

110  
241



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

**CONCEPTO DE FINANCIAMIENTO  
DE AEROPUERTOS**

**T E S I S**  
Que para obtener el Título de:  
**INGENIERO CIVIL**  
**P r e s e n t a:**  
**ALFONSO SALAZAR HERRERA**



**DIRECTOR DE TESIS:**  
**ING. FEDERICO DOVALI RAMOS**

**México, D. F.**

**1997**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA  
DIRECCION  
60-1-059/94

Señor  
**ALFONSO SALAZAR HERRERA**  
P r e s e n t e .

En atención a su solicitud me es grato hacer de su conocimiento el tema que propuso el profesor **ING. FEDERICO DOVALI RAMOS**, que aprobó esta Dirección, para que lo desarrolle usted como tesis de su examen profesional de **INGENIERO CIVIL**.

**"CONCEPTO DE FINANCIAMIENTO DE AEROPUERTOS"**

- I. CONCEPTOS DE UN AEROPUERTO**
- II. ANALISIS DEL PLAN MAESTRO**
- III. ESTRUCTURA COMERCIAL**
- IV. ANALISIS FINANCIERO**
- V. POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO**
- VI. CONCLUSIONES**

Ruego a usted cumplir con la disposición de la Dirección General de la Administración Escolar en el sentido de que se imprima en lugar visible de cada ejemplar de la tesis el título de ésta.

Asimismo le recuerdo que la Ley de Profesiones estipula que deberá prestar servicio social durante un tiempo mínimo de seis meses como requisito para sustentar Examen Profesional.

Atentamente  
**"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"**  
Cd. Universitaria, a 9 de mayo de 1994.  
EL DIRECTOR.

  
ING. JOSE MANUEL COVARRUBIAS SOLIS

JMS/RCR\*ml

*A todos los que colaboraron en la realización de este trabajo.*

## **Índice.**

### **I. CONCEPTOS DE UN AEROPUERTO.**

<b>1.1 El sistema aeroportuario</b>	<b>1</b>
1.1.1 ¿Qué es el sistema aeroportuario?	1
1.1.2 Ventajas y desventajas del transporte aéreo	2
<b>1.2 Elementos que constituyen un aeropuerto</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Conceptos elementales para el diseño de aeropuertos</b>	<b>5</b>
1.3.1 Las aeronaves	5
1.3.2 Las reglas de vuelo	7
1.3.3 Las principales radioayudas	8
1.3.3.1 Los mínimos meteorológicos y el sistema ILS	9
1.3.3.2 Nuevas tecnologías de radioayudas	10
1.3.4 Los espacios aéreos	11
1.3.5 Ubicación del aeropuerto	13
1.3.6 Las pistas aéreas	17
1.3.6.1 El peso de los aviones y restricciones de carga	19
1.3.7 Las plataformas y las calles de rodaje	20
1.3.8 Los tipos de edificios	24
1.3.9 Los niveles de servicio	28
1.3.10 Otras instalaciones necesarias	31

## **II. ANALISIS DEL PLAN MAESTRO.**

<b>2.1 ¿Qué es un plan maestro?</b>	<b>35</b>
2.1.1 Concepto de demanda aeroportuaria	35
2.1.2 La demanda como un concepto dinámico	39
2.1.3 Demanda y plan maestro	41
<b>2.2 El plan maestro como una meta a alcanzar</b>	<b>41</b>
2.2.1 Repercusión económica de una planeación adecuada	42
2.2.2 Flexibilidad del plan maestro	44
<b>2.3 Pronósticos de la demanda esperada</b>	<b>45</b>
2.3.1 Limitaciones de los pronosticos	45
2.3.2 Metodología para la obtención de pronósticos	46
2.3.3 Teorías de pronosticos	48
2.3.4 Relación entre la pronosticación y el análisis financiero	50

## **III. ESTRUCTURA COMERCIAL**

<b>3.1 Distintas opciones para la organización aeroportuaria</b>	<b>52</b>
3.1.1 Autoridades aeroportuarias autónomas	52
3.1.2 Autoridades polivalentes	54
3.1.3 Autoridad autónoma de aviación civil	55

<b>3.2 Contabilidad aeroportuaria</b>	<b>56</b>
3.2.1 Importancia de la contabilidad	56
3.2.2 Contabilidad acumulativa y de caja	57
<b>3.3 Los egresos de un aeropuerto</b>	<b>57</b>
3.3.1 Gastos por actividad o servicio	60
<b>3.4 Los ingresos de un aeropuerto</b>	<b>61</b>
3.4.1 Ingresos aeronáuticos	63
3.4.2 Ingresos por actividades no aeronáuticas	67
<b>3.5 Función de la presupuestación en el control económico aeroportuario</b>	<b>69</b>
<b>3.6 Cálculo de los derechos a partir de los costos</b>	<b>70</b>
<b>3.7 Aspectos financieros que influyen en el establecimiento de los costos</b>	<b>71</b>
<b>3.8 Los principales estados financieros</b>	<b>74</b>
3.8.1 El estado de pérdidas y ganancias	74
3.8.2 El balance general: activo, pasivo y capital	79
3.8.3 El estado de origen y aplicaciones de los fondos	82

#### **IV. ANALISIS FINANCIERO**

<b>4.1 Función del análisis financiero</b>	<b>84</b>
<b>4.2 El análisis financiero y la toma de decisiones</b>	<b>85</b>
4.2.1 Ubicación del análisis financiero en la toma de decisiones	85

4.2.2	Modo de realizar la toma de decisiones	86
4.3	Conceptos básicos de Ingeniería financiera	86
4.3.1	Tasa de descuento	87
4.3.2	Valor actual y valor futuro	87
4.3.3	Diagrama beneficios-costos	89
4.3.4	Valor actualizado de una serie uniforme de pagos	90
4.3.5	Relaciones beneficio-costos	91
4.3.6	Tasa interna de retorno (TIR)	92
4.3.7	Flujo de caja	95
4.4	Análisis financiero a través del programa de flujo de caja	96
4.4.1	Importancia de los datos de entrada para el programa de flujo de caja	97
4.4.2	Método para el cálculo de los ingresos a partir de la demanda	98
4.4.3	Obtención de los datos de entrada para el modelo propuesto	101
4.5	Un ejemplo de flujo de caja para aeropuertos	102
4.5.1	Procedimiento del análisis	106



## **V. POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

<b>5.1 Gobierno y aeropuerto</b>	<b>127</b>
<b>5.2 Posibilidad de participación privada</b>	<b>128</b>
<b>5.3 La actitud del gobierno</b>	<b>129</b>
<b>5.4 ¿Privatizar o concesionar?</b>	<b>130</b>
<b>5.5 Pros y contras de la privatización de aeropuertos</b>	<b>131</b>
<b>5.6 Proyecto de privatización de aeropuertos</b>	<b>133</b>
<b>5.7 Importancia del financiamiento para los proyectos aeroportuarios</b>	<b>136</b>
<b>5.8 Diferentes objetivos del gobierno y el inversionista</b>	<b>137</b>
<b>5.9 Distintos caminos para financiar el proyecto aeroportuario</b>	<b>138</b>
5.9.1 Financiamiento por parte del gobierno	139
5.9.2 Financiamiento por parte de los inversionistas privados	140
<b>5.10 Las opciones para los países en vías de desarrollo</b>	<b>141</b>
5.10.1 Posibilidad de colaboración internacional	141
5.10.2 Distintas opciones de financiamiento internacional	143
5.10.3 La posición de México ante el mundo	145
5.10.4 Asociaciones internacionales de ayuda	146
<b>VI. CONCLUSIONES</b>	<b>148</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>164</b>

## I. CONCEPTOS DE UN AEROPUERTO.

### 1.1 El sistema aeroportuario.

#### 1.1.1 ¿Qué es el sistema aeroportuario?

Debemos entender por aeropuerto al sistema que permite tanto la llegada como la salida de pasajeros o de carga que se transportan mediante aeronaves. La función del aeropuerto no es transportar, sino servir como enlace entre distintos medios de transporte, generalmente el aéreo con el terrestre o el aéreo con el aéreo (aunque eventualmente también puede ligarse con el transporte acuático). Un solo aeropuerto no sirve para transportarse a otros lugares: sería ilógico subir a un avión en un sitio, volar y regresar al mismo lugar sin poder bajar en algún punto distante, salvo que se haga por recreación. Considerando la función del sistema aeroportuario transportar, se ve claro que si un aeropuerto fuera un sistema aislado, no cumplirá con dicha función. Así, se puede decir que el sistema aeroportuario "es un sistema (red) compuesto de otros sistemas (aeropuertos)" que al relacionarse y funcionar adecuadamente consigue el transporte como su objetivo principal. Siendo que transportar es llevar de un lugar a otro, el sistema aeroportuario se compone de aeropuertos ubicados en distintos sitios, de tal modo que uno de ellos sirve como punto de inicio y otro como punto de llegada en el proceso de traslado; el primero es el origen y el segundo el destino. Entonces, el sistema aeroportuario no es el que se encuentra dentro de un solo aeropuerto, sino el que los

**abarca a todos. Cada aeropuerto, sin embargo, es un sistema compuesto de partes que permiten recibir aviones, pasajeros y carga.**

### **1.1.2 Ventajas y desventajas del transporte aéreo.**

Hoy en día, la aviación es de entre los medios de transporte para pasajeros y carga el que ofrece el menor tiempo de traslado. Este hecho, en una sociedad cada vez más apurada por vivir a toda intensidad lo enaltece y le da cierta primacía sobre los demás medios tradicionales (automóvil, tren o barco). Esto es innegable al pensar en un traslado entre dos puntos muy distantes entre sí, tres mil kilómetros por ejemplo, donde una ganancia de más de veinte horas respecto a cualquier otro medio de transporte compensan de sobra el tiempo perdido en el aeropuerto, haciendo que el tiempo puerta a puerta sea definitivamente mucho menor. Pero también resulta el más costoso, lo que permite que los demás transportes sean utilizados, pues seguramente si costara lo mismo viajar o mandar mercancía a otro sitio por cualquier medio utilizaríamos el transporte más rápido, seguro y eficaz.

¿Qué provoca que el costo del transporte aéreo sea superior a los demás medios? En términos generales, el transporte aéreo requiere de una infraestructura y un sistema más complejo que el terrestre o el acuático, aunque no sea siempre más cara dicha infraestructura. Un ejemplo fácil de entender consiste en pensar que la red de carreteras de todo el país es innegablemente más costoso (en construcción, operación y mantenimiento) que los mismos conceptos referidos al conjunto de instalaciones aeroportuarias. Pero la complejidad y los

requerimientos de recursos humanos, tecnológicos y constructivos son relativamente mayores para el rubro aeronáutico. Asimismo si consideramos el número y costo de automóviles y vehículos de carga para compararlos con los aviones, no cabe duda de que el costo total es mayor para los vehículos terrestres, aunque no de forma individual. Al dividir ese costo entre el número de pasajeros que son transportados por tierra y aire respectivamente, las cifras cambian, pues mucha más gente se mueve por la vía terrestre y menos por la aérea.

Hemos mencionado un punto fuerte y uno débil del transporte aéreo: tiempo y costo. Además del tiempo de traslado, una segunda ventaja competitiva del transporte aéreo es la seguridad. A pesar de que la opinión generalizada pueda parecer contraria, la probabilidad de sufrir un accidente es mucho menor viajando en avión que en automóvil, aunque esto no quita que sea más impresionante el primero. Las cifras lo demuestran. En el año de 1995 hubo en todo el mundo 57 accidentes dejando un saldo de 1,215 muertos. La revista *Flight International* califica este hecho como un fracaso a la tecnología que hay para evitar tales catástrofes. Sin embargo, comparando estos números con las muertes en carretera de todo el mundo es una cifra que solo por tratarse de vidas humanas no podemos calificar de insignificante. Se puede alegar que el número de personas que viajan por tierra es mucho mayor que el de pasajeros aéreos. Aun así, los números relativos siguen siendo menores para los accidentes en el aire. Además, la meta propuesta por las autoridades de seguridad aérea consiste en bajar el número de accidentes actuales, a pesar del incremento del número de vuelos en todo el mundo. Solamente con los años sabremos si este objetivo se consigue del todo.

## **1.2 Elementos que constituyen un aeropuerto.**

La correcta función del sistema depende de que cada una de sus partes trabaje adecuadamente. El sistema aeroportuario está constituido por los aviones, los aeropuertos, así como su organización y sus operadores. El avión es propiamente el medio de transporte, y el aeropuerto la infraestructura del transporte que, como se ha dicho, liga este medio con algún otro (o éste medio entre sí) Para poder atender los aviones, se requiere una parte aeronáutica, mientras que para recibir al pasaje y para su despido, es necesario contar con otra, en general terrestre, especializada para ello. Esto define dentro del aeropuerto dos zonas

1. zona aeronáutica, formada por
  - a) espacios aéreos y control de tránsito aéreo
  - b) pistas, calles de rodaje y plataformas
  
2. zona terrestre, que requiere
  - a) edificio de pasajeros
  - b) caminos de acceso y liga vial
  - c) almacenes y distribuidores de combustible.

Además, puede contarse con alguna zona industrial cercana o incluso dentro del aeropuerto, pero que no constituye una parte esencial del mismo.

### **1.3 Conceptos elementales para el diseño de aeropuertos.**

#### **1.3.1 Las aeronaves.**

Gracias a los avances aerodinámicos, en la actualidad contamos con aviones que pueden sustentarse a pesar de ser más pesados que el aire. La teoría general de la sustentación de Sir George Cayley se utiliza para la fabricación de aparatos capaces de volar. El principio fundamental está en colocar superficies que provoquen, al paso del aire, una fuerza de sustentación igual al peso de la aeronave. Así, una vez igualadas las fuerzas verticales, el avión puede sustentarse por el flujo de aire. Cuando la fuerza de sustentación es mayor que el peso, el avión asciende, y si sucede lo contrario, desciende. Sin embargo, ni las fuerzas horizontales ni las verticales son forzosamente colineales, lo que significa que existirán momentos respecto al centro de masa de la aeronave. Para poder equilibrarlo, es necesario colocar otras superficies que también produzcan fuerzas y momentos respecto al mismo punto, de tal modo que al sumarse con las anteriores se anulen. Con esto, podemos hacer que un avión vuele sin girar sobre su propio centro de masa. Ahora bien, si la fuerza de los motores es mayor que la resistencia al avance el avión acelera, si sucede lo contrario desacelera, y si son iguales no hay aceleración.

Para conseguir la estabilidad del avión con respecto a un eje vertical que pase por su centro de masa, se utiliza el timón vertical, cuya función primaria no es la de ostentar el logotipo de alguna aerolínea, sino que, por medio del paso del aire, las presiones creadas sobre dicho timón permiten nulificar los momentos respecto a dicho eje, que pueden ser causados,

por ejemplo, si existen diferencias en las magnitudes de los empujes de los motores. El timón estabilizador no es otra cosa que una tercera ala en el empenaje, perpendicular a las otras dos.

Las fuerzas dependen, según se dijo, de los coeficientes de sustentación, pero también del área que se oponga al flujo de aire. Si la aumentamos, podemos aumentar también las fuerzas. Ésta es justamente la función de las aletas o "flaps", que al alterar la forma del ala, alteran las fuerzas de sustentación y resistencia.

Es lógico que se desee la mayor fuerza de sustentación con la menor resistencia al avance posible, para hacer más eficiente el vuelo. Al respecto no deja de ser notable que la compañía Daimler-Benz haga propaganda de sus avances tecnológicos afirmando que aunque "las aves inspiraron la aeronáutica, ahora los peces son el factor de optimización". Debido a la baja resistencia al avance, por ejemplo, de las aletas de los tiburones, ahora se hacen investigaciones para aplicar su funcionamiento a la aviación. Realmente el empenaje de una aeronave tiene una función análoga a la cola de un pez, donde lo que cambia es el tipo de fluido en que se encuentran y el modo en que son controlados.

Los medios de propulsión en las aeronaves pueden ser motores de combustión interna a los cuales se conecta en el eje una hélice, puede haber también cohetes de propulsión a chorro o turbinas.

### **1.3.2 Las reglas de vuelo.**

Durante el vuelo, un piloto puede tener diferentes condiciones meteorológicas que le ayuden o perjudiquen en la visibilidad. Se han establecido algunos criterios internacionales para saber bajo qué condiciones se lleva a cabo la travesía. Así, podemos hablar de vuelos:

a) **VFR (Visual Flight Rules)** en los cuales el piloto puede ver las condiciones del terreno (montañas, ríos, poblados, etc.), y asimismo, puede ver y ser visto por otros aviones. Es fácil perder las condiciones VFR, por ejemplo si se presentan nubes.

b) **IFR (Instrument Flight Rules)**. En esta condición puede haber dos alternativas:

- **IFR-VMC (Visual Meteorological Condition)** cuando no se ve el terreno, pero es posible ver otros aviones (si se vuela por encima de las nubes)

- **IFR-IMC (Instrument Meteorological Condition)** si no es posible ver el terreno ni otras aeronaves (al volar dentro de las nubes o en una tormenta).

Debido a que con gran frecuencia los vuelos se catalogan IFR, fue necesario crear instrumentos que nos ayuden a "ver electrónicamente", tanto el terreno como otros aviones. Así surgen las conocidas radioayudas



### **1.3.3 Las principales radioayudas.**

1. **NDB (Non Directional Beacon) o Radiofaro**, que colocado en tierra, emite señales en todas direcciones. A bordo de la nave se lleva un aparato **ADF (Automatic Direction Finder)** que consiste en una antena de aro que al colocarse de canto a la señal emitida logra la mayor recepción. Con esto, se busca conocer la dirección en que se vuela con respecto a la ubicación del NDB. En el camino que ha de recorrerse se colocan varios aparatos NDB con la intención de crear una aerovía. Prácticamente no se usa en la actualidad, pues presenta el problema de interferencia por la ionización del ambiente en una tormenta, y también la interferencia que puedan causar ondas de radio que trabajen a la misma frecuencia.

2. **VOR (Very High Frequency Omni Directional Radio)** que resulta una buena solución para evitar los problemas de ionizaciones e interferencias. La idea fundamental es idéntica al sistema NDB-ADF: colocar aparatos VOR suficientes para formar aerovías, con el único inconveniente de que tratándose de muy altas frecuencias (VHF) el alcance lo limitan obstáculos que se encuentren entre la aeronave y el VOR, así como la curvatura terrestre. Por ello, deben colocarse más aparatos en tierra, además que debe cuidarse ubicarlos en lugares altos (cimas de montes, por ejemplo). A bordo, se lleva un receptor VOR, que localiza cualquier radial deseada para poder volar sobre ella.

3. **DME (Distance Measuring Equipment)**. Permite conocer el radio o distancia que existe entre el transmisor en tierra y el receptor a bordo. Combinando el DME, un mapa de vuelo y el altímetro, podemos saber con relativa precisión en qué punto se ubica la aeronave.

**4. RADAR (Radio Detection and Range).** Mediante la emisión de señales y su regreso al rebotar en ciertos cuerpos, puede determinarse la ubicación tanto de aeronaves como de tormentas, dependiendo de la longitud de onda con la cual se trabaje.

### **1.3.3.1 Los mínimos meteorológicos y el sistema ILS.**

Los momentos críticos del vuelo son el despegue y el aterrizaje, donde el piloto debe tener visibilidad suficiente para realizarlos, aún en las condiciones más críticas. Cuando esto no sucede, un aeropuerto debe cerrar sus operaciones por no presentar la seguridad requerida.

El concepto de mínimo meteorológico puede entenderse como la distancia visible que un piloto necesita para poder aterrizar por sí solo (sin instrumentos). Podemos entonces hablar del techo y la visibilidad. El techo es la distancia que hay entre la pista y la parte baja de las nubes; la visibilidad es la distancia horizontal a la que puede distinguirse un objeto con claridad.

Si un piloto intenta aterrizar y en el último momento se da cuenta de que no le es posible distinguir la pista, debe realizar una aproximación frustrada e irse al aire. El siguiente paso sería llevar el avión al aeropuerto alternativo e intentar aterrizar en él. Para evitar que esto ocurra con demasiada frecuencia -lo que eleva los costos de operación y provoca pérdida de tiempo en el usuario- se han creado los sistemas ILS (Instrument Landing System), que permiten al piloto conocer el eje de la pista, el ángulo de inclinación del acercamiento y el

punto de inicio o umbral de la pista. Existen tres categorías de sistemas ILS, según la disminución en los mínimos meteorológicos que pueden obtenerse con su uso. Éstas son:

**Categoría I:** Permite tener un techo a 60 m y una visibilidad horizontal mínima de 800 m.

**Categoría II:** Se consigue abatir el techo a los 30 m con visibilidad horizontal de 400 m.

**Categoría III:** Existen tres subclasificaciones en ésta categoría, donde en los tres casos el techo está a los 0 m, y la visibilidad horizontal es del orden de 200, 150 e incluso 0 m. Este último sistema no es costeable, ya que aunque la aeronave pudiera aterrizar, no sería posible ayudarlo en las maniobras en tierra.

Por tratarse de un sistema costoso, debe justificarse su instalación y uso al mantenerse en el aeropuerto condiciones climatológicas que no cumplen los mínimos necesarios con suficiente frecuencia.

#### **1.3.3.2 Nuevas tecnologías de radioayudas.**

Actualmente se está desarrollando la tecnología para incorporar sistemas más eficientes. Un avance en este sentido lo es el MLS (Microwave Landing System), que no solo define un canal de entrada como el ILS, sino todo un volumen de espacio donde pueden hacerse incluso aproximaciones curvas de varias aeronaves a la vez (en un ILS difícilmente pueden colocarse 3 aeronaves en el canal de entrada)

El sistema INS (Inertial Navigation System) es un complejo coordinado de giroscopios y una computadora que permite ubicar la posición de la aeronave. Debe tenerse claro, sin embargo, que aunque un avión vaya equipado con el sistema INS para poder viajar fuera de las aerovías -que con frecuencia se saturan- éste sistema no tiene la suficiente precisión para permitir una aproximación o un aterrizaje sin la visibilidad establecida por los mínimos meteorológicos.

Actualmente en proyecto se encuentra el FANS (Future Air Navigation System), que consiste en una serie de satélites colocados estratégicamente y que podrán controlar tanto el vuelo como las aproximaciones y aterrizajes de las aeronaves, con lo cual el sistema VOR e ILS quedarían fuera de uso. En su publicación del mes de septiembre de 1996, la revista *Air Transport World* afirma que el paso para adoptar la nueva tecnología FANS se ha acelerado, y pronto podrá equiparse cualquier avión con este sistema, muy conveniente en especial para aquellos de largas travesías. El FANS ha dado lugar a lo que se conoce como GNS/ATM (Global Navigation and Communication System / Air Traffic Management). Lo único que se espera es que el precio no sea tan elevado que pueda hacer incosteable su uso a las aerolíneas.

#### 1.3.4 Los espacios aéreos.

Para que una aeronave pueda despegar y aterrizar con plena seguridad, es necesario que no haya obstáculos peligrosos cercanos a la pista. Los espacios aéreos son los lugares en que se prohíbe la existencia de ningún elemento que pudiera ocasionar accidentes, como puede ser una

montaña, un edificio, una antena receptora o un simple cable. Se definen por superficies geométricas que limitan la altura de los cuerpos que pueden encontrarse cercanos al aeropuerto, como los antes mencionados. Los espacios aéreos que la OACI (Organización de Aviación Civil Internacional) recomienda se encuentran en el Anexo 14 al Convenio de Chicago de 1944. Básicamente se trata de las siguientes partes:

Primero, una horizontal interna que es un volumen cilíndrico que rodea la pista. Sobre dicha horizontal, se deja libre el espacio de una conica con una pendiente que se eleva desde la parte más alta de dicha horizontal. Finalmente se encuentra lo que se denomina aproximación: un trapecio cuyo lado menor se coloca paralelo al umbral de la pista. Posee 3 secciones que se distinguen por las pendientes con las que el trapecio se va elevando sobre el terreno, donde la segunda sección es de pendiente crítica y en la tercera es nula. La divergencia es el ángulo con que dicho trapecio va creciendo hacia los lados al alejarse del umbral.

Con respecto al despegue, se deja otro trapecio, semejante a la aproximación y que también se va elevando al alejarse del umbral. En caso de contarse con sistema ILS, debe dejarse una superficie de aterrizaje interrumpida, que consta al igual de un trapecio pero que se coloca en sentido opuesto a la aproximación (Va abriendo hacia el lado de la pista).

