

# CONTROL DE FAUNA AEROPUERTO INTERNACIONAL ELDORADO DE BOGOTA

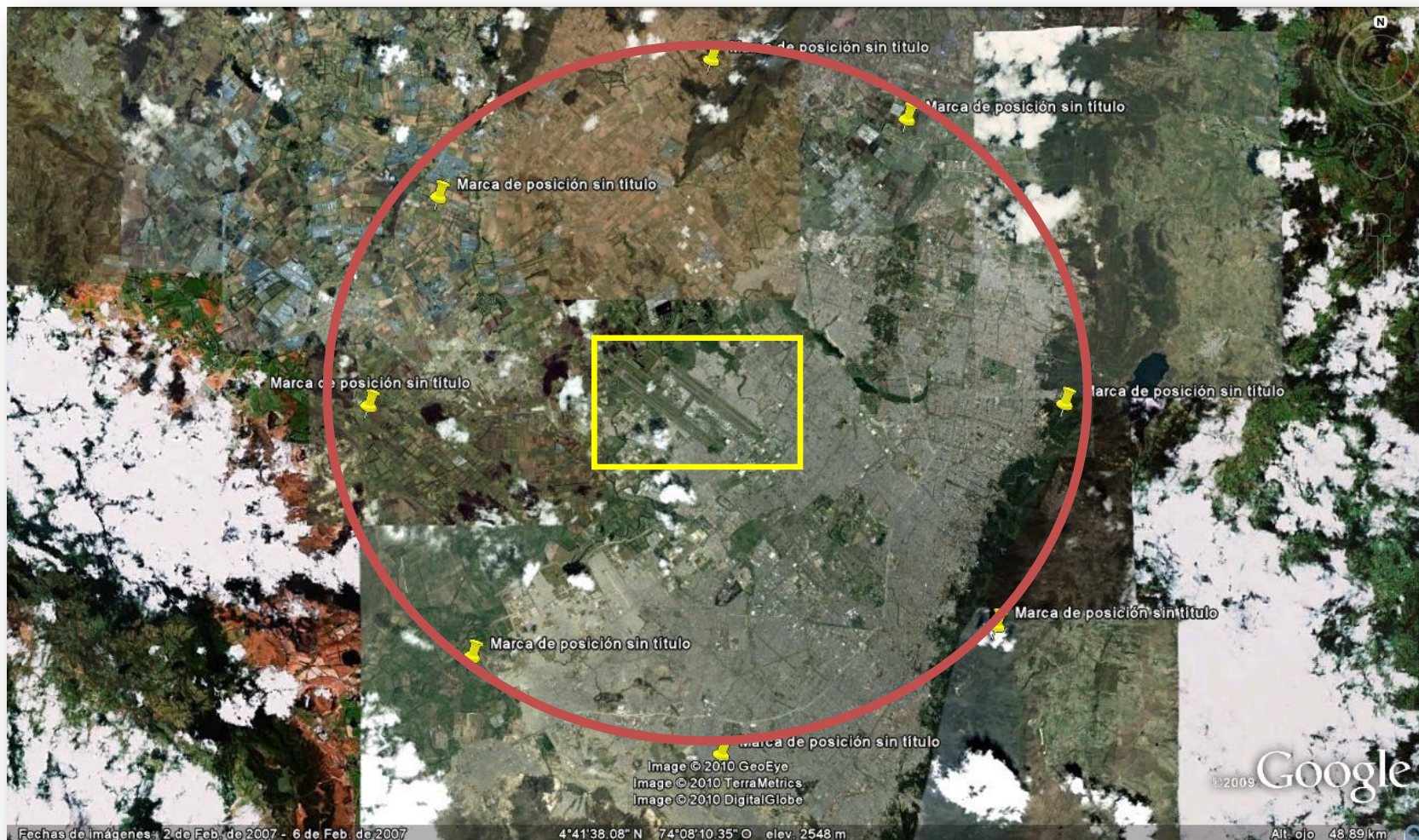


Ma. Isleny Posada A.  
Directora de Seguridad Operacional OPAIN S.A

# AEROPUERTO INTERNACIONAL ELDORADO



# AEROPUERTO INTERNACIONAL ELDORADO

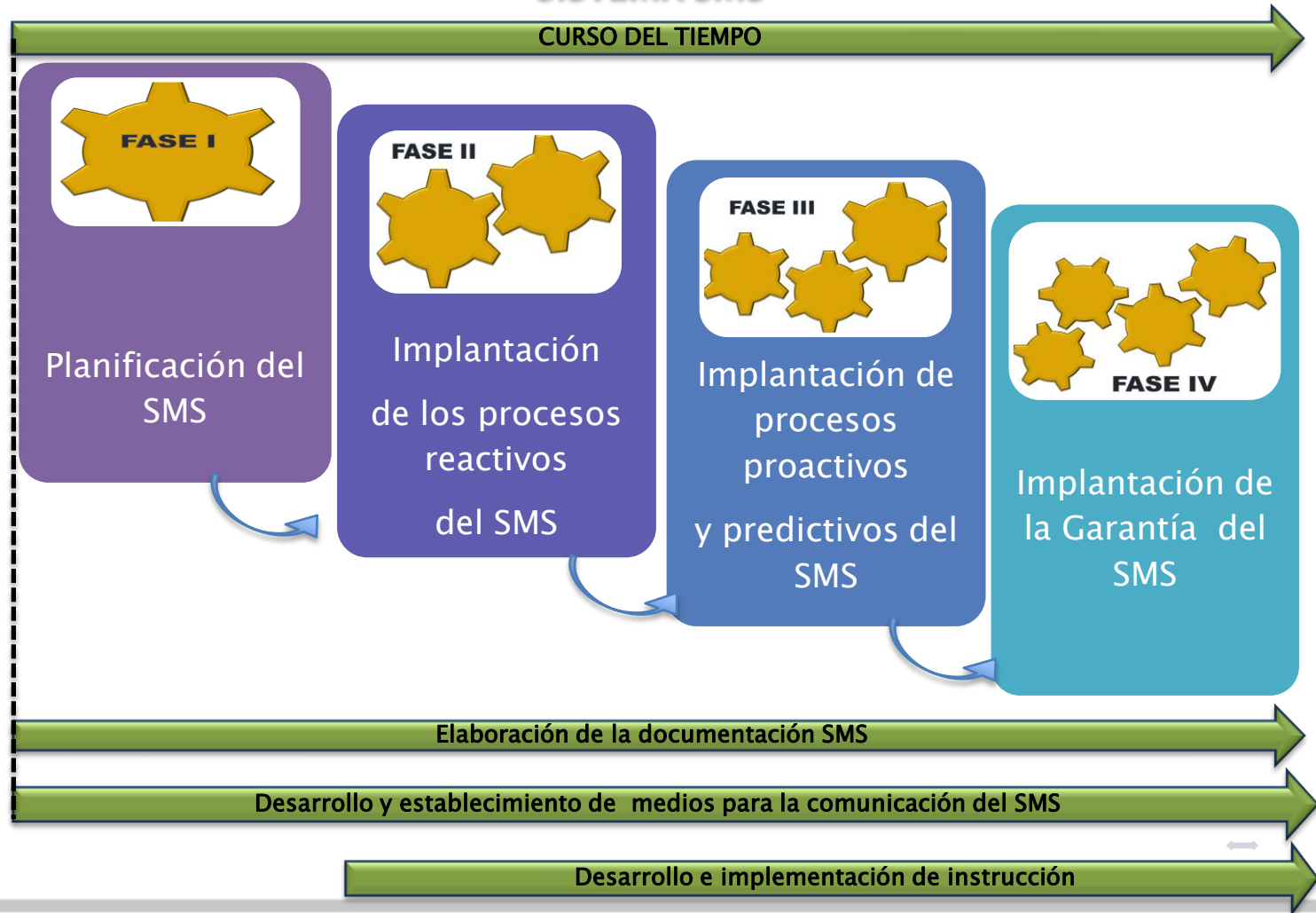


# AEROPUERTO INTERNACIONAL ELDORADO



# AEROPUERTO INTERNACIONAL ELDORADO

## SISTEMA SMS



# AEROPUERTO INTERNACIONAL ELDORADO

## SMS- Eldorado Como se esta implementando?

### Tecnología



### Reglamentación

**Seguridad Operacional SMS**

BOG Aeropuerto Internacional Eldorado

OPAIN S.A. implementa avanzados métodos de dispersión de fauna

Estos son los nuevos equipos para la dispersión de fauna silvestre-doméstica. ¡Conozcalos!

