



Gestión de Riesgo por Fatiga

Presented by
Hector Aravena M.
Safety Manager LAN Group



Agenda

LAN Hoy

Gestión Fatiga en LAN

Consideraciones Finales



LATAM – Pilotos y Flota

Passenger /Cargo	
A340	5
B767-300	29
A320 Fam	78
B737-700	6
Dash 8-200/400	14
B767-300F	12
B777F	2
Total Paxs	146

305
Airplanes

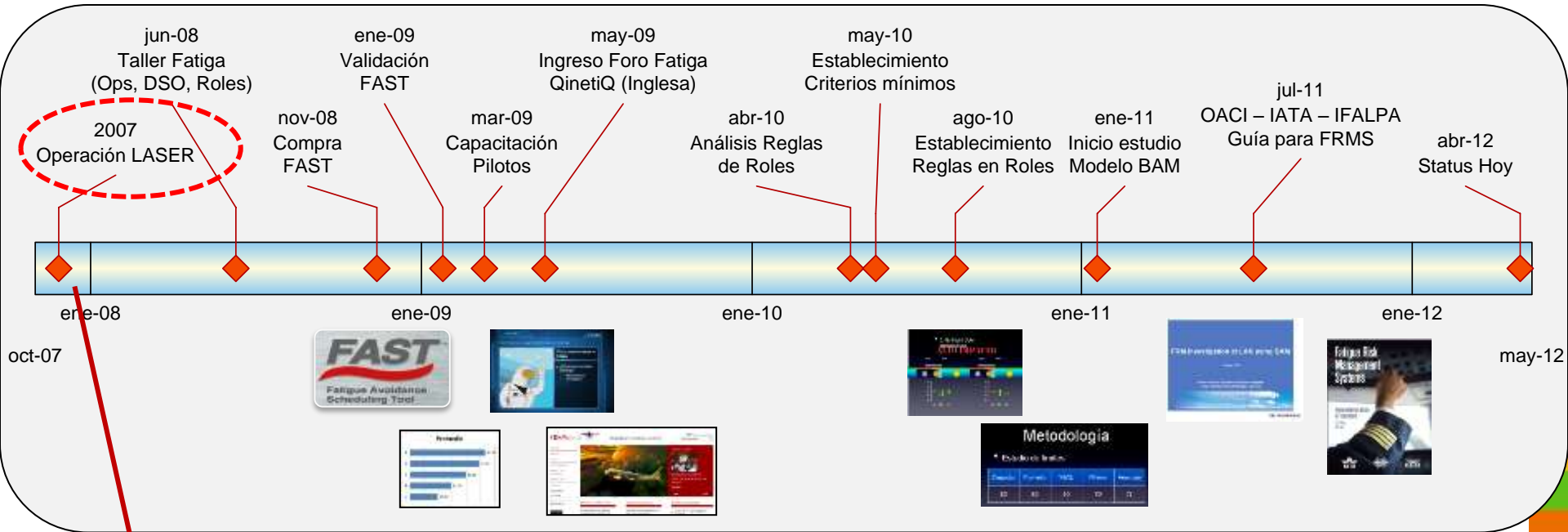
Passenger	
A319	30
A320	91
A321	9
A330	20
A340	2
B777	4
B767	3
Total	159