### **1.3.5 Ubicación del aeropuerto.**

El transporte aéreo, como hemos dicho, debe considerarse como un sistema, y como tal, se buscará colocar cada aeropuerto en el lugar más conveniente, es decir, en un sitio que permita comunicar o tener una zona de influencia adecuada. No es lógico, por ejemplo, colocar varios aeropuertos muy cercanos o en la misma ciudad, salvo que por la gran demanda no quede otra opción. Es fácil comprender que el uso del servicio aéreo esta en función del tiempo que requiere el transporte, así, a mayor distancia - y mayor tiempo requiendo - el transporte aéreo aventaja a cualquier otro. Se sabe que en un rango de 200 y hasta 250 km el transporte terrestre domina al aéreo, a partir de los 300 y hasta los 1500 km. ambas opciones compiten y se complementan, pero para distancias mayores el transporte aéreo resulta ser el más conveniente y el más usado. Si quisieramos comparar el transporte aéreo con el acuático, podríamos decir algo semejante. Un dato significativo al respecto es que ya no existen barcos de pasajeros que crucen el Atlantico para comunicar Europa y America.

La idea fundamental al emplazar los aeropuertos es formar una red con la cual puedan quedar comunicadas todas las poblaciones importantes del país, y después enlazar esta red nacional con la internacional. Actualmente, con alrededor de sesenta aeropuertos del país que opera ASA (Aeropuertos y Servicios Auxiliares) esto se ha conseguido en gran medida. Ahora el problema de la red aeroportuaria nacional se inclina más hacia aumentar la capacidad de algunos aeropuertos saturados, que a comunicar zonas que carecen del servicio. Sin embargo, para aquellos casos donde no se puedan utilizar las instalaciones anteriores y sea necesario reubicar el aeropuerto, o bien si se desea construir uno nuevo por alguna razón, debe tenerse en

**cuenta que el estudio sobre la localización juega un papel de suma importancia. Un aeropuerto mal ubicado es sinónimo de uno conflictivo e ineficiente.**

**Gran importancia debe darse al tiempo de traslado que los pasajeros requerirán desde la ciudad hasta las instalaciones del aeropuerto. Muchos aeropuertos se encuentran dentro de la misma ciudad, como el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México o el National Airport de Washington. Esto tiene ventajas respecto al tiempo de traslado, pero conlleva otros problemas, como dificultades para expandirse y altos niveles de contaminación por ruido dentro de la zona urbana, entre otros**

Por otro lado, otros aeropuertos demasiado lejanos a la ciudad han sufrido otro tipo de inconvenientes. El nuevo Aeropuerto Internacional de Tokio en Narita no es propiamente muy apreciado por aquellos viajeros que deben comenzar pagando \$210.00 USD por el transporte en taxi a la ciudad. Su ubicación además lo hace inconveniente para las conexiones con los vuelos nacionales. Otro ejemplo al respecto es la decisión que tomaron las autoridades de Montreal para trasladar los vuelos internacionales de Mirabel a Dorval y que entró en vigor en abril de 1997, debido a la pérdida de conexiones en vuelos que ocasionaban los 70 km. de recorrido. No podemos inferir de los ejemplos citados que la distancia ideal esté entre los cero y setenta kilómetros, pues cada aeropuerto presenta una problemática y unas características peculiares. Sin embargo queda claro que todos estos factores deben analizarse al hacer el estudio de la ubicación

**El estudio debe comenzar por determinar la extensión de terreno necesaria para alojar las pistas, que en general constituyen el mayor problema de espacio. A esto, debemos añadirle un análisis de anemometría para determinar la velocidad y dirección del viento, como un factor determinante para poder escoger la orientación adecuada de las pistas. Dicho estudio se basa en los resultados de al menos 5 años. Con ellos, se determinan las direcciones donde las velocidades del viento son inferiores a la velocidad sugerida como máxima permisible para los aviones que usarán el aeropuerto, y se verifica que esto se cumpla durante el 95% del tiempo, para orientar la pista perpendicular a dicha dirección (pues el efecto crítico del viento es el empuje lateral que causa a las aeronaves en el aterrizaje). El viento de proa o de popa solo determina el sentido en que debe utilizarse la pista.**

Para los espacios aéreos, es necesario realizar un levantamiento topográfico que abarque especialmente las prolongaciones de la pista hasta unos 15 km. o más por cada lado para las aproximaciones. Es común que se realicen estudios en zonas de hasta 50 km. de largo por 20 de ancho para poder alojar el aeropuerto. Para ello, es recomendable utilizar métodos fotogramétricos, y aunque en primera instancia obtengamos comúnmente una escala 1:25,000 con curvas a cada 25 m, lo mejor es trabajar en planos reducidos a la escala 1:100,000. Se dibujan los espacios aéreos a la misma escala, y pueden girarse o moverse hacia los lados hasta encontrar las ubicaciones más convenientes. Si éstas -o al menos una- coinciden con las necesarias para las restricciones por vientos laterales, hemos encontrado la solución al problema.



Aeronáuticamente, la orientación de pistas se determina por el estudio de vientos y de los espacios aéreos. Sin embargo, un estudio de la demanda es necesario para determinar el número de pistas requeridas, a la vez que el estudio de vientos deja abierta la posibilidad de tener que colocar pistas cruzadas para cumplir con los requisitos establecidos. Además de estos factores intervienen igualmente otros de ámbito técnico y socioeconómico. Por ejemplo, es importante determinar las características de los suelos en el lugar, mediante un estudio de mecánica de suelos. También es necesario hallar posibles bancos de materiales para la construcción, y hacer un análisis hidrológico de la cuenca donde se ubique el aeropuerto. Se requiere un estudio ecológico y del impacto ambiental provocado por la presencia de esta obra (es de especial importancia la contaminación que se produce a consecuencia del ruido). Los factores de clima como presencia de niebla y lluvia deben considerarse para determinar la capacidad de la zona respecto a los mínimos meteorológicos. En cuanto a los factores socioeconómicos, es fundamental que el aeropuerto no se encuentre muy lejano a la población servida (45 minutos de traslado ya es un tiempo considerable), los problemas que pueda haber para la adquisición de los terrenos y el cambio del uso de suelo, el desplazamiento de personas, el costo de abastecerlo con los servicios necesarios, etc.

Es fundamental que el aeropuerto se localice cercano a algún camino de acceso existente, para evitar el gasto adicional de construirlo todo. Muchas veces, por la demanda que pueda tener el servicio aéreo, será conveniente o necesario mejorar la vialidad en el tramo entre la población servida y el aeropuerto, para evitar la saturación. Puede existir interferencia con otros aeropuertos y sus espacios aéreos, y esto debe tenerse en cuenta. Y desde luego, un punto fundamental y al que se refiere este trabajo, es al aspecto del costo total de la obra, tanto

en su construcción como en su operación y mantenimiento. A todos los factores que se han mencionado se les debe dar un enfoque económico, si bien no debe ser éste el enfoque predominante siempre.

Todo esto debe hacerse para cada posible lugar de emplazamiento de un aeropuerto. Muchas veces se tienen varios sitios probables, y en ese caso debe analizarse cada uno, encontrar las ventajas y desventajas que presentan para poder comparar todas las alternativas y hacer una elección. En este sentido, salvo cuando se poseen condiciones óptimas para la ubicación del aeropuerto, la elección puede no significar aquel lugar con las mejores ventajas, sino el que posee menos y menores desventajas. Tras la elección, debe procederse a hacer una evaluación definitiva de lo que será el proyecto con relación a la eficacia obtenible en los ámbitos operacional, social y económico.

### **1.3.6 Las pistas aéreas.**

Una pista representa la instalación necesaria en un aeropuerto que permite a los aviones despegar y aterrizar. Para conseguir que la aeronave se eleve y vuele, primero debe alcanzar la velocidad suficiente para que la fuerza de sustentación producida por el flujo de viento en sus alas sea mayor al peso de despegue. Esa velocidad se consigue mediante la impulsión de los motores que logran, en un primer momento, que la nave corra sobre la superficie, y después, mantener estable el ascenso, el vuelo y el descenso. Como se sabe, la velocidad que importa para que el avión se eleve no es la que existe entre las ruedas y el terreno, sino la relativa entre

las alas y el flujo del viento. Por otra parte, para el aterrizaje es necesario que el avión toque tierra y comience el proceso inverso: desacelerar mediante la aplicación de los frenos en las ruedas y la resistencia al viento, para detener su movimiento.

Las pistas son, en conclusión, corredores de terracería, asfalto o concreto con la finalidad de lograr que los procesos de aceleración y desaceleración en tierra de las aeronaves se consigan con eficiencia y sin perjuicios (en la carga, pasajeros, aviones o las mismas pistas).

Se ha establecido un criterio internacional para poder designar las pistas según su orientación respecto al norte magnético, de tal forma que se redondea el Azimut a los 10 grados más cercanos. Si el número es mayor de 100, se elimina el último cero, si es menor, el cero final se coloca al inicio. Como se trata de que todo esto ayude a evitar posibles confusiones en los pilotos, siempre se designa una pista según lo que indique la brújula de abordó. Si ésta marca alrededor de los 20 grados al momento de encontrar el eje de la pista, significa que ésta se designa como 02. Sin embargo, como una pista puede utilizarse en ambos sentidos, si se quisiera usar en dirección contraria la pista del ejemplo anterior, la brújula indicará un ángulo cercano a los 200 grados ( $20^\circ + 180^\circ$ ), por lo cual esa pista se designará como 20. Y en caso de tener dos pistas paralelas pueden diferenciarse como pista 02 izquierda y 20 derecha y 02 derecha y 20 izquierda.

No existe una longitud estándar de pistas en el mundo, sino que el tamaño se encuentra primordialmente en función de los aviones que harán uso de ella. Otros factores que intervienen son la altitud del lugar, la temperatura ambiental y la pendiente en la pista, entre otros. Para

poder definir la longitud de pista necesaria, debe revisarse para cada avión de la flota que se tendrá en operación sus requerimientos para despegue y aterrizaje. Se tomará la longitud mayor de las obtenidas y ésa será la longitud necesaria de la pista. Y aunque los fabricantes de aeronaves en el mundo procuran reducir el espacio necesario para éstas maniobras, no está de más prever que en el futuro se pueda requerir aumentarla.

#### **1.3.6.1 El peso de los aviones y restricciones de carga.**

Al diseñar la aeropista queda determinada su longitud, y aunque pueden considerarse posibles ampliaciones, la operación diaria debe hacerse en función de la longitud construida. Esto tiene sus desventajas, desde el punto de vista de la carga con que se permite a las aeronaves el despegue para poder elevarse con las pendientes de ascenso mínimas establecidas, aún con falla de motor. Otro factor que puede ser decisivo en el volumen de carga de un avión es la capacidad de los frenos para detenerlo en el aterrizaje, o en caso de surgir un despegue frustrado.

Solamente una parte del peso total de despegue corresponde al peso de carga que paga por el viaje, y que hace rentable el transporte. Si aumentamos la distancia de vuelo, es necesario aumentar también la cantidad de combustible, y por tanto disminuir la carga pagada. Económicamente conviene tener vuelos con poco combustible y mayor carga pagada. Y como ninguna aerolínea estará dispuesta a perder dinero en sus vuelos, generalmente éstos se hacen cortos o bien con escalas para reabastecerse de combustible.

Para la operación diaria, es necesario revisar la carga con la que un avión puede despegar y aterrizar, básicamente por la longitud de las pistas o por la capacidad del tren de aterrizaje, aunque también influyen la temperatura, la altitud y la pendiente efectiva de la pista.

### **1.3.7 Las plataformas y las calles de rodaje.**

Podemos decir que una plataforma es un estacionamiento para aviones, en las cuales pueden ser cargados, abastecidos y reparados, y las calles de rodaje son aquellas que comunican las plataformas con las aeropistas, para que los aviones ingresen de una a otra en ambos sentidos.

Técnicamente puede hablarse de dos tipos de calles de rodaje, unas de acceso o entrada a la pista y otras de salida, que deben colocarse de modo que ayuden a mejorar éstas operaciones: haciéndolas en el menor tiempo posible. Sin embargo, cuando un aeropuerto no cuenta con los suficientes recursos -ya sea definitivamente o por el momento- pueden construirse calles de rodaje que sirvan para ambas funciones

Con respecto a la salida de la pista al aterrizar y el ingreso de los aviones a las calles de rodaje, conviene, para hacer más eficiente la pista, que el avión salga de ésta lo antes posible, para dejarla libre al avión que venga enseguida. Para conseguir esto, se diseñan salidas donde el avión no requiera llegar a una velocidad demasiado baja, lo cual obliga a ubicarlas en el lugar

preciso, dependiendo de la velocidad de toque de ruedas del avión y su desaceleración. El ángulo que formen la pista y la calle de rodaje dependerá de la velocidad deseada para la salida del avión: a mayor ángulo, menor velocidad.

En el diseño y construcción de las calles de rodaje debe pensarse en que la mayor eficiencia se encuentra cuando la capacidad de la pista es igual a la capacidad de los operadores: no sirve de nada aumentar una sin hacer lo mismo con la otra. De la velocidad con que los aviones despeguen y aterricen, del tiempo de ocupación que necesite cada aeronave dependerá la cantidad mayor de operaciones a realizar en la pista y el número de operadores aéreos para conseguirlo. En este termino, la ubicación, cantidad y eficiencia de las calles de rodaje es determinante.

Las plataformas, por su parte, suelen clasificarse en.

- a) plataformas para embarque y desembarque de pasajeros y/o carga.
- b) plataformas de pernocta.
- c) plataformas para la aviación general y militar.
- d) plataformas de mantenimiento.

Aunque hemos hablado primero de las calles de rodaje, en realidad éstas dependen de la ubicación de la plataforma y la pista, muy en especial para evitar posibles conflictos entre aviones debidos a una mala planeación.

Puede resultar conveniente colocar las plataformas en alguna cabecera de la pista -o en ambas- para ahorrar combustible en el rodaje. Sin embargo, si cambia el viento el ahorro se convierte en un gasto extra. Otra solución es colocar la plataforma en un lugar céntrico, y si deben colocarse varias plataformas pueden pensarse otras soluciones.

Respecto a las plataformas para embarque y desembarque, ya sea de pasajeros o de carga, se suelen utilizar distintos modos de estacionamiento para los aviones: en paralelo, angulado o en ángulo recto. Cada modo presenta sus ventajas e inconvenientes: el primero requiere más espacio, el segundo mejora el espacio pero puede requerir remolque, y en el tercero se optimiza el espacio a reserva de necesitar forzosamente de un tractor para salir. Una ventaja adicional de éste último es la posibilidad de conectar físicamente el avión con el edificio para cargar (se ha establecido por convención internacional que los pasajeros aborden por babor y la carga por estribor).

Las plataformas pueden construirse de distintos tipos (independientemente del modo como se estacionen los aviones en ella). Los más comunes son los siguientes.

a) plataformas abiertas. Aunque carecen de conexión con el edificio, resulta la opción más económica en su construcción. Es recomendable para aeropuertos donde habrá poco tráfico y no se requiere un gran ahorro de espacio

**b) plataformas remotas.** Si no es posible colocar la plataforma junto al edificio, tendrá que abastecerse a los aviones mediante transporte terrestre (autobuses y camiones). Es usual que las plataformas de pernocta sean además remotas.

**c) plataformas "fingers", o de andadores, que permiten aumentar el área de estacionamiento frente al edificio.**

**d) plataformas de espigones, muy parecidas a las anteriores. Básicamente, la idea es la misma, aunque existen distintas formas de espigones.**

**e) plataformas satélites.** Se conecta el edificio principal con salas de espera y de carga ubicadas en la plataforma, ya sea mediante un túnel o un espigón.

**f) plataformas lineales.** Se presenta un solo frente, que puede ser recto o curvo, en el cual se colocan las aeronaves que estarán en contacto con el edificio.

Para la determinación del área necesaria de una plataforma, debe analizarse el tipo y la cantidad de aviones que se manejarán en el aeropuerto. Sobre la demanda es importante localizar las horas críticas de plataforma (el momento donde más aviones estarán inactivos en ella). Tanto la FAA (Federal Aviation Administration) como la OACI proponen criterios para el dimensionamiento de las plataformas. Ambas organizaciones consideran las zonas propiamente para el estacionamiento de los aviones y los espacios para la circulación de los mismos, en función de sus envergaduras. Los aviones requieren que, mientras permanecen en la plataforma,



sean abastecidos de combustible y reciban los servicios necesarios (por ejemplo aire comprimido para encender las turbinas, salvo el caso de aviones equipados con APU, Auxiliary Power Unit). Debe considerarse el espacio que ocupan, y por ello aumentar la separación entre las aeronaves. Las normas propuestas por las instituciones mencionadas contemplan también estas consideraciones.

### **1.3.8 Los tipos de edificios.**

Es fácil observar la estrecha relación que existe entre la plataforma y el edificio de pasajeros o de carga. De hecho, siendo rigurosos, lo que hemos catalogado como tipos de plataformas está en función del edificio, pues ya sean fingers, espigones, satélites o un solo frente, las salas de embarco o las salas de espera para pasajeros son parte del edificio, y no de la plataforma.

El edificio recibe a los pasajeros, que llegan al aeropuerto generalmente por medios de transporte terrestre o aéreo. Sus funciones pueden resumirse básicamente en las siguientes:

a) ligar el transporte terrestre con el aéreo, o bien, si se trata de un aeropuerto escala, se liga el transporte aéreo con el aéreo.

b) generar una buena parte de los ingresos del aeropuerto (de esto hablaremos más a fondo en los siguientes capítulos)

**c) dar una buena imagen al usuario.**

**Para proyectar el edificio, es indispensable conocer el flujo de pasajeros que debe seguirse en todo aeropuerto. Existen dos flujos, según el sentido del pasajero: salida y llegada.**

Lo primero que debe hacer un pasajero de salida es reportarse en la línea aérea y dejar el equipaje. Como una gran parte de los viajeros llegan en coche, es necesario contar con un estacionamiento adecuado para atender la demanda. Tras su confirmación frente a la línea aérea, se pasa por una revisión de seguridad, antes de llegar a la sala de espera. Una vez en ella, se le indica al pasajero que avión debe abordar, ya sea directamente desde la sala de espera, saliendo a la plataforma o mediante un camión de abastecimiento, como ya se ha explicado anteriormente. Para aquellos viajeros que salen al extranjero, un paso primordial es el de migración, donde deben presentar sus papeles (pasaporte, visas) que les permitan salir del país. Es importante resaltar que, una vez pasada la migración, la persona abandona el país (del mismo modo, un pasajero que retorne del extranjero no entra al país hasta pasar migración).

Cuando el pasajero es de llegada, los pasos a seguir son los siguientes, en caso de que el vuelo sea internacional. Primero, debe pasarse por sanidad (para evitar que se porten enfermedades contagiosas, ya sea en la persona, en animales, en alimentos u objetos). Después, se pasa nuevamente por migración para reintegrarse al territorio nacional, y finalmente el pasajero irá a recoger su equipaje. Una vez con éste, el pasajero deberá reportar en la aduana las compras hechas en el extranjero.

Si el vuelo es de carácter nacional, sanidad, migración y aduana se omiten. Como el viaje no termina hasta llegar al punto de destino (ya sea una casa, un hotel, etc.) debe planearse la mejor conexión entre el transporte aéreo y el terrestre, donde vuelve a resaltar la importancia del estacionamiento, para quienes hayan dejado en él su automóvil o a quienes algún familiar o conocido vaya a recoger, y también el servicio de transporte público, en especial el servicio de taxi.

En todos estos trámites se requieren empleados, y cuando hay más personas que atender que personal de atención comienzan a formarse filas de espera. La capacidad de atención por empleado y la llegada de más pasajeros determinarían su tamaño. La demora no depende únicamente del tiempo de despacho de los funcionarios, sino también del tiempo de reacción de los pasajeros, que puede incrementarse al desconocer idiomas extranjeros, por tratarse de un analfabeta o por pura confusión.

Sobre teorías de filas o teorías de colas se han escrito muchos libros; nos basta con saber que en el Edificio hemos de contar con espacios para atenderlas adecuadamente, y además con los elementos necesarios para determinar el número de mostradores en cada trámite.

Brevemente, hemos explicado el flujo normal de pasajeros en un aeropuerto. Esto debe considerarse en el diseño del edificio para su trazo general. Para evitar confusiones en este

**flujo, es necesario contar con señalizaciones claras sobre las rutas que deben tomarse. Algunos principios fundamentales acerca de los flujos y la circulación son:**

- a) que las rutas sean lo más cortas y directas que se pueda.
- b) evitar los cambios de nivel en la medida de lo posible.
- c) conseguir que el flujo sea lo más constante mediante una señalización que haga innecesario preguntar al personal qué ruta tomar, ni tampoco disponer de guías que se encarguen del manejo de grupos dentro del edificio.
- d) los pasajeros de salida deben dejar su equipaje en el sitio más cercano.
- e) cada ruta de circulación debe presentar un solo sentido, tratando de evitar conflictos entre los transeúntes. Por la misma razón, las zonas de "pasos perdidos" o de movimiento aleatorio se colocarán fuera de las rutas principales.
- f) colocar los puntos de control y documentación de tal modo que la circulación se interrumpa lo menos posible. Para esto es conveniente poner tan pocos puntos de control como sea posible.
- g) el último control a pasar debe ser el de seguridad.
- h) debe conseguirse que exista la mayor continuidad visual que se pueda. Si se ve de un punto de control al siguiente puede mejorarse el flujo al evitar confusiones.
- i) evitar todo aquello que pueda causar confusión, como por ejemplo tener un cruce con varias direcciones posibles.

Se han dejado al margen muchas instalaciones necesarias para el funcionamiento del edificio, como pueden ser las oficinas del personal administrativo o de atención, seguridad y servicios

médicos, mantenimiento, todos los servicios al usuario (información, restaurantes, tiendas de souvenirs, revistas y periódicos, teléfonos, casas de cambio, alquileres de autos, sanitarios, etc.), que se analizarán como fuentes de ingresos para el aeropuerto vía concesiones; y también todas las instalaciones para el manejo de mercancías y equipajes.

### **1.3.9 Los niveles de servicio.**

Determinar el tamaño y capacidad de las instalaciones es un problema de conocer la demanda que habrá del servicio de transporte aéreo. Desde luego, lo ideal sería que todos los días y a todas horas la demanda fuera la misma, y que a través de los años se mantuviera constante, pues así podríamos diseñar el aeropuerto ideal para la atención de toda la demanda en todo momento. Sin embargo, esto no sucede nunca. La demanda varía no solo de un año al siguiente ni de un día al otro: cada instante la demanda de servicio cambia: al llegar un avión o al aproximarse una salida de otro, o de dos, o quizás veinte salidas y ocho llegadas en una hora. ¿Y el espacio para los acompañantes? Puede verse que diseñar la capacidad de las instalaciones es más complicado de lo que parece, y además, hemos de prever el futuro: ¿cuánto crecerá la demanda en los próximos cinco años? ¿y en diez, o veinte? ¿tendrá entonces el aeropuerto la capacidad necesaria para atenderla bien? Surge ahora la siguiente pregunta: ¿Qué significa atender bien a toda la demanda? Quizás lo que para algunos es satisfactorio, para otros resulta inadmisibile. Llega el momento de establecer un criterio para definir si el servicio que se brinda a la demanda en general, y a cada uno de los usuarios como unidad básica de la demanda es el adecuado o no, mediante el concepto de nivel de servicio. El nivel de servicio puede

entenderse con el siguiente ejemplo. Si el Edificio tiene instalaciones para atender simultáneamente a mil personas y de hecho se atienden cien, la capacidad del aeropuerto estará sobrada, y el nivel de servicio será el adecuado sin ningún problema. Ahora, si sucede al revés y tenemos mil personas que demandan atención y capacidad para cien, el nivel de servicio para cada pasajero será inadecuado. Este nivel de servicio, para el caso de aeropuertos, puede verse en tres puntos básicos:

a) en el espacio que se dispone para que los usuarios y acompañantes puedan gestionar, desplazarse, esperar, etc.

b) en la capacidad que tengan los puntos de control y las ventanillas de las líneas aéreas para atender a los pasajeros en sus trámites (nuevamente se requiere considerar la teoría de colas, por lo cual es necesario proyectar espacios para estas, en función del tiempo de atención y llegada de pasajeros).

c) en el número de lugares o asientos a colocar en las salas de espera, en la capacidad de los servicios necesarios, etc.