Acceda a más en control fau

OPAIN S.A. Concesionario Aeropuerto Internacional Eldorado

BOG Aeropuerto Internacional Eldorado

**CIRCULAR EXTERNA 00954-23082011**

PARA: COMUNIDAD AEROPORTUARIA  
DE: GERENCIA DE OPERACIONES OPAIN S.A.  
FECHA: AGOSTO 23 DE 2011  
ASUNTO: TRANSPORTE Y MANEJO DE ANIMALES

En lo que va corrido del mes de agosto de 2011 (los días 02, 16 y 19), se han presentado tres incidentes relacionados con el escape y huida de animales domésticos que eran transportados como equipaje por aerolíneas comerciales en el Aeropuerto Eldorado.

Debido al riesgo que para la seguridad operacional constituyeron dichos eventos, que ocasionaron entre otros la incursión en pista de carros y la cancelación de operaciones aeronáuticas, requerimos adoptar las siguientes medidas para el manejo de los animales en las áreas de movimiento del Aeropuerto.

- Al recibir los animales, verificar el buen estado de los guacales.
- Asegurar el buen funcionamiento de candados o cintas que amarran el guacal.
- Asegurar los guacales durante su transporte para evitar que por el movimiento del animal o del vehículo, caigan al área de movimiento.
- Al momento de dejar el guacal o contenedor en la bodega de la aeronave, cerciorarse del buen funcionamiento de los candados o amarras.

Agradecemos su gestión al respecto.

Cordialmente,

(Firma)

**RALF ETZOLD**  
Gerente Operaciones  
OPAIN S.A.

Proyecto: Dirección de Seguridad Operativa  
Área: Dirección de Operaciones Aeronáuticas  
C.C. Intermedios Operativos