1981



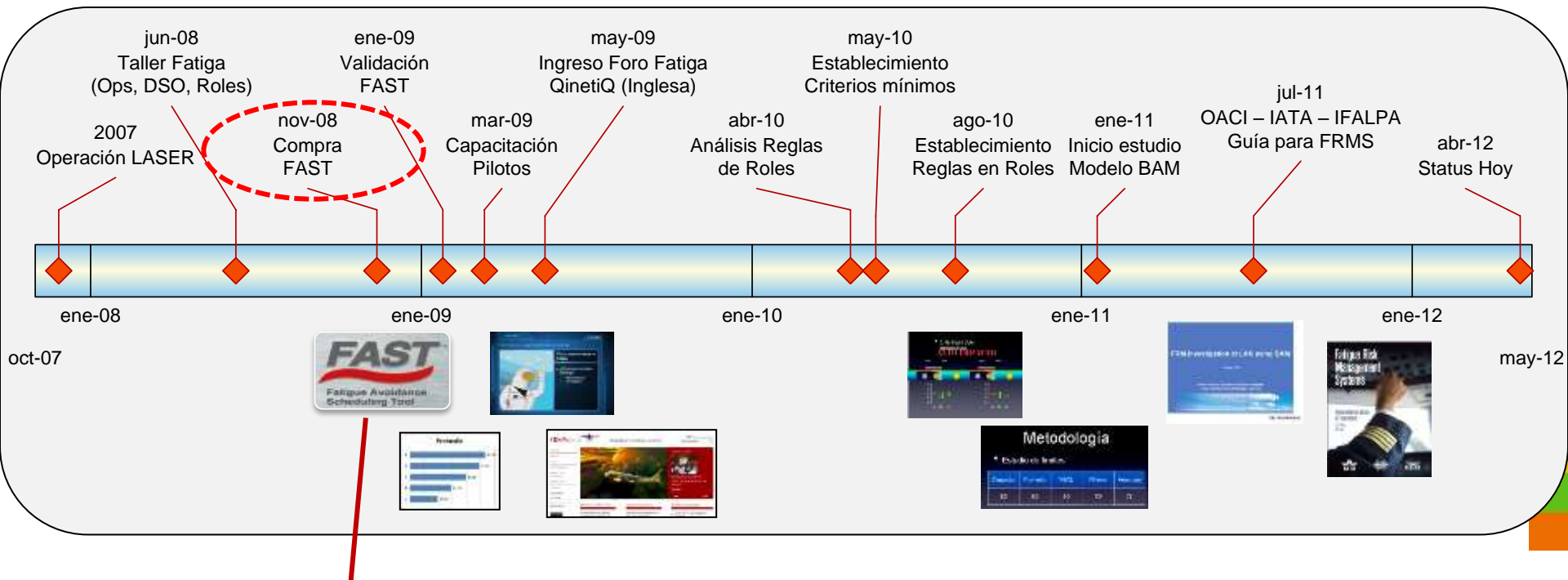
2373

LAN – Gestión del Riesgo por Fatiga



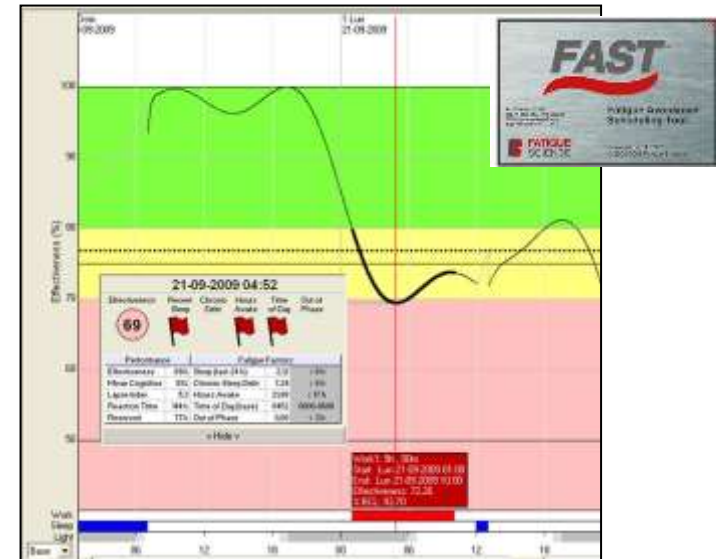
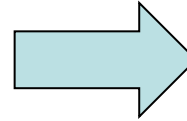
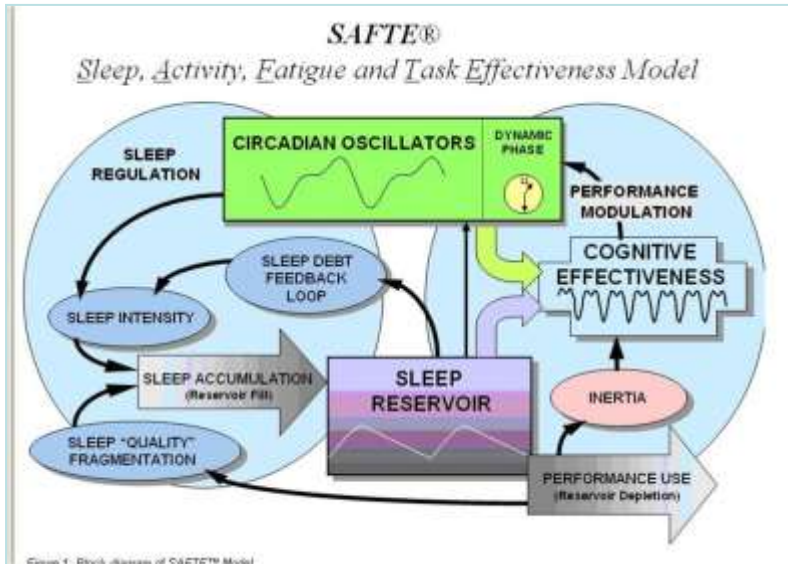
- ❖ Operación nocturna Short Haul
- ❖ Incremento en reportes

LAN – Gestión del Riesgo por Fatiga



- ❖ Revisión modelos FAID y SAFE
- ❖ FAST – Software basado en modelo SAFTE
- ❖ Implementación en Seguridad