Con respecto al conjunto del edificio y su funcionamiento, es importante establecer las dimensiones de las dos zonas generales más importantes: la pública, para viajeros y acompañantes, y la estéril, exclusiva para pasajeros. El nivel de servicio en cada zona puede ser diferente, sin embargo, en ambos casos puede aplicarse el concepto de la 30a. hora, que nos

permite permanecer treinta horas al año por debajo del nivel de servicio proyectado, durante condiciones críticas de operación.

Para tener una idea de lo que es el nivel de servicio en un aeropuerto, podemos hablar de algunas cifras - no oficiales pero útiles en el diseño - de lo que debe ser el espacio por pasajero dentro del edificio:

- un buen nivel de servicio es disponer de 20 m<sup>2</sup> por pasajero
- para condiciones críticas, puede pensarse en disminuir ese espacio a sólo 14 m<sup>2</sup>.
- sin embargo, el nivel de servicio mínimo que puede aceptarse será de 12 m<sup>2</sup> por pasajero.

Cuando se analice el plan maestro, se hablará de que antes de alcanzar el nivel de servicio mínimo aceptable, es el momento de aumentar la capacidad.

Respecto a las salas de espera, podemos hacer también algunas aclaraciones: la primera es que normalmente los aviones van ocupados solo en el 75 u 80 % de su capacidad. Por lo tanto, al planear el número de asientos, podemos pensar en no poner tantos asientos como plazas en el avión. Además, como una parte de los pasajeros llegará minutos antes de que el avión despegue, con solo el 50 % de lugares en la sala de espera por los que dispone la aeronave puede darse un nivel adecuado de servicio, considerando que pocos pasajeros y por poco tiempo esperarán de pie. Una práctica generalizada es hacer salas de espera para varios vuelos juntos, con lo cual el resultado general es disminuir aun más el número y el tiempo que los pasajeros esperan de pie. Sin embargo, en condiciones críticas, como temporada vacacional,

**este hecho consigue un efecto contrario al buscado: más gente y por más tiempo permanecerá sin conseguir lugar.**

**Finalmente diremos que el espacio aprovechable del edificio para las cuestiones de atención al pasajero es tan solo una parte del total necesario, pues también deben asignarse áreas para las compañías de aviación, concesiones y otras necesidades.**

### **1.3.10 Otras instalaciones necesarias.**

**Existen además diversas instalaciones sin las cuales el aeropuerto estaría incompleto, no podría funcionar o sería inseguro. Brevemente hablaremos aquí de las más necesarias.**

**En primer lugar, se requiere una torre de control, que debe contar con una visión clara del área del aeropuerto y del tránsito aéreo, para poder organizar las operaciones de despegue y aterrizaje. La torre de control se comunica con las aeronaves para darles indicaciones mediante la ayuda de una radio. Los controladores aéreos son los encargados de la seguridad y la eficiencia en las operaciones de la pista. Asimismo deben tenerse oficinas meteorológicas que mantengan informados a los operadores de la torre de control y a las tripulaciones de vuelo acerca de los pronósticos del tiempo.**

**Otras instalaciones requeridas para la zona aeronáutica las constituyen los talleres o plataformas de mantenimiento para aeronaves, los hangares para guardar aviones, muy usados**



para la aviación particular y militar. Debe cuidarse, en concreto, tener instalaciones suficientes para la atención de la aviación general -toda actividad de aviación civil no comercial-, buscando la menor interferencia con ésta.

Es importante contar con un equipo especial para la organización de los transportes terrestres dentro de la zona aeronáutica, como pueden ser los tractores, camiones cisterna, autobuses de pasajeros, cargadores de equipaje, etc. Todos ellos deben estar bajo el mando del control operativo, que supervisa todas las actividades para evitar conflictos entre los mismos transportes o entre éstos y las aeronaves. Además, una vez aterrizado el avión, es control operativo quien le indica el lugar donde debe estacionarse.

Tratándose de un sitio que no puede permitirse una falla por falta de energía eléctrica, que podría costar vidas humanas, el aeropuerto debe contar con su propia planta eléctrica que genere la suficiente energía para mantener todos sus sistemas funcionando sin interrupción. Esto no solo se refiere a las radioavidas y los equipos de la torre de control, sino también la iluminación de la pista y los demás servicios en el edificio de pasajeros. De la misma importancia y también necesario es contar con el suministro de agua y con un buen sistema de alcantarillado para el aeropuerto.

En el aspecto de seguridad aeroportuaria, es elemental contar con una estación de bomberos y de salvamento propia para la atención de accidentes, especialmente los ocurridos en la pista durante las operaciones de aterrizaje o despegue. Igualmente debe contarse con ambulancias y un equipo de atención de primeros auxilios, e incluso con un centro médico para

emergencias y para atención de los pasajeros y usuarios del aeropuerto. La seguridad requiere también de instalaciones propias, como pueden ser una comisaría, una cárcel y algunas salas de interrogatorios.

Una parte fundamental de todo aeropuerto lo constituyen los depósitos de combustible, cuya funcionalidad depende en gran parte del sistema de distribución con que cuenten, ya sea mediante tuberías o pipas abastecedoras. La seguridad de los almacenes de combustible es fundamental, pues se trata de grandes depósitos y debe prevenirse una posible explosión de los mismos.

Aunque costoso, el transporte aéreo es sin duda el más rápido al momento tanto para pasajeros como para mercancías. Por ello, si hemos hablado hasta el momento de los primeros, toca ahora hacerlo de las instalaciones necesarias para las mercancías. Básicamente constan de un edificio que sirva como almacén, conectado con las aeronaves mediante una plataforma de carga. Estas instalaciones son también necesarias cuando se trata de vuelos que transporten exclusivamente bienes materiales, y convenientes cuando ya se cuenta con plataformas de tipo mixto. Del otro lado, es decir, a lo que respecta el transporte terrestre de las mercancías, debe considerarse un espacio suficiente para estacionar y maniobrar con facilidad los camiones o trailers de carga y descarga.

Y desde luego, es necesario contar con instalaciones para la administración y el mantenimiento del aeropuerto. Las oficinas administrativas deben ubicarse en un lugar separado de la zona pública, pero desde donde sea posible tener acceso a las instalaciones mencionadas.

**Respecto a las instalaciones necesarias para las líneas aéreas, es común que además de las ventanillas para la atención de pasajeros se requieran también algunas oficinas y salas de reuniones para poder hablar con las tripulaciones de vuelo y darles indicaciones.**

**Esto es, en definitiva, una visión global de lo que debe entenderse por un aeropuerto. No pretende ser una guía de diseño para su planeación, sino una introducción de lo que son las partes constitutivas, las funciones y finalidades primordiales que tiene esta obra de infraestructura.**

## **II. ANALISIS DEL PLAN MAESTRO.**

### **2.1 ¿Qué es un plan maestro?**

#### **2.1.1 Concepto de demanda aeroportuaria.**

Hasta ahora hemos hablado de las partes constitutivas de un sistema aeroportuario, señalando que a cada cual corresponde una función específica. Sin embargo, esas funciones tienen siempre algo en común, y en último término diremos que cada parte del sistema sirve para atender una demanda propia: para las pistas o plataformas la demanda es de aeronaves, en los edificios, pasajeros o mercancías. Viene entonces la siguiente pregunta ¿qué es la demanda?. Como una aproximación a lo que es la demanda aeroportuaria, podemos decir que la demanda está compuesta de:

1. número y tipo de compañías de aviación
2. número y tipo de aviones que componen la flota a manejar
3. número de pasajeros, clasificados como de llegada o salida, nacionales o internacionales
4. número de visitantes (sean o no acompañantes de los viajeros)
5. número de empleados requeridos
6. número de maletas a manejar, y en general, todo tipo de correo, bienes y mercancías.

Con esto podemos decir que la demanda es la cantidad de servicios que la gente exige tanto para viajar como para enviar bienes mediante el transporte aéreo, que es prestado por las compañías de aviación y posible por la infraestructura adecuada de cada aeropuerto.

Desde un punto de vista de diseño, sería ideal que la demanda se mantuviera constante durante los 365 días del año, pero esto no sucede así en la realidad. La demanda en un aeropuerto puede variar con cualquier cambio en las condiciones socioeconómicas de la población que hará uso de él. Por ejemplo, un mal año económico del país o un grave conflicto social (guerra) pueden disminuir notablemente la demanda, como también un evento importante (el Festival Cervantino o el mundial de fútbol) puede incrementarla. Además la demanda se comporta por lo general de manera estacional, es decir, por periodos de baja, media o alta demanda. Mientras los viajes de negocios pueden ser relativamente constantes durante todo el año (lo que origina una demanda base), los viajes de placer se concentran en temporadas vacacionales (Semana Santa, verano y Navidad), con lo cual obtenemos en éstos periodos las mayores demandas y los momentos más críticos para su atención.

Un aeropuerto bien diseñado debe ser capaz de atender su demanda conforme al nivel de servicio requerido, pero con el menor costo posible. Por ello es necesario un estudio lo más exacto posible -sin perdernos en asuntos complicados, lentos o demasiado costosos que se vuelvan imprácticos- para poder determinar con anticipación el nivel general de la demanda que se tendrá. Analizando los resultados puede observarse que la demanda media anual no tiene gran utilidad para fines de diseño, pues usarla como criterio significaría estar una buena parte del tiempo con el sistema saturado. Es más necesario conocer la demanda del día crítico a la

hora crítica, para así tener como punto de referencia las condiciones más difíciles en la atención de pasajeros, cargas y aeronaves. Construir un aeropuerto capaz de atender una demanda que se presenta únicamente una vez al año puede resultar demasiado caro. Un criterio que ayuda a equilibrar la atención de la demanda con el aspecto financiero consiste, como se ha mencionado anteriormente, en considerar como permisible mantenerse por debajo del nivel de servicio prestablecido un total de 30 o 40 horas al año, es decir, que durante treinta o cuarenta horas - las más demandadas en el año- el aeropuerto puede quedar sobreexcedido en su demanda, aceptando los inconvenientes y molestias que esto pueda causar en los usuarios. Este criterio, conocido como de la 30ª o 40ª hora consigue evitar fuertes inversiones -de alguna manera innecesarias- a costa de reducir en las horas pico la capacidad de atención a los pasajeros.

La OACI propone en el Doc 9184-An/902 (Manual de Planificación de Aeropuertos.

Parte Uno: Planificación General, pag. 1-16) que en la demanda deben incluirse los siguientes conceptos:

“

1) Pasajeros, mercancías y correo despachados anualmente, agrupados por categorías en tráfico internacional e interior, regular y no regular, y también por llegadas, salidas, en tránsito y de transbordo.

2) vuelos y tráfico de pasajeros, mercancías, y correo despachados a la hora punta típica, agrupados por categorías, con preferencia, en llegadas y salidas, así como el tráfico combinado (la hora punta típica puede acaecer, respecto a cada elemento y grupo, a diferentes horas).

3) los vuelos, pasajeros, mercancías y correo despachados en el día medio del mes punta, agrupados por categorías como en 1) anterior (para la planificación de instalaciones y servicios).

4) número de líneas aéreas que utilizan el aeropuerto y sus estructuras de rutas, tanto interiores como internacionales, en relación con el aeropuerto (para proporcionar mostradores para las compañías, oficinas, instalaciones de mantenimiento, y para la comprobación recíproca de 1) y 3) anteriores).

5) tipos de aeronaves que utilizan el aeropuerto, incluyendo el número total de cada tipo importante y su proporción a las horas de mayor actividad

6) número de aeronaves que utilizan el aeropuerto, expresado en transportistas regulares, no regulares y aviación general. Requisitos relativos al mantenimiento de base y de líneas de éstas y otras aeronaves (solo se requieren estimaciones aproximadas para evaluar las zonas de servicios de las líneas aéreas y los requisitos de acceso.

7) los requisitos relativos a los sistemas de acceso entre el aeropuerto y la región servida por el mismo, ya que esto puede afectar el trazado del aeropuerto tanto en la parte aeronáutica (por ejemplo, si se espera que haya servicios aéreos secundarios) como en la parte pública.

8) número de visitantes y número de trabajadores aeroportuarios por categorías (para utilizarlo en la planificación de las instalaciones, incluyendo posiblemente las necesidades de alojamiento en viviendas).”

### **2.1.2 La demanda como un concepto dinámico.**

Hemos dicho que a cada parte del sistema aeroportuario corresponde una demanda propia. Esto implica que las demandas deberán ser diferentes, porque de no ser así de nada serviría la distinción. Se comprende si se compara la demanda en pistas con la demanda en el edificio de pasajeros. En un aeropuerto pequeño, una pista puede recibir un avión, por ejemplo, cada tres minutos. Y en un avión pueden viajar desde 6 ó 8 hasta más de 400 pasajeros. Esto implica que si suponemos un promedio de 130 pasajeros por vuelo, y por cada aterrizaje hay intermedio un despegue, tendremos aproximadamente cada hora unas 1300 personas en los trámites de salida y recogiendo su equipaje. Pero si resulta que se juntan tres vuelos grandes de 280, 430 y 350 pasajeros esta situación puede descompensar al tener que atender 1060 pasajeros en menos de 20 min. La pista no tiene que contar pasajeros, solo aviones. Las colas de espera y los problemas de atención pueden venir dentro del edificio, sin que la pista se vea involucrada. Ahora bien, por el lado de los despegues, tener diez salidas cada hora -número en realidad más bien bajo- puede acarrear exactamente la misma problemática, pero en la salida de los pasajeros. Si también suponemos que en promedio cada vuelo salen 130 pasajeros, eso no significa que no puedan, en un momento dado, juntarse los mismos que hemos considerado para el caso anterior: 1060 pasajeros en una cola de registros, en los tramites aduanales y



migratorios, pasando seguridad y buscando lugar en la sala de espera pueden no ser más de nueve minutos en la pista, pero desde luego complican la actividad en el edificio de no tener la capacidad de atención necesaria, lo que conduce a un retraso en los vuelos siguientes. Puede también suceder lo contrario: muchos vuelos a distintos destinos, con edificios suficientemente grandes para atenderlos, pero una sola pista saturada.

Independientemente de los anterior, otro aspecto importante a considerar es el aumento que sufre la demanda en el tiempo. En algunos casos, la demanda se mantiene constante o casi invariable por un periodo prolongado de tiempo. Esto sucede si la población que atiende el aeropuerto no resulta un atractivo turístico, industrial o comercial, no es un aeropuerto de transbordo sino terminal y además el número de habitantes en la zona de servicio no se incrementa notablemente en ese lapso, como pudiera suceder en Hofn, Islandia. Sin embargo, cuando estas condiciones no se cumplen es fundamental predecir a qué plazos deberemos esperar tal o cual cantidad de pasajeros y vuelos, esto es, poder pronosticar la demanda, tratando de adelantarnos al futuro. Cualquier incremento -o decremento- en la demanda responde a tantas causas y factores que es imposible querer abarcarlas todas al momento de pronosticar utilizando cualquier procedimiento matemático, mas o menos complejo y preciso. Además siempre se corre el riesgo de que aparezcan nuevas condiciones que pongan en peligro la situación aeroportuaria. Si en una zona industrial se emplazara un aeropuerto que atendiera, además de una demanda local, los vuelos de negocios, pensaríamos en un aeropuerto con determinadas características según la demanda y los tipos de usuarios esperados. Si dos años después de su construcción el gobierno decidiera explotar una zona turística cercana, aprovechando las instalaciones aeroportuarias existentes, las condiciones de diseño supuestas

en un principio dejarían de ser válidas, y seguramente el sistema quedaría saturado mucho antes de lo previsto. Debe pensarse además que al cambiar el tipo de usuario, cambian también sus necesidades, como puede verse claramente si se piensa que no es lo mismo un viajero de negocios, que lleva únicamente un portafolios y quizás un portatrazes que un turista que puede ir cargando varios belices. Claramente la entrega de maletas (Baggage Claim) para uno y otro caso deberían ser distintos

### **2.1.3 Demanda y plan maestro.**

De todo lo anterior podemos concluir que el diseño de un aeropuerto debe basarse en las expectativas a futuro de los requerimientos que existan del servicio de transporte aéreo. No pensar en el tiempo y el incremento en la demanda en su transcurso, o en el cambio de las condiciones que puedan venir es proyectar un aeropuerto que desde sus inicios ha quedado ya obsoleto. Para evitarlo, debe tenerse desde el principio un plan maestro, es decir, un proyecto de la forma y tamaño del aeropuerto que, con base en los conocimientos actuales, tendría al final del horizonte de planeación. El plan maestro se basa principalmente en el estudio de la demanda esperada.

### **2.2 El plan maestro como una meta a alcanzar.**

### **2.2.1 Repercusión económica de una planeación adecuada.**

Cualquier aeropuerto, por pequeño que parezca, resulta siempre una fuerte inversión. Desde luego, fuerte inversión no se refiere a un costo determinado en millones de dólares, sino al relativo respecto al servicio proporcionado. Un aeropuerto pequeño que conste de una pista y un hangar representa una inversión importante para una empresa o algún particular, considerando el número de vuelos que recibe, un aeropuerto como el de Francfort o Chicago no deja de ser muy costoso por el hecho de recibir millones de pasajeros al año. Tanto en el primer caso para la empresa o el dueño como en el segundo para el gobierno o un grupo de inversionistas el costo es relativamente muy alto en función del servicio prestado.

Aquí entra en juego el costo de oportunidad del capital. Una inversión tan grande debe planearse debidamente y llevarse a cabo en el momento indicado. Teniendo esto en cuenta, es fácil comprender que lo antes definido como plan maestro no es un objetivo en si mismo del cual lo único importante sea conseguirlo tan pronto como sea posible, sino un medio que nos oriente en la dirección a seguir para lograr satisfacer la demanda de servicio aéreo ante los cambios que se vayan presentando. Partiendo de que la demanda es dinámica y variable, y que esa variabilidad implique incremento (algo común pero no forzoso), lo mas adecuado para optimizar los recursos y evitar gastos innecesarios en momentos poco acertados es ver el plan maestro como una meta a alcanzar en el tiempo previsto por el horizonte de planeación. Para ello es necesario contar con un plan de desarrollo, por etapas, en función de las necesidades de cada momento y los niveles de servicio que puedan y deban proporcionarse. Desarrollar por

etapas tiene la gran ventaja de optimizar los recursos, porque permite mayor paridad en el binomio demanda-capacidad. Así, al aumento del primero se responde incrementando el segundo hasta donde sea necesario. Capacidad es la posibilidad de atender la demanda, y se incrementa mediante la inversión en instalaciones, personal, equipo y procedimientos operativos. Una mala inversión consiste en tener capacidad sobrada y parte del sistema ocioso. ¿Cuánto puede significar en dinero no ganado no haber construido una fábrica con los recursos que se asignaron a una pista innecesaria?, o si las instalaciones del edificio son desproporcionadas para la demanda real, ¿no podría el gobierno utilizar ese dinero para resolver parcialmente problemas como la vivienda o el drenaje?, y si hay demasiado personal de atención para los pasajeros puede ser injusto que haya gente desocupada, e incluso resulta más económico y productivo enviarlos como voluntarios a la Cruz Roja o cualquier otra institución de beneficencia. Tener capacidad desaprovechada es algo que un buen plan de desarrollo puede evitar, o al menos aminorar; no hacerlo significaría grandes costos de oportunidad desaprovechados e inversiones de bajo rendimiento. Esto sucede en el nuevo Aeropuerto Internacional de la ciudad de Denver, que debió abrir sus puertas en 1993 y no lo hizo hasta el 28 de Febrero de 1995: un gran proyecto enclavado en el centro de la unión Americana pero a la vez demasiado sobrado para atender la demanda local e incluso la de temporada vacacional, especialmente la de esquí. Al parecer lo único que pudo motivar una construcción de esta magnitud es la visión a futuro del principal accionista, la aerolínea United, que piensa hacer de ese aeropuerto otra base de operaciones. Por muchos años, a lo que parece, este proyecto seguirá con una capacidad sobreexcedida para su demanda real, lo que supondrá un alto costo de oportunidad desaprovechado. El aspecto económico es parte esencial en la planificación de cualquier proyecto aeroportuario.

### **2.2.2 Flexibilidad del plan maestro.**

Por otro lado encontramos la eficiencia y el nivel de servicio que debe brindarse en el aeropuerto. Si en algún momento la demanda supera la capacidad, nos encontramos en una situación de imposibilidad para dar el servicio adecuado y mantener su nivel en los márgenes predeterminados, en base a los cuales y a la demanda esperada debió establecerse la capacidad requerida. Esto puede suceder por un mal pronóstico de la demanda, por falta de recursos para aumentar la capacidad o por negligencia y lentitud administrativa para solucionar el problema por parte de los directivos aeroportuarios. Puede entenderse que en algunas ocasiones el sistema aeroportuario se sature y se vea bajo condiciones críticas de operación, pero es inconcebible que trabajar en esa situación se vuelva algo normal.

Tratar de encontrar el punto exacto en el cual, para cada instante del funcionamiento del sistema se tenga la capacidad necesaria para atender la demanda y no más es todo un reto. Pero la solución más sensata se encuentra cuando se considera al Plan Maestro como un punto de referencia que permita ajustes si los pronósticos de la demanda fallan, pensando que también los conocimientos de cada momento van cambiando. El Plan Maestro debe ser, en definitiva, tan flexible como inseguros estemos de los resultados de los pronósticos de la demanda, o de lo costoso que resultara cualquier modificación a la parte del proyecto ya construida en caso necesario.

## **2.3 Pronósticos de la demanda esperada.**

### **2.3.1 Limitaciones de los pronósticos.**

Justamente antes del diseño y la creación del plan maestro se encuentra la fase de pronósticos, cuyo objetivo es determinar -con tanta precisión como se pueda y según se requiera- la demanda que habrá en el aeropuerto, como ya se ha mencionado. Un pronóstico no pretende ser un número al cual deberá adecuarse la realidad, sino una esperanza matemática encontrada mediante procedimientos -más o menos complejos y confiables- que indica solamente el orden de magnitud, si las condiciones consideradas se presentan, que alcanzará la demanda. Si el mejor análisis que pudiera hacerse nos dijera que la hora punta del día más crítico habrá 15,306 pasajeros esto no significa o que ésta cifra deba presentarse o bien que no pueda ser superada, porque desgraciadamente para efectos de diseño la vida es tan compleja que no puede reducirse a un modelo matemático.

Hemos dicho que un pronóstico debe determinar la demanda con tanta precisión como se pueda y según se requiera. Esto significa que no en todos los casos los métodos a utilizar deberán ser los mismos. Desde luego existen algunos casi elementales que proporcionan poca confiabilidad en los resultados, pero que para el caso concreto de algún aeropuerto pueden ser suficientes o la única oportunidad de pronosticar por falta de información para pensar en metodologías más complejas. Dos puntos a considerar para la elección del método de pronósticos serán los problemas que pueda causar en el sistema un cambio en la demanda

(sensibilidad a la demanda) en cuanto a la saturación de su capacidad, y la dificultad que se presentaría por ello para mantener el nivel de servicio preestablecido. Otro aspecto de importancia es el tiempo que se tiene para los pronósticos, algunos procedimientos requieren recabar datos durante largos periodos y, aunque puedan dar mayor certeza en sus resultados no es posible esperarlos; o bien la necesidad de mayor precisión y por ende de obtener los datos necesarios para el uso de métodos complejos de pronósticos puede hacer que el proyecto quede en espera durante el tiempo necesario para recabarlos. También es importante el costo que tendrá todo el proceso de obtención de los pronósticos.

### **2.3.2 Metodología para la obtención de los pronósticos.**

La precisión del pronóstico depende del método y la cantidad de variables que considere. Hablar de ellos e incluso de uno solo sería tema para un exhaustivo trabajo de investigación. El proceso consiste básicamente en conjuntar toda la información posible (datos históricos de tráfico, factores de influencia) para realizar un análisis y medir su repercusión en la demanda futura. Sin embargo, por más preciso que sea el método utilizado, en todos los casos encontraremos necesario al final que un grupo de expertos en el tema interprete los resultados y dé un dictamen sobre su aplicación y las reservas que deben tomarse.

La obtención de un pronóstico comienza por analizar cuántas personas del lugar o ciudad que atiende el aeropuerto viajan en avión y cuáles son sus destinos. Luego, cuántas personas de distintos lugares vendrán en sentido opuesto por la misma vía. De aquí puede

comenzar a estimarse la cantidad de vuelos que habrá hacia cada destino, y cuántos llegarán al aeropuerto en cuestión. Es importante hacer hincapié en lo difícil que resulta obtener las fechas, aún aproximadas, de los viajes.

