



Aeropuerto de Tame, Arauca



Aeropuerto de Flandes, Tolima



Aeropuerto de La Macarena, Meta



Aeropuerto de Cimitarra, Santander



Aeropuerto de Cravo Norte, Arauca



Índice

Contenido

| | |
|--------------------------------------|----|
| Índice | 2 |
| Contenido | 2 |
| 1. INTRODUCCIÓN | 3 |
| 2. TAME..... | 4 |
| 2.1. LADO AIRE..... | 5 |
| 2.2. LADO TIERRA | 9 |
| 2.3. INSTALACIONES DE APOYO | 10 |
| 2.4. ALTERNATIVAS..... | 10 |

1. INTRODUCCIÓN

La realización de Plan Maestro de la Red Aeroportuaria de Oriente es una gestión del operador y explotador de la Autoridad Aeronáutica en Colombia a través del Grupo de Planes Maestros de la Secretaría de Sistemas Operacionales, con el fin de desarrollar una estrategia para desarrollar los diferentes horizontes de desarrollo. El Plan Maestro de la Red Aeroportuaria de Oriente comprende los aeropuertos de: Gustavo Vargas de Tame (Arauca), Santiago Vila de Flandes (Tolima), El Refugio de la Macarena (Meta), Gustavo Rojas Pinilla de Cimitarra (Santander) y el aeropuerto Cravo Norte de Cravo Norte (Arauca).

Este documento es un resumen ejecutivo del proceso y desarrollo del plan maestro para cada aeropuerto mencionado anteriormente y servirá de guía para permitir la gestión y el posicionamiento de los aeropuertos de manera estratégica para el futuro de la región, tanto de los departamentos como de sus municipios de la zona de influencia y así mismo darle a estas zonas de post conflicto (con excepción de Flandes) la maximización de su eficiencia operativa, desarrollos turísticos y empresariales.

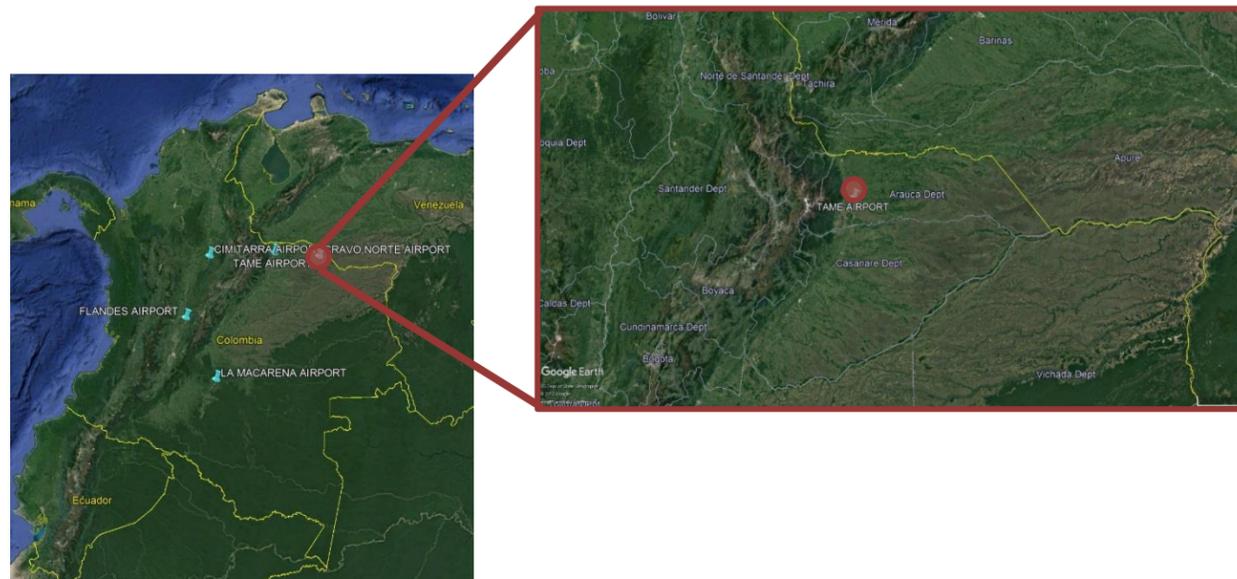
El desarrollo de las alternativas y estudios de capacidad se hicieron con el fin de verificar la capacidad actual y futuros desarrollos, se ejecutó mediante las recomendaciones de las guías de organismos nacionales e internacionales de aviación civil tales como el Reglamento Aeronáutico de Colombia Parte 14 (RAC-14) de la Aeronáutica Civil, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), la Administración Federal de Aeropuertos de los Estados Unidos (FAA), y la Asociación internacional de Transporte Aéreo (IATA).

A continuación se presentaran tabuladas las características actuales de cada aeropuerto en el Lado Aire, Lado Tierra e Instalaciones de apoyo, seguido a esto la presentación de los pronósticos y hora punta que llevaron al desarrollo de las alternativas para finalmente seleccionar y desarrollar la alternativa con mejores características tanto urbano, ambiental, social, técnica y operacionalmente, incluyendo los costos y fases de desarrollo para cada aeropuerto.

2. TAME

El aeropuerto Gustavo Vargas localizado en la ciudad de Tame en el costado noroccidental del casco urbano, limita por el norte con urbanizaciones de origen informal llamado “Brisas de Satena”, al costado occidental con el Batallón de Ingenieros Rafael Navas Pardo y la Calle 14 (vía Corozal-Tame).

