERATOR COSTS INFORMATION												
22. Tiempo que la aeronave estuvo fuera de servicio/Aircraft time out of service:	23. Coste estimado de la reparación o sustitución/Estimated cost repair or replacement (U.S.\$)	24. Otros costes estimados (por ejemplo, lucro cesante, combustible, hoteles)/Estimated other costs (U.S.\$) (e.g. loss of revenue, fuel, hotels)										
_____ horas/doux	SE U.A. (en miles)	SE U.A. (en miles)										
Notificado por/Reported by	Cargo/Date	Fecha/Date										
*Enliste todo el resto de las aves, incluso fragmentos de plumas/End el bird remains including feather fragments												
ESTA INFORMACIÓN SE NECESITA POR RAZONES DE SEGURIDAD AERONÁUTICA/ THIS INFORMATION IS REQUIRED FOR AVIATION SAFETY												



COLISIONES DE AVES CON AERONAVES EN LOS AEROPUERTOS DE LA ECASA

AÑOS 2014-2016

AÑOS	<u>AÑO 2014</u>	<u>AÑO 2015</u>	<u>AÑO 2016</u>
MOVIMIENTO DE AERONAVES	87131	92604	102143
TOTAL DE COLISIONES	25	36	21
TOTAL COLISIONES QUE CAUSARON DAÑOS	4	2	2
% QUE REPRESENTAN LOS DAÑOS	16 %	5,5%	9,5%