La pura estimación de pasajeros no sirve de nada si no se hace su distribución en el tiempo, es decir, deben calendarizarse y encontrar el promedio de pasajeros que salen o llegan de cada lugar por temporadas. Nuevamente podrá observarse que esto involucra esencialmente dos tipos de viajeros: los de negocios que pueden fluir constantemente en todo el año y los turistas que se aglomeran durante las estaciones vacacionales, sin por ello descartar a quienes lo hacen fuera de esos periodos. De aquí pueden estimarse los vuelos necesarios a cada destino, teniendo en cuenta un nuevo parámetro: el número de pasajeros por avión, que varía según el vuelo por la hora, día y muchos factores más, como se entiende si se llenan aviones en periodos vacacionales mientras en temporada baja solo llevan un cuarenta o cincuenta por ciento de su capacidad. Es importante considerar el tipo de aviones que componen las flotas de las aerolíneas.

Finalmente viene la distribución de los pasajeros en sus categorías de nacionales o internacionales, de llegada o salida, para así tener completa la información de demanda para cada parte del sistema en cada temporada o estación del año.



### 2.3.3 Teorías de pronósticos.

Para efectos de pronósticos en aeropuertos ya existentes, es decir, calcular aumentos en la demanda, ya se cuenta con los datos de años precedentes; para un aeropuerto nuevo, hay que empezar el proceso desde el principio, recabando o creando la información necesaria para el modelo a utilizar. En general, cuando ya el aeropuerto se encuentra en función, la demanda se irá incrementando año con año. Los modelos para estimar dichos crecimientos suelen ser modelos de extrapolación regresivos que para plazos cortos se asemejan a los lineales ( $D=kt+C$ ), para medianos a los exponenciales ( $D=k+ab^t$ ) y para largo plazo a patrones asintóticos ( $D=ka^{1/t}$ ).

El mayor inconveniente de los métodos de extrapolación de tendencias consiste en que supone que los factores que influyeron en la demanda aérea en un pasado seguiran actuando de la misma manera en el futuro, algo que por lo general no sucede. Este error se aminora cuando se descartan algunos datos relacionados a alguna situación específica e infrecuente (lo que permite obtener mejores coeficientes de correlacion en los modelos), pero disminuirlos no significa nulificarlos

Cada vez la metodología utilizada se vuelve más compleja y se busca llegar a resultados más precisos, haciendo participar tantos parámetros y variables como se puedan, y tantas estadísticas y datos como se dispongan. Los factores que mas intervienen en los pronósticos son los económicos, sociales y demográficos, tecnologicos y sistemáticos, y comerciales y

políticos (cfr.Doc 9184-AN/902. Parte I. Cap. 2, no. 3.6.2). Es común, hablando del primer factor, utilizar el producto nacional o regional para determinar un incremento proporcional de la demanda aeronáutica. Sin embargo para algunos casos usar este parámetro no refleje la realidad como se esperaba. Por ello es vital, antes de comenzar la pronósticos, determinar cuales de éstos factores serán los que más influencia tendrán en el tráfico aéreo. Esto además aumenta la confiabilidad del pronóstico debido a que no se presume un aumento en la demanda solo porque este es el comportamiento de los años pasados, sino que se basa en la comprensión real del problema. La teoría de métodos econométricos intenta explicar la evolución del tráfico aéreo buscando la aportacion de cada uno de los factores o causas que influyen. Sin embargo existen algunos problemas en su aplicación, como es aislar unos factores de otros, o no dar demasiada importancia a factores fáciles de conocer y cuantificar, dando más a otros de los que no se cuenta con la información suficiente, aunque probablemente importen menos.

Respecto a la importancia relativa de cada uno de los distintos factores que influyen en la demanda de tráfico aéreo podemos afirmar que obtendremos tantos modelos diferentes como distintas importancias les demos. Esto significa, desde luego, tantos resultados distintos como modelos. Por ello es necesario que la decision final no sea tomada por una sola persona, sino por un grupo de especialistas que pueda definir qué tanta importancia debe asignársele a cada factor. El hecho que sea un grupo de especialistas y no uno solo ayuda a evitar el problema del subjetivismo.

Quizás la metodología más elemental, bastante cara pero a la vez aplicable para todos los casos y útil para encontrar los datos necesarios para comenzar el proceso de pronósticos lo

constituyen las encuestas de mercado, es decir, a los usuarios: pasajeros y líneas aéreas. Especialmente interesante resultan las encuestas para aeropuertos nuevos, donde no se tiene aún información de los años anteriores. Otra solución para este caso es la comparación y utilización de datos obtenidos en aeropuertos que poseen condiciones similares. Por otra parte está la opinión de las autoridades y los conocedores, como la FAA (Federal Aviation Administration), IATA (International Air Transport Association), la ICAO u OACI (Organización de Aviación Civil Internacional) y demás. IATA predice que el tráfico aéreo de Europa se duplicará hacia el año 2010, teniendo más de 840 millones de pasajeros, cuando en 1993 tuvo 400. Según sus pronósticos, la mayor parte de ellos se concentrarán en los tres países que dominan los vuelos internacionales en Europa: Alemania, Francia e Inglaterra. La ACI (Airports Council International) supone que a nivel mundial el crecimiento anual de tráfico aéreo continúa su curso a una tasa de 7% anual, basado en los datos estadísticos de los últimos años. Ahora bien, la pregunta que le interesa a cada proyecto es "¿y yo qué?". Datos como éstos deben ser útiles para los aeropuertos más grandes, sin embargo en la medida en que el problema se vuelve más local y concreto, más necesario se vuelve también un pronóstico que se adapte a él.

#### **2.3.4 Relación entre los pronósticos y el análisis financiero.**

Aunque gran parte de la importancia de los pronósticos está enfocada a determinar la capacidad necesaria y prever que los niveles de servicio se mantendrán según lo esperado, existe una razón adicional y que interesa más para la finalidad de este trabajo: un pronóstico es

fundamental para el análisis financiero del proyecto aeroportuario. Solo suponiendo que el flujo de pasajeros y aeronaves dará vida al flujo monetario y económico del aeropuerto puede saberse si en realidad éste será autosuficiente o deficitario. Desde esta nueva perspectiva no interesa tanto mantener niveles adecuados de servicio, sino optimizar los recursos económicos para recuperar la inversión realizada con sus ganancias. Sin embargo esto no quiere decir que deban anteponerse servicio y capacidad contra utilidades, aunque de hecho una falta de capacidad pueda verse bien remunerada si se esta excediendo lo pronosticado para los ingresos, o bien, por el contrario, una falta de demanda produzca ingresos menores a los esperados y una capacidad excedida. Es importante observar que un pequeño error en la estimación de la demanda trae problemas serios ya sea a la capacidad o a la economía financiera. Por ejemplo, un pequeño error de un 2 % en el pronostico de la demanda, si se repite durante un periodo de diseño, como pueden ser 20 años, se convierte en un error final del 49 %. Este hecho nos avala la necesidad de intentar corregir los errores cada año recalculando la demanda esperada, y para el aspecto financiero, de hacer un profundo análisis de sensibilidad a la variación en la demanda, como se verá en el capítulo IV.

### **III. Estructura comercial.**

#### **3.1 Distintas opciones de organización aeroportuaria.**

Un aeropuerto puede establecer distintas formas de organización para su funcionamiento. Dentro de las más comunes encontramos las siguientes.

##### **3.1.1 Autoridades aeroportuarias autónomas.**

Una autoridad aeroportuaria autónoma consiste en "una entidad independiente creada para explotar y administrar uno o varios aeropuertos, con el fin de permitir que se puedan satisfacer mejor las necesidades locales y de los usuarios", como define el punto 2.8 del Manual sobre aspectos económicos de los Aeropuertos (Doc. 9562 de la OACI). La autoridad aeroportuaria autónoma tiene por función la explotación aeroportuaria, es decir, percibir los ingresos generados por su uso, y administrar las instalaciones y servicios en ruta, por los cuales cobra. Si una autoridad debe administrar varios aeropuertos, lo más conveniente será dividir cada uno como un departamento de una misma institución, donde cada jefe del departamento sea el director del aeropuerto, y que deberá depender directamente del director general de la autoridad aeroportuaria autónoma.

De hecho, por resultar una solución muy efectiva al problema organizacional, las autoridades aeroportuarias autónomas proliferan cada vez más en el mundo. La experiencia marca que resulta económicamente atractivo formar una organización aeroportuaria de este tipo, pues al crearse en aeropuertos con problemas financieros su situación, por lo común, tiende a mejorar. De hecho, la principal finalidad de establecer una autoridad aeroportuaria autónoma es precisamente la económica

La autoridad aeroportuaria autónoma puede o no ser propietaria de las instalaciones, pero este hecho no significa que carezca de un absoluto control sobre todo aquello que sea necesario para prestar el servicio con su uso, como los gastos por mantenimiento, operación, etc. El precio de conseguir mejores rendimientos financieros - o menores pérdidas en todo caso - supone la independencia financiera, es decir, la disposición de los ingresos generados por los aeropuertos para poder sufragar sus gastos y realizar las inversiones que el consejo de administración decida. El hecho de poder disponer de los ingresos para cubrir los gastos beneficia cuando la autoridad aeroportuaria se ve motivada para realizar los menores egresos y las mayores entradas de dinero, algo que cualquier aparato burocrático sin visión empresarial y acostumbrado a los subsidios no se plantea. Cuando no se da la independencia financiera, es necesario que todos los ingresos que se generan en los aeropuertos se depositen en una cuenta de la tesorería de la nación o alguna cuenta especial para ello, con lo cual la autoridad aeroportuaria autónoma requiere solicitar las cantidades para cubrir los gastos que se generan en el servicio aéreo. Este hecho presenta las desventajas de desalentar a los directivos en la búsqueda de nuevas fuentes de ingreso o de aumentarlos en las existentes, y los hace sentirse

ajenos al problema financiero cuando el aeropuerto no participa de sus beneficios. Algo análogo puede decirse respecto a los gastos de operación, de mantenimiento y financieros del Aeropuerto donde tampoco se participa de sus pérdidas.

Por lo que respecta al personal, una autoridad aeroportuaria autónoma puede seguir el modelo salarial utilizado en las empresas privadas, que se basa en retribuir al trabajador según su productividad. Esto contribuye al mejoramiento en la eficiencia de la institución, contrario a lo que sucede en muchos departamentos públicos donde se paga mal pero se le exige poco al empleado.

### **3.1.2 Autoridades polivalentes.**

El concepto de autoridad polivalente es muy parecido al de autoridad aeroportuaria autónoma, sin embargo la primera presenta una característica específica que consiste en que, cuando un gobierno desea una autoridad que se encargue de varios medios de transporte y no únicamente del aéreo, entonces lo mejor es crear una autoridad polivalente, que puede administrar carreteras, puentes y túneles, puertos, estaciones de tren o autobus, con la intención de que crezcan, se desarrollen y se complementen debidamente por ser una misma autoridad quien se encarga de todos ellos. Las autoridades polivalentes son poco frecuentes, y el peligro que corren es nuevamente el de caer en el centralismo, problema contra el cual luchan las autoridades aeroportuarias autónomas. Con facilidad, una autoridad polivalente se convierte en una dependencia gubernamental más. Sin perder de vista que su objetivo es conseguir un

mejoramiento del transporte nacional o local en su totalidad - que incluye aéreo, terrestre y marítimo - las autoridades polivalentes pueden sustituirse y de hecho no son necesarias ni convenientes cuando las autoridades encargadas de cada rama del transporte son conscientes de que lo importante es la interacción con las demás para procurar un servicio más eficiente y económico, antes que buscar los propios intereses de cada sector.

### **3.1.3 Autoridad autónoma de aviación civil.**

En algunas ocasiones puede resultar poco conveniente crear una autoridad autónoma para explotar y administrar algún aeropuerto o un grupo de éstos. Es el caso de estados o naciones pequeñas, donde la actividad más sobresaliente pudiera ser la atención de un aeropuerto internacional. En este caso no se obtendría una clara ventaja de separar la explotación o administración del aeropuerto mediante una autoridad aeroportuaria autónoma de la administración de aviación civil (responsable oficial gubernamental del funcionamiento de los aeropuertos), ya que se cae en la duplicación de organismos. Para estos casos resulta más conveniente dotar a la administración civil de las facultades de explotación y administración de los aeropuertos, además de sus funciones propias (otorgamiento de licencias, relaciones con la comunidad internacional, supervisión, etc.). Con ello puede obtener casi las mismas ventajas de una autoridad autónoma, siempre que la autoridad de aviación civil reciba independencia financiera como ésta.



### **3.2 Contabilidad aeroportuaria.**

Como cualquier organización, un aeropuerto debe llevar un estricto control sobre los ingresos y egresos, que quedan registrados en los libros e informes de contabilidad aeroportuaria. La contabilidad debe ser tan exacta como se requiera en cuanto a la cantidad de subdivisiones de cada cuenta que se lleve: de ingresos o egresos, activos o pasivos, etc. Sin embargo, lo más práctico es determinar qué datos contables son absolutamente necesarios, cuáles son convenientes y qué otros resultan poco útiles, para no perder tiempo y dinero en obtenerlos.

#### **3.2.1 Importancia de la contabilidad.**

La importancia de la contabilidad radica en que permite obtener datos con dos funciones primordiales: la primera es que ayuda a conocer la situación financiera del aeropuerto, al mostrar los ingresos y egresos que se tuvieron durante cierto periodo, y el balance que existe en relación de los activos y pasivos del aeropuerto; la segunda es que permite, conociendo los datos de años anteriores, desarrollar el control financiero para los años siguientes, además de que éstos datos de contabilidad son necesarios para establecer los costes de los derechos de tráfico aéreo, concesiones y demás actividades productivas, con intención de poder hacer frente a los gastos esperados.

### **3.2.2 Contabilidad acumulativa y de caja.**

La cuenta de ingresos y egresos que se lleva en un aeropuerto puede adaptarse a los modelos convencionales de llevar la contabilidad en una empresa. Las dos maneras de hacerlo son la contabilidad acumulativa o de caja.

La contabilidad acumulativa consiste en registrar los ingresos o egresos en el momento en que se realizan, mientras que en la contabilidad de caja se registran en cuanto el dinero entra o sale de ésta. La diferencia se da en realidad cuando los ingresos por algún concepto, como puede ser el cobro de algún derecho de carga se realizan un día distinto al que se percibe físicamente ese dinero, por ejemplo si estos cobros se hacen al final de cada mes, y lo mismo sucedería con los gastos. La contabilidad puede llevarse de ambas maneras, pero la contabilidad acumulativa posee la ventaja de mostrar con mayor precisión lo que la empresa - en este caso el aeropuerto - dispone realmente porque considera entradas o salidas que quizás aún no se han efectuado en caja, reflejando con mayor precisión la situación financiera.

### **3.3 Los egresos en un aeropuerto.**

La contabilidad de los egresos o gastos de un aeropuerto pueden llevarse de dos modos distintos. El primero y más sencillo es la contabilidad por partidas, donde todos los gastos realizados se agrupan con sus iguales (salarios, compras, etc.). El segundo consiste en

agruparlos según el departamento, actividad o servicio prestado en el Aeropuerto (pistas y plataformas, edificios terminales, almacenes, etc.). Desde el punto de vista administrativo lo más conveniente es realizar la contabilidad según las funciones que hay en el aeropuerto, haciendo responsable de los gastos de cada sección al jefe y no centralizando los gastos a un departamento específico. Es relativamente sencillo concentrar los gastos por partida cuando se obtuvieron primero por funciones o servicios. Dentro de las partidas principales de egresos encontramos las siguientes.

#### Por explotación y mantenimiento

*1. Costes relativos al personal.* Es decir, todas las remuneraciones a los trabajadores del aeropuerto, tanto de operación como de mantenimiento. Estos gastos llevan por ley varios conceptos como seguro social, pensiones, días feriados, primas vacacionales, capacitación, etc. que es importante considerar

*2. Suministros.* Que pueden ser de todo tipo de bienes o servicios, suministros de agua, energía, electricidad o combustibles que utiliza el aeropuerto para poder mantenerse en operación. Se incluyen aquí también los mobiliarios, accesorios, maquinaria o herramienta, vehículos, etc.

*3. Servicios contratados.* Pagos hechos a subcontratistas que se encargan de realizar alguna labor dentro de las instalaciones aeroportuarias (por ejemplo limpieza, reparaciones y mantenimiento). Tres funciones aparte se incluyen específicamente bajo este rubro son el control de tránsito aéreo, la oficina meteorológica y la provisión de servicios de seguridad.

### **Gastos generales de administración.**

Comprende todos los egresos que se hagan por parte del sector administrativo para realizar su labor. Aquí pueden incluirse los sueldos de los empleados administrativos (a diferencia del personal técnico que se incluye en los costes relativos a personal, por ser su función la de explotación y mantenimiento) y también los gastos de operación y mantenimiento de los locales destinados a la función administrativa, así como las adquisiciones realizadas con el mismo objetivo.

### **Gastos de capital.**

*1. Depreciación y amortización.* La depreciación es la cantidad que disminuye de valor el activo del aeropuerto por el uso, el deterioro físico o la obsolescencia, en un año. Amortizar es recuperar el dinero invertido en las instalaciones construidas o el equipo adquirido. Para un aeropuerto, los gastos en esta partida son muy considerables debido a las grandes instalaciones necesarias y la cantidad de equipo requerido para su funcionamiento. Más adelante se tratará a fondo el asunto de la depreciación.

*2. Intereses.* Se refiere al dinero generado en el tiempo por un préstamo concedido al aeropuerto. Como hemos dicho, muchas de las veces se trata de aeropuertos de propiedad estatal o federal, con lo cual dichos préstamos se denominan empréstitos.

### **Impuestos y otros pagos similares a los gobiernos.**

Aquí se incluyen todos los pagos hechos al gobierno (impuestos sobre la propiedad y sobre la renta) que corresponde pagar a la administración aeroportuaria como a cualquier otra entidad sujeta al régimen fiscal. Cuando el aeropuerto es propiedad estatal o federal puede quedar fuera de dicho régimen.

#### **3.3.1 Gastos por actividad o servicio.**

Si se decide llevar la contabilidad de costos por actividad o servicio, debe procederse utilizando los mismos conceptos anteriores para cada actividad o servicio, lo que resulta más útil a la administración -como ya se ha dicho- para poder observar el comportamiento de cada actividad aislada y después, sumándolas todas, ver el conjunto. Las actividades y servicios a los que debe abrirse su propia cuenta de gastos son las siguientes, con la advertencia de que se trata de una lista orientativa y no exhaustiva.

- 1. áreas de movimiento de aeronaves (pistas, calles de rodaje y plataformas) y su iluminación.*
- 2. instalaciones terminales de pasajeros.*
- 3. instalaciones terminales de carga.*
- 4. áreas de hangar y mantenimiento.*

*5. servicios de escala.*

*6. servicios de extinción de incendios y ambulancia.*

*7. control de tránsito aéreo y telecomunicaciones*

*8. servicios meteorológicos*

cuando los haya, también se incluyen:

*9. instalaciones y servicios de acceso en tierra* (en carreteras, túneles o puentes, transportes, etc.)

*10. desarrollo industrial* (si acaso el aeropuerto se encarga de alguna actividad de ésta índole)

*11. otras actividades y servicios.*

En cada una de ellas deben incluirse todos los costes administrativos, de explotación y mantenimiento correspondientes a estas funciones, ya sean de mano de obra, materiales, equipo, energía, etc.

### **3.4 Los Ingresos en un Aeropuerto.**

Ante la prestación de un servicio que significa grandes gastos para el aeropuerto, es lógico pensar que éste debe ser cobrado, con intención de obtener una recuperación. Algunas veces puede darse que el cobro del servicio resulte superior a los gastos, por lo cual el aeropuerto tendrá un superávit en su contabilidad. Pero el caso más común lo comenta en su capítulo V el documento 9562 de la OACI, que dice:

**" 5.3 Al imponer derechos aeroportuarios al tránsito aéreo se pretende recuperar los costes relacionados con el uso de las instalaciones y los servicios aeroportuarios por dicho tránsito. Sin embargo, la plena recuperación de los costes no será siempre posible, porque los derechos podrían probablemente alcanzar niveles prohibitivos, a menos que el volumen del tránsito sea lo suficientemente grande para permitir que se utilicen de manera eficaz las instalaciones y servicios aeroportuarios. Dados los costes que se impondrían a los transportistas, los servicios aéreos llegarían a ser tan elevados en tales aeropuertos que acabarían por deteriorarse en cuanto a la frecuencia y calidad de los vuelos. Esta situación tendría consecuencias más amplias en la economía nacional del Estado donde este ubicado el aeropuerto que un déficit en la explotación del mismo. Por esta razón, numerosos Estados deciden subvencionar las operaciones aeroportuarias cuando los ingresos provenientes de los derechos de tránsito aéreo no cubren los costes que le son imputables y cuando no se puede compensar el déficit correspondiente por medio de los beneficios que reportan las actividades no aeronáuticas".**

El punto 5.4 del mismo documento comienza afirmando que " Esta situación existe en la mayoría de los aeropuertos internacionales del mundo ...", lo que nos deja ver la dificultad que tendremos para la recuperación económica en un aeropuerto.

Básicamente podemos dividir en dos grandes rubros los ingresos aeroportuarios, a saber:

a) ingresos aeronáuticos; todos aquellos que proceden de cualquier actividad realizada en la zona aeronáutica.

b) ingresos no aeronáuticos; los que se obtienen por actividades distintas a las anteriores, es decir, fuera de la zona aeronáutica, pero dentro del aeropuerto.

Esta división es conveniente para distinguir las dos partidas principales de ingresos en un aeropuerto, datos necesarios para la administración al momento de presupuestar y observar que los ingresos se ajusten a los considerados. Sin embargo debe mencionarse que los productos bancarios o financieros, las subvenciones o cualquier otro tipo de ingresos no debe incluirse en ninguna de los anteriores sino clasificarse como otra fuente distinta.

#### **3.4.1 Ingresos aeronáuticos.**

Dentro de la primera clasificación, encontramos como principales las siguientes fuentes de ingresos. Es importante señalar que la lista propuesta tiene carácter orientativo, considerando el caso general de un aeropuerto y las fuentes más significativas (los conceptos enumerados son los mismos que aparecen en el Manual sobre aspectos económicos de los Aeropuertos, documento no 9562 publicado por la OACI)

Derechos por operaciones de tránsito aéreo

*1. derechos de aterrizaje.* Toda aeronave debe pagar por el uso de la pista, las calles de rodaje y las plataformas, en función del peso máximo estructural o bien de las restricciones de carga



por segundo segmento para el despegue, por la praxis observada de que el desgaste de las instalaciones se relaciona directamente con el peso de las aeronaves. La tarifa se fija por tonelada métrica (1000 kg.) o bien por tonelada corta (2000 lb.) dividiendo el costo estimado para las actividades del próximo año entre el total estimado de kilogramos que se espera despegarán en ese periodo. Como se trata de una cifra promedio, lo más justo y conveniente es realizar tabulaciones según las cuales las aeronaves más ligeras se vean favorecidas en el cobro de los derechos, y las más pesadas carguen también con mayor parte de los costos. Algunos aeropuertos han visto conveniente que, al llegar a cierto nivel de peso, las tarifas en vez de crecer decrezcan con el peso, con el objetivo de fomentar que los transportistas usen aviones más grandes (lo que resulta ventajoso cuando la pista tenga una capacidad muy limitada).

Si en el aterrizaje se utilizó iluminación, ésta no deberá cobrarse aparte del aterrizaje; lo más conveniente para el cobro de la iluminación y radioayudas es incluirlos dentro de los costos de aterrizaje, porque el hecho de cobrarlos aparte puede desmotivar a los aerotransportistas a usarlos en casos donde es conveniente aunque no estrictamente necesario.

*2. derechos por servicios a los pasajeros.* Este concepto incluye todos los ingresos percibidos por la utilización de la terminal de los pasajeros y los servicios proporcionados. Generalmente se cobran únicamente a los pasajeros de salida, aunque algunas veces también se cobra a los de llegada. Las dos categorías en las que puede dividirse es en el cobro de derechos a pasajeros nacionales e internacionales.