Ilustración 1. TAME – Localización



Características generales del aeropuerto se presentan en la tabla a continuación

Tabla 1. TAME – Características generales

| Ítem | Descripción |
|--|--------------------------------------|
| Ciudad/ Aeródromo | Tame / Aeropuerto Gustavo Vargas |
| Código OACI/ IATA | SKTM / TME |
| Punto de Referencia de Aeródromo (ARP) | N 06° 27' 03,62" – W 071° 45' 36,18" |
| Designación de pista | 07 - 25 |
| Elevación sobre el nivel del mar | 378,26 m (1241 pies) |
| Temperatura de Referencia | 29° C |
| Horas de Operación | 12 Horas |
| Tipo de Operación | Civil / Militar |
| Categoría Operacional | IFR/VFR |

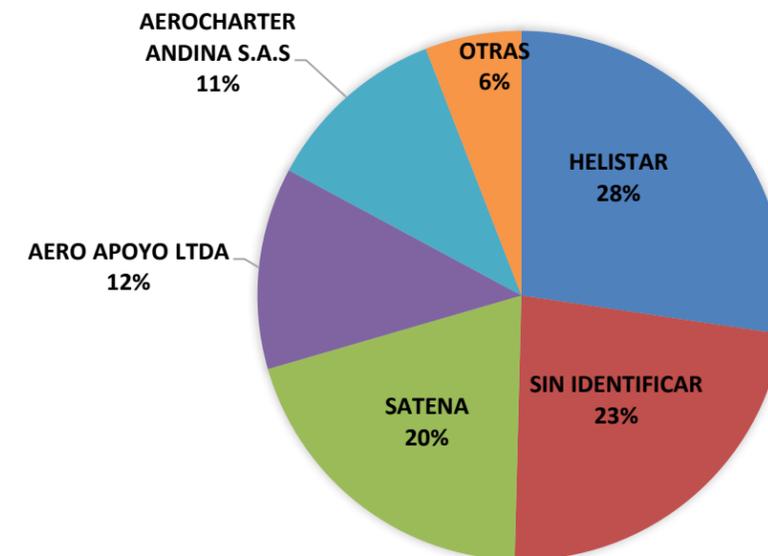
La configuración del aeródromo se presenta a continuación:

Ilustración 2. TAME – Aeropuerto



Las empresas de líneas que vuelan regularmente a el aeropuerto se describen en la siguiente grafica

Ilustración 3. TAME – Aerolíneas



2.1. LADO AIRE

2.1.1. Características lado aire

Tabla 2. TAME – Características Pista

| Designación | Orientación (grados) | Longitud (m) | Ancho (m) | Pavimento | Elevación THR (m) |
|-------------|----------------------|--------------|-----------|-----------------------|-------------------|
| 07 | 67 | 2000 | 30 | Flexible 33.112 Kg | 378 |
| 25 | 247 | 2000 | 30 | Flexible 33.112 Kg | 340.77 |

2.1.1.1. Principales Aeronaves Comerciales

Las aeronaves más usadas en el aeropuerto actualmente se muestra a continuación



• Aeronave de Diseño

La aeronave de diseño es el ATR 72-500, a continuación sus características

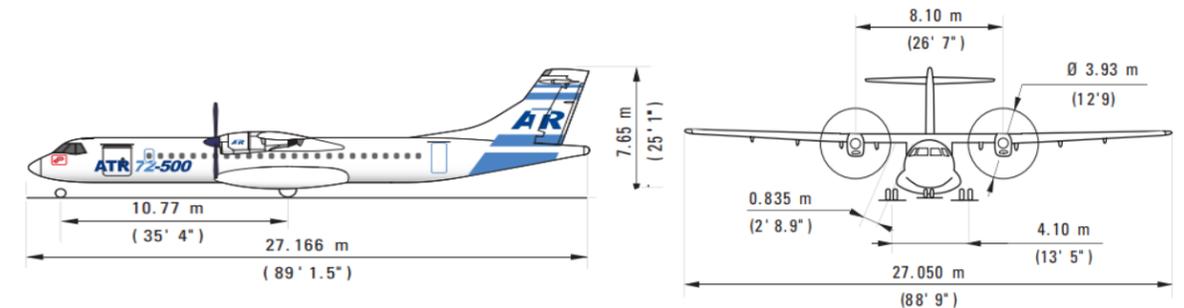


Tabla 3. TAME – Especificación del ATR 72-500

| Ítem | Descripción |
|-----------------------------------|-------------|
| Asientos | 68 sillas |
| Máximo peso para despegue (MTOW) | 22,000 Kg |
| Máximo peso para aterrizaje (MLW) | 21,850 kg |
| Distancia mínima de despegue | 1,224 m |
| Distancia mínima de aterrizaje | 1,048 m |

Nota: Distancias de despegue y aterrizaje se dan en el catálogo y son a nivel del mar

2.1.2. Características de la pista actual

Tabla 4. TAME – Distancias declaradas

| Distancias declaradas | PISTA 07 | PISTA 25 |
|--------------------------|----------|----------|
| Longitud de Pista | 2000 | 2000 |
| TORA | 2000 | 2000 |
| TODA | 2000 | 2000 |
| ASDA | 2000 | 2000 |
| LDA | 2000 | 2000 |

