



APEX™ AIRPORT
EXCELLENCE
IN SAFETY

WORKING TOGETHER TO ENHANCE
AIRPORT OPERATIONAL SAFETY

Runway Safety Team

Presented by: Fernando Vistrain Lorence

El establecimiento de un LRST está destinado a facilitar la implementación efectiva de las recomendaciones contenidas en los planes de acción para la prevención de incursiones y excursiones en la pista y estimula una gestión proactiva de la seguridad de la pista.



- Es un equipo multidisciplinario que funciona como una medida efectiva para reducir accidentes e incidentes serios relacionados con la pista.
- Provee soluciones colaborativas y positivas tomadas entre operadores de aeropuertos, reguladores, ANSPs, aerolíneas.
- Objetivo: Desarrollar un plan de acción para la seguridad operacional de la pista, identificar preocupaciones de incursiones potenciales en pista y recomendar estrategias para la eliminación de peligros y mitigación de riesgos.

Frecuencia de las reuniones

- Con qué frecuencia se debe reunir el RST?

Aeropuerto	Pasajeros	Frecuencia
Aeropuerto Internacional de Heathrow	78 Millones	Cada 3 meses
Aeropuerto Internacional de Bangalore	26 Millones	Cada 4 meses
Aeropuerto Internacional de Guadalajara	14 Millones	Cada 2 meses
Brussels airport	24 Millones	Cada 2 meses

Cuál o cuales eventos indican que se debe convocar a una reunión adicional del RST?

- Construcción/obras mayores en el área de maniobras
- Un incremento en el número de incidentes en pista
- Cuando ocurre una excursión en pista o una incursión en pista con nivel de gravedad A o B (véase ICAO Doc.9870).

Como mínimo, un RST exitoso debe incluir:

- Operador del aeropuerto (Líder del RST)
 - Jefe de Operaciones
 - Jefe de la estación de bomberos
 - Jefe de Mantenimiento
 - Gerente SMS
- Representante de los Servicios de Tránsito Aéreo
- Operadores de aerolíneas (Pilotos y representantes de tripulaciones de vuelo) locales e internacionales
- Pilotos de aviación general
- Empresas de manejo de servicio en tierra a aeronaves con acceso a las calles de rodaje

Otros

- DGAC
- Expertos en la materia (dependiendo del caso que sea necesario)
- Si el aeropuerto es compartido por operaciones militares, incluir su representante.



La participación de pilotos es de mucha importancia para el RST

ATTENDEES	Designation & Organisation
<u>BIAL</u>	
<ul style="list-style-type: none"> Mr Glen Wilson Gp Capt TA Sreenath (Retd) Mr Shaji PJ Dr KJ Devasia Mr Satya Subramaniam Mr Selvaraj Arumugam Lt Cdr Pushpa Pandey Mr Anoop Kumar Mr Vinayan M Mr Chiranjib B Mr Gireesan M 	<ul style="list-style-type: none"> VP CE & Ops GM Aviation Safety & EBCM, GM Airside Maintenance DGM E&BCM DGM Aviation Safety DGM ARFF AGM Airside Ops Sr Manager Airside Ops Sr Manager Airside Ops Sr Manager ERM Deputy Manager Av Safety
<u>AAI</u>	
<ul style="list-style-type: none"> Mr VSP Chinson Mr MM Yaseen Ms Jabira M Yaseen Mr Sidharth Shresth Mr Anil Kumar S 	<ul style="list-style-type: none"> GM (ATM), AAI JGM (ATM), AAI JGM (ATM), AAI JGM (ATM), AAI JGM (CNS), AAI
<u>Indigo</u>	
<ul style="list-style-type: none"> Mr SPS Narli Capt Atul Bhatia 	<ul style="list-style-type: none"> Associate Director-ATM, Indigo Flt Ops, Indigo
<u>Blue Dart</u>	
<ul style="list-style-type: none"> Capt Akshay Jadhav 	<ul style="list-style-type: none"> Flt Ops, Blue Dart Aviation
<u>Jet Airways</u>	
<ul style="list-style-type: none"> Mr KS Srikanthan 	<ul style="list-style-type: none"> Manager Line Maintenance, Jet Airways
<u>Air Asia</u>	
<ul style="list-style-type: none"> Mr Sidharth Bopanna Capt Amarjith Padman Mr P Vinodh Kumar 	<ul style="list-style-type: none"> Duty Executive, Air Asia Flt Ops Manager, Air Asia Deputy Chief - Flt Safety, Air Asia
<u>Spice Jet</u>	
<ul style="list-style-type: none"> Capt Andre D'Souza Mr Ajish P George 	<ul style="list-style-type: none"> Flt Ops, Spice Jet DM – Spice Jet
<u>Go Air</u>	

Record list of proposed corrective actions resulting from runway incursion investigations 2018

- Es importante que se lleve un registro de:
 - todos los peligros identificados,
 - eventos de seguridad operacional y
 - acciones correctivas sugeridas y tomadas.

Sugerencia:

Para facilitar la búsqueda de resultados y medir la eficiencia del RST se debe mantener un registro que incluya la totalidad de reportes y acciones indicadas en el punto anterior.

Una biblioteca con detalles de lo implementado también se debe mantener

Status: Ongoing / Implemented / Not retained

Runway incursion	Proposed corrective action	Status / Remarks
22/01/2018 Runway incursion RWY 25R by Skycam Helicopteres (take-off without clearance)	N/A	Implemented.
13/02/2018 Runway incursion RWY 01/19 by KLM (crossed RWY 01/19 without clearance after landing RWY 25L and vacating via C4)	N/A	Implemented.
28/02/2018 Runway incursion RWY 07L/25R by DHL pushback	Remind pushback truck drivers of agreed procedure for pushback of stand 973 facing West.	Implemented.
02/03/2018 Runway incursion RWY 07R/25L by Winter Ops vehicles (crossed RWY 07R/25L without clearance)	Refresher training for the concerned staff.	Implemented.
	No teamleader or convoy leaders without minimum experience in winter operations on the manoeuvring area.	Implemented.
	Review work instruction combi vehicle 048.	Implemented.
	Investigate to install signs on crossing runways on 90m from the centerlines which can't be crossed by vehicle drivers without ATC approval (to visualize the protected area) (ref rwy incursion 29/10/2016).	Ongoing.
	Equip combi vehicle 048 with airband/transponder.	Implemented.
	Equip combi vehicle 048 with display in the driver's cabin of the spray/spreading performance (coverage achieved, working width, dosage, ...) and of the content of solid and liquid agents.	Implemented.
	When preparing for the purchase of new vehicles that will be used on the manoeuvring area, the specifications must state that this vehicle must be equipped with airband and transponder and sufficient monitoring systems to safely and efficiently complete all necessary actions (incl. monitoring) without leaving the driver's cab.	Implemented.
07/03/2018 Runway incursion RWY 07R/25L by Winter Ops vehicle (entered RWY 07R/25L without clearance)	Refresher training for the concerned staff (special attention on lay-out knowledge of the manoeuvring area).	Implemented.
	When NOTAMs are issued to announce closure of rwy's for winter ops training, these timings should be kept in practice.	Implemented.
	Consistent 24/7 stopbar use by ATC.	Not retained.
	Review (audit) of the training procedures and protocols of the contractor (G4S).	Implemented.
	Prior to the exercise or training session make clear agreements with AI and ATC about the routes to be practiced during the exercises and not (uncoordinated) ad hoc determine routes during the drive itself.	Implemented.
18/04/2018	Elaborate procedure (Airsides Inspection/Security/Belgocontrol) on immediate interruption of a/c movements on impacted rwy in	Ongoing.

- La agenda de un RST maduro debe ser específica y simple.
- Considere incluir incidentes y accidentes ocurridos en otros aeropuertos.
- Dentro de las reuniones, incluya **visitas a la pista y calles de rodaje durante la noche y una durante el día** (al menos una vez por año para cada una)

Agenda

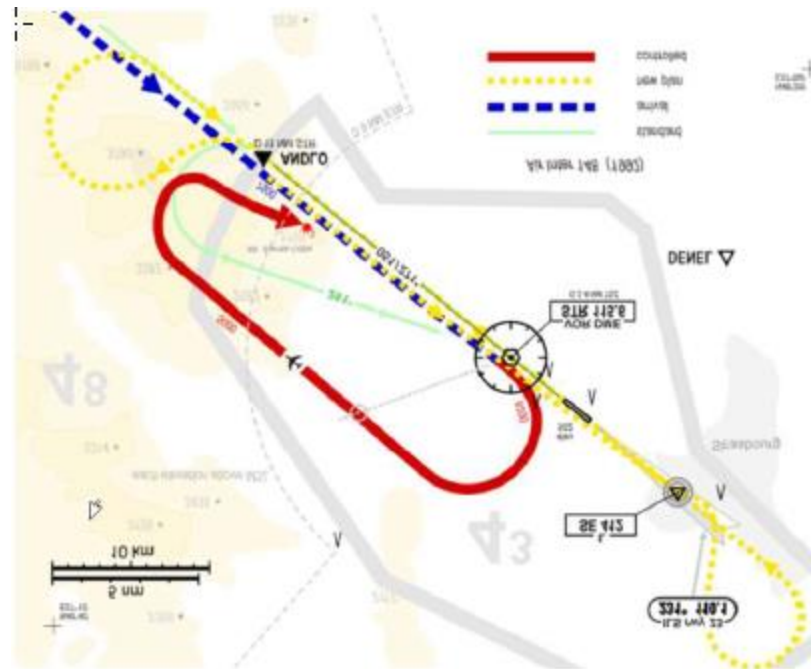
- Minutes of previous RST
- Incident Updates
- Mitigation measures implemented.
- Discussion point.
- Other Updates.
- SCARS.