CIRCULAR EXTERNA

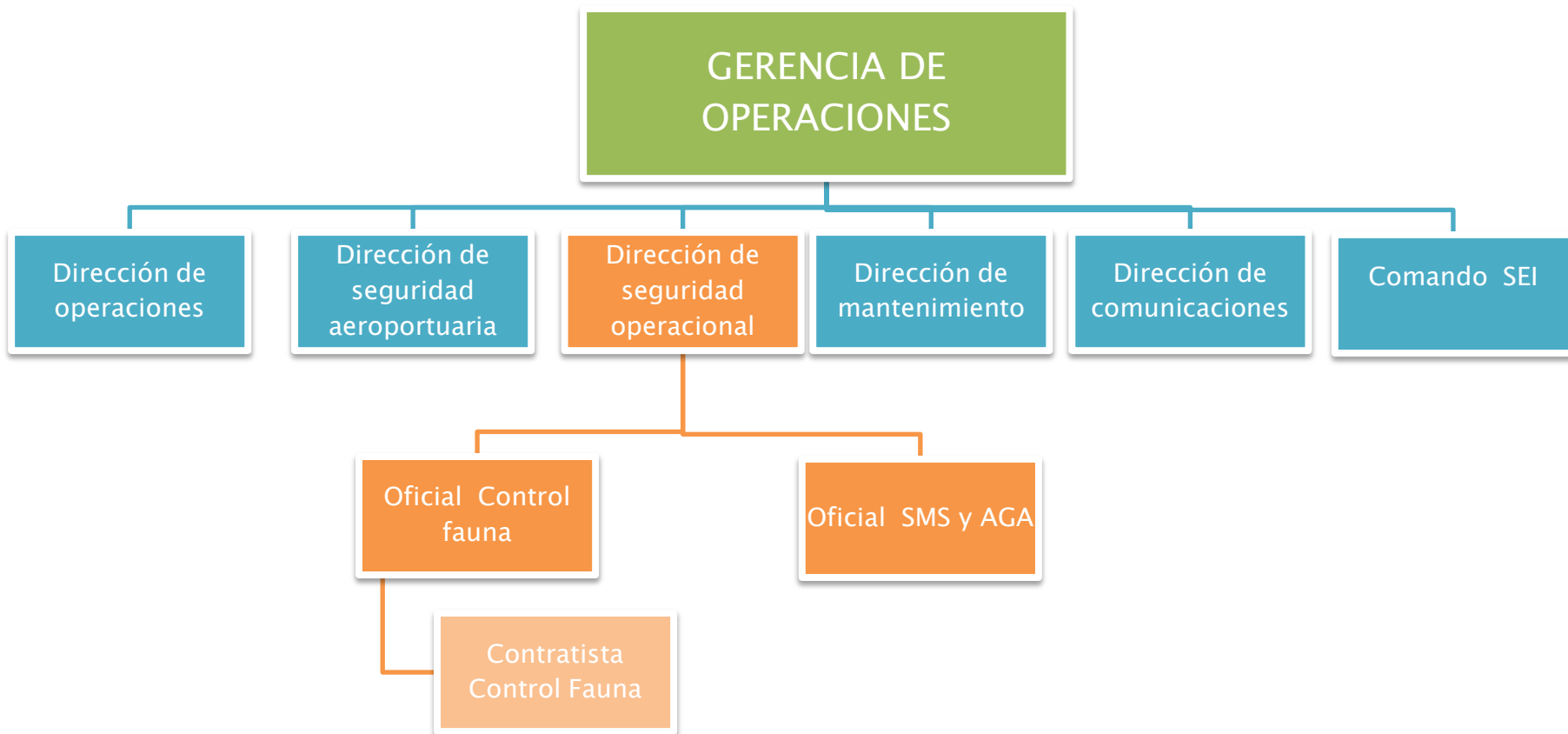
### Entrenamiento



SUPERVISIÓN

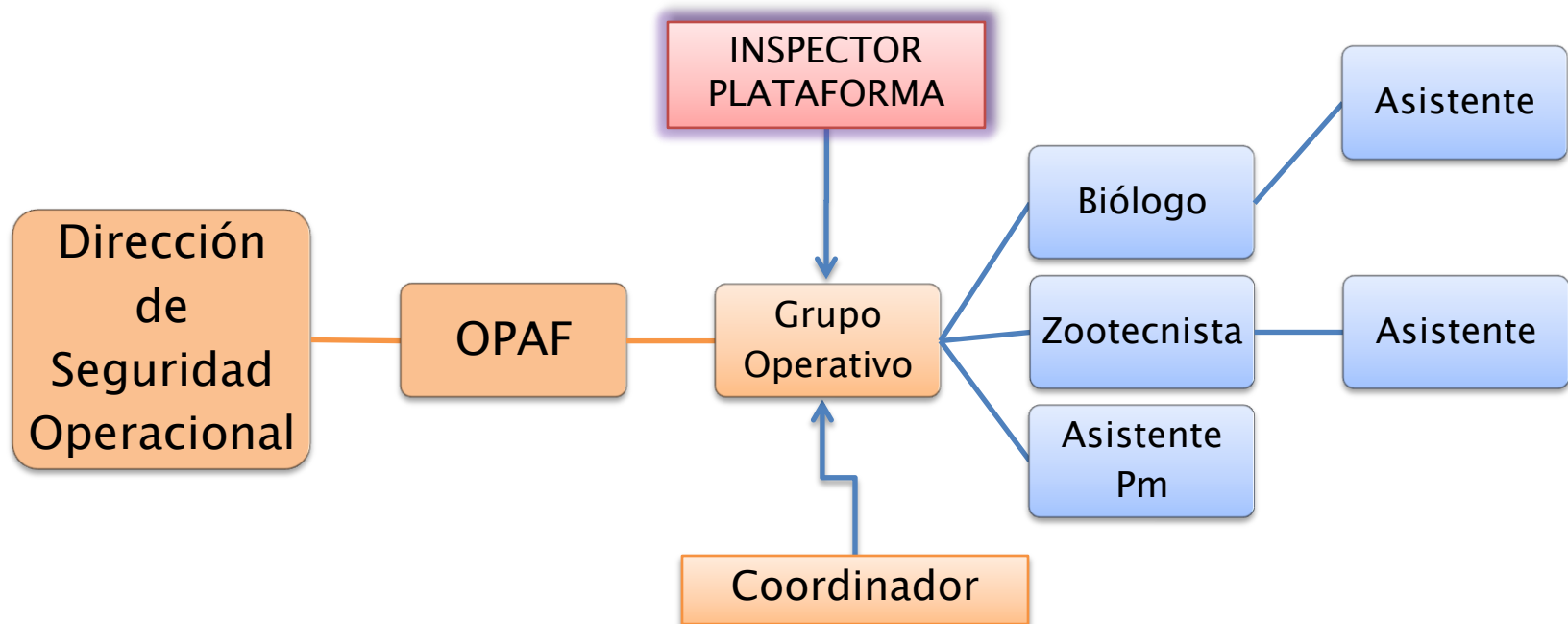


# 1. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA CONTROL FAUNA

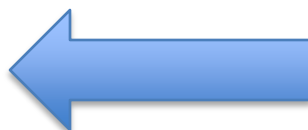
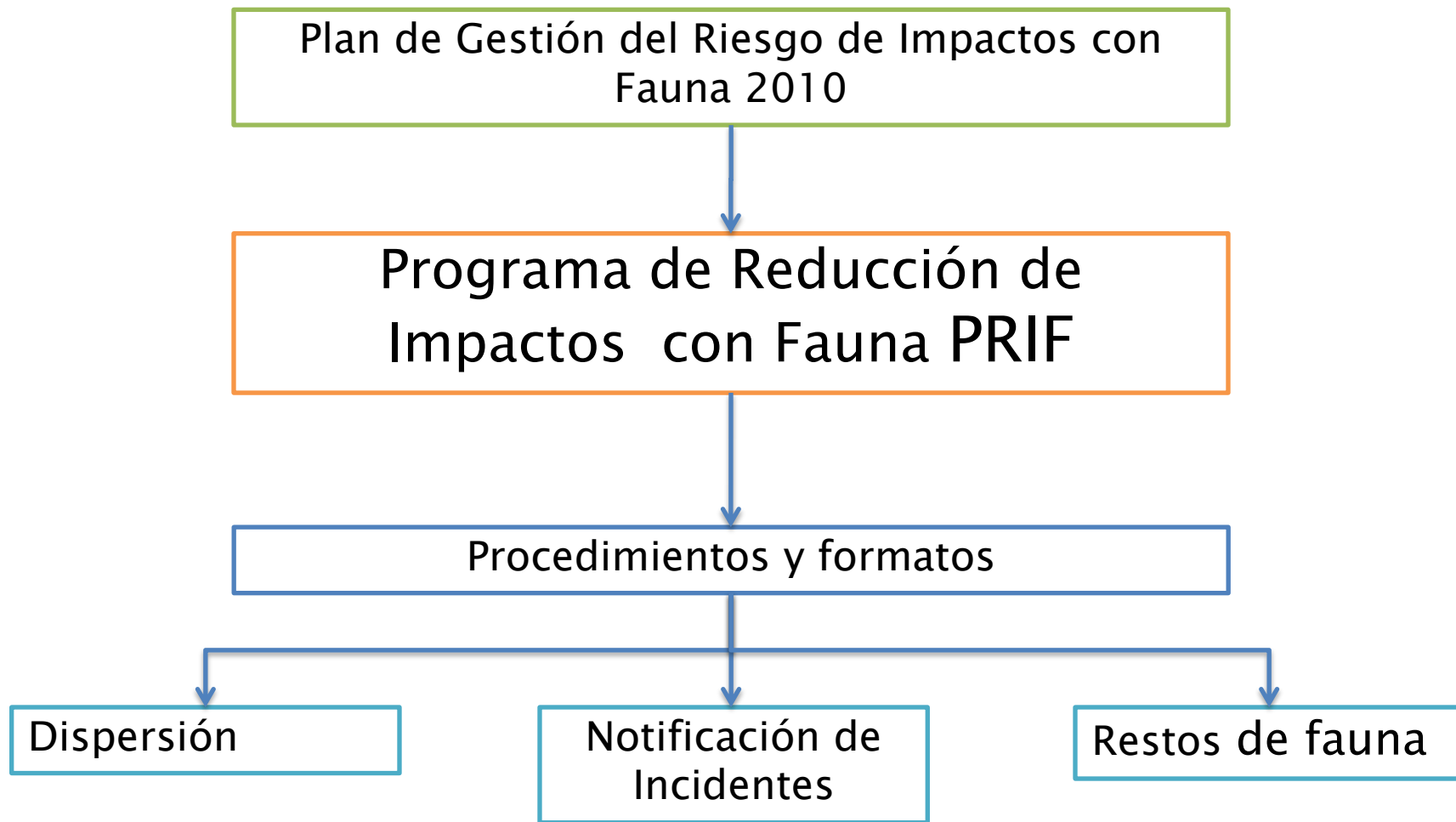