Análisis de extensión de pista

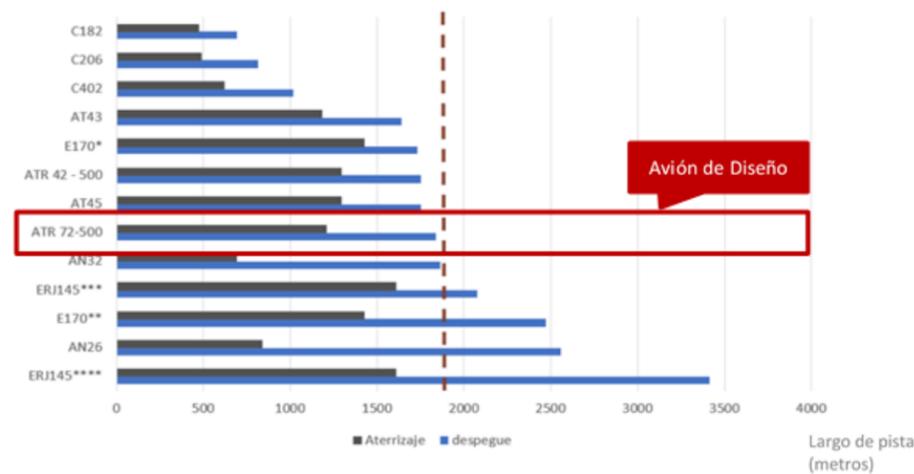


Tabla 5. TAME – Distancias mínimas de Separación

| Para Clave C | RAC (m) | OACI (m) | Cumple | | RAC |
|---|---------------|---------------|--------|-------|--------------|
| | | | RAC | OACI | |
| Ancho de la pista de aterrizaje no puede ser menor de | 45 | 45 | No | No | 14.3.3.1.9.2 |
| Ancho de los márgenes de pista | No especifica | No especifica | N/A | N/A | 14.3.3.2.2 |
| Longitud de la franja de la pista | 60 | 60 | Si | Si | 14.3.3.4.2 |
| Ancho total de franja de la pista | 150 | 150 | Si | Si | 14.3.3.4.4 |
| Longitud del área de seguridad de Extremo de Pista (RESA) | 90 | 90 | Si-07 | Si-07 | 14.3.3.5.2 |
| | | | No-25 | No-25 | |
| Ancho de la RESA | 90 | 90 | Si-07 | Si-07 | 14.3.3.5.4 |
| | | | No-25 | No-25 | |
| Pista de vuelo por instrumentos a eje de calle de rodaje paralela | 168 | 168 | No | No | 14.3.3.9.10 |
| Distancia entre una calle de rodaje a un objeto | 22.5 | 22.5 | Si | Si | 14.3.3.9.10 |
| Ancho de las calles de rodaje | 18 | 15 | Si | Si | 14.3.3.9.5 |
| Ancho de las márgenes de las calles de rodaje | 25 | 25 | Si | Si | 14.3.3.10.1 |

2.1.2.1. Longitud de la pista

2.1.2.1.1. Longitud de pista para despegue de aeronaves

Tabla 6. TAME - Longitud de Pista para el Despeje

| Modelo | Peso de despegue (kg) | Longitud de Despegue (m) | Longitud ajustada (m) | Cumple |
|--------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-----------|
| AN26 | 23000 | 1700 | 2556 | No Cumple |
| AN32 | 27000 | 1240 | 1864 | Cumple |
| AT43 | 16700 | 1090 | 1639 | Cumple |
| AT45 | 18600 | 1165 | 1751 | Cumple |

| | | | | |
|--------------|-------|------|------|-----------|
| E170* | 38600 | 1151 | 1730 | Cumple |
| E170** | 38600 | 1644 | 2471 | No Cumple |
| ERJ145*** | 22000 | 1380 | 2075 | No Cumple |
| ERJ145**** | 22000 | 2270 | 3412 | No Cumple |
| ATR 42 - 500 | 18600 | 1165 | 1751 | Cumple |
| ATR 72 -500 | 22500 | 1224 | 1840 | Cumple |

*TOW for 500nm, full PAX^^, ISA, SL, E5 engines ** MTOW, ISA, SL – E5 engines for LR; E5A1 engines for AR version

*** TOW for 400nm, full PAX, ISA, SL

**** MTOW, ISA, SL

2.1.2.1.2. Longitud de pista para aterrizaje de aeronaves

Tabla 7. TAME – Longitud de Pista para el Aterrizaje

| Modelo | Peso de Aterrizaje (kg) | Longitud de Aterrizaje (m) | LCA | Longitud de Pista Mojada (m) | Cumple |
|--------------|-------------------------|----------------------------|------|------------------------------|--------|
| AT43 | 16400 | 1033 | 1121 | 1185 | Cumple |
| AT45 | 18300 | 1126 | 1225 | 1295 | Cumple |
| E170* | 33300 | 1241 | 1351 | 1427 | Cumple |
| E170** | 33300 | 1241 | 1351 | 1427 | Cumple |
| ERJ145*** | 19300 | 1400 | 1524 | 1610 | Cumple |
| ERJ145**** | 19300 | 1400 | 1524 | 1610 | Cumple |
| ATR 42 - 500 | 18300 | 1126 | 1225 | 1295 | Cumple |
| ATR 72 -500 | 21850 | 1048 | 1141 | 1205 | Cumple |

*TOW for 500nm, full PAX^^, ISA, SL, E5 engines ** MTOW, ISA, SL – E5 engines for LR; E5A1 engines for AR version

*** TOW for 400nm, full PAX, ISA, SL

**** MTOW, ISA, SL

2.1.2.2. Clasificación de la pista

Tabla 8. TAME – Clave de Referencia

| | Numeral RAC | Numero de Clave | Letra de Clave |
|---------------------|-------------|-----------------|----------------|
| Clave de Referencia | 14.3.1.6.1 | 4 | C |

2.1.3. Pronósticos de la Demanda

Tabla 9. TAME – Datos Históricos

| Año | Anuales | | |
|------|-----------|-------------|---------|
| | Pasajeros | Operaciones | Carga |
| 2004 | 5,174 | 768 | 794,640 |
| 2005 | 8,616 | 2,051 | 863,658 |
| 2006 | 9,496 | 2,079 | 665,455 |
| 2007 | 9,354 | 1,531 | 377,709 |
| 2008 | 7,065 | 1,349 | 611,380 |
| 2009 | 6,588 | 834 | 287,479 |
| 2010 | 4,744 | 999 | 97,909 |
| 2011 | 4,694 | 806 | 85,182 |
| 2012 | 6,109 | 768 | 135,994 |
| 2013 | 7,302 | 973 | 94,005 |
| 2014 | 9,671 | 858 | 11,755 |
| 2015 | 3,772 | 532 | 8,878 |
| 2016 | 3,390 | 374 | 4,114 |