Recorridos del LRST diurnos y nocturnos.

Las cuestiones examinadas por el LRST están relacionadas con la seguridad de la pista y, por lo tanto, debe abordar al menos los siguientes temas:

- Incursiones y excursiones
- Salida de la pista;
- Seguimiento de la confusión;
- Peligro de fauna;
- Control de los FODs en la pista.
- El diseño y mantenimiento de la pista;
- Inscripciones, carteles y luces;
- Procedimientos de operación del aeródromo;
- Gestión del cambio.



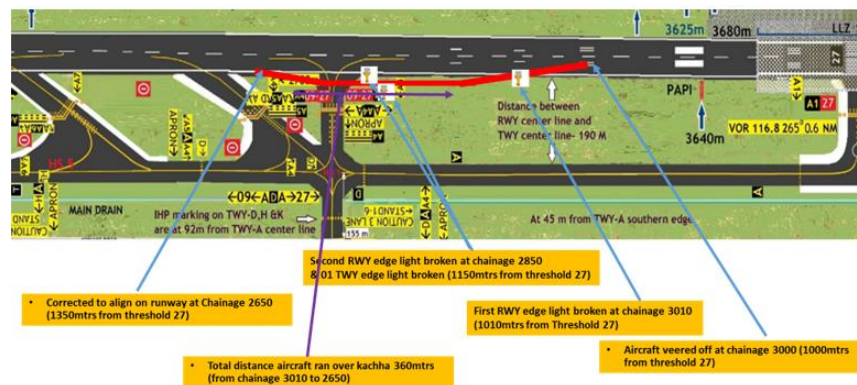
Ejemplo de temas que deben ser incluidos en el RST

Incidentes

- “Aerolínea doméstica tuvo una excursión de pista y atropelló 2 luces de pista y una de calle de rodaje al Sur de la pista, cerca de la calle de rodaje A-4.
- La pista fue cerrada para todas las operaciones por un período de 43 minutos
- Condiciones de la pista al momento del incidente: Mojada
- Investigación por parte de la DGAC en proceso

Major Incident

- Domestic airline had temporary runway excursion and ran over 02 runway & 01 Taxiway edge lights south of runway close to TWY A4.



- Runway not available for operations for 43 minutes.
- Runway surface condition – WET.
- DGCA investigation is in progress.

Presentation title

Ejemplo de temas que deben ser incluidos en el RST
Registro y clasificación de impactos con fauna.
Registro FOD en pista.



Ejemplo de temas que deben ser incluidos en el RST

Rwy Incursion prevention at C6



Hot Spot area C5-C6



Documentar las iniciativas y logros

- Simulador para conductores del lado aéreo de Brussels Airport

- Scenario's:

- Radio-check and Failure Procedures
- Driver Lost Procedures
- Vehicle Breakdown Procedures
- Inclement Weather & Time-of-Day
- Low Visibility Operations (LVO)
- ILS Sensitive Areas



Airside Driver Training Simulator

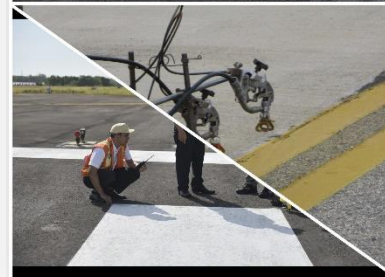
- More training opportunities with less operational risks & saving resources



An instructor working with a trainee driver. The instructor has an intuitive touch-screen interface to control background radio conversations.



- Revisa el diseño del aeropuerto para identificar todos los factores que pueden contribuir a la posibilidad de confusión.
- Si hay una característica del aeropuerto que contribuye a la confusión, sugiere medidas de mitigación a este peligro.
- Identificar brechas en ayudas visuales o el desarrollo del aeropuerto centrándose en la identificación de riesgos existentes, incluyendo aquellos que pueden causar incursiones en la pista.

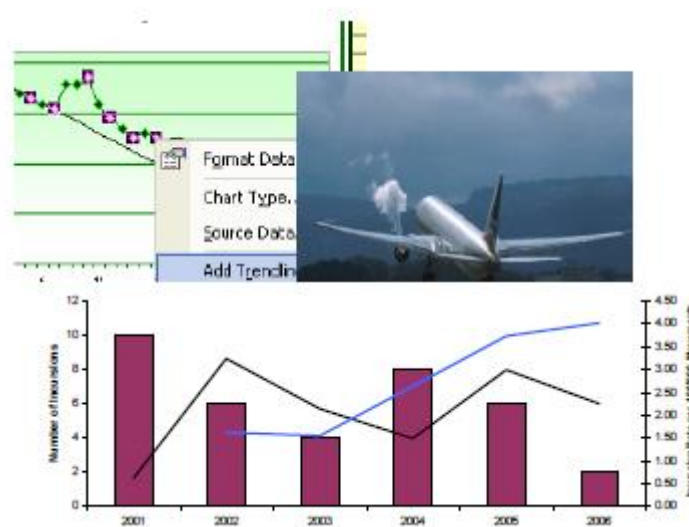


Reactivos

- Incursiones en Pista clasificadas por su severidad
- Incursiones en calle de rodaje
- Impactos con aves clasificados por su severidad
- FOD en la pista
- Daños a aeronaves

Proactivos

- Aumento de reportes de seguridad operacional /near miss/incidentes /de identificación de peligros recibidos
- Número de inspecciones planeadas/ejecutadas por día
- Número de reuniones del RST por año
 - Número de medidas de mitigación implementados en el RST
 - Número de visitas del RST al área de maniobras



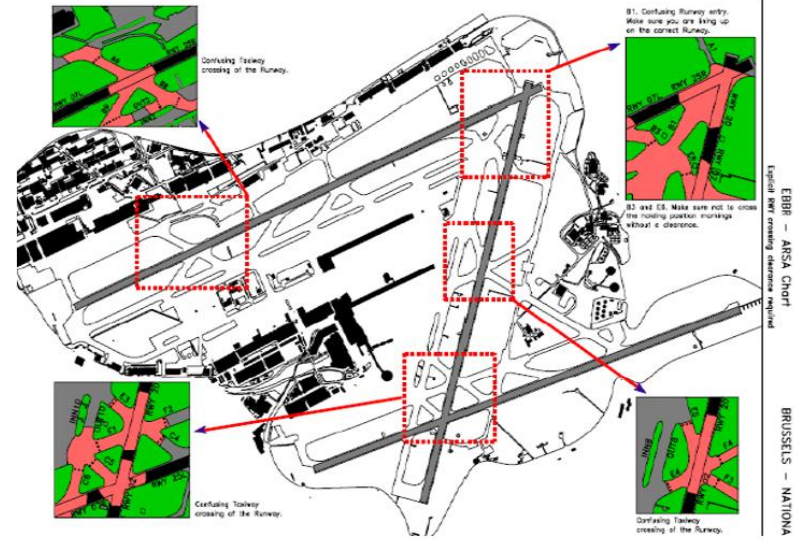
Ejemplo de temas que deben ser incluidos en el RST

Runway protected area - map



HotSpot Map

Areas Requiring Special Attention (ARSA) maps - HOTSPOT



Doc9870-AN/463 Manual on the prevention of RWY incursions

ssels
port

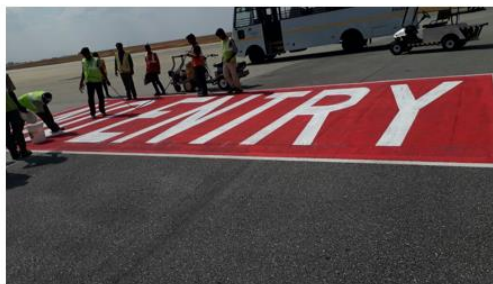
La biblioteca debe almacenar los detalles de las acciones implementadas

- Basados en las recomendaciones del APEX en Seguridad Operacional y del RST, como parte de las medidas de prevención de incursión en pista, marcas de “NO ENTRY” han sido instaladas en las calles de todaje rápidas A-8; queda pendiente la instalación de las mismas en A-5, A-6 y A-7

Aircraft entering wrong RET for departure

Mitigation Measure

- Based on recommendations from ACI Review & RST recommendation, ‘NO ENTRY’ has been marked across the mouth of RETs joining Taxiway A8 - RET A5, A6, A7 will be carried out soon.