**3. derechos de carga.** Ingresos relacionados al uso de las instalaciones, zonas y servicios de carga y descarga de un aeropuerto. En muchos aeropuertos estos derechos no se cobran aún, pero por ser un servicio prestado por el aeropuerto, éste puede cargar los costos a quienes transporten sus mercancías por vía aérea.

**4. derechos de estacionamiento y hangar.** Aquellos recaudados de los explotadores de aeronaves debidos al estacionamiento de éstas (cuando no se hayan considerado en los derechos de aterrizaje). Asimismo, incluye el uso de hangares propios del aeropuerto o cualquier otro ingreso producto del arrendamiento de hangares a las aerolíneas. Pueden incluirse aquí los derechos de remolque cuando se cobren

Las plataformas permanecen libres de cargos los primeros treinta minutos, o un tiempo similar establecido por el aeropuerto, que comienza a contar a partir del aterrizaje, después del cual comienzan a cobrarse cuotas bastante elevadas por su uso, también en función del peso máximo de despegue y/o las dimensiones de la aeronave. Como muchas aeronaves quedan en las plataformas o hangares por más tiempo, generalmente las tarifas se elaboran para 12 ó 24 horas, aunque también se prever casos para los cuales las tarifas son semanales, mensuales e incluso anuales (como sucede con frecuencia para aeronaves pequeñas de aviación general). Cuando existan problemas serios de congestionamiento en plataformas y calles de rodaje conviene además aumentar los costos por las plazas en las plataformas y los movimientos de aeronaves durante las horas punta. Para conseguir que las aeronaves ocupen el menor tiempo las plataformas terminales, el costo de la estancia en ella una vez terminado el periodo gratuito

es mayor que en las plataformas de estacionamiento, y además pueden aumentar progresivamente con el tiempo.

Los derechos de hangar se estiman de la misma manera que los de estacionamiento en plataforma, es decir, calculando los costes del próximo año para la operación y el servicio y dividiéndolo entre el estimado de toneladas / hora de uso de hangares o plataformas por las aeronaves.

*5. derechos en concepto de medidas de seguridad.* Incluye el cobro de todos los servicios de seguridad que se prestan a los pasajeros y visitantes del aeropuerto, los aviones y las mercancías. En este rubro la OACI recomienda cobrar únicamente lo necesario para recuperar los gastos efectuados, esto es, no obtener utilidades. El cobro de estos derechos se basa en el número de pasajeros por avión y en el peso de la aeronave. La manera más común de hacerlo es como un recargo a otros derechos ya existentes, siempre que los servicios de seguridad requeridos sean ordinarios. Los servicios de seguridad especiales se cobran aparte.

*6. derechos relacionados con el ruido.* Las aeronaves pagaran una cuota especial según la cantidad de ruido que produzcan sus motores. Son muy pocos los aeropuertos que cobran estos derechos a la fecha, y al igual que en el punto anterior solo deberá cobrarse lo suficiente para recuperar las inversiones hechas para mitigar o prevenir los efectos del exceso de ruido, para aquellos aeropuertos en los cuales esto pueda causar problemas serios. En las Declaraciones del Consejo de la OACI se recomienda para el cobro que se relacionen directamente con el de

aterriaje, a manera de un recargo o bien una rebaja. Puede utilizarse el nivel efectivo de ruido percibido (EPNL) como un parámetro para el cálculo de dichos recargos o rebajas.

*7. otros derechos correspondientes a operaciones de tránsito aéreo.* En general, todos los demás derechos no contemplados anteriormente que se cobren a las líneas aéreas por el uso de otros servicios o instalaciones proporcionados por el aeropuerto

*8. derechos por servicios de escala.* Todos los que se recaudan de las aerolíneas por el uso de instalaciones y servicios del aeropuerto para la atención de los aviones (uso de camiones abastecedores, montacargas, escaleras móviles, autobuses para el transporte de pasajeros a las aeronaves, etc.). Muchas veces algunas o todas estas actividades las realizan las líneas aéreas o alguna otra empresa. En ese caso, los derechos que se cobran serían por la concesión.

*9. concesiones de combustible y lubricantes.* Todos los ingresos por la concesión del suministro de combustible a las aeronaves. Se incluyen aquí los arrendamientos de las cisternas y demás equipo para esta función que pertenezca al aeropuerto

### **3.4.2 Ingresos por actividades no aeronáuticas.**

*1. restaurantes, bares, cafeterías y servicios de provisión de alimentos.* Gravámenes y derechos cobrados a las empresas comerciales por el hecho de explotar estos servicios dentro

del aeropuerto. En caso de que el aeropuerto mismo los explote, todos los ingresos obtenidos por ello.

**2. tiendas libres de impuestos.** Cuando el aeropuerto las administra, directamente los ingresos obtenidos de su explotación. Cuando alguna empresa comercial está a cargo, los derechos de vender sin impuestos dentro del aeropuerto, tanto a la concesionaria como a los proveedores.

**3. estacionamiento de automóviles.** Derechos cobrados a los encargados de administrar y explotar los estacionamientos que se dispongan en el aeropuerto para automóviles de pasajeros o visitantes. Si el mismo aeropuerto los explota, todos los ingresos obtenidos por ello.

**4. otras concesiones y actividades comerciales explotadas por el aeropuerto.** Fuera de las mencionadas anteriormente, todas las demás concesiones o bien ingresos del aeropuerto por explotaciones de comercios dentro de sus propias instalaciones entran en este apartado, como serían casas de cambio, renta de autos, etc.

**5. arrendamientos.** Derechos que pagan los establecimientos comerciales por el uso de locales, terrenos o equipo del aeropuerto, como los mostradores o las oficinas administrativas de las aerolíneas, que no se incluyen en las operaciones de tránsito aéreo.

### **Otras fuentes de ingresos.**

*1. ingresos por gestión de fondos bancarios y en efectivo.* Este apartado engloba todos los ingresos provenientes de los productos financieros obtenidos por el aeropuerto en bancos, certificados, papel comercial, etc., que adquiera con el dinero generado de la explotación aeroportuaria.

*2. subvenciones y subsidios.* En caso de que los aeropuertos sean deficitarios, pero convenga al estado financiarlos por motivos políticos, de integración nacional u otros, todo el dinero que ingrese al aeropuerto sin razón de algún servicio proporcionado se considerará dentro de esta clasificación.

### **3.5 Función de la presupuestación en el control económico aeroportuario.**

Una de las actividades más importantes para obtener buenos resultados - y para conocerlos de antemano - en el ámbito económico lo constituye la presupuestación. Por presupuestar se entiende determinar los recursos que deben asignarse a las distintas actividades por realizar. La manera de hacerlo es calcular las necesidades que tendrá cada una de las actividades aeroportuarias y convertir esas necesidades de cualquier índole en necesidades monetarias. El resultado de este proceso es lo que conocemos como presupuesto. Para los hangares, por poner un ejemplo, se calcularía cuánta gente necesitará operarlos, y luego se

consideran los sueldos anuales del personal; después todos aquellos gastos que pueden tenerse para la operación (iluminación, equipo comprado o desgaste del mismo, etc.) y para el mantenimiento y servicio (pintura, arreglos necesarios). En el presupuesto deben incluirse los gastos administrativos para la atención de los hangares (sueldos de las personas responsables, costo de los factorajes, inversiones en computadoras para el control y asignación de lugares, etc.). Sumando todo esto, se obtiene el presupuesto que será necesario conseguir para tener funcionando los hangares.

### **3.6 Cálculo de los derechos a partir de los costos.**

Determinar el costo de explotación es el primer paso de la presupuestación. El segundo es encontrar de qué manera se obtendrán los recursos que deben asignarse a cada una de las funciones para que el aeropuerto pueda operar adecuadamente (este es el sentido de presupuesto al que se refieren frases comunes como "no hay presupuesto" o "tenemos un presupuesto limitado").

El proceso para fijar los derechos aeroportuarios a partir de los costos es por etapas, comenzando por encontrar los costos totales del aeropuerto, pormenorizando los gastos para cada actividad o servicio. En segundo lugar, y si es el caso de que el aeropuerto sea uno de varios que constituyen una administración de aviación civil, deberá cargarse la parte proporcional de costos que ésta destina para su atención. De no ser así, deberán considerarse todos los gastos administrativos del propio aeropuerto. La tercera etapa consiste en evaluar y

deducir de los costos todos aquellos que se refieran a servicios no relacionados con la aviación -cuando los haya-, y también los costos de tránsito para aeronaves del estado. Con esto se obtiene la base con la cual pueden determinarse los costos para cada categoría de derechos por tránsito aéreo.

La experiencia contable es un arma fundamental en la presupuestación. Cuando se poseen cuentas completas de lo que han sido los costos e ingresos obtenidos en los periodos anteriores, junto con un pronóstico acertado de las condiciones que pueden esperarse, dichas cuentas son extraordinariamente útiles al momento de realizar los presupuestos. Respecto a la pronósticos, ésta también interviene al momento de presupuestar en el sentido de que los costos esperados para la explotación aeroportuaria deberán ser cubiertos, en la medida de lo posible, por las aeronaves y los pasajeros que hacen uso de los servicios, de tal modo que los derechos se fijan al dividir los costos entre los usuarios de cada servicio, determinando con el parámetro más conveniente en cada caso qué tanto se utilizaron y desgastaron las instalaciones. De ahí que los derechos se fijan en cantidades monetarias por pasajero, por peso o dimensiones de las aeronaves, etc.

### **3.7 Aspectos financieros que influyen en el establecimiento de los costos.**

En relación directa con los costos de operación, mantenimiento y los gastos generales de administración se encuentra otra categoría de costos, que de ser omitida dará lugar a un cálculo de costos menores de los reales, con el consiguiente perjuicio al momento de establecer



los derechos por parte de la administración aeroportuaria. Se trata de los costos de capital. El dinero, para todo negocio, tiene un costo de oportunidad, por lo cual deben pagarse intereses a los que invierten para el financiamiento.

Otro problema con algunos activos, tales como autos, edificios, equipos, etc., es que con el tiempo su valor va disminuyendo por el uso, el desgaste o la obsolescencia, por lo cual es necesario depreciarlos. Los costos de depreciación deben incluirse también en los derechos para poder recuperar la inversión en equipos e instalaciones. La manera más sencilla de calcular los costos de depreciación se basan en la fórmula de depreciación directa, donde se carga una cantidad constante a cada año de la vida útil del equipo a depreciar. Esa cantidad constante es el valor de adquisición menos el valor de rescate, cuando lo haya. La fórmula matemática será:

$$D = (V_a - V_r) / V_u$$

Donde D es la depreciación

$V_a$  es el valor de adquisición

$V_r$  es el valor de rescate

$V_u$  es la vida útil del equipo o la instalación

Otra opción para el cálculo de la depreciación es el método del saldo decreciente, en el cual se aplica un porcentaje de depreciación fijo al valor en libros del activo (valor de adquisición), menos la depreciación acumulada ya cargada (así, cada año es menor la depreciación que se carga, respecto al modelo lineal). Cuando la inflación afecte decisivamente

en la depreciación, de tal modo que al depreciar no se recupere en realidad el valor de adquisición del bien, entonces podrá depreciarse con el valor actualizado.

Respecto a los periodos sugeridos para depreciar los activos más comunes en aeropuertos, el Doc. 9562, Manual sobre los aspectos económicos de los Aeropuertos aclara en el capítulo 4, punto 4.17, pag. 32 que: "Dada la diversidad de las condiciones climáticas y demás factores físicos, funcionales y económicos ... ( ) ... no es posible sugerir porcentajes concretos de depreciación para que se apliquen con carácter general". Sin embargo sugiere que "... la información disponible indica que los principales activos tienden a depreciarse en los siguientes periodos:

edificios (en propiedad)	20-40 años
edificios (alquilados)*	durante el tiempo de alquiler
pistas y calles de rodaje	15-30 años
áreas de estacionamiento de aeronaves	15-30 años
mobiliario y accesorios	10-15 años
equipo electrónico (incluido el equipo de telecomunicaciones)	7-15 años
equipo (en general)	7-10 años
equipo de computadora	5-10 años
vehículos automotores	4-10 años
soportes lógicos	3-8 años

\* edificios construidos en terrenos arrendados".

En muchas ocasiones, los activos siguen funcionando por más tiempo del previsto en su periodo de vida útil. Cuando esto suceda, no deberá seguir cobrándose la depreciación, en el sobrentendido de que ya se recuperó el valor del activo.

### **3.8 Los principales estados financieros.**

#### **3.8.1 El estado de pérdidas y ganancias.**

También conocido como estado de resultados, el estado de pérdidas y ganancias muestra lo que se ha obtenido por la operación en el periodo contable, es decir, analiza los ingresos y gastos por explotación, los ingresos y gastos financieros, para después descontar los impuestos y conocer el superávit - o bien el déficit - obtenido en el periodo contable finalizado. El estado de pérdidas y ganancias no debe comprender todos los conceptos de ingresos y gastos pormenorizados, que más bien quedan asentados en los libros destinados para ello, sino que debe dar los totales manejados por la administración aeroportuaria para conocer finalmente *el resultado* de ganancias o pérdidas obtenido. A continuación se presenta el estado de resultados de los periodos 1986 y 1987 para la autoridad aeroportuaria Aeropuertos de París

## Aeropuertos de París

### Cuenta de resultados del ejercicio 1987 (en francos)

Ingresos de explotación	1987	1986
<b>Derechos aeronáuticos</b>	1 233.049.975	1 133 357 636
<b>Transferencias BANA</b>	51 473 801	48 570.000
<b>Recibos patrimoniales</b>	465 555.680	362 934.445
<b>Derechos por uso de la instalación y del material</b>	363.617.976	324.022.050
<b>Pagos industriales</b>	305 699.812	300 470 283
<b>Asistencia aeroportuaria</b>	661 063.251	628 928 724
<b>Concesiones y recibos comerciales</b>	526 963 358	488.016.018
<b>Obras y contratos de ingeniería</b>	130 068.732	107 473.188
<b>Otros pagos por servicios y actividades afines</b>	57.522.475	57 375 635
<b>Facturación neta</b>	<b>3.745.215.060</b>	<b>3.471.147.985</b>
<b>Ingresos de inmuebles</b>	98 500.779	89 548.853
<b>Subvenciones de explotación</b>	1 103 343	1.647.135
<b>Ajustes de provisiones y amortizaciones</b>	39 259.096	14 905.758
<b>Transferencia de costes</b>	361.580	13.134.167
<b>Misceláneos</b>	2 681 491	5 217.185
	<b>3.887.121.338</b>	<b>3.595.661.083</b>

<b>Gastos de explotación</b>		
<b>Compras y gastos externos</b>		
Artículos diversos fungibles	278 545 362	289 274 011
Subcontrataciones generales	469 696 869	447 115 406
Alquileres, mantenimiento, diversos	242 604 671	196 464 513
Otros servicios exteriores	140 303 292	138 088 703
<b>Impuestos, gravámenes y pagos absorbidos</b>		
Sobre remuneraciones	33 793 762	31 910 644
Otros	103 038 207	96 821 415
<b>Gastos de personal</b>		
Sueldos y salarios	970 131 608	920 466 308
Beneficios sociales	368 374 814	378 637 539
<b>Depreciación y otras provisiones</b>		
Otros gastos	22 350 916	10 709 004
	<b>3.193.797.078</b>	<b>2.996.491.063</b>
<b>Resultados de la explotación</b>	<b>693.324.260</b>	<b>599.169.120</b>

<b>Ingresos Financieros</b>		
<b>Títulos de participación</b>	1.532.014	1.548.486
<b>Inversión en valores</b>	117.049.578	196.087.133
<b>Ganancia neta en la venta de valores</b>	22.877.820	22.053.876
<b>Ajuste de provisiones de riesgos y gastos financieros</b>	78.380.748	42.047.278
<b>Ganancias en cambio de divisas y otros diversos</b>	18.687.865	6.068.989
	238.528.025	269.803.742
<b>Gastos Financieros</b>		
<b>Interés</b>	385.658.185	400.074.589
<b>Ajustes por divisas</b>	81.064.412	41.663.305
<b>Gastos por la venta de valores</b>	120.517.553	182.486.160
<b>Gastos de amortización y provisiones financieras</b>	48.565.985	43.607.051
	633.806.115	667.891.105
<b>Resultado Financiero</b>	- 395.278.090	- 398.087.363
<b>Beneficios Netos antes de los impuestos</b>	298.048.170	201.081.757

<b>Ingresos de excepción</b>		
<b>Venta de elementos del activo</b>	231.843.130	20.449.128
<b>Ajuste de provisiones</b>	143.812.877	90.687.250
<b>Diversos</b>	23.633.423	8.236.043
	<b>399.289.230</b>	<b>119.372.421</b>
<b>Gastos de excepción</b>		
<b>Gastos de excepción</b>	51.737.448	95.316.988
<b>Gastos de amortización y de provisiones</b>	160.240.958	59.138.159
	<b>211.978.402</b>	<b>154.453.147</b>
<b>Resultado de excepción</b>	<b>187.310.828</b>	<b>- 35.080.728</b>
<b>Gravamen sobre beneficios</b>	153.045.245	52.027.897
<b>Total de Ingresos</b>	<b>4.524.938.593</b>	<b>3.984.837.246</b>
<b>Total de Gastos</b>	<b>4.192.626.040</b>	<b>3.870.884.112</b>
<b>SUPERAVIT</b>	<b>332.311.753</b>	<b>113.973.134</b>

### **3.8.2 El balance general: activo, pasivo y capital.**

Como en cualquier otra actividad comercial, también los aeropuertos deben tener su propio balance general, es decir, un informe que indique sus activos y pasivos, y la diferencia entre ellos.

El activo lo constituye toda propiedad del aeropuerto, ya sea en moneda, papel comercial, cuentas en bancos, equipos e inmuebles, inversiones, etc. Un modo de catalogar los activos al presentar un balance general es el siguiente.

\* *activo corriente.* incluye el dinero en caja, cuentas bancarias y documentos por cobrar en un plazo máximo de un año, intereses o dividendos a cobrar, subsidios de fondos públicos, mercancías, materiales o provisiones en almacenes y pagos anticipados.

\* *fondo de reserva y otros fondos especiales.* Todo tipo de fondos que se reserven para cubrir algún compromiso futuro, como pago de pensiones, ampliación o mejoramiento de las instalaciones, etc.

\* *activos fijos.* Valor en libros de todos los activos tales como edificios, instalaciones y equipo, deducidas las depreciaciones hasta el final del ejercicio en curso.

79

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**



\* *inversiones*. Todo tipo de inversión en acciones, pagarés o bonos a largo plazo, excepto los incluidos como fondos de reserva.

En caso de que se tuvieran algunos activos no contemplados en las partidas anteriores, puede hacerse una nueva denominada *otros activos*.

El pasivo lo constituyen todas las deudas y las obligaciones adquiridas por el aeropuerto. La manera más sencilla de clasificarlas es:

\* *pasivo corriente*. Incluye cuentas y pagarés exigibles en un plazo menor de un año, sueldos y salarios, intereses, dividendos, seguros e impuestos a pagar en el mismo plazo.

\* *deudas a largo plazo*. Incluye todos los valores de hipotecas, bonos, certificados fiduciarios, obligaciones contraídas, pagares y demás deudas a largo plazo, es decir, a pagar en un plazo mayor de un año, que terceros habrán de exigir al Aeropuerto

Nuevamente puede incluirse una partida de *Otros pasivos* de ser necesaria.

El capital representa la inversión original del explotador y las utilidades generadas aún no distribuidas. Contablemente, es la diferencia entre el activo y el pasivo, es decir, el explotador posee activos (dinero en caja, cuentas en bancos, cuentas por cobrar, edificios e instalaciones, equipos) y también pasivos u obligaciones. Tomando la diferencia de lo que se tiene menos lo que se debe aparece el capital, o "cuenta de capital del sector público", cuando

el aeropuerto es administrado por un organismo público, o bien "capital y patrimonio neto de los accionistas", para el caso de una empresa privada.

El ejemplo siguiente es el balance general elaborado por Aeropuertos de París para su periodo contable 1987.

<b>Aeropuertos de París</b>					
Balance de 1987 (en millones de francos)					
<b>Activo neto</b>	<b>Ejercicio</b>	<b>Ejercicio</b>	<b>Pasivo neto</b>	<b>Ejercicio</b>	<b>Ejercicio</b>
	<b>1987</b>	<b>1986</b>		<b>1987</b>	<b>1986</b>
<b>Bienes de capital</b>			<b>Capital contable</b>		
Bienes intangibles	1,10	4,60	Capital acumulado (s/n)		
Bienes tangibles	5 025,50	5 210,33	resultados del ejercicio	2 470,40	2 443,40
Obras en construcción	701,30	397,50	Utilidades del ejercicio	332,30	114,00
	5 728,00	5 613,00		<b>2 802,70</b>	<b>2 557,40</b>
Inversiones a largo plazo	93,30	70,70	Reservas para riesgos y gastos	77,50	124,70
	<b>5 821,30</b>	<b>5 683,70</b>			
			<b>Obligaciones a pagar</b>		
<b>Capital circulante</b>			Obligaciones financieras	3 614,50	3 689,10
Inventarios	35,00	35,70	Adelantos recibidos en relación con pedidos	50,00	91,50
Adelantos por pedidos	6,80	5,00	Obligaciones de explotación	460,70	504,00
Cuentas a recibir	1 107,10	667,00	Obligaciones diversas	550,70	341,00
Valores bursátiles	563,00	507,20			

Activos líquidos	138,00	202,20	Ingresos anticipados	141,00	128,80
Adeudos aplazados	25,90	2,80			
				4 866,90	4.754,40
	1.878,40	1.709,90			
			Cuenta especial: ayuda a los		
Costos a distribuir entre			habitanes para atenuar el		
varios ejercicios	13,80	19,70	ruido ambiental *	51,50	115,80
Primas de reembolso de					
obligaciones	26,40	28,80	Ajustes de conversión de		
			moneda - Pasivo	0,10	0,60
Ajustes por conversión de					
divisas - Activo	60,80	110,80			
<b>TOTAL GLOBAL</b>	<b>7.798,70</b>	<b>7.552,90</b>	<b>TOTAL GLOBAL</b>	<b>7.798,70</b>	<b>7.552,90</b>
* cuenta de enlace entre la contabilidad de Aéroports de Paris y el fondo autónomo de la cuenta de					
ayuda a los habitantes para atenuar el ruido ambiental					

### 3.8.3 El estado de origen y aplicaciones de los fondos.

Los dos estados contables elementales para cualquier empresa son el estado de pérdidas y ganancias - o estado de resultados - y el balance general. Sin embargo, una cuenta adicional de gran importancia es el estado de origen y aplicaciones de los fondos, o únicamente estado de fondos, que permite identificar los movimientos del activo, pasivo y capital que han tenido lugar durante el año. Dicho estado debe indicar las fuentes de los cuales provienen los fondos y en qué se han aplicado, los fondos generados o absorbidos por las operaciones aeroportuarias, y la forma en que se utiliza todo superavit o como se cubre el déficit.

**Analizando el estado de fondos es posible establecer si los métodos de financiamiento que se utilizaron fueron adecuados para el tipo de activos que se hayan adquirido, por ejemplo, si una inversión en instalaciones o equipo fueron financiadas mediante préstamos a corto plazo pueden preverse problemas de liquidez en el aeropuerto, debido al financiamiento de inversiones a largo plazo mediante fondos a corto plazo.**

**Finalmente, el estado de fondos relaciona el balance al inicio del ejercicio, el estado de pérdidas y ganancias correspondiente al periodo y el balance al final del ejercicio. Por ello las cifras con las cuales se prepara el estado de fondos deben ser identificables en el estado de pérdidas y ganancias y en el balance.**

## IV. ANALISIS FINANCIERO.

### 4.1 Función del análisis financiero.

Como una parte fundamental para el estudio de un proyecto -sea cual sea- es necesario realizar un análisis que nos muestre la factibilidad económica de que dicho proyecto pueda o no ser exitoso, al margen de cualquier otra consideración que no sea la estrictamente financiera. Así, el análisis financiero es la herramienta que permite determinar si un proyecto es costeable o no bajo las condiciones económicas supuestas desde una perspectiva exclusivamente monetaria. En un análisis financiero se parte de ciertas condiciones que se espera se presenten en la realidad, y bajo ellas se estudia la rentabilidad. Como es difícil precisar cuales serán las condiciones que se registrarán en el futuro, lo mejor es no hacer una sola consideración, sino revisar para todas las posibilidades que resulten lógicas y probables los resultados obtenibles para el proyecto. Para el caso aeroportuario, ¿qué sucederá si la demanda, en vez de ser la esperada, disminuye un 10% ó incluso un 20%?, ¿cómo afectaría una nueva devaluación?, ¿y la inflación, las tasas de interés, el retraso en los pagos o la renegociación de las deudas del aeropuerto?. Como puede verse, las posibilidades de lo que pueda ocurrir son muchas, y la repercusión financiera a cada factor es variable, por lo cual es preciso un análisis de sensibilidad para tener elementos financieros suficientes al decidir si económicamente resulta atractivo realizar el proyecto a pesar del riesgo que todo negocio implica, y de no serlo, bajo qué condiciones esta situación cambiaría.