Ilustración 4. TAME – Diagrama Datos Históricos

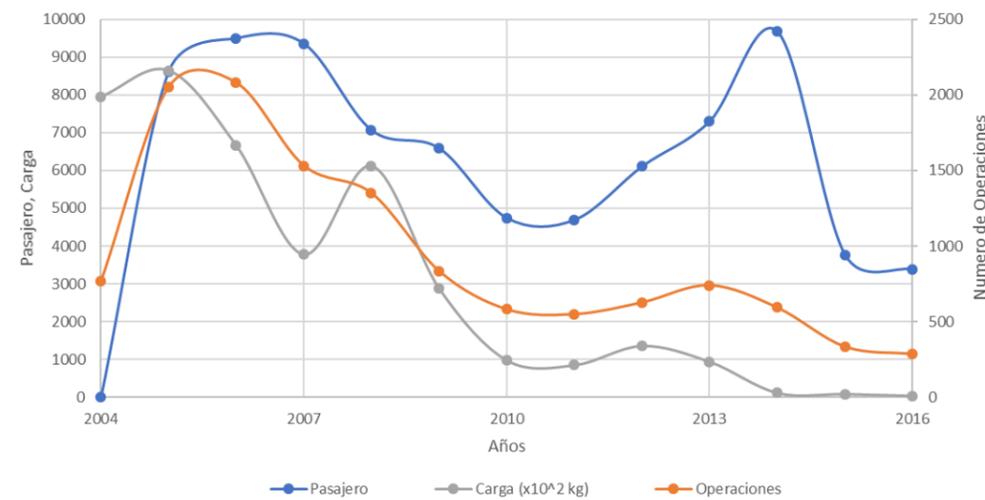
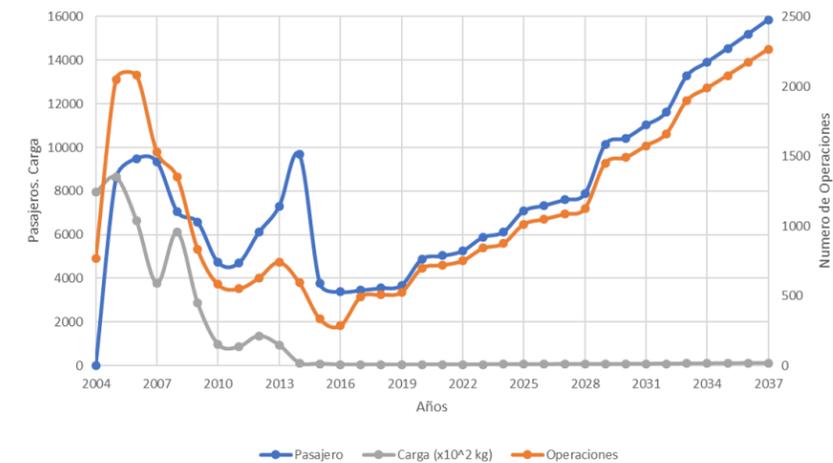


Tabla 10. TAME – Pronósticos de la Demanda

| Año | Anuales | | | Hora Punta | |
|------|-----------|-------------|--------|------------|--------------------------|
| | Pasajeros | Operaciones | Carga | Pasajeros | Posiciones en Plataforma |
| 2017 | 3,458 | 494 | 4,196 | 14 | 2 |
| 2018 | 3,555 | 508 | 4,314 | 14 | 2 |
| 2019 | 3,683 | 526 | 4,469 | 15 | 2 |
| 2020 | 4,885 | 698 | 4,666 | 20 | 3 |
| 2021 | 5,038 | 720 | 4,852 | 20 | 3 |
| 2022 | 5,262 | 752 | 5,124 | 21 | 3 |
| 2023 | 5,890 | 841 | 5,401 | 24 | 3 |
| 2024 | 6,126 | 875 | 5,687 | 25 | 3 |
| 2025 | 7,090 | 1,013 | 5,983 | 28 | 3 |
| 2026 | 7,341 | 1,049 | 6,288 | 29 | 3 |
| 2027 | 7,600 | 1,086 | 6,602 | 30 | 4 |
| 2028 | 7,872 | 1,125 | 6,932 | 32 | 4 |
| 2029 | 10,147 | 1,450 | 7,265 | 41 | 5 |
| 2030 | 10,428 | 1,490 | 7,607 | 42 | 5 |
| 2031 | 11,023 | 1,575 | 8,329 | 44 | 5 |
| 2032 | 11,627 | 1,661 | 9,062 | 47 | 5 |
| 2033 | 13,280 | 1,897 | 9,805 | 53 | 6 |
| 2034 | 13,910 | 1,987 | 10,570 | 56 | 6 |
| 2035 | 14,546 | 2,078 | 11,342 | 58 | 6 |
| 2036 | 15,200 | 2,171 | 12,136 | 61 | 6 |
| 2037 | 15,860 | 2,266 | 12,937 | 63 | 6 |

Ilustración 5. TAME – Diagrama Pronósticos de Demanda



2.1.4. Plataforma

Tabla 11. TAME - Numero de posiciones en plataforma

| Posiciones de plataforma | AÑO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | |
| | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

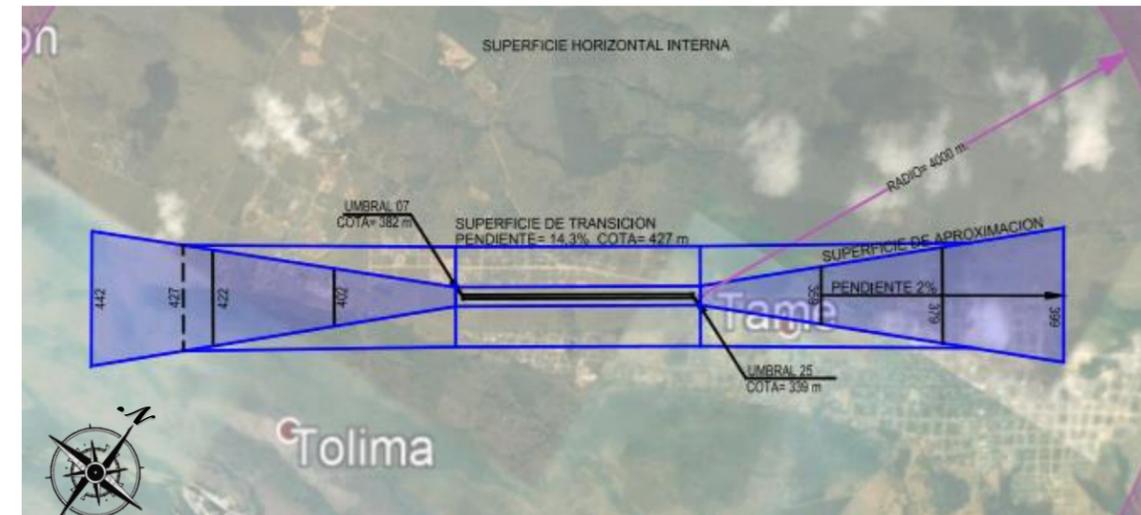
2.1.5. Superficie limitadora de obstáculos (SLO)