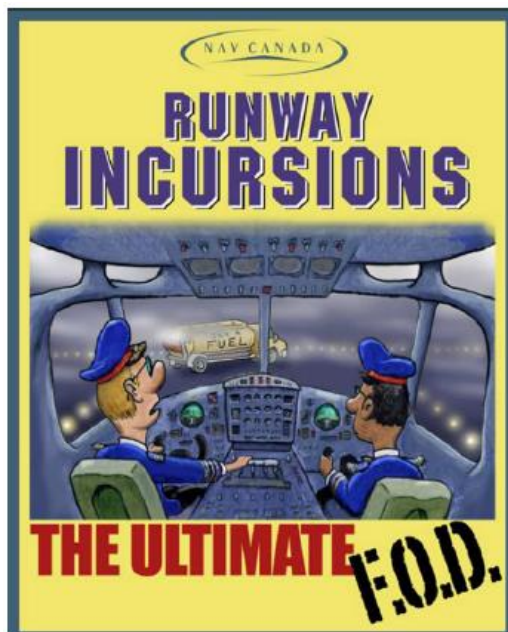
El RST también debe desarrollar campañas de seguridad operacional de la pista

- Principio de Triple-Uno:
 - Una pista
 - Una frecuencia
 - Un solo idioma

Triple One Principle

H24 Stopbar use

One Runway, One frequency, One language



El RST también debe desarrollar campañas de seguridad operacional de la pista



**BOLETÍN
SMS
31**

**SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD
OPERACIONAL. INCURSIÓN EN PISTA**

Julio 2016

Concepto:

Es todo suceso en un aeródromo que suponga la presencia incorrecta de una aeronave, vehículo o persona en la zona protegida de una superficie designada para el aterrizaje o despegue de una aeronave "pista".

Factores que contribuyen a las incursiones en pista:

- No seguir las instrucciones de ATC, error de comunicación.
- Insuficiente capacitación de los conductores de vehículos en la parte aeronáutica
- Carencia de equipos de radiotelefonía.
- Falta de familiarización del aeródromo.
- Falta de conocimiento de las señales y marcas del aeródromo.

Categoría de las Incursiones:

- a) Una aeronave o vehículo que cruza delante de una aeronave aterrizando.
- b) Una aeronave o vehículo que cruza delante de una aeronave que está despegando.
- c) Una aeronave o vehículo que cruza la marca del punto de espera de la pista.
- d) Una aeronave o vehículo que no está seguro de su posición e inadvertidamente ingresa a una pista activa.
- e) Una falla en las comunicaciones que da como resultado que el piloto o conductor de un vehículo terrestre no se siga una instrucción del control de tránsito aéreo.
- f) Una aeronave que pasa detrás de una aeronave o vehículo que aún permanece en la pista.



Clasificación de la Gravedad

- A Incidente grave en el que estuvo a punto de producirse una colisión
- B Incidente en el que se reduce la separación y existe una probabilidad considerable de colisión, la cual puede generar una respuesta correctiva/evasiva en la que el tiempo es crítico para evitar una colisión
- C Incidente que se caracteriza por disponer de un gran lapso de tiempo y/o distancia para evitar la colisión
- D Incidente que cumple con la definición de incursión en la pista como por ejemplo, la presencia indebida de un solo vehículo, persona o aeronave en el área protegida de una superficie designada para el aterrizaje y despegue de las aeronaves, sin que la misma genere consecuencias inmediatas para la seguridad operacional
- E Información insuficiente o evidencia no concluyente o contradictoria que

Categoría A:



Categoría B:



Categoría C:



Pilotos y Operadores de vehículos en el área de movimiento Recuerda:

- * Verificar su unidad (vehículo) y equipo de comunicación a fin de contar con las herramientas necesarias para hacer eficazmente su trabajo.
- * Siempre solicitar autorización de ATC para ingresar a pista.
- * En caso de duda al momento de recibir una autorización o instrucción, solicitar inmediatamente una aclaración al ATC antes de ejecutar la instrucción.
- * Ponerse en contacto con ATC cuando no se esté seguro acerca de su posición exacta.

¡En la Seguridad Todos Cuentan!

Atte. El Área de Seguridad Operacional del Aeropuerto de Guadalajara

Sigue depositando tus reportes de Seguridad Operacional en el buzón GAPSMS o envíalos al correo: msgdl@aerpuertosgap.com.mx

El RST también debe desarrollar campañas de seguridad operacional de la pista

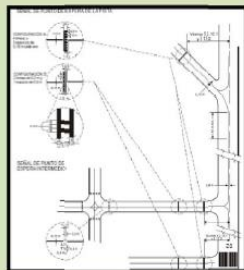


PUNTO DE ESPERA DE LA PISTA

Punto designado destinado a proteger una pista, una superficie limitadora de obstáculos o un área crítica o sensible para los sistemas ILS/MLS, en el que las aeronaves en rodaje y los vehículos se detendrán y se mantendrán a la espera, a menos que la torre de control de aeródromo autorice otra cosa.

Nota.— En la fraseología radiotelefónica, la expresión “punto de espera” se utiliza para designar el punto de espera de la pista.

Se establecerá un punto de espera de la pista en una calle de rodaje cuando el emplazamiento o la alineación de la calle de rodaje sea tal que las aeronaves en rodaje o vehículos puedan infringir las superficies limitadoras de obstáculos o interferir en el funcionamiento de las radioayudas para la navegación.



- Mejorar la recopilación, análisis y difusión de datos de seguridad relacionados con la operación de la pista, proporcionando la información necesaria para la clasificación y severidad de las incursiones en la pista.

Asegúrese de que la definición de incursión en pista es clara y utilizada por todo el personal operativo involucrado en el área de maniobras

Tabla 6-1. Esquema de clasificación de la gravedad

Clasificación de la gravedad	Descripción*
A	Un incidente grave en el que estuvo a punto de producirse una colisión.
B	Un incidente en el que se reduce la separación y existe una probabilidad considerable de colisión, el cual puede originar una respuesta correctiva/evasiva en la que el tiempo es crítico para evitar una colisión.
C	Un incidente que se caracteriza por la gran disponibilidad de tiempo y/o distancia para evitar una colisión.
D	Un incidente que cumple con la definición de incursión en la pista, como, por ejemplo, la presencia indebida de un solo vehículo, persona o aeronave en el área protegida de una superficie designada para el aterrizaje y despegue de las aeronaves, pero sin consecuencias inmediatas para la seguridad operacional.
E	Información insuficiente o evidencia no concluyente o contradictoria que no permite evaluar la gravedad.

Ejercicios

Una aeronave, vehículo o persona es correctamente autorizado a entrar o cruzar una pista y procede de acuerdo a la autorización pero no colaciona (read-back) a ATC

Es una incursión en Pista y un evento de Safety	Es un evento de seguridad operacional en Pista; NO es una incursión	Razonamiento
	Si	No hay presencia incorrecta. No colacionar (read-back) no crea una incursión

Una aeronave es autorizada para aterrizar o despegar correctamente; la aeronave procede tal cual ha sido autorizada pero no colaciona (read-back) a ATC la autorización.

Es una incursión en Pista y un evento de Safety	Es un evento de seguridad operacional en Pista; NO es una incursión	Razonamiento
	Si	No hay presencia incorrecta. No colacionar (read-back) no crea una incursión

Una aeronave aterriza sin la debida autorización del controlador aéreo.

Es una incursión en Pista y un evento de Safety	Es un evento de seguridad operacional en Pista; NO es una incursión	Razonamiento
Si		Esto es una presencia incorrecta.

Una aeronave aterriza sin que la autorización emitida por ATC haya sido recibida por la tripulación de vuelo.

Es una incursión en Pista y un evento de Safety	Es un evento de seguridad operacional en Pista; NO es una incursión	Razonamiento
	Si	Si ATC ha dado la autorización, entonces no hay una presencia incorrecta.

Una aeronave aterriza sin que la autorización emitida por ATC haya sido recibida por la tripulación de vuelo, luego de una instrucción de motor y al aire (go-around) por parte de la ATC.

Es una incursión en Pista y un evento de Safety	Es un evento de seguridad operacional en Pista; NO es una incursión	Razonamiento
Si		Una vez que una instrucción de motor y al aire (go-around) es dada, hay una presencia incorrecta de aterrizar en la pista.

Una aeronave aterriza sin autorización y la evidencia muestra que el piloto estaba actuando apropiadamente de acuerdo al procedimiento de pérdida de comunicación por falla de los equipos de radio.

Es una incursión en Pista y un evento de Safety	Es un evento de seguridad operacional en Pista; NO es una incursión	Razonamiento
	Si	Una vez que una instrucción de motor y al aire (go-around) es dada, hay una presencia incorrecta de aterrizar en la pista.

Una aeronave taxea has el punto de espera de la pista y se detiene; todo el fuselaje de la aeronave se mantiene corto al punto de espera pero la nariz/radome está después del punto de espera de la pista.

Es una incursión en Pista y un evento de Safety	Es un evento de seguridad operacional en Pista; NO es una incursión	Razonamiento
Si		Es una presencia incorrecta

Caso de estudio

**Grupo de Seguridad Operacional en Pista
Runway Safety Team (RST).**

**Análisis para la determinación de Lugares críticos o Hot spots en el área de movimiento
del Aeropuerto Internacional de Puerto Vallarta.**

CO SA-01/14

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

CIRCULAR OBLIGATORIA



**GRUPO DE SEGURIDAD OPERACIONAL EN PISTA
(RST: RUNWAY SAFETY TEAM)**

05 de marzo de 2014

**CIRCULAR OBLIGATORIA
COSA 01/14
GRUPO DE SEGURIDAD OPERACIONAL EN PISTA (RST).
05 Marzo 2014.**

CIRCULAR OBLIGATORIA

COSA 01/14

GRUPO DE SEGURIDAD OPERACIONAL EN PISTA (RST).