# 1. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA CONTROL FAUNA



# 1. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA CONTROL FAUNA



Nidación en tierra

AS - Internas



Jarillones alimento, nido y refugio

09:58

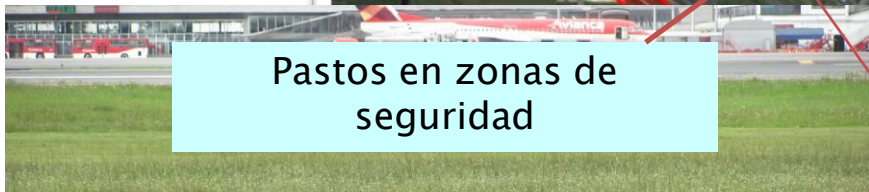


Inundaciones en zonas de seguridad

as



Pastos en zonas de seguridad



02/05/2011 10:10

Nido en plataforma



23/05/2011



16/06/2011 09:33



04/05/2011 11:15



Río Bogotá



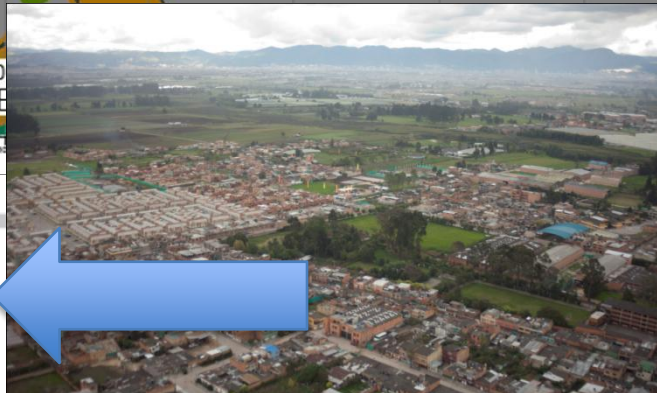
Zonas rurales



Zonas urbanas



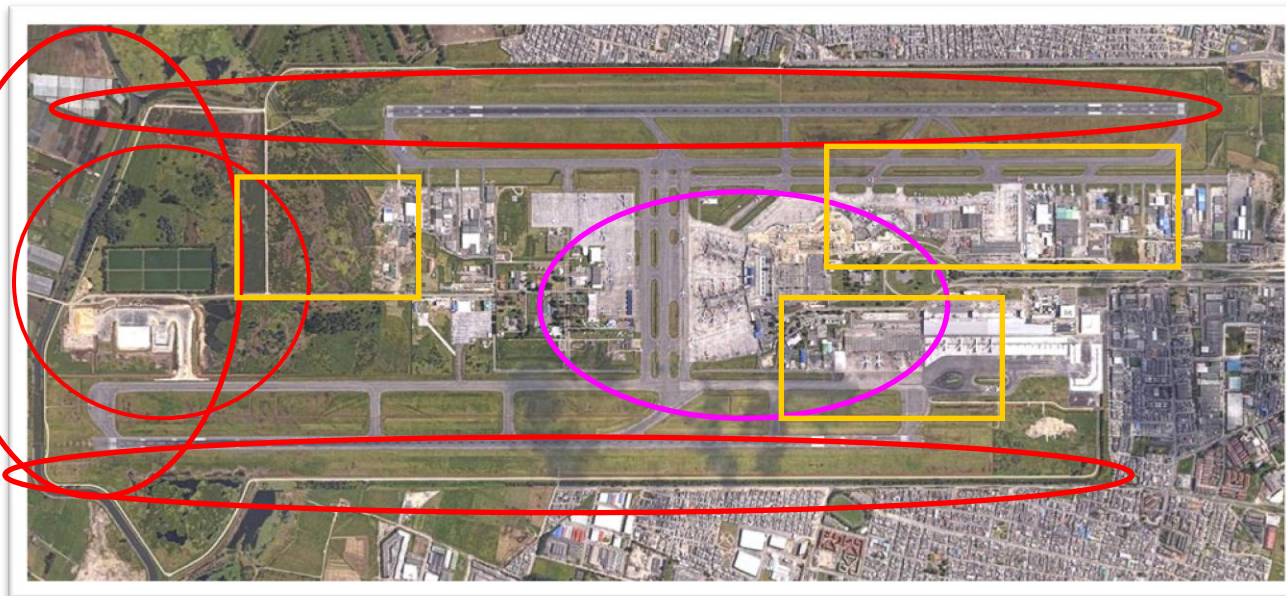
Bajos inundables



### 3. GESTIÓN PARA EL CONTROL DE FAUNA - MONITOREO



### 3. GESTIÓN PARA EL CONTROL DE FAUNA – ACTIVIDADES OPERATIVAS



49 especies a 08.2011

5 en estado de amenaza UICN

Especies migratorias

Reproducción de especies

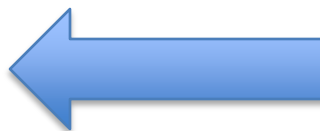
PATRULLAS

# 3. GESTIÓN PARA EL CONTROL DE FAUNA – ACTIVIDADES OPERATIVAS

	<b>FORMATO DE REGISTRO DE PATRULLAS</b>	<b>F-01</b>	VERSION: 1.0	2011-05-22
---	---	-------------	--------------	------------

INFORMACIÓN DE LA PATRULLA													
FECHA INICIO (AAAA-MM-DD)		HORA INICIO (24H:00)		TIPO PATRULLA		Rutina <input type="checkbox"/>	Emergencia <input type="checkbox"/>	Llamado de:					
FECHA FIN (AAAA-MM-DD)		HORA FIN (24H:00)		Líder:				Auxiliar:					
OBSERVACIONES													
INFORMACIÓN DE LOS PUNTOS													
Nº	Hr. INI	Hr. FIN	POS.	COORD. N.	COORD. W	ENTORNO	CLIMA	ESPECIE	Nº IND	ACTIV	AZ. CRUC	ALT.	RECURSO

Monitoreo y registro cada 30 minutos.  
 Patrullajes de inspección y dispersión.  
 Aeropuerto con operaciones con intervalos inferiores a 15 minutos



## 4. EQUIPAMIENTO Y ENTRENAMIENTO





## 4. EQUIPAMIENTO Y ENTRENAMIENTO



## 4. EQUIPAMIENTO Y ENTRENAMIENTO



## 4. EQUIPAMIENTO Y ENTRENAMIENTO



## 4. EQUIPAMIENTO Y ENTRENAMIENTO



## 4. EQUIPAMIENTO Y ENTRENAMIENTO

ESPECIE	METODO					
	Aeromodelo	Pirotecnia	Skydancer	Cintas	Canino	Manual
1. Bubulcus ibis - Garza de ganado	5	4	0	0	5	1
2. Zenaida auriculata - Tórtola	5	4	2	0	5	1
3. Coragyps atratus - Chulo	0	5	0	0		0
4. Orochelidon murina - Golondrina	0	0	0	0	0	5
5. Vanellus chilensis - Alcaraván	3	3	0	0	4	5
6. Molothrus bonariensis - Chamón	4	4	3	0	5	1
7. Sturnella magna - Chirlobirlo	5	4	0	0	5	5
8. Anas discors - Pato careto- migratorio	5	5	0	0	0	3
9. Oxyura jamaicensis - Pato andino	3	3	0	0	0	0
10. Chrisomus icterocephalus - Monjita	4	4	3	0	5	1
11. Gallinula melanops - Polla sabanera	3	3	0	0	0	3
12. Gallinago nobilis - Caica	5	5	0	0	5	5
13. Egretta alba - Garzón	5	4	0	0	5	1
14. Fulica americana - Focha	5	4	0	0	5	1
15. Zonotrichia capensis - Pinche	4	4	3	0	5	1
65. Turdus fuscater - Mirla patiamarilla	4	4	3	0	5	1

### Efectividad

5	MUY ALTA
4	ALTA
3	MEDIA
2	MEDIO BAJO
1	BAJO
0	INDIFERENTE

AREA	METODO					
	Aeromodelo	Pirotecnia	Skydancer	Cintas	Canino	Manual
1. Bajos inundables	5	4	0	0	0	5
2. Bajo inundable- RESA	5	4	1	1	2	5
3. Jarillones y franjas de pista	5	4	2	0	5	5
5. Infraestructura aeroportuaria				3		5
6. Zonas de Seguridad- calles de rodaje	5	4			5	5