Tabla 12. TAME - Características SLO

| Categoría | 4C |
|---|--------------|
| Procedimientos | No precisión |
| Operación | Diurna |
| TMA | Cúcuta |
| SLO | |
| Pendiente Transición | 14.30% |
| Horizontal interna | |
| Altura sobre la Elevación del Aeródromo | 45 m. |
| Radio | 4.000 m. |
| Cónica | |
| Pendiente | 5% |
| Altura sobre la Elevación del Aeródromo | 100 m. |

Ilustración 6. TAME – Superficie Limitadora de Obstáculos

Tabla 13. TAME – Superficies de aproximación



| Superficie | Divergencia | Longitud | Pendiente |
|-----------------|-------------|----------|-----------|
| Primera Sección | 15 % | 3000 m | 2 % |
| Segunda Sección | 15 % | 3600 m | 2.5 % |
| Tercera Sección | 15 % | 8400 m | 0 % |

2.2. LADO TIERRA

2.2.1. Terminal de pasajeros

2.2.1.1. Resumen del cálculo de necesidades

Tabla 14. TAME – Resumen del cálculo de necesidades de la terminal.

| Función | Existente | Cumple? | Año | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | |
| Check in | Área (m ²) | 26 | NO | 27.0 | 27.0 | 27.0 | 36.0 | 36.0 | 37.8 | 43.2 | 45.0 | 54.0 | 54.0 | 54.0 | 57.6 | 73.8 | 75.6 | 79.2 | 84.6 | 95.4 | 100.8 | 104.4 | 109.8 | 113.4 |
| | No. De mostradores | 3 | Si | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Seguridad | Área (m ²) | 19 | NO | 14.0 | 14.0 | 15.0 | 20.0 | 20.0 | 21.0 | 23.0 | 24.0 | 25.0 | 28.0 | 29.0 | 30.0 | 32.0 | 41.0 | 42.0 | 44.0 | 47.0 | 53.0 | 56.0 | 58.0 | 61.0 |
| | Puntos de control de seguridad | 1 | Si | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Sala de espera | Área (m ²) | 143 | Si | 21.6 | 21.6 | 21.6 | 28.5 | 28.5 | 30.4 | 35.4 | 35.4 | 40.9 | 42.8 | 42.8 | 46.5 | 58.9 | 60.3 | 63.9 | 67.6 | 76.4 | 80.0 | 83.3 | 86.9 | 90.6 |
| | Numero de sillas | 44 | Si | 11 | 11 | 11 | 14 | 14 | 15 | 17 | 17 | 20 | 21 | 21 | 23 | 29 | 29 | 31 | 33 | 37 | 39 | 40 | 42 | 44 |
| Sala de embarque | Área (m ²) | 46 | NO | 21.6 | 21.6 | 21.6 | 28.5 | 28.5 | 30.4 | 35.4 | 35.4 | 40.9 | 42.8 | 42.8 | 46.5 | 58.9 | 60.3 | 63.9 | 67.6 | 76.4 | 80.0 | 83.3 | 86.9 | 90.6 |
| | Numero de sillas | 37 | NO | 11 | 11 | 11 | 14 | 14 | 15 | 17 | 17 | 20 | 21 | 21 | 23 | 29 | 29 | 31 | 33 | 37 | 39 | 40 | 42 | 44 |
| Oficinas de Aerolínea | Área (m ²) | 12 | NO | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 40.0 | 60.0 | 60.0 |
| Concesiones Comerciales | Área (m ²) | 37 | Si | 1.7 | 1.8 | 1.8 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.9 | 3.1 | 3.5 | 3.7 | 3.8 | 3.9 | 5.1 | 5.2 | 5.5 | 5.8 | 6.6 | 7.0 | 7.3 | 7.6 | 7.9 |
| Circulación | Área (m ²) | 151 | NO | 57.4 | 57.4 | 61.5 | 82.0 | 82.0 | 86.1 | 98.4 | 102.5 | 114.8 | 118.9 | 123.0 | 131.2 | 168.1 | 172.2 | 180.4 | 192.7 | 217.3 | 229.6 | 237.8 | 250.1 | 258.3 |
| Área Total (m ²) | | 486 | | 2017 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Área disponible para pasajeros en el 2017 (m ²) | | 163.0 | | 2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Área disponible para pasajeros en el 2022 (m ²) | | 228.3 | | 2027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Área disponible para pasajeros en el 2027 (m ²) | | 336.4 | | 2031 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Área disponible para pasajeros en el 2031 (m ²) | | 477.0 | | 2032 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Área disponible para pasajeros en el 2032 (m ²) | | 505.4 | | 2033 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Área disponible para pasajeros en el 2033 (m ²) | | 565.1 | | 2034 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Área disponible para pasajeros en el 2034 (m ²) | | 593.4 | | 2035 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Área disponible para pasajeros en el 2035 (m ²) | | 614.0 | | 2036 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Área disponible para pasajeros en el 2036 (m ²) | | 662.4 | | 2037 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Área disponible para pasajeros en el 2037 (m ²) | | 683.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Se observa que el área disponible de uso de los pasajeros en el terminal cumple con lo requerido actualmente, solo que se tiene que redistribuir, para que cumpla con el área definida en cada función. Desde el año 2032 se debe implementar una ampliación a la terminal ya que el área total disponible actualmente no supe con la necesidades requeridas.