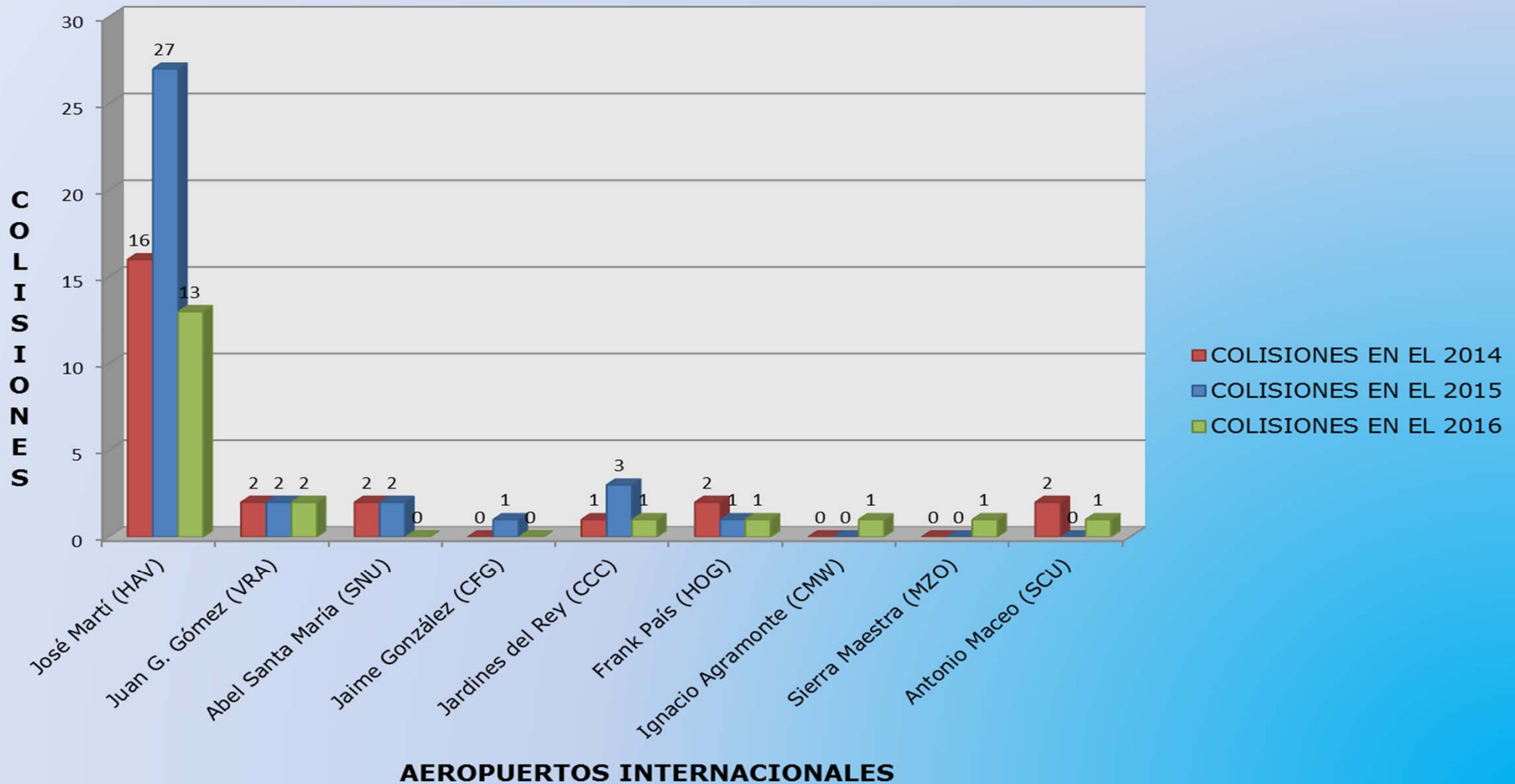


Supported by



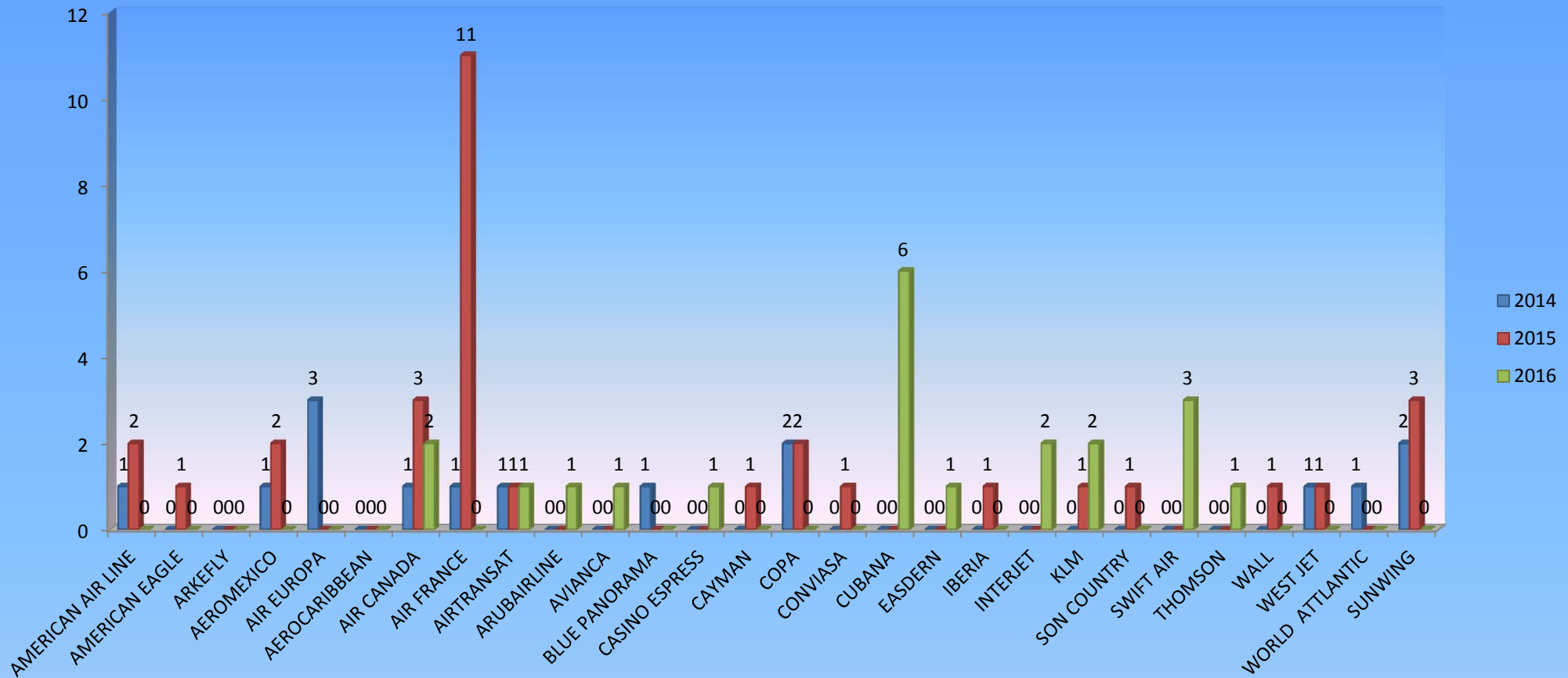
COLISIONES POR AÑOS EN LOS AEROPUERTOS

COLISIONES POR AÑOS EN LOS AEROPUERTOS INTERNACIONALES DE CUBA.