05 Marzo 2014.

“3.2 El RST debe integrarse por los representantes de los siguientes grupos:

- I. El administrador del Aeropuerto, quien presidirá el RST.
- II. La autoridad aeroportuaria, a través del comandante del aeropuerto. (secretario técnico).
- III. Un representante del prestador de servicio de tránsito aéreo en el aeropuerto.
- IV. Los concesionarios y permisionarios del transporte aéreo de servicio al público que operen en el aeropuerto.”

CIRCULAR OBLIGATORIA

COSA 01/14

GRUPO DE SEGURIDAD OPERACIONAL EN PISTA (RST).

05 Marzo 2014.

“3.3 Si los miembros descritos en el numeral anterior lo consideran necesario, en el RST pueden incluirse a los representantes de los siguientes grupos:

- I. Los concesionarios y/o permisionarios de los prestadores de servicio en tierra a través de sus representantes designados.
- II. Miembros de la comunidad de aviación general.
- III. Operadores militares.
- IV. Colegio de Pilotos Aviadores de México.
- V. Colegio de controladores de Tránsito aéreo de México.
- VI. Colegio de Ingenieros Mexicanos en Aeronáutica.
- VII. Especialistas (meteorólogos, investigadores de accidentes, entre otros.”



**GRUPO AEROPORTUARIO DEL PACÍFICO
SA B DE CV**

**AEROPUERTO DE PUERTO VALLARTA
SA DE CV**

**“ACTA CONSTITUTIVA DEL GRUPO DE
SEGURIDAD EN PISTA”
(RST: RUNWAY SAFETY TEAM)**

Puerto Vallarta Jalisco, Abril 23 del 2014.

ACTA CONSTITUTIVA DEL GRUPO DE SEGURIDAD EN PISTA (RST: RUNWAY SAFETY TEAM)	“INFORMACIÓN CONFIDENCIAL”	AEROPUERTO DE PUERTO VALLARTA SA DE CV
---	----------------------------	--

**GRUPO AEROPORTUARIO DEL PACÍFICO
SA DE CV**



**“REGLAMENTO INTERNO DEL GRUPO DE
SEGURIDAD EN PISTA”
(RST: RUNWAY SAFETY TEAM)**

Puerto Vallarta Jalisco, Abril 23, 2014.

REGLAMENTO INTERNO DEL GRUPO DE SEGURIDAD EN PISTA	“INFORMACIÓN CONFIDENCIAL”	AEROPUERTO DE PUERTO VALLARTA SA DE CV
--	----------------------------	--

**CIRCULAR OBLIGATORIA
COSA 01/14
GRUPO DE SEGURIDAD OPERACIONAL EN PISTA (RST).
05 Marzo 2014.**

“3.10 El RST sesionará ordinariamente por lo menos cada dos meses y extraordinariamente cuando así lo solicite por escrito alguno de sus integrantes a través de sus representantes al Presidente o cuando este así lo decida.”

CIRCULAR OBLIGATORIA

COSA 01/14

GRUPO DE SEGURIDAD OPERACIONAL EN PISTA (RST).

4. Lugares críticos.

4.1 Un lugar crítico (HS: Hot Spot) es definido como un sitio de un área de movimiento del Aeródromo en el que existe **mayor riesgo de colisión o de incursión en la pista**, y que se Requiere señalar en forma destacada a los pilotos/conductores.

CIRCULAR OBLIGATORIA

COSA 01/14

GRUPO DE SEGURIDAD OPERACIONAL EN PISTA (RST).

4.2 La identificación de los lugares críticos permite a los usuarios de un aeropuerto estar en Posibilidad de planificar la trayectoria más segura posible, dentro del área de movimientos.

4.3 El RST **debe identificar los lugares críticos a nivel local**, para lo cual podrá hacer uso, entre otras cosas, de estadísticas de eventos ocurridos en ese aeropuerto o en otros aeropuertos, experiencia de los integrantes del RST, experiencia de especialistas, etc.

4.4 Una vez identificados los lugares críticos se deberá aplicar una Gestión de Riesgo a las posibles consecuencias de los peligros asociados a los lugares críticos.

4.5 Los lugares críticos identificados por el RST, deberán ser plasmados en uno o varios planos como los descritos en el Anexo 4 de la OACI – Cartas Aeronáuticas (capítulo 13, 14 y 15). Asimismo, deberán colocar las notas correspondientes con la información de cada lugar crítico.

4.7 El RST a través del Comandante de Aeropuerto, se coordinará con la Dirección de Seguridad Aérea de la DGAC para que el o los planos de lugares críticos correspondiente (s) a sus instalaciones sea (n) publicado (s) en la Publicación de Información Aeronáutica (PIA/AIP).



ASUNTO: SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO CIRCULAR CO SA-0114

C. FRANCISCO VILLASENOR REYES
ADMINISTRADOR DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE PUERTO VALLARTA
PRESENTE

En seguimiento a la Circular Obligatoria CO SA-0114 "GRUPO DE SEGURIDAD OPERACIONAL EN PISTA" y derivado de la mesa de trabajo que se llevó a cabo en días pasados en esta Comandancia de Aeropuerto y en la cual se contó con el apoyo personal de SENEAM y DGAC, misma evaluación que fue realizada a Usted para formar parte de la misma, y así en conjunto realizar un Análisis previo para determinar los posibles lugares críticos (HS: Hot Spot) dentro de este Aeropuerto, esto con la finalidad de presentar el análisis en la próxima reunión del RST, por lo que agradecemos sean tomados en cuenta los resultados obtenidos de la citada mesa de trabajo y presentarlos al Grupo de Seguridad Operacional en Pista para su análisis y opinión en la siguiente reunión; y con esto elaborar los planes correspondientes señalados en los numerales 4.5 y 4.6 de la mencionada circular, para lo cual me permito hacer de su conocimiento los resultados obtenidos:

- Intersección de rodaje "A" y rodaje "D"
- Intersección de rodaje "A" y rodaje "E"
- Intersección de rodaje "A" y rodaje "F"
- Intersección de rodaje "A" y rodaje "G"
- Intersección de rodaje "F" y rodaje "G" (Plataforma Comercial)
- Intersección de rodaje "D" y Plataforma de Aviación General
- Zona de vialidad ubicada entre las bandas de salida de equipaje y las posiciones 1 a 6 de la plataforma de aviación comercial

Si otro particular me es grato referirle las siguientes y más altas consideraciones:

ATENTAMENTE
SUFRAGO EFECTIVO, NO REELECCION
S. C. T.
EL COMANDANTE DEL AEROPUERTO
DIRECCION GENERAL
DE AERONAUTICA CIVIL
COMANDANCIA DEL AEROPUERTO
PUERTO VALLARTA, JG. CAP. P.A. SERGIO A. ARAUJO ORCOZO
Para ser conocido en Comandancia del Aeropuerto, al Sr. Miguel Ángel González, Inspector
Verificado Asistido, con fundamento en el artículo 103 de Reglamento de la Ley de Aeropuertos, publicado
en el Diario Oficial de la Federación el 11 de febrero de 2011 y publicado en el 08 de diciembre de 2003, con el
apoyo en el acuerdo de expediente 714.5.2-481/14, de 20 de julio de 2014.

C.C. C. ING. RICARDO QUIRTEL MARTINEZ - Director de Seguridad Aérea - Para su conocimiento
C.C. C. C. GAL. SERGIO GONZALEZ CASTELLAN - Jefe de Operación del Aeropuerto de la Comandancia de la 11ª Región de Inspección Aérea
C.C. C. INGENIERO
C.C. C. INGENIERO



Recomendaciones DGAC. Oficio 714.4.101.2.-481/14 Agosto 15, 2014

- Intersección de rodaje "A" y rodaje "D"
- Intersección de rodaje "A" y rodaje "E"
- Intersección de rodaje "A" y rodaje "F"
- Intersección de rodaje "A" y rodaje "G"
- Intersección de rodaje "F" y rodaje "G" (Plataforma Comercial)
- Intersección de rodaje "D" y Plataforma de Aviación General
- Vialidad frente a la calle de salida de las instalaciones del CREI entre los Puntos de Espera números 10 y 11
- Zona de vialidad ubicada entre las bandas de salida de equipaje y las posiciones 1 a 6 de la plataforma de aviación comercial

Propuesta
DGAC – SENEAM
LUGARES CRÍTICOS O HOT SPOTS.

Propuesta DGAC - SENEAM Probables lugares críticos o Hot Spots.

1. Intersección de rodaje "A" y rodaje "D"
2. Intersección de rodaje "A" y rodaje "E"
3. Intersección de rodaje "A" y rodaje "F"
4. Intersección de rodaje "A" y rodaje "G"
5. Intersección de rodaje "F" y rodaje "G" (Plataforma Comercial).
6. Intersección de rodaje "D" y Plataforma de Aviación General.



Propuesta DGAC - SENEAM

Probables lugares críticos o Hot Spots.