Nota: Estas áreas no incluyen área de baños, área de reclamo de equipaje, bodegas etc.

2.2.2. Parqueadero de Vehículos

Se tiene actualmente un área 1050 m² disponible el cual cuenta con catorce 14 estacionamientos de uso público en suelo pavimentado, pavimento flexible

2.2.3. Vías de Acceso

Las vías de acceso a la terminal de pasajeros se realiza finalizando la calle/diagonal 15 que conecta la carrera 32 que conducen hasta la vía principal (Carrera 14) Tame – Hato Corozal, el cual es paralela a la calle/diagonal 15

2.3. INSTALACIONES DE APOYO

2.3.1. Control de tráfico aéreo

La torre de control se encuentra ubicada al lado nororiental de la pista, contigua a la terminal de pasajeros. Está construida en estructura convencional con muros en mampostería y consta de tres pisos de una altura de **7 metros al nivel de piso de controlador.**

2.3.2. Servicio y extinción de incendios (SEI)

El aeropuerto tiene una **Categoría 4** de acuerdo al AIP. La estación de bomberos está actualmente ubicada en el costado oriental del terminal de pasajeros, con zona de acceso directo a la plataforma y pista. Las oficinas de bomberos se encuentran ubicadas en el área de la terminal y no tiene conexión directa con las áreas de alojamiento y bodega de implementos de atención de incendios. Sus instalaciones constan de un área para el alojamiento del personal de turno, la alcoba del comandante, los servicios sanitarios, con un área de 56 m².

2.3.3. Combustibles

Para el almacenamiento se cuenta con dos (2) tanques horizontales con capacidad de 10.000 Gal cada uno. El abastecimiento de aeronaves se hace por medio de re-fuelers. Se cuenta con uno (1) de estos carros, con capacidad de 3.500 gal y cuenta con un recuperador con capacidad de 350 gal.

2.3.4. Cerramiento Perimetral

El aeropuerto cuenta con cerramiento perimetral de 8.800 m aproximada en tubos y malla eslabonada. Sobre la zona de tanques de combustible la cerca se encuentra en postes de concreto y línea de púas con una longitud de 285 m aprox.

2.4. ALTERNATIVAS

2.4.1. Alternativa 1

Ilustración 7. TAME – Alternativa 1



2.4.1.1. Lado Aire

Esta alternativa conlleva a que el aeropuerto quede en la misma **Categoría 4C**, en el cual puede operar aeronaves de Clase C con operación VFR.

Se tiene que la pista tendrá una longitud de 1890 m y de 45 m de ancho en general se propone los siguientes cambios:

- Reducción de la pista por 110 metros, para configurar la longitud de la franja y RESA para el umbral 07.
- Ampliar la pista a 45 m de ancho.
- Construcción de llave de giro en el umbral 07.
- Construcción de una nueva calle de rodaje de 25m de ancho.
- Construcción de una nueva plataforma de área 14.636 m²
- Nivelar franja y reconfigurar canal el cual se encuentra dentro de la franja

2.4.1.2. Lado tierra (Terminal)

Para esta alternativa se debe relocalizar el terminal y lugar de estacionamiento, se tiene que el área del terminal debe tener mínimo un área de 690 m² para el proceso de tránsito de pasajeros pero esta área no tiene en cuenta áreas de baño, bodegas, cafeterías y áreas administrativas, por lo que se requiere una disponibilidad de área de 1.534 m².

2.4.2. Alternativa 2

Ilustración 8. TAME – Alternativa 2



2.4.2.1. Lado Aire

Esta alternativa conlleva a que el aeropuerto quede en la misma **Categoría 4C**, en el cual puede operar aeronaves de categoría C (remitir a la ilustración Análisis de Extensión de Pista) con operación VFR.

Se tiene que la pista tendrá una longitud de 1890 m y de 45 m de ancho en general se propone los siguientes cambios, la gran diferencia entre esta alternativa y la anterior, es que esta alternativa se amplía la plataforma en vez de construir una nueva, por lo que la distancia entre la calle de rodaje de la plataforma y el eje de pista no cumple con las características de operación IFR de Precisión, por esto se plantea en esta alternativa la operación por VFR e IFR de No Precisión como actualmente opera el aeropuerto.

- Reducción de la pista por 110 metros, para configurar la longitud de la franja y RESA para el umbral 25.
- Ampliar la pista a 45 m de ancho.
- Construcción de llave de giro en el umbral 07.

- Construcción de una nueva calle de rodaje de 25 m de ancho.
- Ampliar la plataforma.
- Nivelar franja y reconfigurar canal el cual se encuentra dentro de la franja

2.4.2.2. Lado tierra

Para esta alternativa se debe modificar el terminal y redistribuir sus espacios internos para cumplir con las áreas mínimas según sus funciones, igualmente que en la alternativa anterior se requiere una disponibilidad de área de 1.534 m² como se describió anteriormente.