Modelo SAFTE - Software FAST



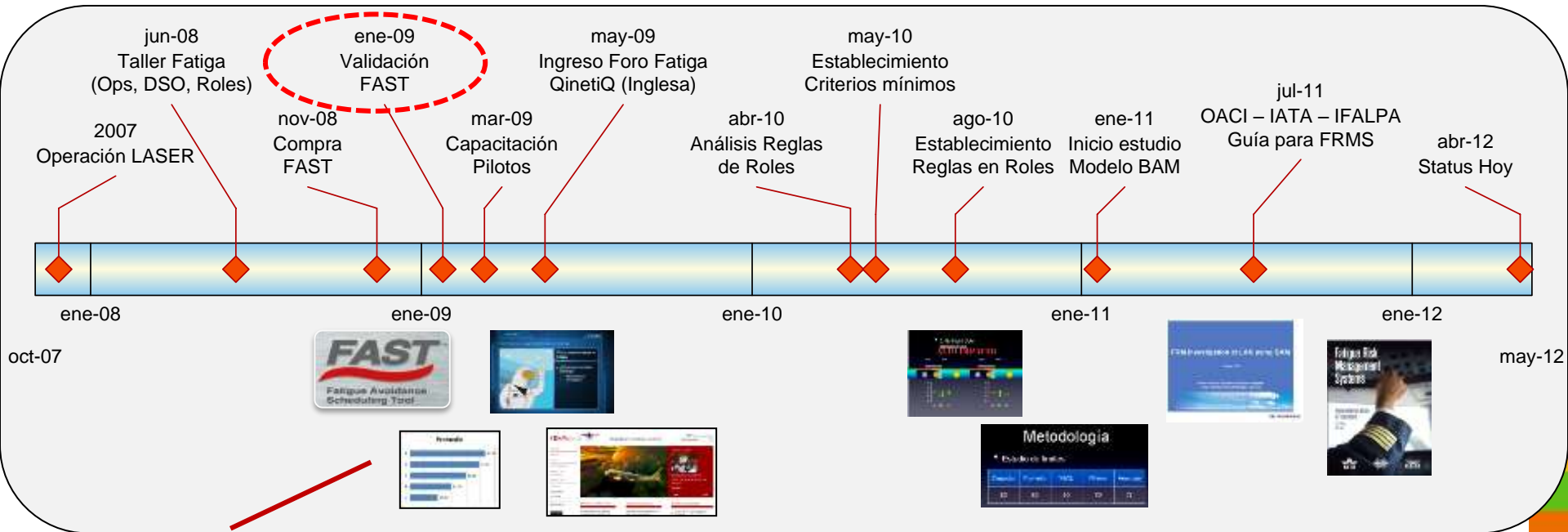
SAFTE

- Modelo científico-matemático
- Predice degradación de performance humana por falta de sueño
- Basado en 3 variables:
 - Tiempo sin dormir (homeostático)
 - Hora del día (circadiano)
 - Efectos posterior al despertar (inercia del sueño)

FAST

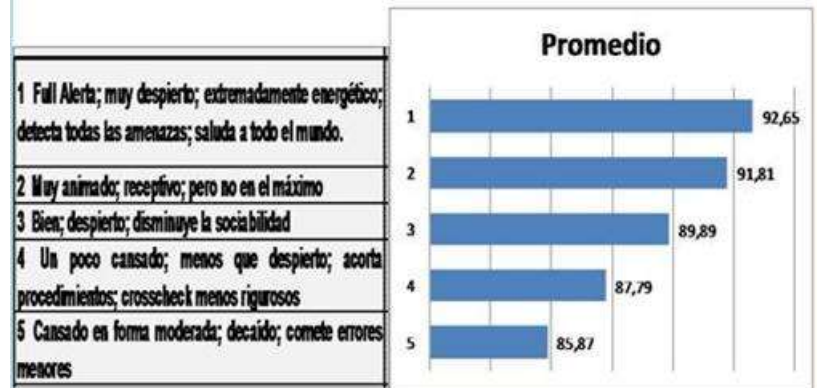
- Software para visualizar SAFTE
- Entrega curva de degradación en % respecto de persona con sueño normal (8 Hrs de 23 a 7 am)
- Entrega degradación en otras medidas, como:
 - Aumento de errores
 - Lentitud cognitiva
- Entrega equivalencia a ingesta alcohol