## 4. EQUIPAMIENTO Y ENTRENAMIENTO

Acuerdo 0025 de 2008 CEA Básico y RAC 14

Taller de nivelación en básico aeroportuario y RAC

100% Teórico aeromodelo  
100% Pirotecnia

Doble comando acompañamiento  
Inspector de Plataforma

Personal operativo del Administrador de Aeródromo

Comunitario Talleres

Aerolíneas - FAC

Personal TWR en técnicas  
Actividades de dispersión activa

## 4. EQUIPAMIENTO Y ENTRENAMIENTO



Coordinación y entrenamiento para las actividades de dispersión y monitoreo

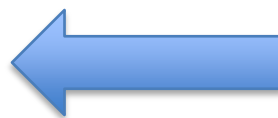
Divulgación a controladores

Divulgación en comité IPI BOGOTÁ

Carta de Acuerdo servicio Control de Fauna- TWR Eldorado

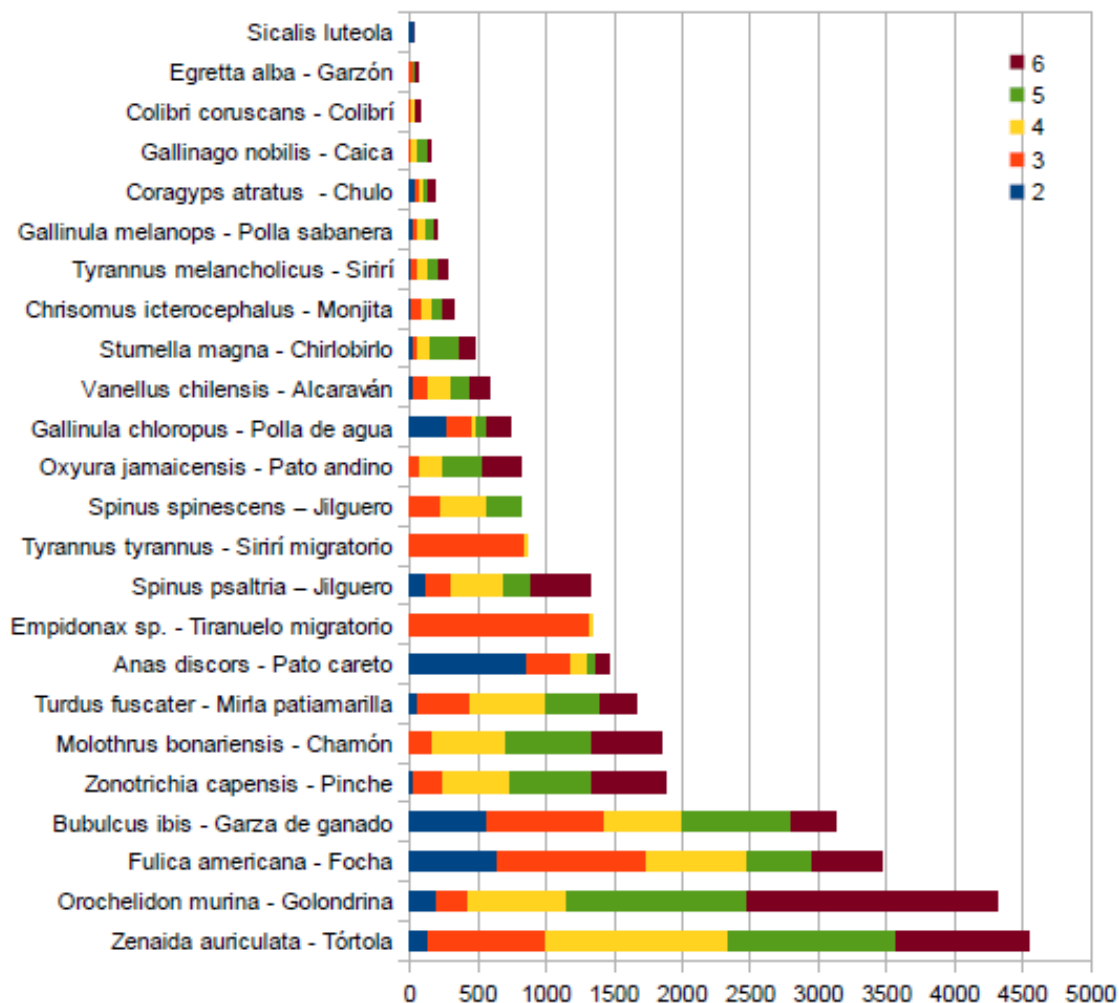
Ajuste de procedimiento Aerocivil para la notificación de impactos

Capacitación a los explotadores de aeronaves y Entes militares



# 5. REGISTROS DE FAUNA

Cambios en la avifauna por período





## 5. REGISTROS DE FAUNA



Tórtola  
(*Zenaida auriculata*)



Garza  
(*Bubulcus ibis*)



Golondrina  
(*Orochelidon murina*)



Mirla  
(*Turdus fuscater*)

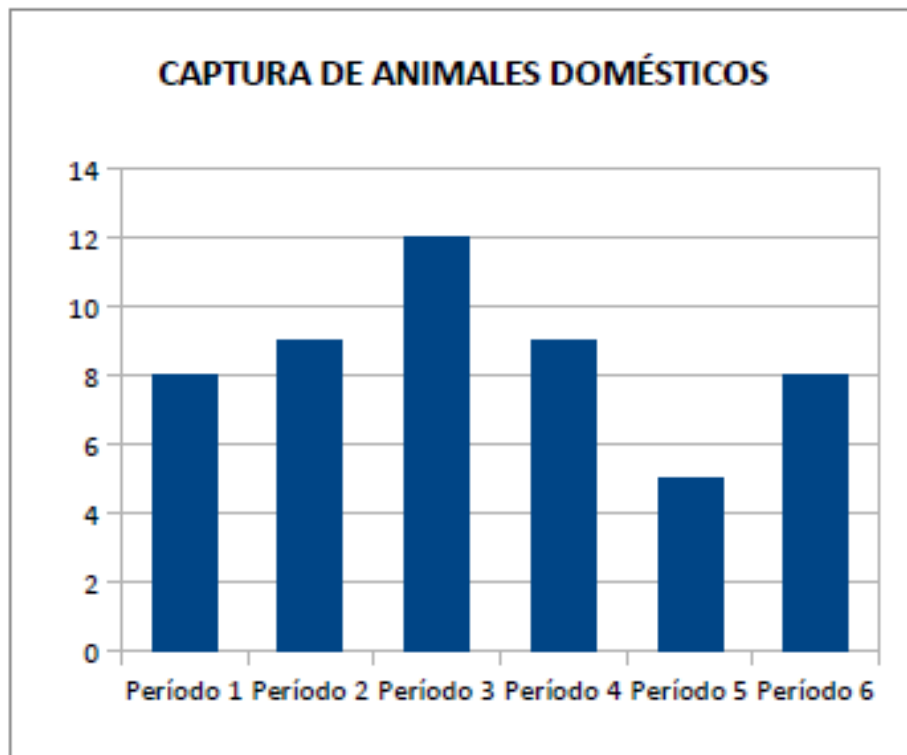


*Vanellus chilensis*  
Alcaraván



Chamón  
(*Molothrus bonariensis*)

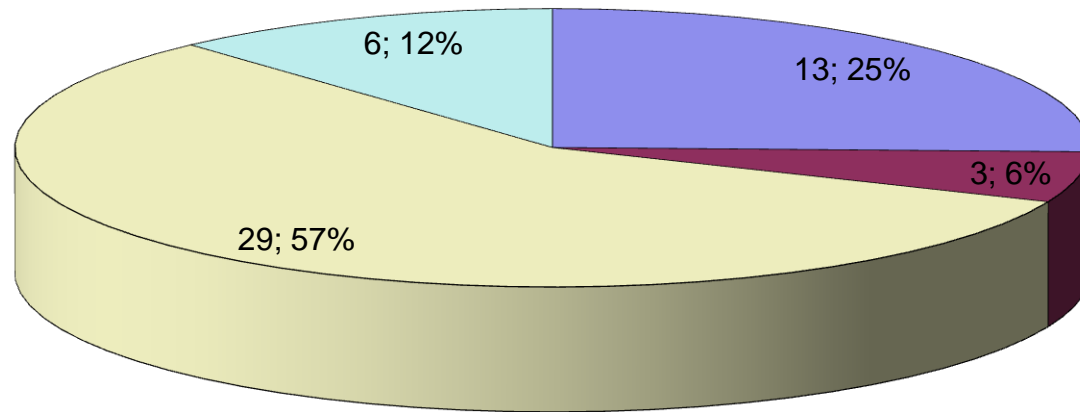
## 5. REGISTROS DE FAUNA



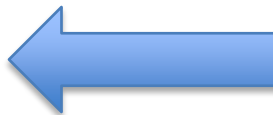
A 07. 2011  
49 ind. capturados




## 6. REGISTROS DE INCIDENTES



- impactos por aves
- reportados por personal de mantenimiento
- hallazgo de fauna muerta
- incursiones en pista