2.4.3. Matriz Multicriterio

Tabla 15. TAME – Matriz Multicriterio

| Alternativa | Determinantes Cuantitativas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Totales | |
|-------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---|------------------------------|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------------------|--|-------------------------------|------------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------------|--|---|------------------|--|
| | Aspecto Ambiental | | | Infraestructura Lado Tierra | | | Infraestructura lado Aire | | | | | | | | Entorno Aeroportuario | | | | | | | | |
| | Restricciones ambientales | Niveles de Ruido (dB) | Area de aprovechamiento Forestal | Terminal de pasajeros | Parqueadero de vehiculos | Servicios Complementarios | Ampliacion de ancho de pista | Longitud de Pista | Desplazamiento cabecera 07 | Desplazamiento cabecera 25 | Calles de Rodaje | Plataforma de aeronaves | RESA | Luces de Pista | SEI | Torre de Control | Terrenos para ampliación | Construccion Vias de Acceso | Cerramiento perimetral 100% | Impacto Urbano | Afectacion viviendas existentes | | Afectacion al uso del suelo |
| | | | | Construccion de terminal | Construccion de nuevas plazas | Tanques de combustible, Subestacion, Plantas tratamiento, etc | Ampliacion de pista a norma | Ajuste de Longitud de Pista | Longitud construcción (m) | Longitud construcción (m) | Construccion longitud | Construcción (m2) | Implementacion de RESA | Implementacion Luces | Construccion Nuevo SEI | Construccion / Existente | Uso de Terrenos existentes en zona de restriccion | Nuevo Acceso al aeropuerto | Construccion de nuevo cerramiento | Modificacion tejido urbano existente (vias, predios y espacios públicos) | Reubicacion y compra de predios construidos por ampliacion de pista | | Cambio del uso del suelo a las construcciones existentes |
| 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 36 | |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 43 | |
| Ranking | No=2 Si=1 | Cumple=2 No Cumple=1 | Bajo=3 Medio= 2 Alto=1 | Remodelacion = 2 Construccion = 1 | Existentes = 2 Nuevos = 1 | Existentes = 2 Nuevos = 1 | Si = 2 No = 1 | Ampliacion = 2 Reduccion = 1 | Si = 2 No=1 | Si = 2 No = 1 | 0 - 100 = 2 > 100 = 1 | Ampliacion = 2 Construccion = 1 | Sin Cambio poligono = 2 Cambio poligono = 1 | Reubicacion = 2 Nuevas = 1 | Si = 2 No = 1 | Construccion = 2 Existente = 1 | No = 2 Si = 1 | No = 2 Si = 1 | Parcial = 2 Total = 1 | Bajo = 3 Medio = 2 Alto = 1 | No = 2 Si = 1 | No = 2 Si = 1 | |

Se tiene que la alternativa viable para desarrollo en el aeropuerto es la alternativa 2, ya que en la matriz multicriterio esta obtuvo una mayor puntuación, con 43 puntos.

2.4.4. Alternativa Seleccionada

Al evaluar la matriz de multicriterio se presenta que la alternativa de desarrollo viable es la Alternativa 2, A continuación, se tiene detalles de la alternativa en desarrollo.

Tabla 16. TAME – Detalles del estado actual y la alternativa de desarrollo del aeropuerto

| Ítem | Descripción | Alternativa de Desarrollo |
|--|--|---|
| Código de Referencia OACI | 4C | 4C |
| Código OACI/ IATA | SKTM / TME | SKTM / TME |
| Designación de Pista | 07-25 | 07-25 |
| Longitud de Pista | 2.000 metros X 30 metros | 1890 metros X 45 metros |
| Plataforma | 8.760 m ² | 5 posiciones + 1 helipunto (14.636 m ²) |
| Franja | no cumple | 75 m. |
| RESA | no tiene | Configurar RESA en ambas cabeceras |
| Horas de Operación | 12 Horas | 12 Horas |
| Tipo de Operación | Civil/Militar | Civil/Militar |
| Categoría Operacional | IFR/VFR | IFR/VFR |
| Líneas Aéreas que vuelan regularmente | Satena. | Satena. |
| Calles de rodaje | 1 (alpha) 25m. | 1 Nueva 25 m. |
| Ayudas visuales | luces de umbral RTHL y borde de pista REDL | luces de umbral RTHL y borde de pista REDL |
| | PAPI cabecera 07 | PAPI cabecera 07 |
| | VOR - DME | VOR - DME |
| Torre de Control | No cumple – 7m de altura hasta piso de Controlador | Nueva Torre de control - 12.5 m de altura hasta piso de controlador |
| Terminal de Pasajeros | 1.034 m ² | 1.534 m ² |
| SEI | Categoría 4 | Categoría 5 |

La alternativa definida debe cumplir la normatividad aeroportuaria vigente como la OACI y RAC las cuales se describen a continuación.

Tabla 17. TAME – Desarrollo de la alternativa según normatividad

| Categoría 4C – No Precisión | Umbral | Actual | Propuesto | | |
|--|--------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------|
| Ancho de pista para categoría | | 30 m. | No cumple | 45 m. | Si Cumple |
| Longitud de franja | | 60 m. | Si Cumple | 60 m. | Si Cumple |
| Ancho total de franja | | 150 / con incursión al costado sur | Si Cumple / con restricción | 150/ sin incursiones | Si Cumple |
| Longitud y ancho de RESA | 7 | 0 | No cumple | Configurar RESA de 90m. X 90 m. | Si Cumple |
| | 25 | 0 | No cumple | Configurar RESA de 90m. X 90 m. | Si Cumple |
| Pista de vuelo visual a eje de calle de rodaje paralela | | 84.2 m. | No cumple | 93 m. | Si Cumple |
| Distancia entre una calle de rodaje a un objeto | | 29.5 m. | Si Cumple | 29.5 m. | Si Cumple |
| Ancho de las calles de rodaje | | 25 m. | Si Cumple | 25 m. | Si Cumple |
| Ancho de las márgenes de las calles de rodaje | | 25 m. | Si Cumple | 25 m. | Si Cumple |
| Torre de Control (a Piso del Controlador) | | 7 m | No Cumple | Nueva torre de 12,5 m | Si Cumple |
| SEI | | Existente - Categoría 4 | No cumple tiempos de respuesta | Nuevo SEI Categoría 5 | Si Cumple |