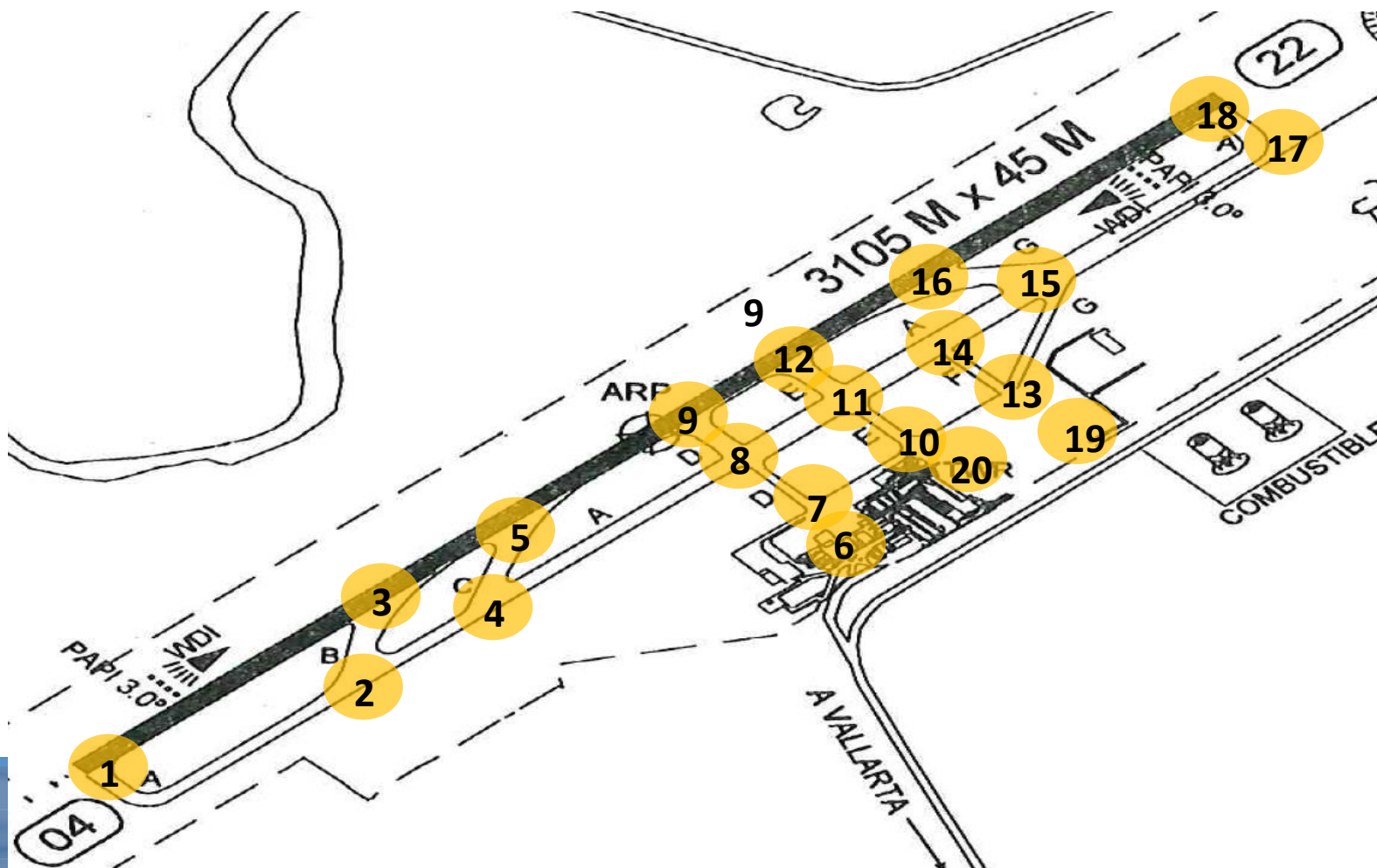
7. Vialidad frente a la calle de salida de las instalaciones del CREI entre los Puntos de Espera Números 10 y 11.

8. Zona de vialidad ubicada entre las bandas de salida de equipaje y las posiciones 1 a 6 de la Plataforma de aviación general.



Procedimiento para la gestión
de riesgos según el
Sistema SMS
Identificación de lugares
Críticos o Hot Spots.

Probables lugares críticos o Hot Spots.



Probables lugares críticos o Hot Spots.

1. Intersección de pista cabecera 04 y rodaje “A”..
2. Intersección de rodaje “A” y rodaje “B”.
3. Intersección de rodaje “B” y pista 04-22.
4. Intersección de rodaje “A” y rodaje “C”
5. Intersección de pista 04-22. y rodaje “C”
6. Intersección de calle de salida rápida CREI y plataforma general(entre R10 y R11).
7. Intersección de rodaje “D” y Plataforma de Aviación General.
8. Intersección de rodaje “A” y rodaje “D”.
9. Intersección de pista 04-22. y rodaje “D”.
10. Intersección de rodaje “E” y Plataforma comercial.
11. Intersección de rodaje “A” y rodaje “E”.
12. Intersección de Pista 04-22 y rodaje “E”.
13. Intersección de rodaje “F”, rodaje “G” y plataforma comercial.
14. Intersección de rodaje “A” y rodaje “F”.
15. Intersección de rodaje “A” y rodaje “G”.
16. Intersección de pista 04-22 y rodaje “G”.
17. Intersección de rodaje “A” y zona XXX (base militar).
18. Intersección pista cabecera 22 y rodaje “A”.
19. Plataforma de aviación comercial R4, R5 y R6.
20. Plataforma de aviación comercial R1, R2 y R3.

Procedimiento para la gestión de riesgos según el Sistema SMS

No Tolerable

- El riesgo es inaceptable a cualquier nivel.

Tolerable

- El riesgo es aceptable basado en la mitigación.

Aceptable

- El riesgo es aceptable tal como existe.

Tabla de Probabilidad de los Riesgos de Seguridad Operacional

Concepto	Significado	Concepto/ Descripción	Probabilidad Cuantitativa*	Valor
Extremadamente Improbable	Casi inconcebible que el suceso ocurra	Aquel que no se espera que ocurra nunca y si sucediera sería efecto de falla de todas o casi todas las defensas del sistema o como resultado de condiciones extremas múltiples y simultáneas.	$<10^{-9}$ por operación	1
Improbable	Muy improbable que ocurra o no se sabe que haya ocurrido.	Aquel que no se espera que ocurra pero se sabe que ha ocurrido o puede llegar a suceder si simultáneamente fallan defensas o suceden condiciones anormales no suscitadas en el entorno.	$>10^{-9}$ y $<10^{-7}$ por operación	2
Remoto	Improbable, pero posible que ocurra (ha ocurrido raramente).	Aquel que no se espera que suceda con el nivel de defensa actual pero que se sabe ha ocurrido en la industria.	$>10^{-7}$ y $<10^{-5}$ por operación	3
Ocasional	Probable que ocurra algunas veces (ha ocurrido infrecuentemente).	Aquel que razonablemente puede pasar debido a la interacción de las interfaces del sistema pero que se espera que dichas condiciones se susciten una vez en un largo periodo de tiempo.	$>10^{-5}$ y $<10^{-3}$ por operación	4
Frecuente	Probable que ocurra muchas veces (ha ocurrido con frecuencia).	Aquel que se espera que suceda por las condiciones del entorno operacional y se espera que se presente en periodos cortos de tiempo.	$>10^{-3}$ por operación	5

Tabla de Gravedad de los Riesgos de Seguridad Operacional.

Gravedad del suceso	Impacto en:				Valor
	Personas	Activos	Medio Ambiente	Reputación (Imagen) y Operaciones.	
Insignificante	Sin lesiones, solo incomodidades o descontento de los pasajeros o trabajadores.	Sin daños a la aeronave o a la infraestructura del aeropuerto o de terceros.	Sin impacto en el medio ambiente.	Sin afectación operacional al aeropuerto ni a la aeronave.	E
Menor	Lesiones leves que solo requerirán ayuda en sitio, no es necesario reposo (algún corte, golpe, confusión o crisis nerviosa) Limitaciones operacionales a los trabajadores.	Daños a la aeronave, equipo o infraestructura del aeropuerto y/o de terceros que no son causa para dejarlos fuera de servicio.	Fugas menores que son contenidas en el momento sin equipo especializado.	Impactos menores a las aerolíneas (demoras menores a 10 min). Cierre de alguna posición en plataforma o de calles de rodaje. Se activan procedimientos de emergencia.	D
Mayor	Lesiones de consideración en la que es necesario una valoración médica especializada. Se requiere hospitalización por menos de una semana. Reducción significativa de los márgenes de seguridad, reducción en la habilidad del	Daños mayores a la aeronave o a la infraestructura aeroportuaria que la inhabiliten para la operación y que requieren de evaluación o reparación para ponerla en servicio (menos de 48 horas).	Alguna fuga o derrame que se considera de impacto inminente y que necesita medidas de mitigación con equipo especializado.	Paro total de operaciones (menos de 1 hora). Incapacidad de atender el 100% de las operaciones programadas (menos de 1 día).	C