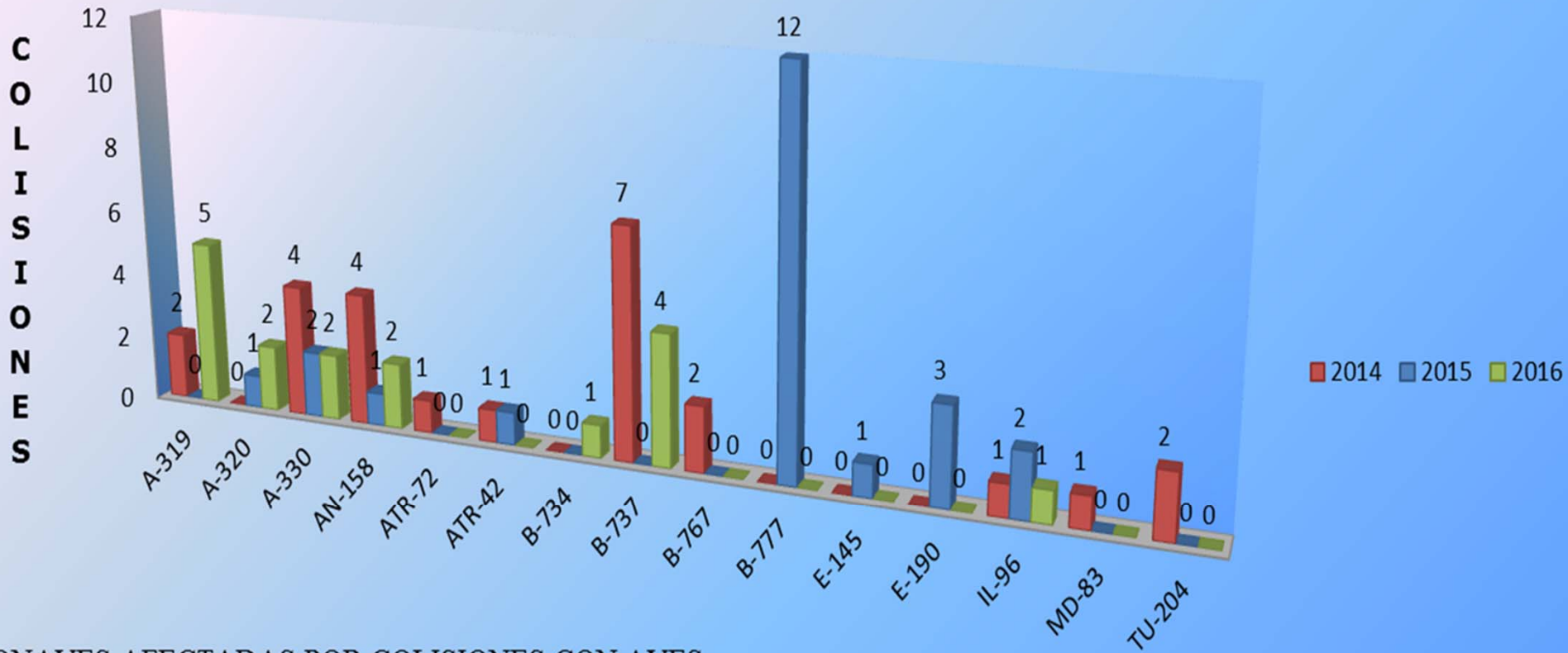


AEROLÍNEAS AFECTADAS

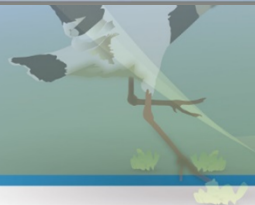
AEROLINEAS AFECTADAS POR LAS COLISIONES CON AVES 2014-2016