LAN – Gestión del Riesgo por Fatiga

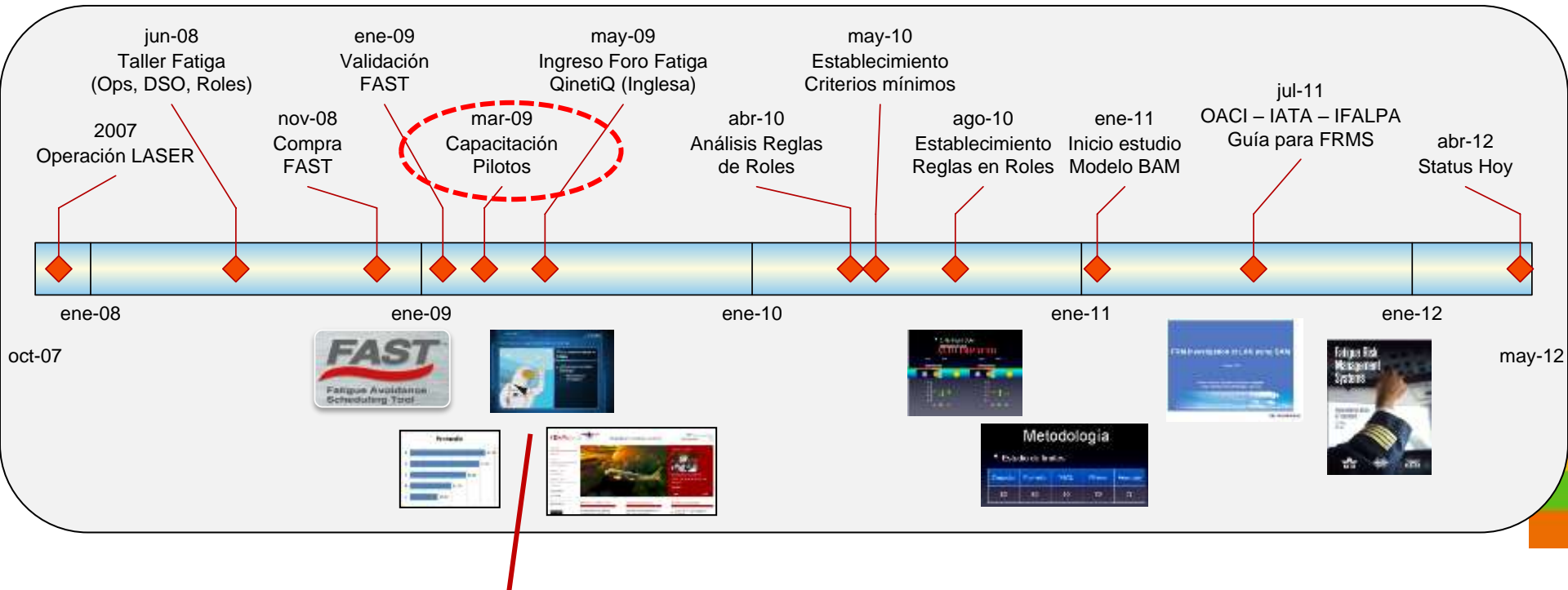


- ❖ Comparación resultados FAST con encuesta a Pilotos
- ❖ Escala Kariolinska
- ❖ Resultados positivos

Pregunta:
¿La predicción de FAST coincide con las apreciaciones entregadas por los pilotos?



LAN – Gestión del Riesgo por Fatiga



- ❖ Curso de Combate a la Fatiga
- ❖ Implementado en Pilotos
- ❖ Hoy en Cursos Iniciales de Pilotos

LAN – Gestión del Riesgo por Fatiga

Módulo 1 X close

Centro Digital de Operaciones




Naturaleza de la Fatiga.

- ▷ Definición de Fatiga.
- ▷ Características generales.

Módulo 2 X close

TRABAJO DE CAMPO



Cómo se genera la Fatiga.

- ▷ El sueño, proceso y fisiología.
- ▷ Mecanismo de la Fatiga.

Módulo 3 X close

CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE LA FATIGA



Cómo contrarrestar la Fatiga

- ▷ ¿Cómo contrarrestar la Fatiga?
[Herramientas Estrategias]

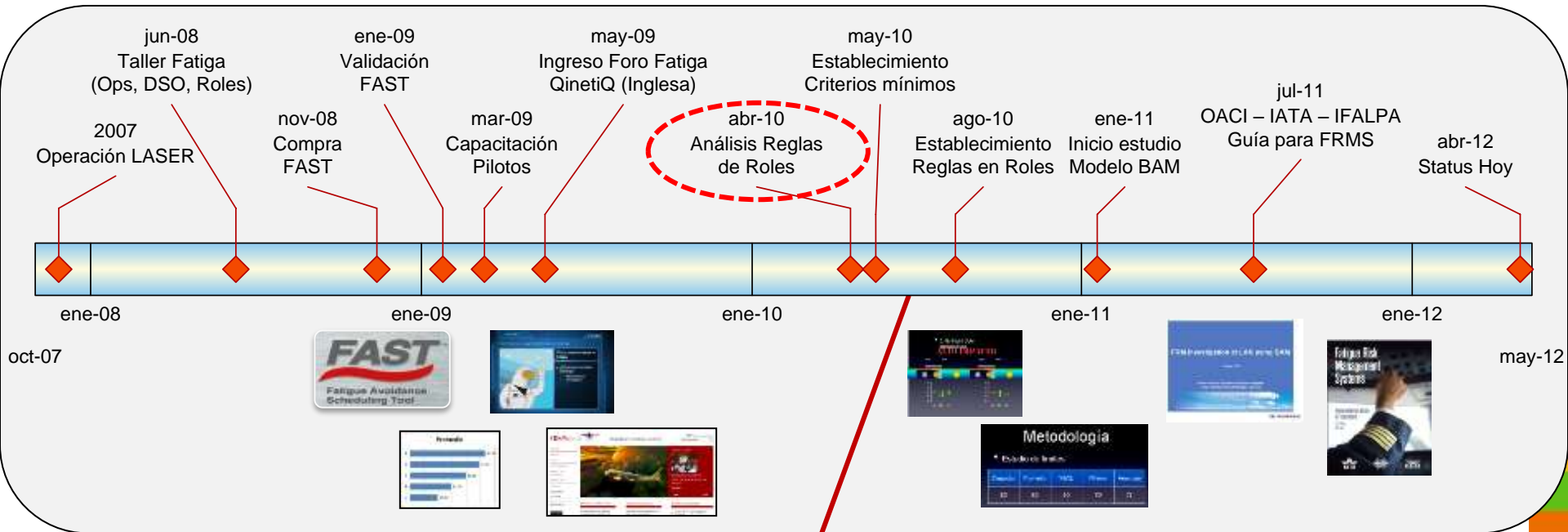
Módulo 4 X close

Q.R.H.