Gravedad del suceso	Impacto en:				Valor
	Personas	Activos	Medio Ambiente	Reputación (Imagen) y Operaciones.	
	operador en responder a condiciones operacionales adversas como resultado del incremento de la carga de trabajo, o como resultado de condiciones que impiden su eficiencia	Perdida de equipo (menos de 1 semana).			
Peligroso	<p>Lesiones graves con hospitalización y que requerirán rehabilitación posterior (menos de 1 mes).</p> <p>Reducción importante de los márgenes de seguridad, daño físico o una carga de trabajo tal que los operarios no pueden desempeñar sus tareas en forma precisa y completa.</p>	<p>Daños severos a diversos componentes o a la integridad de la estructura de la aeronave, del equipo o de la infraestructura del aeropuerto y de terceros.</p> <p>Se requiere un mantenimiento o corrección especializado para ponerlo en servicio.</p>	Se consideran daños ambientales por la autoridad reguladora ambiental y está sujeto a sanciones.	<p>Limitaciones operaciones severas, tales como el cierre de una pista.</p> <p>Pérdida total de las operaciones (de 2 a 12 horas).</p> <p>Incapacidad de atender el 100% de las operaciones programadas (menos de 48 horas).</p>	B
Catastrófico	Muerte en el lugar del accidente o posterior (dentro de los primeros 30 días) a causa del evento, o se presentan secuelas permanentes a causa del evento.	<p>Pérdida total de la aeronave.</p> <p>Instalaciones aeroportuarias y/o equipo destruido o inutilizado.</p>	Es requerido un largo tiempo de recuperación a través de un programa de medidas de mitigación.	<p>Pérdida total de las operaciones (mayor a 12 horas).</p> <p>Incapacidad de atender el 100% de las operaciones programadas (mayor a 48 horas).</p>	A

Matriz de Evaluación de los Riesgos de Seguridad Operacional

PROBABILIDAD DEL RIESGO		GRAVEDAD DEL RIESGO				
		Catastrófico	Peligroso	Mayor	Menor	Insignificante
		A	B	C	D	E
Frecuente	5	No Tolerable 5A	No Tolerable 5B	No Tolerable 5C	Tolerable 5D	Tolerable 5E
Ocasional	4	No Tolerable 4A	No Tolerable 4B	Tolerable 4C	Tolerable 4D	Tolerable 4E
Remoto	3	No Tolerable 3A	Tolerable 3B	Tolerable 3C	Tolerable 3D	Aceptable 3E
Improbable	2	Tolerable 2A	Tolerable 2B	Tolerable 2C	Aceptable 2D	Aceptable 2E
Extremadamente Improbable	1	Tolerable 1A	Aceptable 1B	Aceptable 1C	Aceptable 1D	Aceptable 1E

Tolerabilidad de los Riesgos de Seguridad Operacional.

Región de Tolerabilidad	Índice de evaluación del Riesgo	Criterios Sugeridos
Región No Tolerable	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Inaceptable bajo las circunstancias existentes.
Región Tolerable	5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C, 1A	Aceptable con base en la mitigación del riesgo.
Región Aceptable	3E, 2D, 2E, 1B, 1C, 1D, 1E	Aceptable

Operaciones totales por año 2000 – 2014.

Total general 1999	Total general 2000	Total general 2001	Total general 2002	Total general 2003	Total general 2004	Total general 2005
23,984	23,889	18,064	18,231	18,382	21,011	27,421

Total general 2006	Total general 2007	Total general 2008	Total general 2009	Total general 2010	Total general 2011	Total general 2012	Total general 2013	Total general 2014
27,799	32,674	33,199	27,260	26,808	24,474	24,545	39,811	30,160

Porque no se consideran
Lugares críticos o
Hot spots.

1. Intersección de rodaje “A” y rodaje “D”
2. Intersección de rodaje “A” y rodaje “E”
3. Intersección de rodaje “A” y rodaje “F”

Las propuestas 1, 2 y 3 son
Intersecciones de calles de rodaje a
90% (baja velocidad).

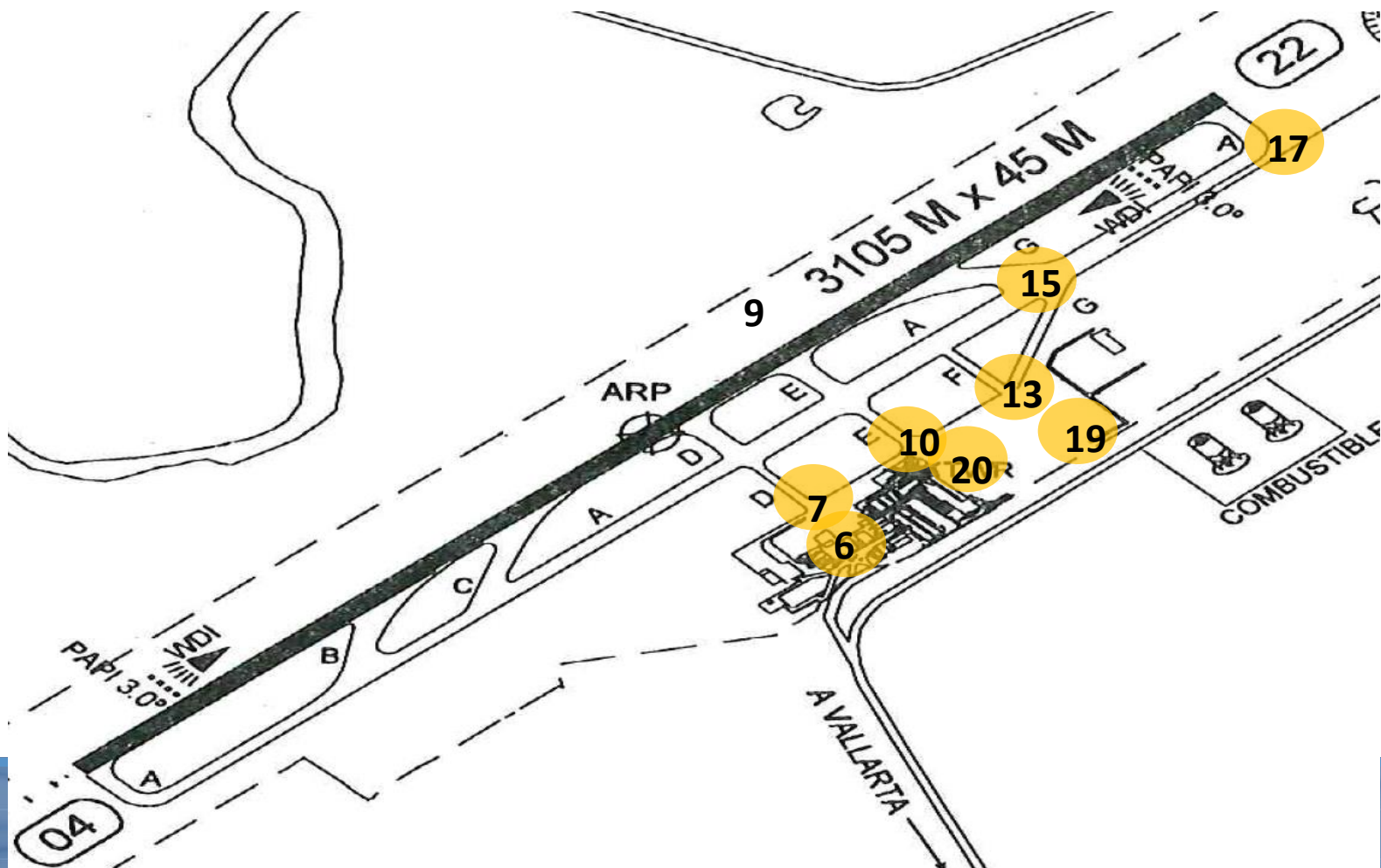
El control del flujo de aeronaves y vehículos en los rodajes
es controlado única y exclusivamente por una sola
entidad siendo esta SENEAM (118.5).

Se considera que el personal de SENEAM es altamente
calificado y con un grado alto de experiencia y familiarización
con el campo de vuelo del aeropuerto.

La visibilidad entre rodajes es buena aun en condiciones
De baja visibilidad.

Toda intersección o punto donde converjan dos calles de
rodaje o vialidades tienen peligro inherente de colisión
sin embargo considerando la definición de HOT SPOT de
la circular CO SA 01/14 el peligro no es considerado
como **Mayor**.

Probables lugares críticos o Hot Spots.



TLOF.

Rodaje "E"
118.5

Plataforma de aviación
General.
134.1

FBO
130.65



Vialidad
Circulación S - N
Circulación N - S

HS: 1 (7)

Plataforma de aviación general Puntos de transferencia R-9, R.10 y R-11.

El control de las aeronaves es aplicado por tres entidades diferentes SENEAM 118.5 (RODAJES), Aeropuerto (134.1) plataforma y Aerotron (130.65) plataforma del FBO.

Se tienen antecedentes del ingreso desde plataforma a calle de rodaje "D" sin autorización por SENEAM.

Se tienen antecedentes del ingreso a plataforma provenientes de calle de rodaje "D" sin autorización de control de rampa aeropuerto (134.1).

Se tienen antecedentes del inicio de rodaje de aeronaves sin autorización de control de rampa (134.1)

Se tiene operación de aeronaves de ala fija y ala rotativa.

Es la salida rápida del Cuerpo de Rescate y Extinción de Incendios CREI.

La gran mayoría de vehículos que circulan por la vialidad no cuentan con frecuencia 118.5 o 134.1

Se tiene un punto ciego cuando se circula de norte a sur en la vialidad, no se pueden ver las aeronaves que se aproximan hacia la plataforma desde rodaje "D".