## **4.2 El análisis financiero y la toma de decisiones.**

### **4.2.1 Ubicación del análisis financiero en la toma de decisiones.**

Para el proceso de toma de decisiones deben considerarse otros aspectos fuera de los financieros, como son las cuestiones sociales, políticas, económicas, ecológicas y éticas. De esta manera habrá ocasiones para las cuales la mejor solución -al ponderar todos estos puntos- no será la que financieramente resulte más conveniente, sino aquella con mayores ventajas -o menores desventajas- en conjunto. Sin embargo, bajo la visión actual en el mundo capitalista, el análisis financiero juega un papel primordial en la toma de decisiones. Hoy en día podría parecer que lo único importante para decidir qué proyectos han de llevarse a cabo y cuales no es que sean financieramente atractivos. Esto que se da desde siempre en la iniciativa privada, poco a poco tiende a aplicarse también en las estructuras gubernamentales con sus respectivas salvedades y matices, pues no olvidemos que la función del gobierno no es lucrativa sino de servicio y preservación del bien de la sociedad. Económicamente puede justificarse una actitud de ahorro e incluso de provecho financiero siempre y cuando el bienestar común quede asegurado y se utilicen éstos fondos para lograr otras metas en la misma línea.

#### **4.2.2 Modo de realizar la toma de decisiones.**

La manera de realizar un análisis completo para la toma de decisiones puede ser conjuntando un grupo de especialistas en cada tema para que expongan y discutan las ventajas y desventajas de cada una de las opciones que se tengan, para finalmente proponer la que parezca ser la más adecuada. Como apoyo a este proceso cabe la posibilidad de realizar un modelo matemático en el cual a cada aspecto se le da cierto valor según se considere más o menos importante y ventajoso, como puede ser la ubicación y tiempo de traslado, capacidad de atención, población servida, problemas sociales previsibles por la construcción y el cambio de uso del suelo, la integración política obtenida a la zona de atención, afectación del proyecto al medio ambiente, etc. Desafortunadamente en muchas ocasiones este procedimiento no se lleva a cabo, o de hacerse, se modifican los resultados en miras a obtener como respuesta idónea aquella que coincida con la que presenta mejores resultados monetarios.

#### **4.3 Conceptos básicos de Ingeniería financiera.**

Para llevar a cabo el análisis financiero de un proyecto, es necesario conocer las herramientas con las que contamos y comprender e interpretar correctamente los resultados obtenidos. A continuación se hace un breve repaso de los conceptos y fórmulas fundamentales de finanzas que se habrán de utilizar para el desarrollo de este capítulo, y en general, en cualquier evaluación económica de un proyecto.

#### **4.3.1 Tasa de descuento.**

Es la tasa de interés que se utiliza para calcular el valor actual de un cobro futuro. Muchas veces se le llama también tasa de interés, y para encontrar el valor adecuado de la tasa de descuento deben considerarse los posibles costos de oportunidad del capital a invertir.

#### **4.3.2 Valor actual y valor futuro.**

El tiempo interviene en el valor del dinero de tal modo que un fondo que se tiene el día de hoy puede producir intereses en un futuro, dada cierta tasa de descuento o de interés. La manera para calcular el valor que cierto capital tendrá al término de un periodo de tiempo, o bien el que tiene ahora un fondo que se recibirá en un futuro es mediante la fórmula de interés compuesto, es decir:

$$V.F. = V.A. (1+i)^n$$

donde V.F. es el valor futuro del capital

V.A. es el valor actual del capital

i es la tasa de descuento o de interés, sea anual, mensual o semestral.

n es el número de periodos a percibir intereses.



Pensando que un aeropuerto emitiera obligaciones por \$ 250,000,000.00 a una tasa de interés del 20% anual en un plazo de tres años, al final del periodo deberá pagar a sus acreedores  $\$ 250,000,000.00 \times (1.20)^3 = \$ 432,000,000.00$ .

Si se deseara conocer el valor actual de un capital futuro puede encontrarse despejando V.A. de la igualdad, en función del valor futuro, tiempo y tasa de descuento.

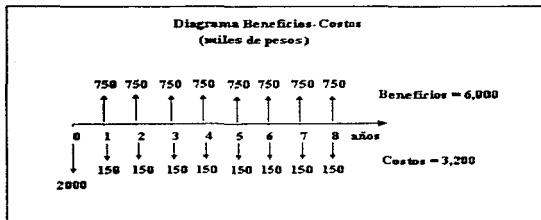
$$\text{V. F.}$$
$$\text{V.A.} = \frac{\text{_____}}{(1+i)^n}$$

Algunas inversiones, como los Certificados de Tesorería (CETES) funcionan al descuento, es decir, se compran suponiendo cierto valor futuro esperado. Si parte del excedente de ingresos financieros del aeropuerto se hubieran utilizado para comprar CETES a 28 días el 3 de octubre de 1995 a una tasa de 33.97 % anual para tener el último día del mes \$500,000.00, el precio que debió pagarse al inicio de la operación debió ser de  $\$500,000.00 / (1.0283)^1 = \$486,240.00$ . Nótese que la tasa anual de 33.97% se transformó en una tasa mensual del  $33.97/12 = 2.83\%$ .

#### **4.3.3 Diagrama de beneficios-costos.**

Es una representación sencilla de los egresos e ingresos que irán ocurriendo en el transcurso del tiempo para un negocio o una inversión. Consiste en trazar una recta para la que cada graduación representa un periodo de tiempo transcurrido, y en ella se colocan flechas perpendiculares que indiquen las entradas (flechas hacia arriba) o las salidas (flechas hacia abajo) de dinero. Utilizando después las fórmulas de valor presente y futuro se pueden actualizar todos los beneficios y los costos para compararlos.

Como un ejemplo de este procedimiento, pensemos que un aeropuerto desea adquirir un tractor de remolque para aviones en \$2,000,000.00 para utilizarlo durante 8 años. Supongamos que anualmente los gastos de operación y mantenimiento fueran de \$150,000.00 y se percibieran, por otro lado, la atención cada año de 1500 aviones a los cuales se les cobra \$ 500.00 por el servicio de remolque. Esto implica ingresos anuales iguales a \$750,000.00. Si no tomamos en cuenta el valor de rescate del tractor al término de su vida útil, el diagrama beneficios-costos quedaria como sigue



#### 4.3.4 Valor actualizado de una serie uniforme de pagos.

En el ejemplo anterior no hemos analizado el valor actualizado de las ganancias. Si decidiéramos hacerlo, consideraríamos que cada año se tiene un ingreso de \$600,000.00, y al actualizarlo lo deberíamos comparar contra los \$2,000,000.00 de inversión inicial que haríamos en este momento. La fórmula para actualizar una serie uniforme de pagos será:

$$V.A. = x [ ((1+i)^n - 1) / (i(1+i)^n) ]$$

Donde V.A. es el valor actualizado de la suma de la serie de pagos, x es el monto de cada pago, n es el número de periodos e i es la tasa de descuento. Nuevamente es importante conocer la tasa a la cual el dinero crecería de tenerlo en otra inversión (costo de oportunidad) para determinar si este negocio resulta más productivo. Si, por ejemplo, proponemos 3 distintas

tasas, al 8 %, 20 % y 35 % anual, obtendremos tres distintos valores actualizados de los beneficios que serán:

para  $i = 8\%$  anual, V.A. = \$3,448,000.00

para  $i = 20\%$  anual, V.A. = \$2,302,300.00

para  $i = 35\%$  anual, V.A. = \$1,558,900.00

Lo que significa que esa inversión que parecía un buen negocio en el diagrama beneficios-costos no lo es tanto al actualizar las ganancias. Para tasas elevadas -como el caso de  $i = 35\%$  anual - llega a suceder que el valor actualizado de los pagos es menor que la inversión inicial (esto significa que no se logra recuperar dicha inversión).

#### 4.3.5 Relaciones beneficio-costos.

La manera de evaluar un proyecto es analizando la relación existente entre los valores actualizados o futuros de los beneficios y los costos. Dos maneras de hacerlo pueden ser restando la diferencia de beneficios menos costos, o bien encontrando la razón beneficios entre costos, exigiendo que la primera sea positiva y la segunda mayor que uno, y en ambos casos, mayores de lo que podríamos obtener al hacer inversiones similares o menos riesgosas. Esto es, de manera matemática.

$$B - C > 0 \quad \text{y} \quad B / C > 1$$

Para el caso anterior, en dos ocasiones esto se cumple, mientras que en la tercera no. Tendríamos entonces que:

$$\begin{aligned} \text{para } i = 8 \% \text{ anual } B - C &= \$3,448,000 - \$2,000,000 = \$1,448,000 \\ B / C &= \$3,448,000 / \$2,000,000 = 1.724 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{para } i = 20 \% \text{ anual } B - C &= \$2,302,300 - \$2,000,000 = \$302,300 \\ B / C &= \$2,302,300 / \$2,000,000 = 1.151 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{para } i = 35 \% \text{ anual } B - C &= \$1,558,900 - \$2,000,000 = (\$441,100) \\ B / C &= \$1,558,900 / \$2,000,000 = 0.779 \end{aligned}$$

De donde concluimos que si las oportunidades de inversión del mercado financiero presentan altas tasas, el negocio será poco rentable e incluso económicamente deficitario.

#### **4.3.6 Tasa interna de retorno (TIR).**

El valor de la tasa de descuento o de interés que hace el valor actualizado de los beneficios igual al valor actualizado de los costos se conoce como tasa interna de retorno (TIR). La tasa interna de retorno es el valor de la tasa de interés del mercado financiero contra la cual se compara nuestro negocio. Tomando en cuenta que éste corre riesgo mientras las tasas bancarias y otras inversiones son seguras, se le exigirá a nuestro negocio una tasa interna de

retorno mucho mayor a la que el banco o cualquier inversión comparable a ésta pueda ofrecer, de tal modo que el riesgo quede compensado por la alta tasa.

Cálculo de la tasa interna de retorno. TIR						
(los beneficios y los costos en miles de nuevos pesos)						
Año	Beneficio	Costo	Factor de actualización	Beneficio actualizado	Costo actualizado	B - C
			$1 / (1 + i)^n$			
0	0,00	2.000,00	1	0,00	2.000,00	-2.000,00
1	750,00	150,00	0,800313723	600,24	120,05	480,19
2	750,00	150,00	0,640502055	480,38	96,08	384,30
3	750,00	150,00	0,512602584	384,45	76,89	307,56
4	750,00	150,00	0,410242880	307,68	61,54	246,15
5	750,00	150,00	0,328323009	246,24	49,25	196,99
6	750,00	150,00	0,262761409	197,07	39,41	157,66
7	750,00	150,00	0,210291562	157,72	31,54	126,17
8	750,00	150,00	0,168299223	126,22	25,24	100,98
			<b>T O T A L</b>	2.500,00	2.500,00	0,00
	tasa anual	24,951 %	( TIR )	B / C =	1,000000748	

En una hoja de cálculo de este tipo, al cambiar los valores de la tasa anual encontraríamos distintas relaciones B-C y B/C (entre beneficios y costos) en valor presente.

Según la definición de tasa interna de retorno, la tasa de descuento de 24.95% es quien hace que  $B-C = 0$  y por tanto  $B/C = 1$  se cumplan, por lo cual corresponde a lo que hemos definido por TIR. Esto implicará que nuestro negocio es comparable a meter el dinero en el banco a esa tasa y esperar a que en 8 años produzca el mismo rendimiento. De los resultados anteriores sobre valor presente ya podía observarse que debería encontrarse el valor de la tasa interna de retorno entre 20 y 35%, debido a que mientras que para el primer valor  $B-C$  era positivo, en el segundo caso esta diferencia cambia de signo, y el valor de la tasa interna de retorno corresponde a una raíz matemática.

La tasa interna de retorno (TIR) sirve además como parámetro para poder analizar la influencia que tiene cada una de las partidas de ingresos o egresos sobre los resultados económicos esperados, de tal modo que al cambiar, por ejemplo, el valor de la inversión inicial inmediatamente la TIR se modifica. Puede suceder que este valor se mantenga relativamente constante, a pesar de cambiar considerablemente el valor de un ingreso o de un egreso específico, como podría ser el costo de papelería. Esto indicaría que el negocio resulta insensible a este egreso, de tal manera que no importa si compro el doble de lo previsto y tres veces más caro de lo presupuestado: mi negocio no se verá fuertemente afectado por ello. Pero también puede ocurrir que a un ligero cambio en una partida, el valor de la TIR salte con violencia, ya sea hacia arriba o hacia abajo, es decir, que el negocio resulte altamente sensible a cierta partida. Encontrar a que conceptos es más sensible un negocio es fundamental para poder tomar decisiones financieras. El riesgo de la incertidumbre en los pronósticos nos lleva a tratar de conocer de antemano las consecuencias que acarrearía un error en el cálculo de los ingresos y de los egresos obtenibles. Las consecuencias pueden ser, financieramente, previstas mediante

un análisis de sensibilidad. La manera de realizarlo es modificando un solo concepto de los ingresos o de los egresos en porcentajes distintos, para obtener nuevas tasas internas que, al ser comparadas con la del negocio originalmente previsto, nos indiquen el grado de sensibilidad a dicho concepto.

#### **4.3.7 Flujo de caja.**

Los instrumentos financieros anteriores pueden utilizarse para analizar y evaluar distintos proyectos a un nivel general. Sin embargo, cuando se decide hacer un análisis a fondo es necesario reunir cada una de las partes del negocio en un solo documento donde puedan manejarse todas las entradas y salidas de dinero calendarizadas, para saber cuál será la situación financiera esperada en cada momento. Desde luego esto supone predecir las circunstancias o bien proponer aquellas que consideremos más adecuadas a la situación actual, por lo cual se trata del instrumento que mejor se adapta para la elaboración de un análisis financiero. En un flujo de caja también es posible hacer todos los análisis de sensibilidad que se quieran, generalmente basados en los análisis de sensibilidad hechos sobre la TIR, cambiando únicamente las condiciones del negocio. Se trata, pues, de la herramienta que puede hacer intervenir más variables y consideraciones, como son cambios en las tasas en diferentes periodos, aumento o disminución en la demanda, afectación por algún fenómeno macroeconómico como devaluación o inflación, retraso en pagos con su consecuente costo, uso de excedentes para inversiones o financiamiento de déficits para años económicamente negativos, entre otros. Aunque en un programa de flujo pueden llevarse a cabo este tipo de



ejercicios financieros, en nuestro caso el uso que le daremos será únicamente analizar resultados de situaciones distintas de apalancamientos, cambios en las tasas de interés y cambios en los ingresos o egresos por fallos en los pronósticos u otras causas.

Hoy en día un flujo de caja es sinónimo de una hoja de cálculo -puede estar programada en Lotus, Excel o cualquier otro programa diseñado para ello- en la cual pueden verse las entradas y salidas de dinero que se van haciendo en cada período - y tomarse cada período como un año, o si se desea mayor precisión, semestral, trimestral, mensual o hasta semanal o incluso diario- y los beneficios o gastos financieros que dichas entradas o salidas producen

Para la evaluación de un proyecto tan complejo como un aeropuerto, que requiere de grandes inversiones iniciales y de operación y mantenimiento, el flujo de caja será indispensable para poder determinar si podrá ser o no económicamente rentable. No debemos perder de vista que aunque algunos aeropuertos son financieramente autosuficientes, una gran mayoría requieren ser subvencionados por el gobierno. La necesidad de financiamiento o en este caso de subvención, así como el período contable en que será requerido pueden determinarse también mediante el flujo de caja.

#### **4.4 Análisis financiero a través del programa de flujo de caja.**

#### **4.4.1 Importancia de los datos de entrada para el programa de flujo de caja.**

**Tan importante como tener el programa de flujo de caja es conocer su funcionamiento para poder introducir la información necesaria y asegurar que la interpretación de los datos resultantes sea la adecuada. Es común que los resultados sean incorrectos porque no se proporcionaron los datos de la manera debida.**

Los datos de entrada en el modelo de flujo para el caso concreto de aeropuertos se basan en la información de los pronósticos de la demanda de servicio aéreo, que multiplicado por el precio del servicio nos dara una idea de los ingresos que podemos esperar, y el presupuesto elaborado para la construcción, mantenimiento y operación del aeropuerto nos brinda la información necesaria para el calculo de los egresos. En el Capítulo II, "Análisis del plan maestro", se ha dado más importancia a que el proyecto satisfaga los requerimientos desde un punto de vista de optimización de los recursos y la adecuación en el binomio demanda-capacidad. Ahora toca verlo desde el punto de vista que corresponde menos al ingeniero y más al inversionista, y que puede resumirse en la siguiente pregunta ¿cuanto invierto y cuánto gano?. El plan maestro se basa en el calculo adecuado de la demanda, para precisar las dimensiones del proyecto, y el periodo en que la demanda sobrepasará la capacidad y será necesaria alguna ampliación, si esto se presenta. Pero ese mismo plan maestro nos dará la información sobre lo que puede suponer económicamente dar un servicio y cobrar por ello, y la inversión que esto implica. En cuanto al calculo de los costos de construcción, operación y mantenimiento de un proyecto aeroportuario, no hay nada especial que mencionar. Bien puede

hacerse por el método de precios unitarios o cualquier otro, pero el procedimiento es semejante a la construcción de cualquier otra obra de infraestructura civil, los costos de mantenimiento o de operación se pueden calcular como los de cualquier empresa con sus instalaciones, empleados, insumos, etc., por lo cual no parece importante detenerse a analizar estos procedimientos. Sin embargo es necesario tener claro cómo a partir de la demanda puede conocerse el ingreso esperado por el cobro del servicio. Es por ello que ahora se explica un método para este cálculo, de entre muchos que pueden adoptarse.

#### **4.4.2 Método para el cálculo de ingresos a partir de la demanda**

Una vez pronosticada la demanda de personas que harán uso del aeropuerto en cierto periodo de tiempo -un año, por ejemplo- debe hacerse una distribución de ésta según las temporadas del año, que nos asemeje lo que sucede en la realidad (no todos los días del año se recibe la cantidad de demanda correspondiente a la total anual entre los 365 días del año, sino que hay grandes concentraciones en función de las temporadas o bien momentos en que el flujo de pasajeros es considerablemente más bajo). Además, los pasajeros llegan o salen por grupos de distintos tamaños, según el tipo y clase de avión que se utilice. No es lo mismo llenar un avión Boeing 747-400 que llevar un grupo de ejecutivos en un pequeño avión privado. En este punto, al construir un nuevo aeropuerto -o mejor aún si se piensa en ampliar o mejorar uno ya existente- es de gran utilidad consultar a las compañías de aviación que prestarán el servicio acerca de sus expectativas de vuelos y experiencias anteriores en lugares similares respecto a la

demanda, además de las rutas que pueden resultar comercialmente atractivas y los tipos de avión que utilizarán para cubrirlas.

El cálculo de los ingresos está en función del número de vuelos y de pasajeros por avión. Por eso no se trata únicamente de saber cuántos pasajeros tenemos, sino cómo se reparten en las aeronaves, puesto que debe cobrarse no solo el servicio por pasajero sino también por cada operación realizada por los aviones. Una buena fuente de pronósticos de la demanda debe mostrarnos procedencias y destinos de los pasajeros, número de vuelos y posibles tipos (o tamaños) de aeronaves, promedio de pasajeros por vuelo, y todo ello pormenorizado de tal manera que la información se adecúe a cada periodo del año, a cada mes, semana e incluso se pueda determinar el número de vuelos y operaciones que se tendrán diariamente. Esta información sirve además de base para poder hacer una estimación de la cantidad de personas que harán uso de los otros servicios del aeropuerto y que constituyen los ingresos no aeronáuticos, como son estacionamiento, cafés, restaurantes, tiendas libres de impuestos, etc., para el caso de que el aeropuerto decida operarlas, o bien de cuánto podrá cobrarse si se desea dar la concesión a terceros

Muchas de las tarifas aeroportuarias se rigen por criterios internacionales, por lo cual no es posible modificarlas, al menos sensiblemente. Otras en cambio dependen de los costos de amortización, administración, operación y mantenimiento del aeropuerto, por lo cual pueden variar. Este hecho permite ajustar mejor las tarifas a los costos reales, puesto que si permanecen fijas durante un periodo largo de tiempo y de alta inflación en el país, y sin la devaluación adecuada de la moneda puede ocasionar serios problemas financieros. Por ello no

solo importa que el pronóstico de la demanda sea correcto, sino también que el pronóstico económico refleje la situación real al momento de calcular los precios del servicio. Además, por el problema inflacionario cabrían dos posibilidades para el manejo de dichos costos: el primero es manejar todos los ingresos y egresos a precios constantes, con las ventajas en sencillez que esto supone, o bien suponer posibles índices inflacionarios de precios, extrapolados de los años anteriores, para indexar tanto los ingresos y los egresos. Por resultar más complicado, menos seguro y con el riesgo de mayor error en el cálculo de los índices, se ve menos conveniente este segundo método, conocido como precios corrientes, de tal modo que se propone -y en este trabajo se así se hace- manejar todo en precios constantes.

Una vez determinado el número de operaciones y pasajeros que se tendrán, ya sea cada día, semana o mes, y la tarifa a cobrar por operación y pasajero, del producto respectivo de ellos obtenemos el ingreso esperado.

En relación con los ingresos no aeronáuticos tenemos que el modo de calculo puede ser mediante la experiencia en otros aeropuertos similares al que estemos proyectando. Esto implica analizar cuánto cuesta en cada aeropuerto el metro cuadrado concesionado para cada actividad comercial, y obtener una cifra promedio de dicho precio. Sin embargo, como se trata de participación privada, la concesión estará regida esencialmente por la ley de la oferta y la demanda, de tal suerte que los precios así calculados puedan variar significativamente: a muchos comerciantes les interesará abrir locales en aeropuertos grandes y con gran afluencia de turistas, que se convierten en clientes potenciales, pero no lo estarán en rentar locales en aeropuertos pequeños, con poco movimiento de gente interesada en sus productos. De ahí la

importancia de que el análisis se haga con aeropuertos lo más similares al nuestro, o a lo que esperamos que sea, para que este defecto se convierta más bien en un punto a nuestro favor en el momento de calcular las entradas. Como un método para verificar que los datos obtenidos sean adecuados, se puede plantear que los ingresos no aeronáuticos o por concesiones sean un porcentaje, basado en las experiencias en diversos aeropuertos, nuevamente lo más similares posibles al nuestro, de los ingresos aeronáuticos. Así, por ejemplo, si las ventas en las cafeterías y restaurantes en una muestra de 50 aeropuertos muy semejantes al nuestro en proyecto resultara en promedio del 5.4% de los ingresos aeronáuticos, y no teniendo una gran diferencia entre los valores de cada aeropuerto con la media (desviación estándar), podemos suponer que ese valor para el pronóstico de los ingresos por este servicio puede ser suficientemente confiable. Nuevamente cabe resaltar que este es un método entre muchos que pueden aplicarse con la finalidad de estimar y corroborar la estimación de los ingresos, en este caso los no aeronáuticos. Un método opcional, mucho más sencillo, es simplemente suponer que el espacio que tenemos para la renta a locales comerciales se pueda comparar con lotes comerciales que se rentan en lugares o plazas públicas destinadas a gente de clase media-alta. Con ello y un simple sondeo de mercado podemos tener una idea de lo que se estaría dispuesto a pagar como renta por cierto local dentro del aeropuerto, en función de la ley de la oferta y la demanda.