AERONAVES AFECTADAS POR COLISIONES



AERONAVES AFECTADAS POR COLISIONES CON AVES
2014-2016

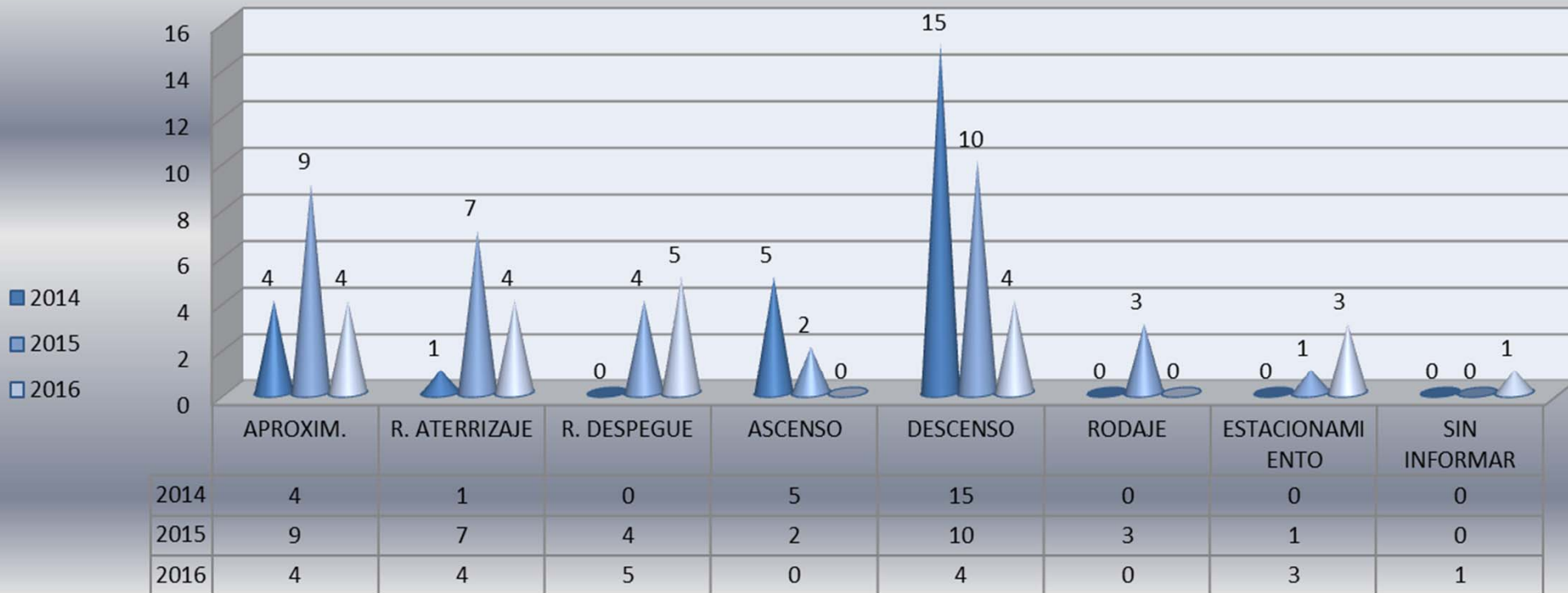


PARTES AFECTADAS



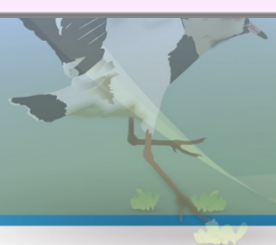