Se tienen antecedentes de vehículos circulando a exceso de velocidad (mas de 30km/h)

HS: 2 (6)

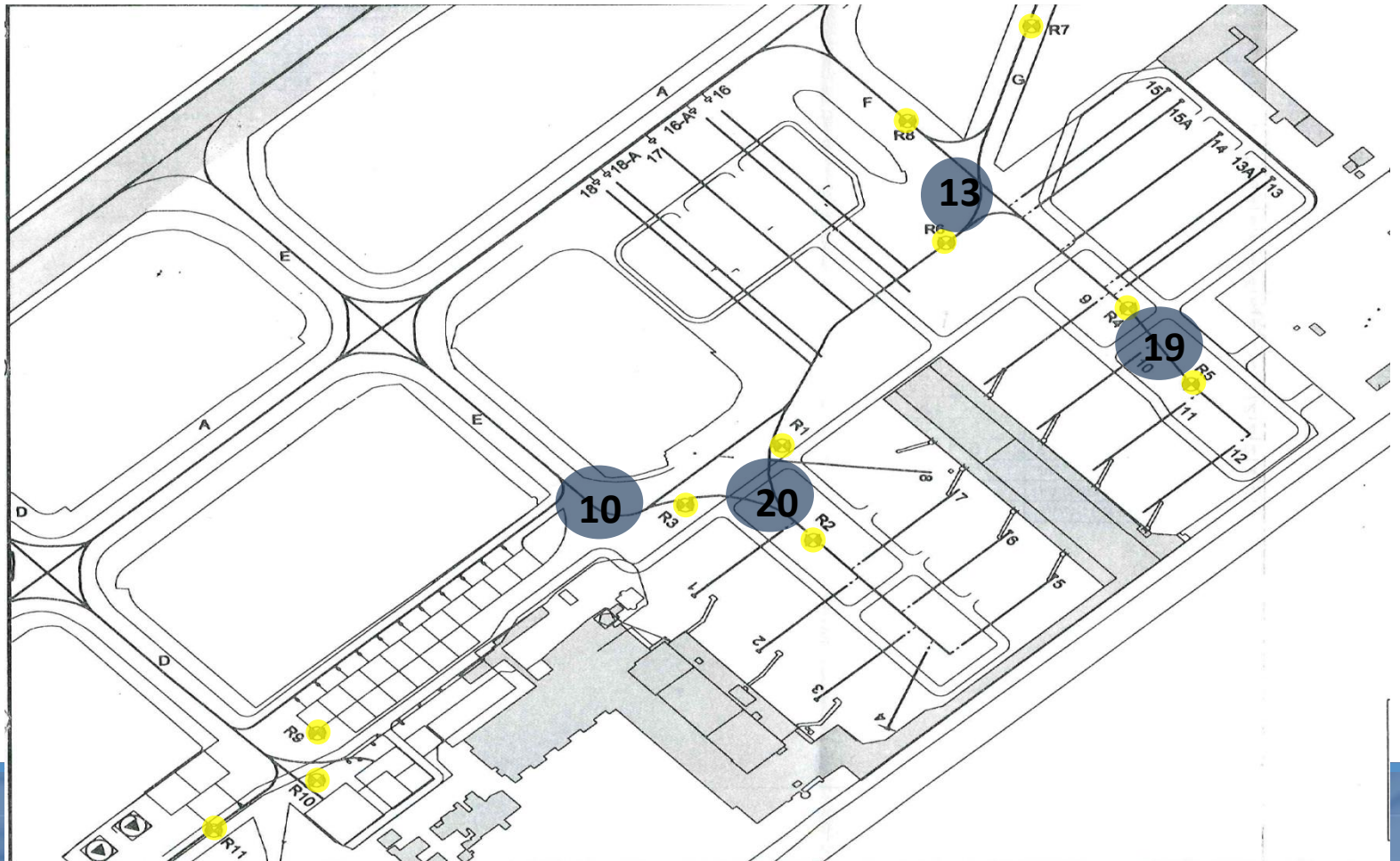
**Calle de salida rápida CREI.
Intersección con plataforma Av.
Gral.**

No se cuenta actualmente con señalamientos o letreros que indiquen la ubicación de la salida rápida de los vehículos de CREI.

La velocidad aproximada de salida de un vehículo de extinción es de 60 a 70 km/h.

El peso de la unidad de extinción más ligera es de 28 ton.

Los operadores de las unidades de extinción deben repartir su atención a la conducción de la unidad, atención de radiofrecuencia interna e información de torre TWR SENEAM.



HS: 3 (10, 20)

Rodaje "E" Plataforma comercial Puntos espera 1,2 y 3.

El control de las aeronaves es aplicado por dos entidades diferentes SENEAM 118.5 (RODAJES), Aeropuerto (134.1) plataforma.

Se tienen antecedentes del ingreso desde plataforma a calle de rodaje "E" sin autorización por SENEAM.

Se tienen antecedentes del ingreso a plataforma provenientes de calle de rodaje "E" sin autorización de control de rampa aeropuerto (134.1).

La gran mayoría de vehículos que circulan por la vialidad no cuentan con frecuencia 118.5 o 134.1

Es la plataforma con mayor flujo de vehículos.

Es la plataforma con mayor cantidad de operaciones durante el año. (aproximadamente el 60% de las operaciones totales anuales.

Se tienen antecedentes de vehículos circulando a exceso de velocidad (mas de 30km/h)

HS: 4 (13-19)

**Intersección rodaje “F” y rodaje “G”
plataforma comercial.**

El control de las aeronaves es aplicado por dos entidades diferentes SENEAM 118.5 (RODAJES), Aeropuerto (134.1) plataforma.

Se tienen antecedentes del ingreso desde plataforma a calle de rodaje “F” y/o calle de rodaje “G” sin autorización por SENEAM.

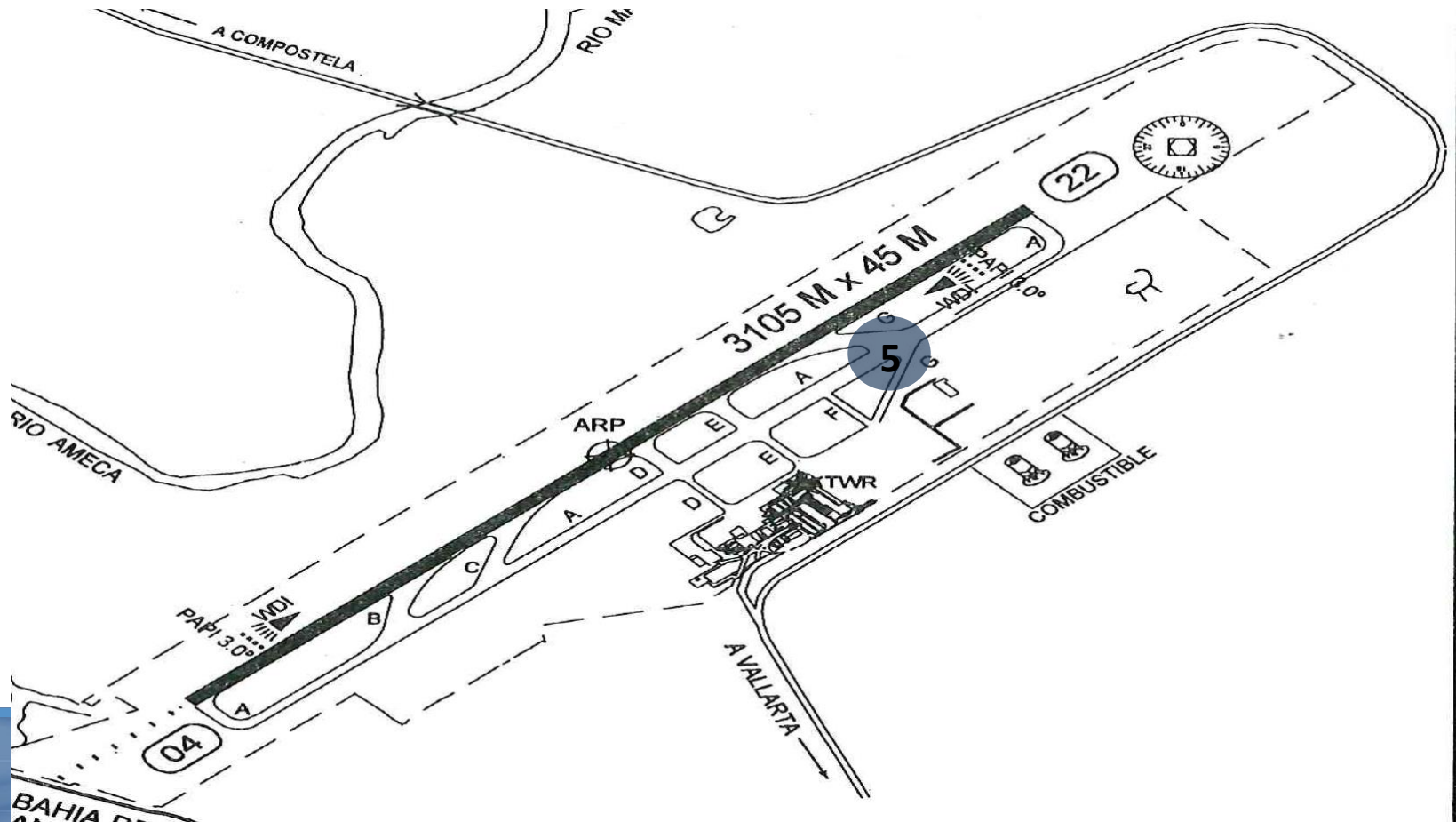
Se tienen antecedentes del ingreso a plataforma provenientes de calle de rodaje “F” y/o calle de rodaje “G” sin autorización de control de rampa aeropuerto (134.1).