# 7. MECANISMOS DE NOTIFICACIÓN

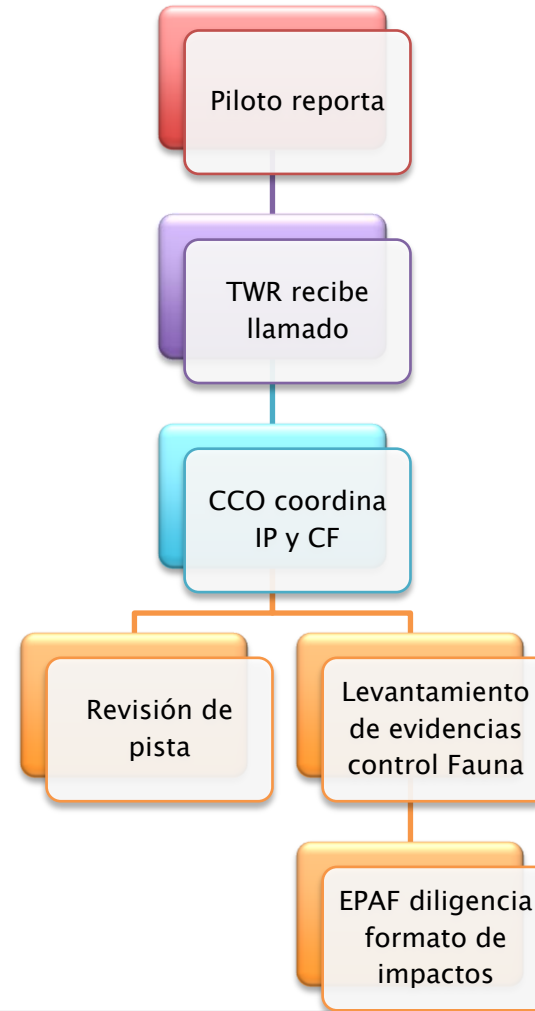

**REPUBLICA DE COLOMBIA**  
 UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL  
 AEROCIVIL  
**OFICINA DE CONTROL Y SEGURIDAD AEREA**  
 INVESTIGACION DE ACCIDENTES

**FORMULARIO DE INCIDENTES POR AVES**

Envíese a: Investigación de Accidentes - Oficina de Control y Seguridad Aérea - Centro de Estudios Aeronáuticos CEA  
 Avenida El Dorado No. 106 - 95 - Bogotá.  
 Fax 413 53 97  
 e-mail:.....

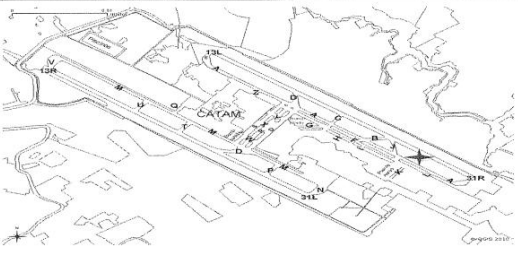
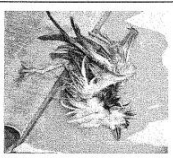
0102	EXPLOTADOR	0304	MARCA/MODELO DE AERONAVES	0606	MARCA/MODELO DE MOTOR	07	MATRICULA DE LA AERONAVE	08	FECHA	09	HORA LOCAL
	AVIANCA / VLO AV-9073		A-320		CFM 56-5B4/3		N451AV		DIA MES AÑO		20:06
13	LUMINOSIDAD	1112	NOMBRE DEL AERÓDROMO	13	PISTA UTILIZADA	14	POSICION GEOGRAFICA				
A	ALBA		Aeropuerto Internacional El dorado	13 L	aproximadamente sobre Cabecera RWY 31R						
B	DIA										
C	CREPUSCULO										
D	NOCHE	<input checked="" type="checkbox"/>	16	ALTITUD (MSL)	500 ft AGL	FT	18	VELOCIDAD INDICADA	150	KT	
17 FASE DEL VUELO						CONSECUENCIAS PARA EL VUELO					
A: ESTACIONAMIENTO <input type="checkbox"/> E: EN RUTA <input type="checkbox"/>						32 NINGUNA <input checked="" type="checkbox"/>					
B: RODAJE <input type="checkbox"/> F: DESCENSO <input type="checkbox"/>						33 DESPEGUE INTERRUMPIDO <input type="checkbox"/>					
C: RECORRIDO DE DESPEGUE <input type="checkbox"/> G: APROXIMACION <input type="checkbox"/>						34 ATERRIZAJE POR EVACUACION <input type="checkbox"/>					
D: ASCENSO <input checked="" type="checkbox"/> H: RECORRIDO DE ATERRIZAJE <input type="checkbox"/>						38 SE APAGARON LOS MOTORES <input type="checkbox"/>					
PARTES DE LA AERONAVE						OTRAS (ESPECIFIQUESE)					
18 RADOMO						27 NUBOSIDAD					
19 PARARRISAS						A CIELO DESPEJADO <input type="checkbox"/>					
20 PROA (EXCEPTO 18 Y 19)						B ALGUNAS NUBES <input checked="" type="checkbox"/>					
21 MOTOR No. 1						C CIELO CUBIERTO <input type="checkbox"/>					
22 MOTOR No. 2						PRECIPITACION					
23 MOTOR No. 3						39 NIEBLA <input type="checkbox"/> 39 L L L L U V I A <input type="checkbox"/> 40 NIEVE <input type="checkbox"/>					
24 MOTOR No. 4						41 ESPECIE DE AVES: Desconocida por la tripulación					
25 HELICE						NUMERO DE AVES 42 OBSERVADAS 43 GOLPEADAS					
26 ALA / ROTOR						1 x X					
27 FUSELAJE						2-10					
28 TREN DE ATERRIZAJE						11-100					
29 COLA						MAS					
30 LUCES						44 TAMAÑO DE AVES					
31 OTROS (ESPECIFIQUESE)						PEQUEÑAS <input checked="" type="checkbox"/> MEDIANAS <input type="checkbox"/> GRANDES <input type="checkbox"/>					
						45 SE ADVIRTIO AL PILOTO DEL PELIGRO? SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>					
						46 OBSERVACIONES (Describase los daños y las lesiones y consígnese otros datos pertinentes)					

Impacto con ave durante el ascenso inicial (después del descolaje de la pista 13L, a aproximadamente 500 Ft (Sobre el terreno), el ave impactó la cúpula de radar de la aeronave sin generar condiciones adversas para la seguridad del vuelo; de acuerdo con el reporte del capitán, el ave era pequeña de color negro, después del aterrizaje en la ciudad de CLO nuestro personal de mantenimiento no encontró restos del ave impactada.



# 7. MECANISMOS DE NOTIFICACIÓN

GESTION DE OPERACIONES		DIRECCION DE SEGURIDAD OPERACIONAL		OPAIN S.A. Concesionario Aeropuerto Internacional Eldorado
HALLAZGO DE FAUNA MUERTA O HERIDA EN ZONA OPERACIONAL				
CODIGO: GOP-FR-0042		VERSION: 1.0		
Fecha:	dia: 3 mes: 3 año: 11	Hora: 11:13 PM	No. Colecta: _____	
Registrado por:	Duvan Agudelo	Cargo:	Control fauna	
UBICACIÓN EN ZONA OPERACIONAL				
Pista:	Norte	Sur	Lugar exacto donde se encontró el animal (puede solo marcar en el plano adjunto):	
UBICACIÓN EN AERONAVE				
Parte	Golpeada	Dañada	Parte	Golpeada
Radomo			Fuselaje	
Parabrisas			Tren de aterrizaje	
Motor No.			Cola	
Helice			Luces	
Ala/Rotor			Otro? Cual?:	
ANIMALES ENCONTRADOS				
Tipo	Ave	Cantidad	Pequeño	Mediano
	Perro	1		X
	Gato			
	Otro? Cual?:			
Possible especie:	Nyctycorax nyctycorax			
Nombre común:	garza			
Estado	Muertos (Golpeados)		X	
	Muertos (Sin detectar golpes)			
	Quemados			
	Vivos (Golpeados-Heridos)			
Material recogido:	Plumas			
	Cuerpo	X		
	Partes			
Colores:	Clo:			
	Pico:			negros

Palas:	naranjas
Otras partes? Cuales?	
OBSERVACIONES ADICIONALES:	
Impacto con avión de AVIANCA ( no especificado) alrededor de las 23:00 en pista norte durante el despegue. Los restos fueron encontrados minutos despues durante la inspección de pista a 10 m de julieth sobre el costado norte del eje central. Los restos evidencian choque con la aeronave	
	