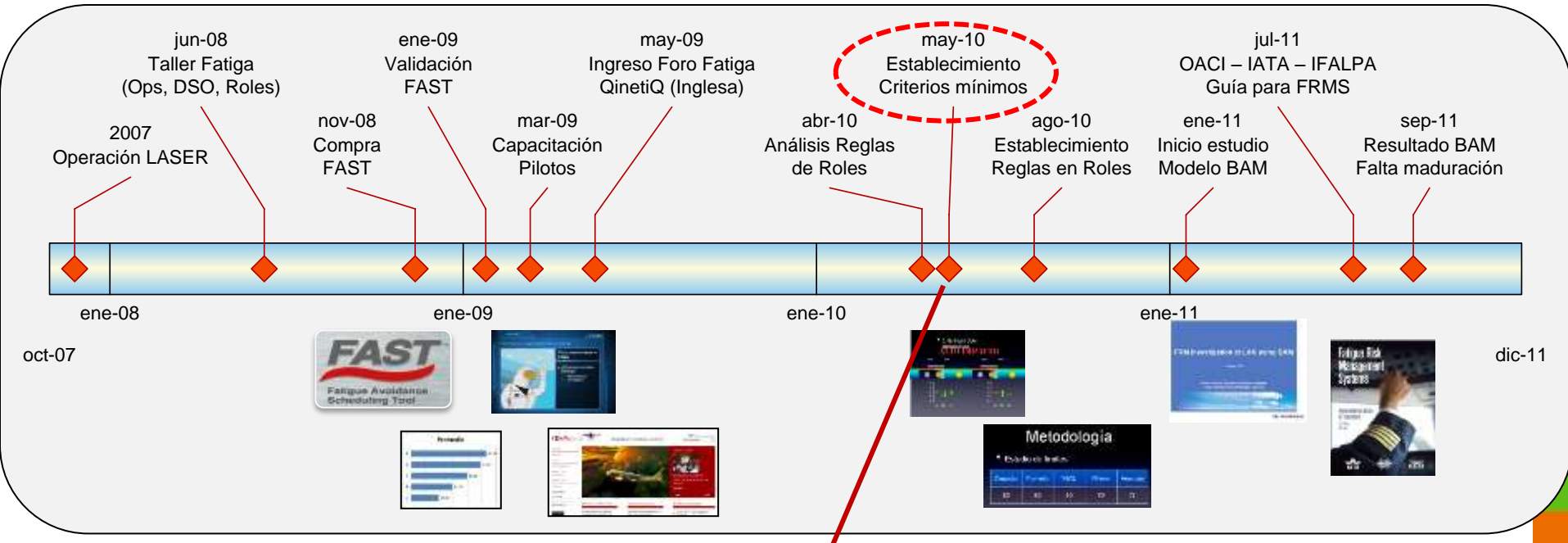
Conclusiones

LAN – Gestión del Riesgo por Fatiga



- ❖ Reglas implementadas fueron evaluadas
- ❖ Definición de reglas más eficientes
- ❖ Definición de nuevas reglas