La gran mayoría de vehículos que circulan por la vialidad no cuentan con frecuencia 118.5 o 134.1

Flujo vehicular alto.

Punto de ingreso de aeronaves de fuselaje ancho como son A330 y B787.

Se tienen antecedentes de vehículos circulando a exceso de velocidad (mas de 30km/h)

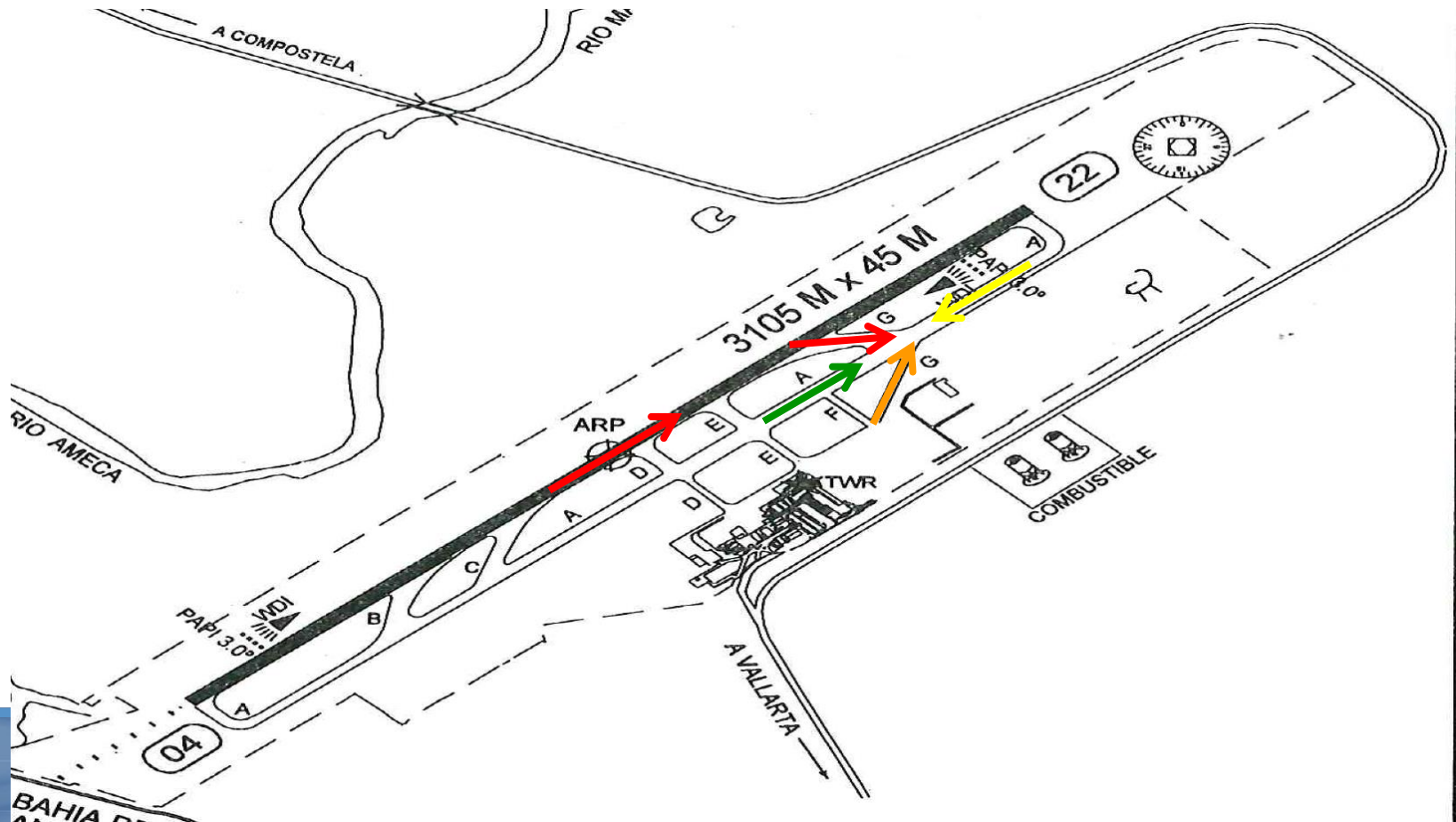


HS: 5 (15)

Intersección rodaje “A” y rodaje “G”

Considerando la posibilidad de la combinación de un tráfico saliendo de pista por calle de rodaje “G” hacia calle de rodaje “A” mientras exista una operación sobre la misma calle de rodaje A o saliendo de la sección de la calle de rodaje “G” que va de la plataforma hacia calle de rodaje A, se puede llegar a combinar, sobre todo cuando exista un cambio en el uso de las pistas.

- El ángulo del eje de la calle de rodaje “G” respecto a pista 04-22 es agudo aun cuando no esta considerada como calle de salida rápida pero es necesario dejar de mirar al frente para descartar la presencia de un tráfico por la sección de G que viene de pista.



Rodaje "A" y zona de las XXX.



Se tienen antecedentes de personal y vehículos ingresando a través de la zona militar Hacia rodaje "A".

La pisa 22 es la de mayor utilización.

El rodaje "A" es el de mayor utilización en el aeropuerto por ser el principal y paralelo a pista.

No se tiene control por parte del aeropuerto del acceso de la zona militar.

HS: 6
(17)

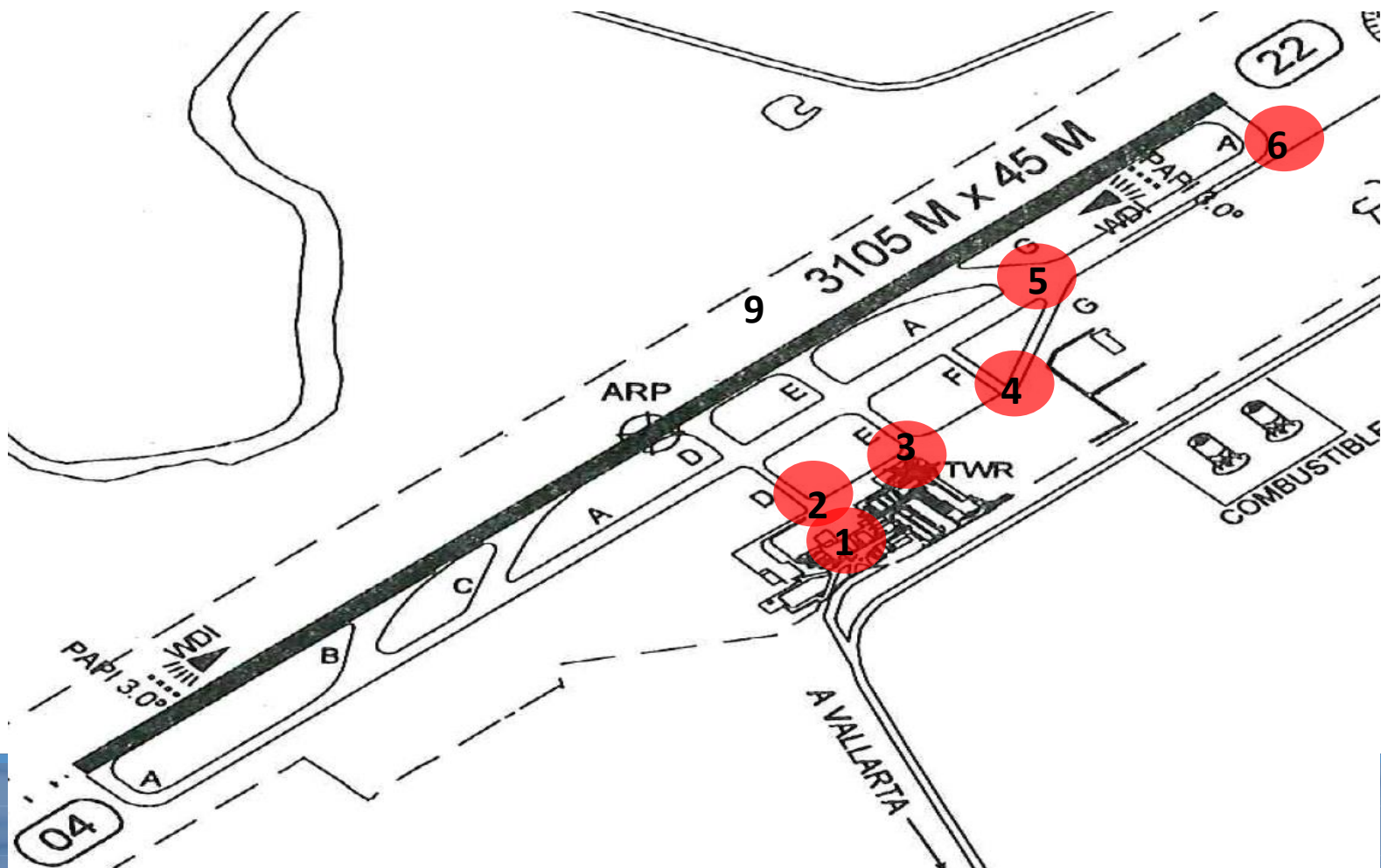
Instalación de letreros.
NO ENTRY.

Rodaje "A" y zona de las XXX.



HS: 6
(17)

Hot spots.





The
voice of the
world's
airports

Leading, representing and serving the global airport community

www.aci.aero



WWW.ACI.AERO/APEX

THANK YOU!