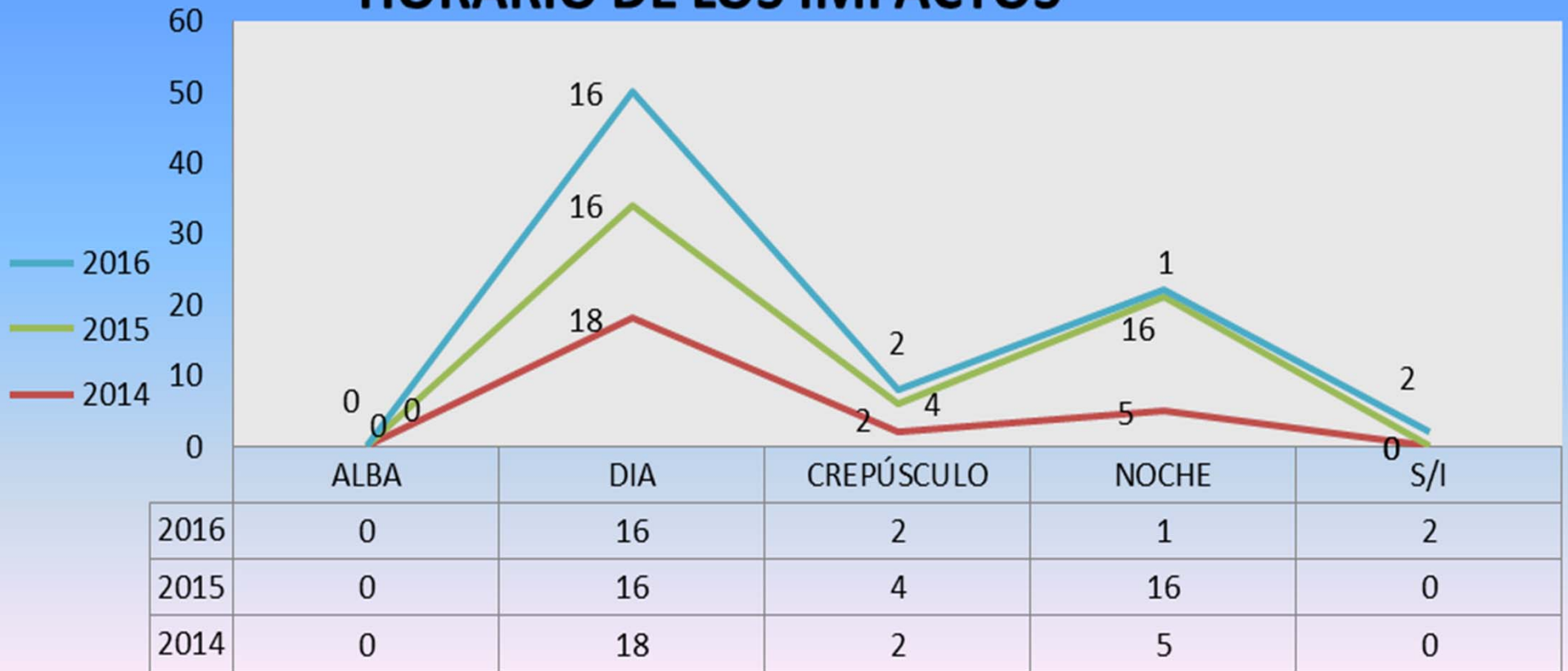
FASES DE VUELO

FASES DE VUELO



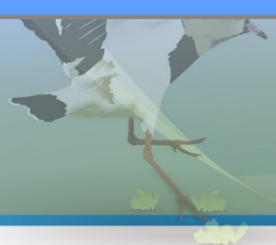
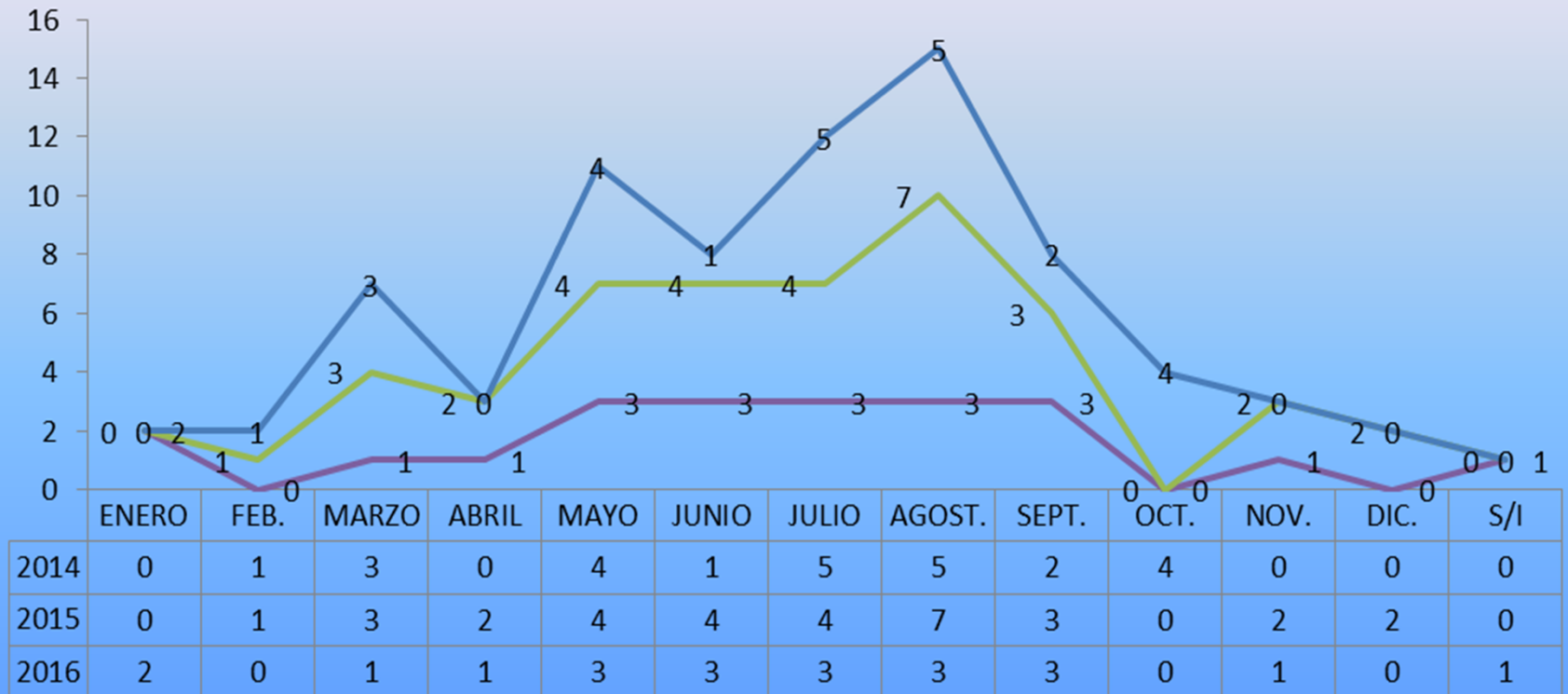
HORARIO DE LOS IMPACTOS