AERONÁUTICA CIVIL
Unidad Administrativa Especial

Ilustración 9. TAME – Alternativa Desarrollada

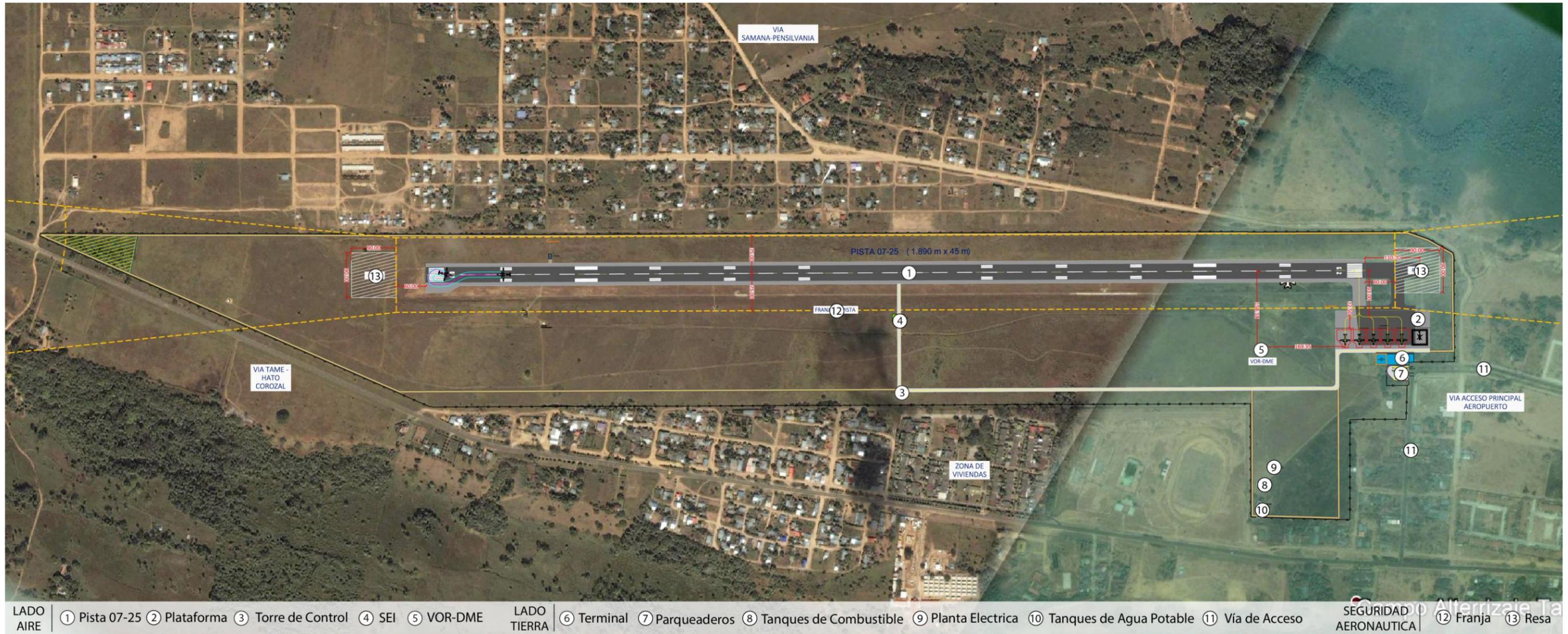
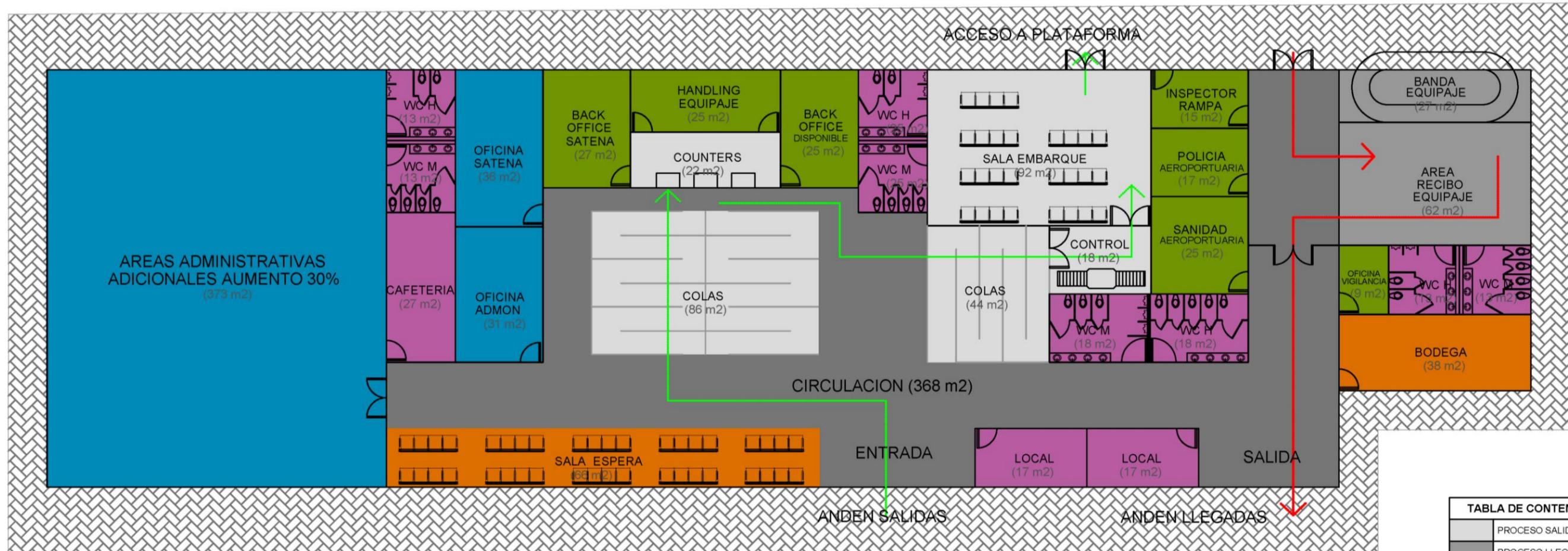


Ilustración 10. TAME – Desarrollo Final de Terminal



| TABLA DE CONTENIDO | |
|--------------------|------------------|
| | PROCESO SALIDAS |
| | PROCESO LLEGADAS |
| | OPERATIVIDAD |
| | ADMINISTRATIVOS |
| | AREAS AUXILIARES |
| | SERVICIOS |
| | CIRCULACION |