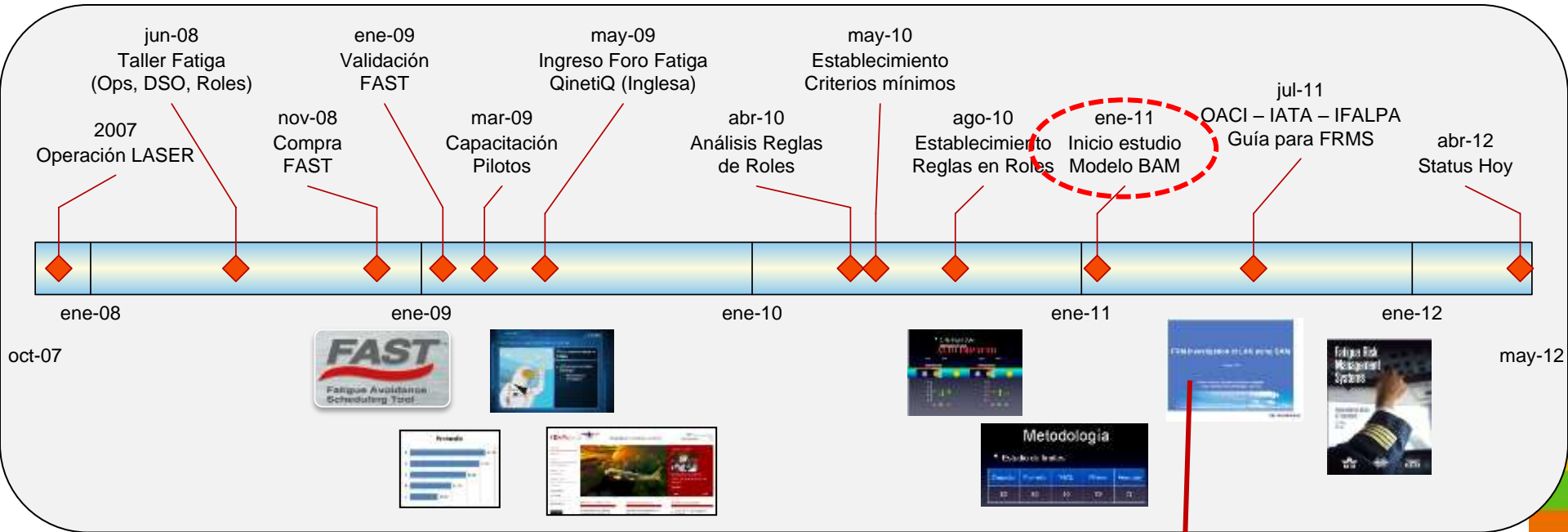
LAN – Gestión del Riesgo por Fatiga



❖ Criterios por Fase de Vuelo
 ❖ Basado en FAST

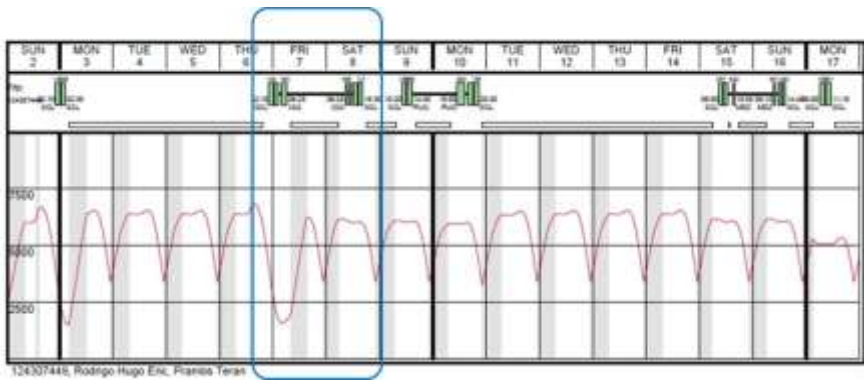
Despacho	Promedio	%BCL	Mínimo	Aterrizaje
80	80	50	70	75