#### **4.4.3 Obtención de los datos de entrada para el modelo propuesto.**

Respecto a la generación de los datos de entrada para el modelo de flujo, debemos decir que son muchos los factores que influirán sobre ellos y que pueden hacerlos variar: tantos

que no es posible considerarlos a todos. Es por ello que debemos considerar solo los que más significativamente afectan los costos o ingresos, e incluso ellos deberán tratarse *a grosso modo*. Sería ilógico, por ejemplo, que cuando hagamos el análisis para el caso de suministros discutiéramos la cantidad de clips o grapas que se utilizarán en un año, se multiplicaran por su precio unitario para obtener el egreso por este concepto, y luego pretender hacer lo mismo con absolutamente todos los conceptos incluidos en cada rubro. Lo verdaderamente importante es proponer datos lo suficientemente precisos para obtener el "orden de magnitud" correcto en cada partida, que nos permita hacer el análisis de manera sensata y veraz, del cual obtendremos los resultados deseados y útiles.

#### **4.5 Un ejemplo de análisis de financiamiento para aeropuertos.**

Por lo dicho anteriormente, y no perdiendo de vista que lo importante de este trabajo es mostrar el "cómo proceder" sin excesiva importancia en el caso concreto, se hará un ejemplo de flujo para cierto Aeropuerto, que nos permita visualizar el proceso y analizar los resultados obtenidos. No se trata de un ejemplo real, sino de un Aeropuerto "posible", donde se procura que los datos de entrada sean congruentes de tal manera que los resultados también lo sean. Es importante aclarar que el objetivo de la tesis es más el conceptualizar el proceso del flujo que buscar precisión, mediante una investigación exhaustiva, de los datos a utilizar en el flujo. Pero esto no implica que el flujo carezca de valor, ya que los datos propuestos se mantienen en lo que antes consideramos como el "orden de magnitud" que debe presentarse para que los resultados sean útiles.

Mencionado lo anterior, se dan las características del proyecto en cuestión. Se trata de un Aeropuerto que atenderá una floreciente región agropecuaria, aunque desde hace algunos años ha comenzado un complejo turístico que muestra signos de que será todo un éxito por sus excelentes playas. Hasta el momento la demanda de servicio aéreo ha sido atendida por el Aeropuerto de la capital del estado, que se encuentra a más de dos horas de camino. Antes de que el desarrollo turístico comenzara, se observaba un movimiento de 1.2 millones de pasajeros por año, de los cuales unos 500 mil tenían por destino la zona agrícola-industrial. Debido a la nueva zona turística, en menos de diez años ha aumentado a 2.4 millones de pasajeros en el Aeropuerto, lo que ha hecho que durante los periodos vacacionales se encuentre sobresaturado, no pudiendo brindar el nivel de servicio mínimo aceptable. Esto implica también una carga vehicular en la carretera a dicha zona demasiado transitada. Como es lógico, una nueva carretera resulta demasiado costosa y no resuelve el problema del servicio aeroportuario, por lo que el gobierno del estado ha dispuesto que se construya un nuevo Aeropuerto que permita la atención de dicha zona. El Aeropuerto en cuestión sería emplazado sobre un terreno de 360 Ha ubicado a 20 minutos del nuevo desarrollo turístico, del cual se poseen los estudios de anemometría, topografía y mecánica de suelos necesarios. Se trata de un ejido atendido por una comunidad campesina a la que se piensa reinstalar en otro terreno aledaño.

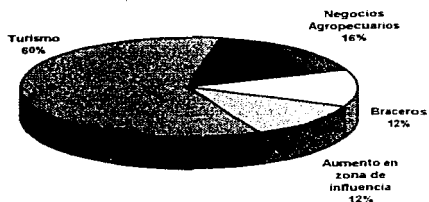
Los pronósticos de la demanda muestran que, en pocos años, se puede tener una demanda de 5 millones de pasajeros anuales para dicho Aeropuerto, compuestos de la siguiente manera:

- 3 millones de pasajeros por turismo



- 800 mil pasajeros por negocios agropecuarios o industriales.
- 600 mil pasajeros que irán a trabajar fuera del país cuando el tiempo o las circunstancias económicas no permitan hacerlo en la zona.
- 600 mil pasajeros que ganará el Aeropuerto por atender zonas de influencia que pertenecían a un tercer Aeropuerto.

Gráficamente podemos verlo como sigue:



Esta composición de la demanda nos muestra una clara dependencia del auge turístico de la zona, que hasta el momento ha mostrado una fuerte tendencia a la alza. Desde otro punto de vista, la demanda se divide en 33% de pasajeros internacionales y 67% nacionales. La demanda internacional se compondrá de un 20% de turistas, 12% de braceros y un 1% de pasajeros que van por otros asuntos, en su mayoría negocios agropecuarios. El gobierno del estado es el primer interesado en apoyar el incremento turístico, de tal modo que podemos suponer que colaborará para el desarrollo de un nuevo Aeropuerto que facilite la

comunicación. También las líneas aéreas han mostrado interés en el proyecto, viendo en él una nueva ruta con futuro.

A continuación se presenta una tabla con los datos generales para el diseño del Aeropuerto.

	Tabla General de Datos	
		Observaciones
Datos de Demanda		67% nacional 33% internacional
No. Pasajeros por año	5 000 000	pax
por día	13 700	pax
por hora	570	pax
hora crítica	1 370	pax
Tiempo de operación	De 6:00 a 22:00 Hrs.	diariamente
No. operaciones diarias	160	
por hora	10	
hora crítica	16	menor que capacidad en pista
No. de pistas	1	3 200 m x 45 m

No. posiciones en plataforma	15	
Relación Pax / Visitante	1 / 1.5	
Instalaciones		
Terreno Disponible	360	Ha
Edificio Pasajeros	33 000	m2
Instalaciones auxiliares	26 000	m2
Estacionamiento	19 620	m2

#### 4.5.1 Procedimiento del análisis.

El análisis consistirá en encontrar, según los datos proporcionados, una estimación financiera de la TIR para poder comparar dicho valor con otras tasas que ofrecen otros proyectos y los mercados financieros. El valor de la TIR se verá sometido a un análisis de sensibilidad a los distintos ingresos y egresos, de tal modo que puedan encontrarse aquellos que más afecten los posibles beneficios obtenibles. Una vez revisada la sensibilidad a la TIR, se utilizará el modelo de flujo para poder determinar las utilidades obtenibles para las diferentes condiciones esperadas, es decir, aquellas que sean no solo posibles sino relativamente probables, y de las cuales, una vez estimada su probabilidad de ocurrencia (en este caso no se

hará por métodos estadísticos, lo cual sería materia de otro trabajo completo de investigación, sino que se propondrá una como un posible resultado de dicho estudio), se puede determinar el valor de la utilidad esperada para el proyecto. Es importante señalar que se trata de una metodología de análisis propuesta de entre muchas opciones viables para realizar el análisis financiero. Al final se explicarán los resultados obtenidos, y se tomará una posible decisión con respecto a la conveniencia de realizar este proyecto.

### **PASO 1: Cálculo de los Egresos y de los Ingresos.**

La primera condición para el análisis es realizar una estimación de los costos de inversión y de operación, a la vez que de los ingresos obtenibles por la explotación. Dicha estimación debe ser tan adecuada a la realidad como sea posible, sin perderse en tal complejidad que resulte impráctica. Por otro lado, como ya se ha visto, al pronosticar, en este caso los costos y beneficios, siempre habrá un rango de incertidumbre.

Algunas consideraciones a tenerse en cuenta para el cálculo realizado son las siguientes:

1. Los tres rubros principales son: **Inversiones** que deben hacerse para que el Aeropuerto comience operaciones, **Costos de Operación** que se tendrán cada periodo, lo mismo que los **Ingresos de Explotación**, y que posteriormente constituirán la parte medular del flujo.
2. El cálculo de la depreciación se hará sobre los costos de construcción, que incluyen el todo el equipo de operación, como pueden ser camiones, pick ups, equipo electrónico, radioayudas, etc.

La tabla de cálculo de los Ingresos y los Egresos para el proyecto quedaria como se muestra:

**A. Cálculo de los costos de inversión.**

1. Costos de Construcción						
Concepto	Unidad	Cantidad	USD / Unidad	USD	M/N / USD	M/N
a) Terrazo de Pasajeros	m <sup>2</sup>	33 000,00	1 308,30	43 176 000	7,05	543 540 200
b) Matorrales concreto y subbase	m <sup>3</sup>	39 690,00	330,00	13 097 700	7,05	104 126 745
c) Pisos y cajes de rodaje concreto y subbase	m <sup>3</sup>	137 460,00	325,00	44 774 500	7,05	539 056 775
d) Acabamiento	m <sup>2</sup>	19 250,00	220,00	4 255 000	7,05	54 316 000
e) Terrazo	m <sup>2</sup>	260,00	8 286,71	2 154 000	7,05	26 837 500
f) Instalaciones auxiliares	m <sup>2</sup>	28 000,00	400,00	11 200 000	7,05	139 280 000
g) Lora central	m <sup>2</sup>	4 500,00	850,00	3 825 000	7,05	46 466 750
h) Radios y cables	U	1,00	1 000 000,00	1 000 000	7,05	7 350 000
i) VCR - BME	U	1,00	1 000 000,00	1 000 000	7,05	7 350 000
j) ALACAR	U	1,00	4 000 000,00	4 000 000	7,05	31 800 000
k) Otros equipos transporte	U	1,00	30 000,00	30 000	7,05	11 925 000
l) Adquisición de computo	equipo	1,00	350 000,00	350 000	7,05	2 797 500
m) Adquisición de software	equipo	1,00	1 000 000,00	1 000 000	7,05	6 107 500
n) Adquisición de otros equipos	equipo	1,00	1 500 000,00	1 500 000	7,05	11 925 000
o) Instalación de pasillos	equipo	1,00	1 500 000,00	1 500 000	7,05	11 925 000
<b>TOTALES</b>			<b>USD</b>	<b>130 785 600</b>		<b>M/N 1 038 777 370</b>

2. Otros costos de inicio*						
Concepto	Unidad	Cantidad	Tipos de costos	Costo	M/N / USD	M/N
a) Capital de trabajo	3 meses costeo	2 744 411	7,05	21 447 171		
b) Pasajes de salida	U	1,00		1 400 000		
c) Aseos y gastos	MN	10 400 000	7,05	74 180 000		
d) Otros						
<b>TOTAL</b>	<b>USD</b>	<b>26 446 540</b>		<b>210 249 695</b>		

\*Nota: Estos costos corren a cuenta de los inversionistas. La Dirección Bancaria ha suscrito un convenio sobre costo de construcción e inversiones.

**B. Cálculo de los Costos de Operación.**

3. Costos de personal									
Concepto	Unidad	Cantidad	Tipos de costos	Costo	M/N / USD	M/N	Total sueldos	Total sueldos	Total sueldos
Tipos de sueldo	empleados	empleados	empleados	empleados	empleados	empleados	empleados	empleados	empleados
a) Personal Administrativo	40	120	4,00	480,00	7,05	3 384,00	120	1 200,00	4 560,00
b) Personal Operativo	40	40	1,00	40,00	7,05	2 820,00	40	400,00	3 220,00
c) Personal Mantenimiento	23	23	1,00	23,00	7,05	1 641,50	23	230,00	1 871,50
<b>TOTALES</b>				<b>USD</b>	<b>4 763 444</b>				<b>M/N 14 257 808</b>

3. Suministros									
Concepto	Unidad	Cantidad	Tipos de costos	Costo	M/N / USD	M/N	Total sueldos	Total sueldos	Total sueldos
Tipos de sueldo	empleados	empleados	empleados	empleados	empleados	empleados	empleados	empleados	empleados
a) Agua	m <sup>3</sup>	400 000	1 176,490	470 596	7,05	3 321 817	400 000	400 000	7 321 817
b) Energía eléctrica	kWh	2 200 000	200,000	440 000	7,05	3 100 000	2 200 000	2 200 000	5 300 000
c) Gasolina y combustible	litros	4 000 000	200,000	800 000	7,05	5 680 000	4 000 000	4 000 000	9 680 000
d) Mobiliario	U	1	400	400	7,05	2 820	1	100	2 920
e) Materiales oficina	U	1	200	200	7,05	1 410	1	100	1 510
f) Papetería	U	1	200	200	7,05	1 410	1	100	1 510
g) Instrumentos e instrumentos	U	1	100	100	7,05	705	1	100	805
h) Pasajes, alimentación, servicios	U	1	200	200	7,05	1 410	1	100	1 510
<b>TOTALES</b>				<b>USD</b>	<b>4 108 513</b>				<b>M/N 32 646 781</b>

4. Mantenimiento							
Concepto	Unidad	Cantidad	Tipos de costos	Costo	M/N / USD	M/N	
<b>TOTALES</b>				<b>USD</b>	<b>3 923 688</b>		<b>M/N 31 183 520</b>

5. Servicios						
Concepto	Unidad	Cantidad	Tipos de costos	Costo	M/N / USD	M/N
a) N. Mantenimiento	U	1	100	100	7,05	705
b) N. Extensión de redes	U	1	100	100	7,05	705
c) N. de Seguridad	U	1	100	100	7,05	705
d) Servicio de limpieza	U	1	100	100	7,05	705
e) Servicio Transporte y fletes	U	1	100	100	7,05	705
f) Otros servicios	U	1	100	100	7,05	705
<b>TOTALES</b>	<b>USD</b>	<b>1 764 000</b>		<b>M/N</b>	<b>14 262 300</b>	

6. Otros Costos						
Concepto	Unidad	Cantidad	Tipos de costos	Costo	M/N / USD	M/N
a) Prédica	U	1	100	100	7,05	705
b) Costos administrativos	U	1	100	100	7,05	705
c) Costos de capacitación	U	1	100	100	7,05	705
d) Costos de transporte y fletes	U	1	100	100	7,05	705
e) Costos de mantenimiento otros	U	1	100	100	7,05	705
<b>TOTAL</b>	<b>USD</b>	<b>1 507 000</b>		<b>M/N</b>	<b>99 550 600</b>	

**C. Cálculo de los Ingresos de Explotación y Concesiones.**

<b>1. Ingresos aeronáuticos</b>							
Tipo de derecho	Unidad	Cantidad mes.	Cambio anual	precio / Unidad USD	Ingreso anual USD	Tipo cambio M N / USD	Ingreso anual M N
a) Derechos aterrizaje	Ton despacho	93 681	1 125 316	1574	10 648 000	7.5%	153 041 000
b) Derechos a servicio fms							
- pas nacional	pas	1 015 013	1 075 000	1.50	2 512 500	7.5%	18 074 375
- pas internacional	pas	64 750	825 000	8.00	6 600 000	7.5%	52 470 000
c) Derechos de alumbrado	N/VHT	8 000 000	48 000 000	0.0500	2 700 000	7.5%	21 000 000
d) Derechos equipo plataforma	lit	3 382	39 500	10.00	2 794 000	7.5%	20 463 000
e) Derechos por combustible	litro	15 376 274	183 121 000	0.0040	6 282 500	7.5%	65 082 100
f) Derechos cargo	Ton	8 800	58 300	2.50	145 000	7.5%	1 159 110
g) Derechos uso de plataforma	m <sup>2</sup>	707	0 140	150.00	1 072 140	7.5%	10 048 518
<b>TOTALES</b>				<b>USD</b>	<b>41,031,421</b>	<b>M N</b>	<b>326,199,718</b>

<b>2. Ingresos no aeronáuticos</b>							
Tipo de concesión	Unidad	Cantidad	precio / Unidad USD	Ingreso mensual USD	Ingreso anual USD	Tipo de cambio M N / USD	Ingreso anual M N
a) Concesiones de buses, restaurantes y cafeterías	m <sup>2</sup> / año	8 753	43	237 549	2 850 587	7.5%	21 091 872
b) Concesión Voz Fone	m <sup>2</sup> / año	304	46	14 184	170 208	7.5%	1 295 845
c) de mantenimiento fms	m <sup>2</sup> / año	19 000	18	342 000	4 104 000	7.5%	31 601 400
d) Concesión servicios	m <sup>2</sup> / año	12 000	31	372 000	4 464 000	7.5%	34 130 400
e) Otras concesiones	m <sup>2</sup> / año	221	20	4420	53 040	7.5%	402 045
<b>TOTALES</b>				<b>USD</b>	<b>13,150,344</b>	<b>M N</b>	<b>104,449,835</b>

**Cálculo de los Costos Financieros.**

<b>1. Depreciación</b>							
	Unidad / año	Unidad de Depreciación	Porcentaje de depreciación	Ingreso anual USD	Tipo de cambio M N / USD	Depreciación anual M N	
Flotas aeronáuticas	120 000 000	100	5	6 000 000	7.5%	46 012 500	
Eq. electrónico	6 000 000	10	2	120 000	7.5%	900 000	
Eq. de cómputo y oficina	1 000 000	5	4	4 000 000	7.5%	30 000 000	
Utensilios	1 000 000	4	4	4 000 000	7.5%	30 000 000	
<b>TOTALES</b>	<b>122 000 000</b>			<b>USD</b>	<b>14 400 000</b>	<b>M N</b>	<b>111,302,500</b>

De calcularse 20 años como máximo con un depreciación

<b>2. Inversiones</b>			
Cada 5 años	Inversión USD	USD / M N	m <sup>2</sup> en M N
Cada 10 años	2 500 000	7.5%	19 075 000
	6 000 000	7.5%	45 210 000

## **PASO 2: Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR).**

Para encontrar el valor de la TIR se hacen las siguientes consideraciones:

1. El periodo de construcción se propone de dos años, a partir de los cuales comienzan a correr 20 años de concesión. El cómputo de los años se hace de manera corriente, es decir, se comienza la construcción en el año cero, y la operación comienza hasta el año 2. Todos los flujos se consideran al término de cada año.
2. El costo de construcción se propone igual a la mitad del total para cada año, por facilidad de cálculo. Aunque no es del todo correcto, el error de considerarlo así no es de gran importancia, ya que el periodo más fuerte de gasto se da justamente al final del primer año y al inicio del segundo.
3. Los gastos de inversión por trámites y papeleo oficiales y de estudios, diseño de proyectos y asesoría se consideran un 80% el primer año y solo un 20% en el segundo de construcción.
4. Otras inversiones hechas que se consideran en el flujo son aquellas que se tienen cada 5 y cada 10 años, y que aparecen en el cálculo de Egresos e Ingresos del paso anterior.
5. La columna Costos incluye todos los costos anualizados, tanto fijos como de operación. El renglón beneficios incluye tanto los aeronáuticos como los obtenidos de las concesiones.



6. La columna depreciación implica este concepto anualizado de todos los activos del Aeropuerto.

7. La Utilidad de Operación se compone de la Diferencia de los Beneficios menos los Costos y la Depreciación. Es la base para calcular las dos partidas siguientes, exigidas por ley, que son el Impuesto sobre la Renta y la Participación de los trabajadores en las utilidades. El I.S.R. implica el 34 % de la utilidad de operación, y la P.T.U. el 10 % sobre el mismo rubro.

8. La Utilidad Neta se calcula como la Utilidad de Operación deduciéndole tanto el ISR como el PTU y agregándole la Depreciación

9. Finalmente la columna de Flujo es igual a la diferencia entre la Utilidad Neta y las Inversiones de cada periodo. La función TIR incluida en el programa Excel calcula directamente este valor al asignarle el rango completo de renglones del flujo a evaluar, según se explicó cuando se habló del concepto de la TIR en este mismo capítulo.

A continuación se presenta la tabla utilizada para el cálculo de la TIR. Debe aclararse, como sea, que aunque se presenten por partes los análisis realizados, todos se encuentran relacionados en el programa original, de tal modo que cualquier cambio realizado en la hoja de Ingresos y Egresos modificará directamente el valor de la TIR.



El valor obtenido de la tasa interna de retorno debe compararse con otras posibilidades de inversión, es decir, sus costos de oportunidad. En este caso se hará con algunos que se proponen entre otros, para explicar los resultados:

Inversión	Rendimiento anual
1. TIR del proyecto aeroportuario propuesto:	9.76 %
2. Tasa a 30 años en Bonos del Tesoro de E.U.A.	6.88 %
3. TIR de proyecto minero	17.53 %
4. Adquisición de deuda país	
Bonos Brady Mexico "PAR" con vencimiento 31/Dec/2019	6.25 %

Indudablemente la inversión más redituable entre las propuestas es a primera vista el proyecto minero. Sin embargo, cabe hacer una aclaración respecto a la comparación de las tasas de rendimiento comunes y las tasas internas de retorno: mientras la primera es la tasa real a obtener, la TIR es un parámetro que pocas veces puede obtenerse en la práctica. Esto se entiende al recordar que el concepto de TIR supone que todas las utilidades generarán más ingresos a dicha tasa, lo que es muy poco probable. Generalmente las utilidades reales que consigue un negocio estarán por debajo de las que pueden esperarse de usar como tasa de inversión la TIR.

¿Porqué elegir el proyecto aeroportuario, dadas las demás posibilidades de inversión? No cabe duda que comprar bonos es mucho más seguro, y que el proyecto minero es más redituable, aunque se corte el riesgo de una baja en los precios de los minerales. Puede haber

**muchas razones para contestar esta pregunta. Quizás una puede ser: porque es un proyecto con perspectivas financieras viables. Esto sin mencionar otras razones fuera de las monetarias: necesidad social, fuente de empleos, mejora de la zona de atención, etc.**

### **PASO 3: Análisis de Sensibilidad de la TIR a distintas variables.**

Una vez determinado el valor esperado de la TIR según la consideración básica que hemos propuesto a partir de los datos proporcionados, viene ahora el análisis de cómo se afectaría el financiamiento de no cumplirse alguna de las suposiciones originales. Para ello, se realizará un análisis de sensibilidad del valor de la TIR a cada uno de los distintos rubros de ingresos y de egresos.

El análisis de sensibilidad se hace sobre el valor de la TIR, ya que éste es el indicador financiero más común para la comparación de distintos negocios. La sensibilidad se medirá como puntos porcentuales sobre la TIR que se afecte por cada punto porcentual de variación del concepto en cuestión. Nótese que el análisis de sensibilidad se hace para un solo concepto a la vez, ya que de otro modo no sería posible determinar la relación de un solo concepto a la TIR (el análisis considerando distintas condiciones y posibles combinaciones se hará sobre las utilidades en el modelo de flujo de caja). A pesar de esta simplificación, es importante aclarar que la sensibilidad no guarda linealidad, como podrá observarse al modificar los porcentajes de variación en el concepto, sobre todo en aquellos con una sensibilidad más elevada.

Es fácil predecir que la TIR será más sensible a aquellos conceptos con mayor presencia por su alto valor en el flujo. Sin embargo, una segunda consideración es el rango en el cual es posible que cada concepto se mueva. Aunque un concepto implique una cantidad dos veces mayor a otro, quizás su rango de variación real sea más pequeño, lo que produzca una

**sensibilidad menor a este concepto** En la tabla siguiente se observan los resultados obtenidos del análisis de sensibilidad, donde puede observarse como afecta un porcentaje de variación en el concepto al valor de la TIR y también el porcentaje de afectación de la TIR con respecto a su valor original, en las columnas denominadas VAR TIR % (Variación de la TIR en %).

Resumen de los Resultados en el Análisis de Sensibilidad de la TIR										
Variación %	Sensibilidad a los Costos									
	Personal*		Mantenimiento		Suministros		Servicios		Otros	
	TIR %	Var. TIR %	TIR %	Var. TIR %	TIR %	Var. TIR %	TIR %	Var. TIR %	TIR %	Var. TIR %
-50.00	10.12	3.69								
-40.00	10.05	2.97			10.41	6.66				
-30.00	9.98	2.25	10.23	4.82	10.25	5.02			11.23	15.08
-20.00	9.91	1.54	10.07	3.18	10.09	3.38	9.91	1.54	10.75	10.14
-10.00	9.83	0.72	9.92	1.64	9.83	1.74	9.83	0.72	10.28	5.12
0.00	9.76	0.00	9.76	0.00	9.76	0.00	9.76	0.00	9.76	0.00
10.00	9.69	-0.72	9.60	-1.64	9.60	-1.64	9.69	-0.72	9.26	-5.12
20.00	9.62	-1.43	9.45	-3.18	9.43	-3.26	9.62	-1.43	8.74	-10.45
30.00			9.29	-4.82	9.26	-5.12			8.22	-15.78
40.00					9.10	-6.75				
50.00										
* Una posible devaluación podría reducir el costo del personal.										
Variación %	Sensibilidad a los Ingresos				b) a la inversión					
	Aeronáuticos		No Aeronáuticos		Construcción					
	TIR %	Var. TIR %	TIR %	Var. TIR %	TIR %	Var. TIR %				
-50.00			7.57	-22.44						
-40.00										
-30.00	4.29	-56.05	8.14	-16.60	15.08	54.51				
-20.00	6.26	-35.86	8.69	-10.90	12.98	32.79				
-10.00	8.07	-17.32	9.23	-5.43	11.22	14.96				
0.00	9.76	0.00	9.76	0.00	9.76	0.00				
10.00	11.36	16.39	10.28	5.33	8.51	-12.81				
20.00	12.89	32.07	10.80	10.66	7.43	-23.87				
30.00	14.36	47.13	11.30	15.78	6.47	-33.71				
40.00										
50.00										
VAR. TIR % en función del valor de la TIR original del proyecto, es decir 9.76 % Para cada caso, se analiza únicamente el rango de cambio considerado realmente probable										
Explicación de los resultados										
El negocio muestra una alta sensibilidad en los tres siguientes aspectos										
1. Ingresos Aeronáuticos										
2. Costo inicial de la inversión										
3. Otros costos, debido a que se incluye en ese rubro el costo del combustible y lubricantes para la venta a las aeronaves. Aunque influye en un 62 % sobre Otros Costos, no lo hará sobre las utilidades, ya que el precio de compra y de venta varían proporcionalmente.										