HORARIO DE LOS IMPACTOS



COLISIONES POR MESES

COLISIONES POR MESES



ESPECIES DE AVES Y FAUNA QUE INCIDEN EN LAS COLISIONES. AÑOS 2014-2016

No.	ESPECIE DE AVE NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CÓDIGO IBIS	TOTAL
1	Cathartes aura	Aura Tiñosa 	K1	11
2	Hirundo rustica	Golondrinas	Y1015	4
3	Tyto alba	Lechuza	R1101	2
4	Columba leucocephala	Torcaza Cabeciblanca	O2109	1
5	Bubulcus ibis ibis	Garcita Bueyera	I1301	1
6	Nycticorax nycticorax	Guanabá de la Florida	I1105	1
7	Anas discors	Pato de la Florida	J2107	1
8	Gallinago gallinago	Becacina	N6009	1
9	Sturnella magna	Sabanero	ZT001	1
10	Buteogallus anthracinus	Gavilán Batista	K33	1
11	Vespertilionidae	Murciélago	1	2
12	No identificadas			56
	Total			82



CONCLUSIONES

- ❑ Los incidentes se incrementaron del año 2014 al 2015, lo que está en correspondencia con el movimiento de aeronaves.
- ❑ Durante los tres años analizados, el aeropuerto de la HAV ha sido el de mayor incidencia en los choques con aves, lo que se corresponde con el número de operaciones, sin embargo, los daños causados a las aeronaves, han disminuido a partir de la implementación de la Cetrería Robótica, lo que demuestra la efectividad del método.
- ❑ En los tres años el aeropuerto de la HAV ha sido el de mayor incidencia en los choques con aves,
- ❑ Las aeronaves más afectadas son las del tipo AN-158 y TU-204, aunque las aeronaves B-737 y 777, han tenido un gran número de impactos, pero sin afectación para sus aeronaves.
- ❑ El Aura Tiñosa es la especie más frecuente en las colisiones. Hay un gran número de impactos, en los que no se identifica el ave, aspecto en el que insistimos a los involucrados en los reportes, dada la importancia que reviste, el identificar las aves problemas con vistas a dirigir hacia ellas, la aplicación de métodos y medidas de mitigación.



RECOMENDACIÓN

En el Documento 9137, Parte #3, Edición 91 en su numeral 10.3 se considera que; los choques con aves en los aeropuertos, son aquellos que se producen a una altura de 60 metros (200 ft) durante el aterrizaje y de 150 metros (500 ft) durante el despegue.

En la Edición del año 2012 de ese mismo documento, no está reflejado este aspecto, que para nosotros es importante para determinar la responsabilidad del Operador de Aeródromos, en relación a los eventos de impactos entre aves y aeronaves. Por lo que recomendamos evaluar posibilidad de que sea incluido este aspecto en la próxima actualización del Documento.



GRACIAS

Lic. Maritza Sierra Veranes.

maritza@ecasa.avianet.cu

Jefa de Departamento de Seguridad Operacional de la Empresa Cubana de Aeropuertos y Servicios Aeroportuarios. (ECASA)