REGISTRO FOTOGRAFICO	
	

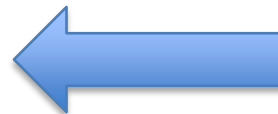
GESTION DE OPERACIONES	
REPORTE NOVEDAD DE PELIGRO POR FAUNA SILVESTRE	
CODIGO: GOP-FR001	VERSION: 1.0
Fecha de la novedad:	13 de Julio
Hora Local:	8:56 AM
COLISION O POSIBLE OCURRENCIA DE LA MISMA:	
Ubicación exacta de la novedad:	Pista 13L
Se presentó impacto con aeronave?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
La novedad se presenta en despegue?	SI <input type="checkbox"/> En aterrizaje <input type="checkbox"/>
Se abortó la operación de despegue o aterrizaje?	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Se evidenció posible impacto a la aeronave?	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
En que parte de la aeronave?	
Se encontraron restos de fauna? (aves - otro)?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Si la respuesta es SI, describalo:	
RIESGO POTENCIAL:	
Ubicación exacta de la novedad:	
Bandada de aves en trayectoria de vuelo:	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Que posible especie de ave?	
Incusión en pista de:	Perro: <input type="checkbox"/> Ave: <input type="checkbox"/> Roedor: <input type="checkbox"/>
	Otro: <input type="checkbox"/> Cual?: <input type="checkbox"/>
Información adicional que considere importante aportar: <input checked="" type="checkbox"/> El impacto fue reportado por la tripulación del AVA9451	
Nombre de quien reporta:	HECTOR MAURICIO APONTE SANTOS
Cargo:	Coordinador Operativo de Apoyo Torre de Control Eldorado
Entidad:	OPAIN S.A. AEROCIVIL: <input checked="" type="checkbox"/> Otra: <input type="checkbox"/> Cual?: <input type="checkbox"/>
Firma:	<i>Hector Mauricio Aponte</i>

GESTION DE OPERACIONES		DIRECCION DE SEGURIDAD OPERACIONAL		OPAIN S.A. Concesionario Aeropuerto Internacional Eldorado
FORMATO REGISTRO DE INCIDENTES POR FAUNA				
CODIGO: GOP-FR-0041		VERSION: 1.0		
Fecha:	dia: 1 mes: 1 año: 11	Hora Local:	10:45-12:25	
No. Consecutivo: 001				
CONTACTO				
*Notificado por:	TWR	*Cargo:	CONTROLADOR TWR	
Exploador	N/A	Marca / Modelo motor	N/A	
Marca / Modelo aeronave	N/A	Matricula	N/A	
CONDICIONES				
Nubosidad	Despejado <input checked="" type="checkbox"/>	Algunas nubes <input type="checkbox"/>	Cielo cubierto <input type="checkbox"/>	Precipitacion
				Niebla <input type="checkbox"/>
				Llovizna <input type="checkbox"/>
				Lluvia <input type="checkbox"/>
				Tormenta <input type="checkbox"/>
UBICACIÓN				
*Pista:	Norte	Sur	Lugar exacto del incidente en pista (puede solo marcar en el plano adjunto):	
	13L	13R	ZONA SEGURIDAD SUR PISTA DE 13R	
	31L	31R	ZONA SEGURIDAD SUR PISTA DE 13R	
INCIDENTE				
*Tipo	Collision	Incusión en trayectoria de vuelo	Evidencia	Impacto observado
				Se oye un golpe
				Restos de fauna en mantenimiento/zona operacional
Fase de vuelo	Estacionamiento	En ruta		
	Rodaje	Descenso		
	Recorrido despegue	Aproximacion	X	
	Ascenso	Recorrido aterrizaje		
Consecuencia	Ninguna	Se advirtió al piloto del peligro?		
	Aborto despegue/aterrizaje	X	SI	NO
	Aterrizaje por evacuacion		X	
	Retraso de vuelo	Tiempo (mins):		
	Cierre de pista	Tiempo (mins):		
	Dispersión de fauna			
	Otra:			
*FAUNA	Cantidad	Tamaño		
	1	2 a 10	Mas	Pequeño
Tipo	Ave		Mediano	Grande
	Perro	X		
	Gato			
	Otro? Cual?:			
Nombre común, especie, Descripción: PERRO CRIOLLO				
* Campos obligatorios				

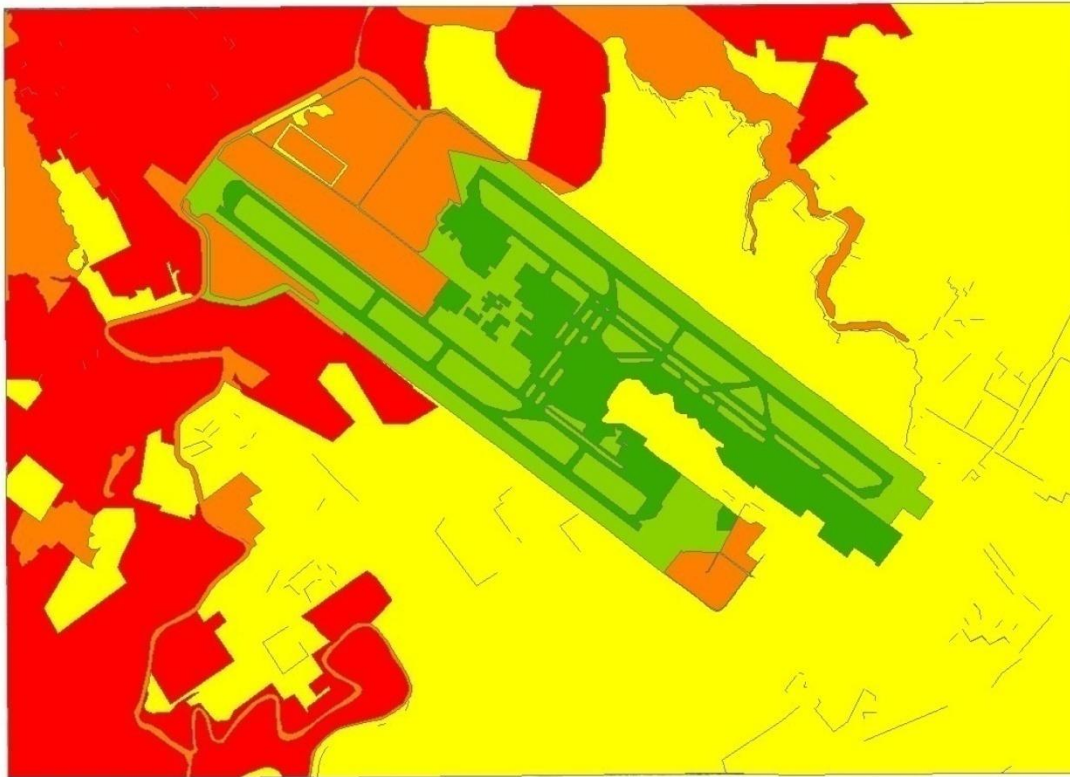
## 7. MECANISMOS DE NOTIFICACIÓN

e-mail: [controlfauna@eldorado.aero](mailto:controlfauna@eldorado.aero)  
[seguridadoperacional@eldorado.aero](mailto:seguridadoperacional@eldorado.aero)

Buzones:  
Contacto telefónico  
Comités de Fauna



## 8. ANÁLISIS DE RIESGO



Vista preliminar Mapa de Amenaza Potencial por Hábitats Atractivos para la Fauna.