LAN – Gestión del Riesgo por Fatiga

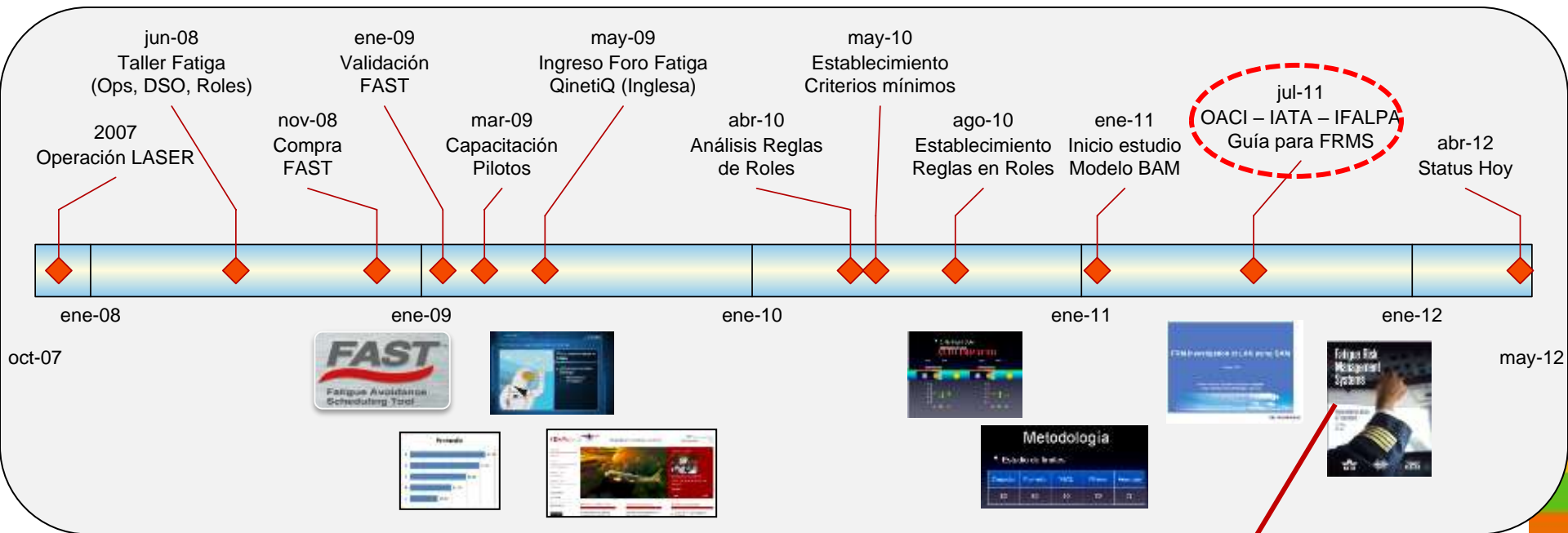


❖ Evaluado con Jeppesen

❖ Modelo con diferencias con FAST

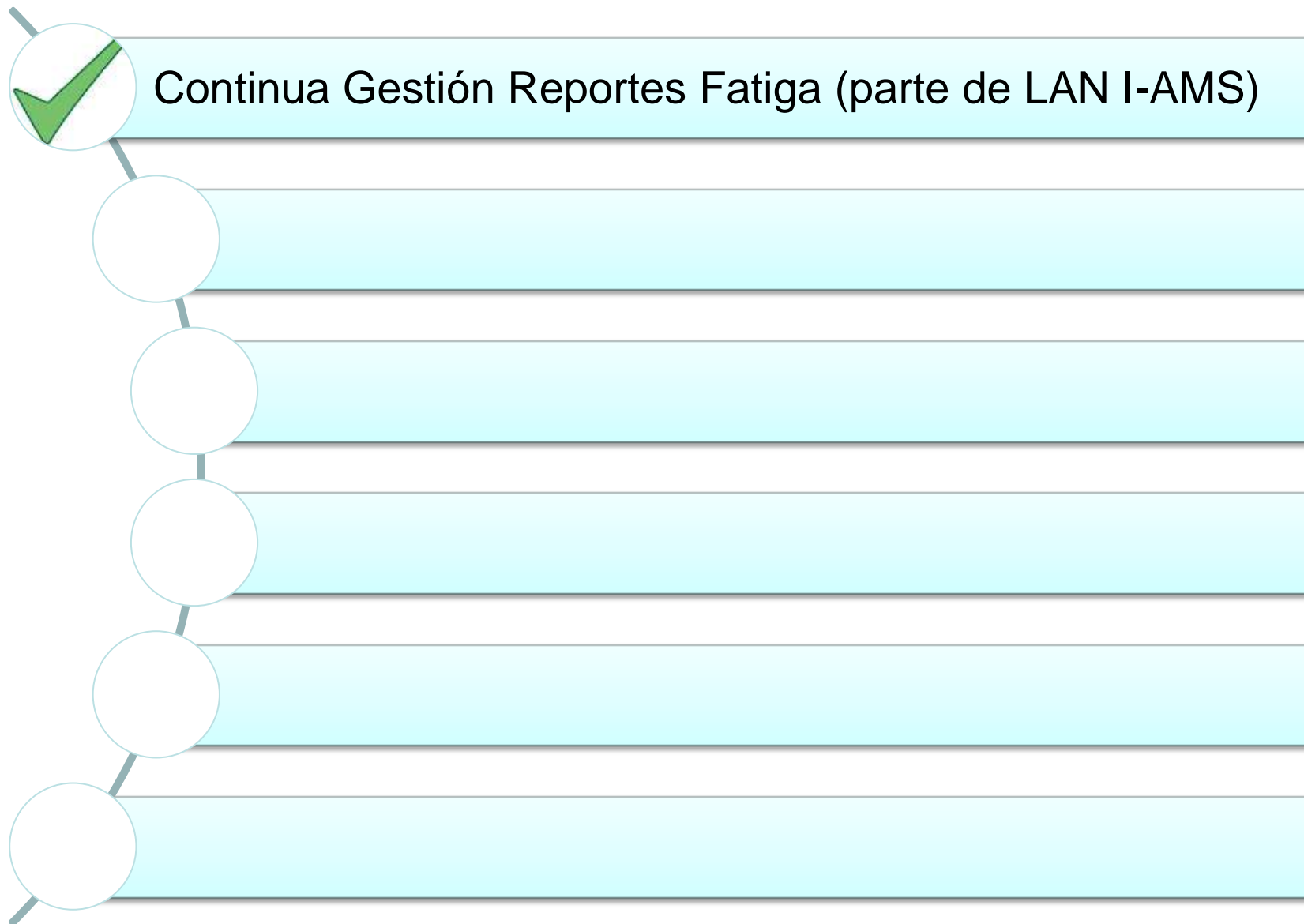


LAN – Gestión del Riesgo por Fatiga

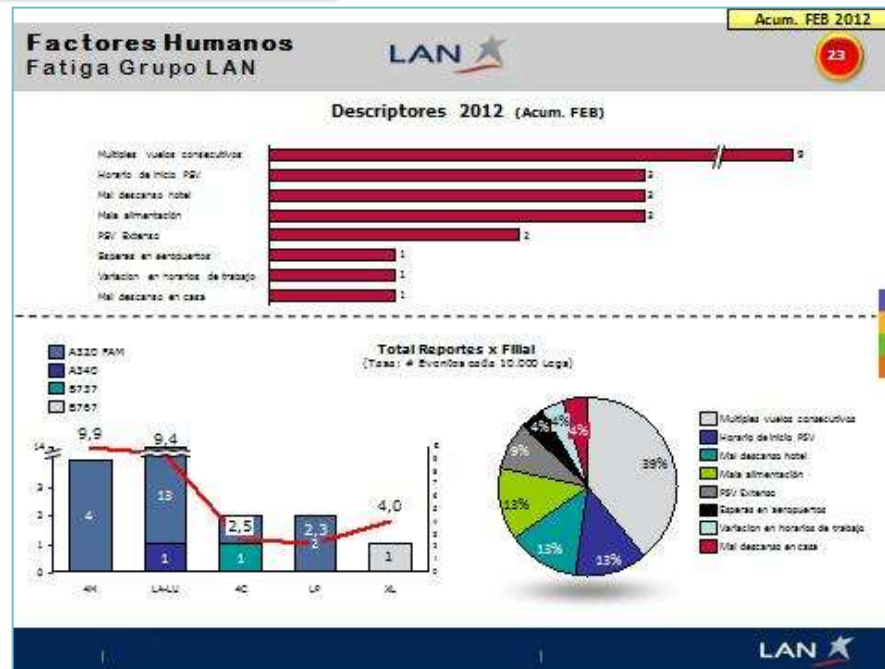
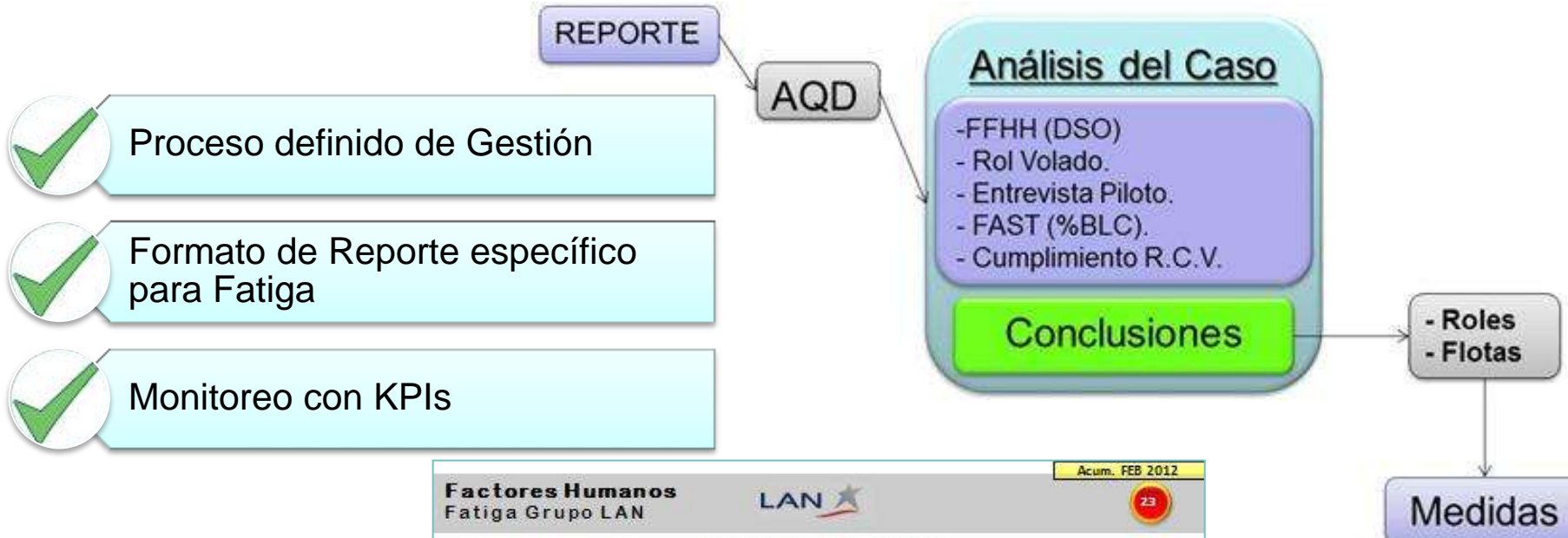