Hábitat	Calificación
Agropecuario	5
Infraest Agropecuaria	5
Espejo Agua	5
Humedal	4
Regeneracion Natural	4
Rio	4
Arbolado	3
Lleno	3
Urbano	3
Zona Verde Urbana	3
Via Interna	2
Zona Verde Aeroportuaria	2
Infraestructura Aeroportuaria	1

## 8. ANÁLISIS DE RIESGO

*Clasificación de especies de aves según relevancia para la aviación, para el Aeropuerto Internacional El Dorado.*

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	FSR	Class FSR	Amenaza Relativa	AMENAZA
<i>Zenaida auriculata</i>	Torcaza Nagüiblanca	10152	5	1,000	MUY ALTA
<i>Coragyps atratus</i>	Chulo, Gallinazo	6400	4	0,630	ALTA
<i>Bubulcus ibis</i>	Garza de ganado	4795	4	0,472	ALTA
<i>Notiochelidon murina</i>	Golondrina	3600	3	0,355	MEDIA
<i>Sicalis luteola</i>	Canario sabanero	1229	2	0,121	MEDIA
<i>Elanus leucurus</i>	Milano Blanco, Espiritu Santo	990	2	0,098	MEDIA
<i>Fulica americana</i>	Focha	900	2	0,089	MEDIA
<i>Sturnella magna</i>	Chirlobirlo	468	1	0,046	MONITOREAR
<i>Vanellus chilensis</i>	Alcaraván	453	2	0,045	MONITOREAR
<i>Gallinula</i>	Polla Gris	259	1	0,026	MONITOREAR



## 8. ANÁLISIS DE RIESGO

1. Aumento significativo de los reportes en fase de aproximación



Identificación de condiciones amenaza

2. Tendencia marcada de incidentes durante el mes de abril



a) Fenómenos naturales asociados

3. Aumento de incidentes nocturnos. Entre las 19:00 y 23:00 H

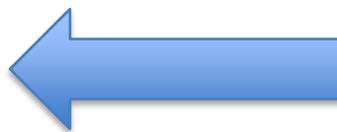


a) Rutas migratorias. Oct-Abril

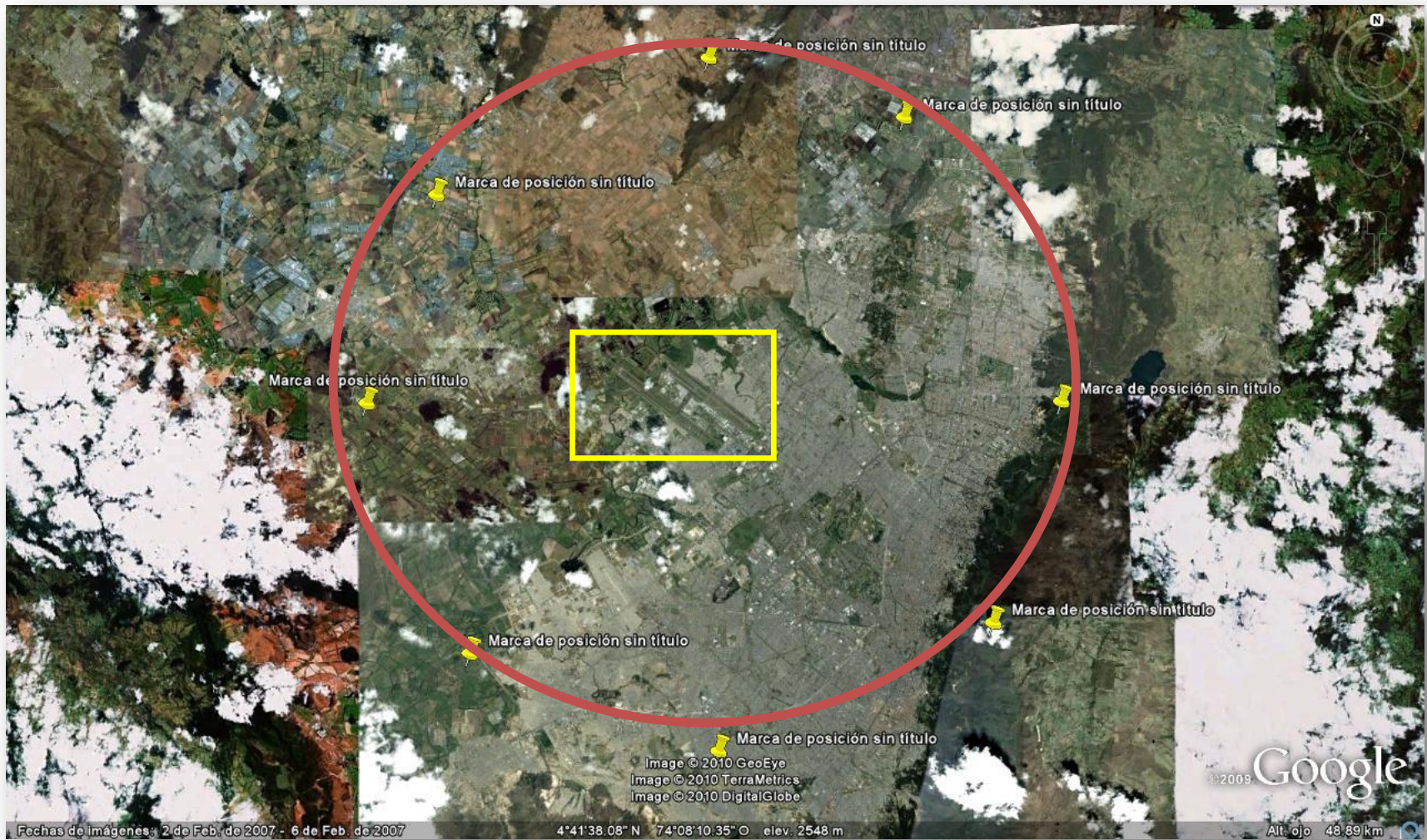
4. Ingresos de fauna domestica a zona operacional



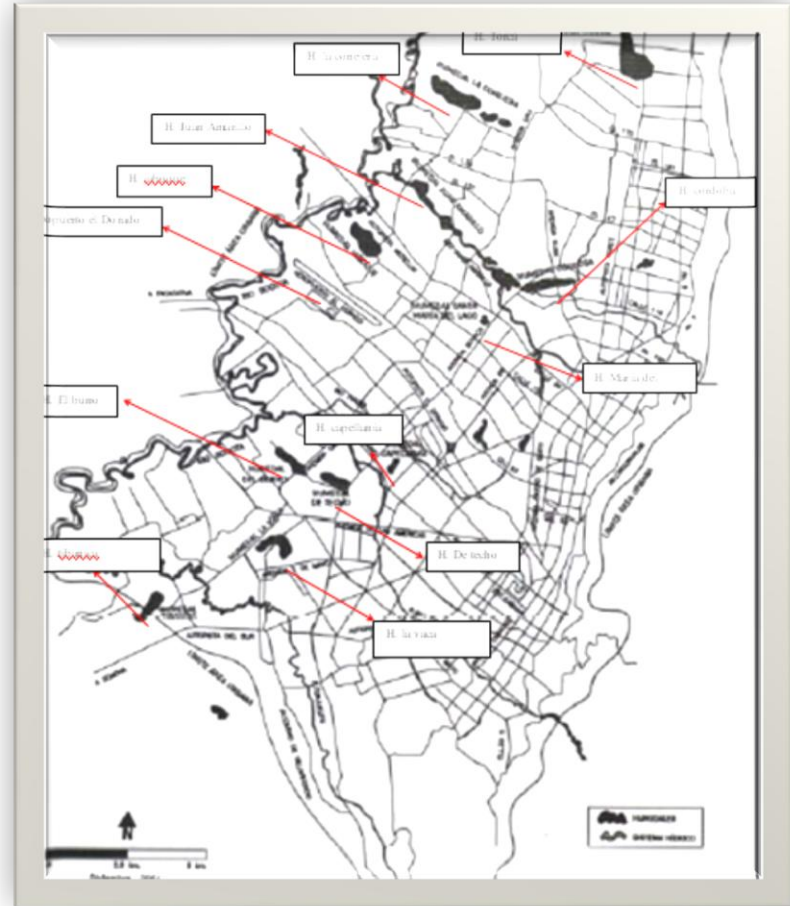
a) Reparaciones



## 9. ATRACTIVOS EN ZONAS ALEDAÑAS



# 9. ATRACTIVOS EN ZONAS ALEDAÑAS



## 9. ATRACTIVOS EN ZONAS ALEDAÑAS