- ❖ Análisis de Documentación FRMS
- ❖ Primeros lineamientos de FRMS para LAN

LAN – Status Actual



LAN – Gestión Reportes Fatiga



LAN – Status Actual

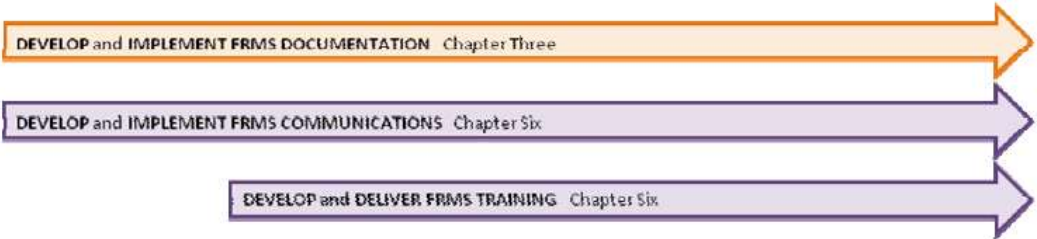
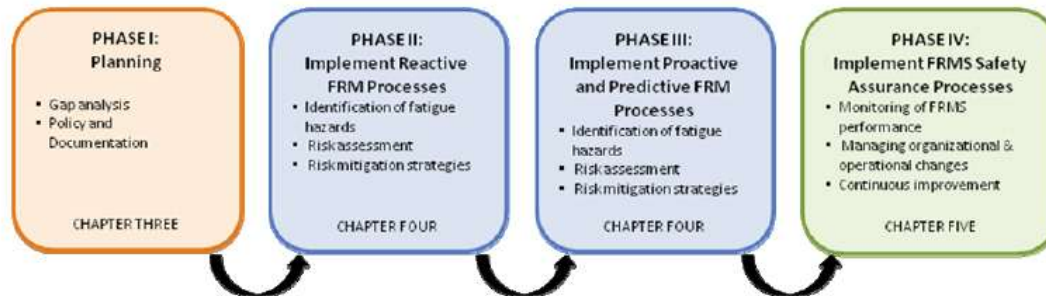
-  Continua Gestión Reportes Fatiga (parte de LAN I-AMS)
-  Aplicación permanente de Reglas en planificación Roles
-  Capacitación a Pilotos en Curso Inicial
-  Fomento al Combate a la Fatiga en Pilotos
-  En diseño Plan de Implementación FRMS

LAN – FRMS

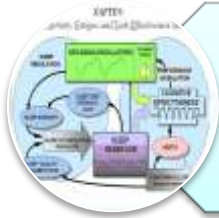
Sistema Integrado de Gestión de Seguridad LAN LAN I-AMS



Sistema de Gestión del Riesgo por Fatiga LAN FRMS



LAN – Consideraciones Finales



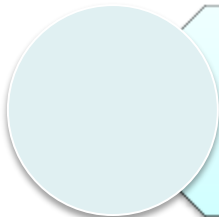
La Gestión de Riesgo por Fatiga en base al conocimiento es fundamental



El consenso de los actores del Sistema Aeronáutico es clave



La sensibilización mediante Capacitación en tripulaciones es base del soporte al FRMS





Gracias por su atención