De ésta tabla puede verse la influencia que tendría un cambio en cada rubro. Este dato puede servirnos, por un lado, para establecer un control que sirva para no gastar más de lo presupuestado ni dejar de percibir menos de lo necesario, y muy especialmente deben cuidarse los gastos de inversión y los ingresos aeronáuticos: una baja en la demanda de vuelos puede disminuir fuertemente las entradas e incluso volverse letal para el negocio. En este momento debemos preguntarnos: ¿qué tan confiable serán las expectativas a futuro respecto al pronóstico de la demanda? Una baja confiabilidad significaría un alto riesgo de que el negocio fracasase.

Una segunda observación que puede hacerse al analizar los resultados es acerca de qué tan posible es influir positivamente en aquello a lo que el financiamiento aeroportuario resulta más sensible. Al costo de la inversión, muy poco. Donde mayores esperanzas pueden tenerse es en conseguir un incremento, o al menos que no haya decremento, en el número de usuarios. Esto, en gran medida, por las expectativas turísticas de la zona de influencia.



#### **PASO 4: Determinación de los escenarios financieros a analizar.**

Llega el momento de someter al Aeropuerto a un segundo análisis, en esta ocasión considerando que se encuentra inmerso en cierto entorno económico y financiero, lo cual implica que debe resultar una opción competitiva con respecto a los distintos costos de oportunidad del dinero de los inversionistas. Mediante el modelo de flujo se analizará cuanto capital deberán aportar los inversionistas, como debe retribuirseles, que porcentaje del capital aportarán los bancos o instituciones dedicadas al financiamiento de proyectos públicos y a qué tasas de interés. La utilidad final en el horizonte económico será distinta al cambiar todas estas condicionasteis. Por ello, se harán tantos análisis como se considere conveniente, y al final se presentará un reporte con los resultados obtenidos.

Los puntos a considerar serán los siguientes:

a) **Préstamos bancarios.** Parte del dinero para el financiamiento puede provenir de bancos, ya sean comerciales o bien de asistencia para proyectos de infraestructura, que generalmente ofrecen tasas de interés preferenciales que benefician el financiamiento. La manera de considerar los préstamos bancarios será mediante el concepto de apalancamiento, es decir, la relación que existe entre el capital proporcionado por los inversionistas y el aportado por el banco. Un apalancamiento de 3:1 indica que por cada 3 unidades monetarias que entra de los inversionistas el banco prestará 1 unidad monetaria. El apalancamiento contribuye a mejorar el rendimiento de las inversiones, a compartir el riesgo (hasta cierto grado) y en función del tipo

de préstamo que el banco otorgue- de tal modo que lo ideal es tener la mayor cantidad de dinero del banco como sea posible (el mejor negocio es el que se realiza con dinero ajeno). Sin embargo las instituciones bancarias solo colaborarán con parte del capital necesario. Los apalancamientos a considerar serán:

- todo el dinero proviene de los inversionistas.
- apalancamiento 3:1
- apalancamiento 2:1
- apalancamiento 1:1
- apalancamiento 0.5:1
- apalancamiento 0.33:1

b) Tasas de interes. Como todo el análisis está hecho a precios constantes, es decir, no considerando los índices de inflación, en las tasas debemos actuar consecuentemente, por lo cual el análisis se realiza con tasas reales (la tasa que se gana o se cobra por arriba de la inflación). Para las tasas activas (las que el banco cobrará por el préstamo realizado) y las tasas pasivas (las que pueden obtenerse al invertir los excedentes) se haran las siguientes consideraciones:

	Condición 1	Condición 2	Condición 3	Condición 4	Condición 5
Tasa activa	0%	2%	3%	5%	8%
Tasa pasiva	0%	1%	1%	2%	4%

**c) Reparto de utilidades.** Antes de invertir, es necesario acordar cómo se hará el reparto de las utilidades generadas por la explotación del Aeropuerto. Las opciones que se analizan son:

- reparto de las utilidades hasta el término del periodo de concesión. Esto implica que antes de que finalicen los veinte años productivos de explotación todos las utilidades que se tienen se reinvierten, de tal modo que al final se recoge el excedente de todos los periodos incluyendo los intereses generados

- reparto de utilidades cada periodo. Se considerarán dos casos. En el primero los inversionistas retiran un 50 % cada periodo de las utilidades obtenidas al término del periodo anterior, en el segundo retiran todas utilidades de dicho periodo.

**d) Cambio en los rubros mas significativos.** Se debe considerar la posibilidad de que los ingresos o los costos que mayor impacto tengan por su sensibilidad varien dentro de un margen que nos permita conocer otras condiciones que con alta probabilidad pueden suceder. Se analizará una variación de un 10 % sobre el costo total de la inversión, tanto de incremento como de decremento, y del mismo modo un 20 % en los ingresos aeronáuticos.

Según lo que hemos propuesto hasta el momento, si combináramos todos los casos (6 posibilidades de apalancamiento distintos, 5 de tasas de interés, 3 maneras de realizar el reparto de utilidades y 4 cambios en los rubros más sensibles) deberíamos hacer un total de  $6 \times 5 \times 3 \times 4 = 360$  análisis, lo cual resulta contrario a los fines pedagógicos de este problema. Es por ello que se analizarán únicamente algunos de entre ellos, los que pueden considerarse, desde un

de préstamo que el banco otorgue- de tal modo que lo ideal es tener la mayor cantidad de dinero del banco como sea posible (el mejor negocio es el que se realiza con dinero ajeno). Sin embargo las instituciones bancarias solo colaborarán con parte del capital necesario. Los apalancamientos a considerar serán:

- todo el dinero proviene de los inversionistas.
- apalancamiento 3:1
- apalancamiento 2:1
- apalancamiento 1:1
- apalancamiento 0.5:1
- apalancamiento 0.33:1

b) Tasas de interes: Como todo el análisis está hecho a precios constantes, es decir, no considerando los índices de inflación, en las tasas debemos actuar consecuentemente, por lo cual el análisis se realiza con tasas reales (la tasa que se gana o se cobra por arriba de la inflación). Para las tasas activas (las que el banco cobrara por el préstamo realizado) y las tasas pasivas (las que pueden obtenerse al invertir los excedentes) se harán las siguientes consideraciones:

	Condición 1	Condición 2	Condición 3	Condición 4	Condición 5
Tasa activa	0%	2%	3%	5%	8%
Tasa pasiva	0%	1%	1%	2%	4%

**c) Reparto de utilidades.** Antes de invertir, es necesario acordar cómo se hará el reparto de las utilidades generadas por la explotación del Aeropuerto. Las opciones que se analizan son:

- **reparto de las utilidades hasta el término del periodo de concesión.** Esto implica que antes de que finalicen los veinte años productivos de explotación todos las utilidades que se tienen se reinvierten, de tal modo que al final se recoge el excedente de todos los periodos incluyendo los intereses generados.

- **reparto de utilidades cada periodo.** Se considerarán dos casos. En el primero los inversionistas retiran un 50 % cada periodo de las utilidades obtenidas al término del periodo anterior, en el segundo retiran todas utilidades de dicho periodo.

**d) Cambio en los rubros más significativos.** Se debe considerar la posibilidad de que los ingresos o los costos que mayor impacto tengan por su sensibilidad varien dentro de un margen que nos permita conocer otras condiciones que con alta probabilidad pueden suceder. Se analizará una variación de un 10 % sobre el costo total de la inversión, tanto de incremento como de decremento, y del mismo modo un 20 % en los ingresos aeronáuticos.

Según lo que hemos propuesto hasta el momento, si combináramos todos los casos (6 posibilidades de apalancamiento distintos, 5 de tasas de interés, 3 maneras de realizar el reparto de utilidades y 4 cambios en los rubros más sensibles) deberíamos hacer un total de  $6 \times 5 \times 3 \times 4 = 360$  análisis, lo cual resulta contrario a los fines pedagógicos de este problema. Es por ello que se analizarán únicamente algunos de entre ellos, los que pueden considerarse, desde un

punto de vista práctico, necesarios. El criterio de selección puede ser, por ejemplo, aquellos que sean los casos más críticos, los más redituables y algunos que se encuentren entre estos dos extremos. En este caso, elegiremos 5 casos de cada tipo: críticos, óptimos y casos medios.

### **PASO 5: Uso del programa de flujo para el análisis financiero.**

Como punto central de este análisis, ahora corresponde hacer un modelo que permita realizar los cálculos necesarios para pronosticar los resultados financieros obtenibles para la explotación y operación de un aeropuerto. Se trata de un modelo general, con intención de poder ser aplicado con ligeras modificaciones a cualquier caso concreto. Es importante resaltar también que, aunque la nomenclatura utilizada intenta ser la más aceptada, esta puede variar, al igual que la manera de presentar cada rubro o incluso el documento completo. Lo esencial es que al final contemos con la información necesaria para poder tomar una decisión desde el punto de vista financiero.

En cualquier programa de flujo lo primero que debe tenerse es un cálculo estimado de los ingresos y costos esperados para cada periodo, incluyendo los gastos de construcción de los primeros años. Para el modelo propuesto se ha elaborado a su vez una hoja de cálculo utilizando el sistema de precios unitarios, y que permite modificar las entradas ya sea por un cambio en las cantidades o bien en los precios, como se analizó en el paso 1. Los resultados obtenidos sobre ingresos y egresos se cargan automáticamente en el flujo de caja, con las siguientes consideraciones.

1. El costo de construcción se considera por partes iguales en los dos primeros años, como ya se mencionó para el cálculo de la TIR. Igualmente los demás costos de inversión se hacen un 80% el primer año y el restante 20% en el segundo.

2. Los costos anualizados relativos a personal, mantenimiento, servicios y suministros se cargan automáticamente a todos los periodos en que se realice el análisis. Lo mismo sucede con los ingresos, sean aeronáuticos o por concesiones.

3. El programa está hecho de tal manera que cualquier modificación en los costos e ingresos hecho en el análisis de precios unitarios se cargue automáticamente en el flujo de caja, con lo cual se simplifique el proceso de análisis de sensibilidad. Lo único que se requiere es modificar la cantidad en el análisis de precios unitarios y revisar qué consecuencias tiene en el flujo de caja.

Respecto a las características particulares del modelo de flujo que se presenta a continuación tenemos que:

1. Los rubros que se presentan en las partidas de Ingresos y Egresos se tomaron de los descritos en el capítulo III de esta obra, "Estructura Comercial". Aunque se podría hacer un modelo de flujo de caja con todas sus partidas, el análisis se hará con una versión resumida que solo utiliza los renglones principales, dejando al margen las subdivisiones.

2. En lo relativo a la partida "Otros Ingresos", cabe mencionar que el rubro "Ingresos de préstamos bancarios" implica un adeudo al banco que se suma al de "Capital por pagar a bancos"; el rubro de "Productos financieros" dispone del dinero excedente en un periodo (que se muestra en el rubro de "Balance") para obtener el rendimiento de acuerdo con la tasa pasiva



en ese periodo. Cabe señalar que el programa da prioridad al pago de deudas bancarias, de tal manera que no hay productos financieros hasta amortizar tanto el pago de intereses como el de capital debido a bancos. El caso de los ingresos por "subvenciones y subsidios" es diferente, pues se toman como una aportación que no obliga a ser reembolsada ni tampoco produce intereses en favor del subvencionario (aunque este caso no se analizará).

3. El rubro "Diferencia (Total de Ingresos - Subtotal de Egresos)" sirve como base para calcular el resultado de la operación del periodo, antes de descontar los pagos efectuados por concepto de préstamos e intereses a los bancos.

4. El Manejo de adeudo con bancos se realiza del siguiente modo: en primer término, de haber un déficit en cierto periodo en el rubro "Diferencia", debe pedirse un préstamo bancario que se considerará en "Otros ingresos" en el rubro "Ingresos por préstamos bancarios", para solventar la situación ese periodo, si existe un superávit, se confirma primero que haya un adeudo bancario para comenzar a pagarlo, en primer lugar los intereses generados y en segundo el capital. Cuando el superávit no es suficiente para cubrir ni siquiera el importe de los intereses, el remanente se capitaliza y origina un mayor monto de intereses para el siguiente periodo, a razón proporcional de la tasa activa presentada en dicho periodo. Una vez pagados todos los adeudos bancarios, el superávit puede utilizarse para producir productos financieros, como se mencionó en el número 2.

		Método de flujo para el financiamiento de Agravapost										
		Período (Mes)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>												
Ingreso extraordinario	0	0	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031
Ingreso de inversiones	0	0	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
Ingresos por concesiones y arrendamientos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Otros ingresos</b>												
Ingresos provenientes de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de préstamos bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones*	18,834	2,708	2,968	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>84,170</b>	<b>70,103</b>	<b>87,074</b>	<b>84,170</b>	<b>84,170</b>	<b>84,170</b>	<b>84,170</b>	<b>84,170</b>	<b>84,170</b>	<b>84,170</b>	<b>84,170</b>	<b>84,170</b>
<b>EGRESOS</b>												
Gastos por construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	0	0	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Subsistencias	0	0	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103
Mantenimiento	0	0	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	0	0	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794
Otros	18,834	2,708	17,502	17,502	17,502	17,502	17,502	17,502	17,502	17,502	17,502	17,502
Gastos de capital	0	0	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
Depreciación y amortización	0	0	2,468	2,468	2,468	2,468	2,468	2,468	2,468	2,468	2,468	2,468
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>84,272</b>	<b>70,103</b>	<b>83,487</b>	<b>83,584</b>	<b>83,584</b>	<b>83,584</b>	<b>83,584</b>	<b>83,584</b>	<b>83,584</b>	<b>83,584</b>	<b>83,584</b>	<b>83,584</b>
Utilidad de operación (Ingresos less gastos pag 2)	0	0	23,587	23,586	23,586	23,586	23,586	23,586	23,586	23,586	23,586	23,586
Impuesto (I.S.R.)	0	0	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019
Participación de los trabajadores de la utilidad (P.T.U.)	0	0	2,359	2,359	2,359	2,359	2,359	2,359	2,359	2,359	2,359	2,359
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>
Manejo de adeudo con bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de capital a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL FINANCIERO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>
<b>BALANCE ACUMULATIVO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19,672</b>	<b>39,344</b>	<b>59,017</b>	<b>78,690</b>	<b>97,362</b>	<b>116,034</b>	<b>134,707</b>	<b>153,379</b>	<b>172,051</b>	<b>190,723</b>
Fueron los artículos 88 miles de la ley.												
* Fines públicos en el rubro de inversión.												
Tasa de Interés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tasa activa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tasa pasiva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CONSIDERACIONES DEL ANALISIS</b>												
Tasa de interés	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Tasa activa	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Tasa pasiva	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Apalancamiento con bancos	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Capital invertido/ Capital banco	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
1. Cambios en los ingresos y egresos												
a) Cambios porcentuales en los ingresos acumulados	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
b) Cambios porcentuales en los egresos acumulados	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
c) Cambios porcentuales en el costo de financiamiento	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
d) Cambios porcentuales en el costo de operación	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2. El flujo de efectivo en el final del periodo de inversión												
1.111.111.111 346.921												
1.111.111.111 4.111												

	Periodo (años)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos aeronáuticos	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031
Ingresos no aeronáuticos											
Ingresos por comodatos y arrendamientos	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
Otros Ingresos											
Ingresos Permisivos de aeronaves	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de peatones barcos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de aeronaves	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Substituciones y sustitutos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293
Indemnidades	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103
Mantenimiento	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794
Otros	13,565	13,565	13,565	13,565	13,565	13,565	13,565	13,565	13,565	13,565	13,565
Gastos de capital											
depreciación y amortización	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	24,664	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>33,229</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>
Utilidad de operaciones (Enfermedad por... años 1 y 2)	1,030	23,586	23,586	23,586	23,586	3,711	23,586	23,586	23,586	23,586	23,586
Impuesto (ISR)	0	8,019	8,019	8,019	8,019	1,282	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019
Participación de los trabajadores de la entidad (PTU)	0	2,359	2,359	2,359	2,359	371	2,359	2,359	2,359	2,359	2,359
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>5,405</b>	<b>16,672</b>	<b>16,672</b>	<b>16,672</b>	<b>16,672</b>	<b>8,242</b>	<b>16,672</b>	<b>16,672</b>	<b>16,672</b>	<b>16,672</b>	<b>16,672</b>
Mantenimiento de adeudo con bancos											
Pago de capital a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS A BANCOS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>5,405</b>	<b>16,672</b>	<b>16,672</b>	<b>16,672</b>	<b>16,672</b>	<b>8,242</b>	<b>16,672</b>	<b>16,672</b>	<b>16,672</b>	<b>16,672</b>	<b>16,672</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>171,317</b>	<b>190,999</b>	<b>210,672</b>	<b>230,344</b>	<b>250,017</b>	<b>268,589</b>	<b>278,232</b>	<b>297,904</b>	<b>317,577</b>	<b>337,249</b>	<b>356,921</b>
Tasa de Interés											
Tasa activa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tasa pasiva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Módulo de flujo para el financiamiento de Aeropuerto											
	Periodo (año)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos extramurales	0	0	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031
Ingresos no reembolsables	0	0	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
Ingresos por donaciones y arrendamientos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Carga Ingresos</b>											
Ingresos provenientes de inversiones	47,940	47,940	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de préstamos bancarios	23,978	23,978	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones*	20,717	5,179	2,964	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producción financiera	0	0	0	0	0	48	285	172	571	771	972
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>92,655</b>	<b>75,114</b>	<b>67,074</b>	<b>64,170</b>	<b>64,170</b>	<b>64,244</b>	<b>64,456</b>	<b>64,843</b>	<b>64,741</b>	<b>64,811</b>	<b>65,142</b>
<b>EGRESOS</b>											
Cargas por amortización de											
Cuentas por cobrar de clientes	21,044	21,044	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuentas por cobrar a personal	0	0	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Suministros	0	0	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	0	0	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Salarios	0	0	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764
Otros	25,217	5,179	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502
Cargas de capital											
depreciación y amortización	0	0	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	0	0	2,464	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>92,655</b>	<b>75,114</b>	<b>58,469</b>	<b>50,884</b>	<b>50,884</b>	<b>50,584</b>	<b>50,456</b>	<b>50,584</b>	<b>50,584</b>	<b>50,584</b>	<b>50,584</b>
Utilidad de operación (Diferencia Ing. - subtot. Eg.)	0	0	23,580	23,580	23,580	23,580	23,580	23,580	23,580	23,580	23,580
Impuesto (I. D. S.)	0	0	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019
Participación de los trabajadores de la utilidad (P.T.U.)	0	0	2,559	2,559	2,559	2,559	2,559	2,559	2,559	2,559	2,559
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>
Mantenimiento de activos no financieros											
Pago de capital e intereses	0	0	18,764	18,078	10,654	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	0	669	593	0	233	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	410	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	25,072	48,436	29,732	10,654	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>10,654</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8,000</b>	<b>19,723</b>	<b>8,703</b>	<b>19,881</b>	<b>18,992</b>	<b>20,164</b>	<b>20,117</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8,000</b>	<b>19,827</b>	<b>20,214</b>	<b>20,110</b>	<b>20,103</b>	<b>20,204</b>	<b>19,683</b>
Todas las monedas en miles de dólares											
* Este rubro no es incluido en el estado de resultados											
<b>CONDICIONALES DEL ANALISIS</b>											
1. Temas de interés											
- tema activo											
- tema pasivo											
2. Apalancamiento con bancos											
- capital invertido en el activo del banco											
- 2,000											
3. Apalancamiento en la operación											
- 4,000											
4. Apalancamiento en los préstamos bancarios											
- 10%											
5. Apalancamiento en los préstamos de largo plazo											
- 10%											
6. Apalancamiento en los préstamos de corto plazo											
- 10%											
7. Apalancamiento en los préstamos de largo plazo											
- 10%											
8. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
9. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
10. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
11. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
12. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
13. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
14. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
15. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
16. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
17. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
18. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
19. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
20. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
21. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
22. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
23. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
24. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
25. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
26. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
27. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
28. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
29. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
30. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
31. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
32. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
33. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
34. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
35. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
36. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
37. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
38. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
39. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
40. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
41. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
42. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
43. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
44. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
45. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
46. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
47. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
48. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
49. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
50. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
51. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
52. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
53. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
54. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
55. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
56. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
57. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
58. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
59. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
60. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
61. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
62. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
63. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
64. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
65. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
66. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
67. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
68. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
69. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
70. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
71. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
72. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
73. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
74. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
75. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
76. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
77. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
78. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
79. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
80. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
81. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
82. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
83. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
84. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
85. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
86. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
87. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
88. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
89. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
90. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
91. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
92. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
93. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
94. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
95. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
96. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
97. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
98. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
99. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											
100. El impuesto de utilidades es el impuesto de utilidad											

	Periodo (Mes)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos aeronáuticos	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031
Ingresos no aeronáuticos											
Ingresos por reembolsos y arrendamientos	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
Otros Ingresos											
Ingresos provenientes de arrendamientos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de préstamos bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de arrendamientos*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subvenciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	1,174	1,260	1,441	1,048	1,854	2,061	2,158	2,302	2,577	2,788	3,000
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>55,344</b>	<b>55,409</b>	<b>55,613</b>	<b>55,818</b>	<b>56,024</b>	<b>56,111</b>	<b>56,228</b>	<b>56,527</b>	<b>56,747</b>	<b>56,968</b>	<b>57,170</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Remisiones	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103
Mantenimiento	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Deprecios	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794
Otros	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502
Costos de capital											
depreciación y amortización	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	24,042	0	0	0	0	19,035	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>55,229</b>	<b>40,584</b>	<b>40,584</b>	<b>40,584</b>	<b>40,584</b>	<b>40,584</b>	<b>40,584</b>	<b>40,584</b>	<b>40,584</b>	<b>40,584</b>	<b>40,584</b>
<b>UTILIDAD DE OPERACIONES (Diferencia Ing. - egresos 1 a 12)</b>											
Impuesto (I & R)	114	8,441	8,510	8,579	8,649	8,722	8,794	8,868	8,945	9,027	9,099
Participación de los trabajadores de la utilidad (PTU)	11	2,483	2,503	2,523	2,544	2,577	2,574	2,594	2,616	2,637	2,659
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>6,129</b>	<b>20,167</b>	<b>20,481</b>	<b>20,585</b>	<b>20,711</b>	<b>20,677</b>	<b>20,881</b>	<b>20,929</b>	<b>21,113</b>	<b>21,254</b>	<b>21,353</b>
Mantenimiento de adeudo con bancos											
Pago de capital a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de préstamos bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>6,529</b>	<b>20,387</b>	<b>20,681</b>	<b>20,699</b>	<b>20,711</b>	<b>6,997</b>	<b>20,881</b>	<b>20,899</b>	<b>21,115</b>	<b>21,254</b>	<b>21,353</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>123,962</b>	<b>141,319</b>	<b>164,249</b>	<b>185,199</b>	<b>206,105</b>	<b>215,902</b>	<b>236,683</b>	<b>247,681</b>	<b>279,796</b>	<b>300,030</b>	<b>321,362</b>
Tasa de Interés											
Tasa activa		1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Tasa pasiva		1	1	2	2	2	2	2	2	2	2

Medición de flujo para el financiamiento de Aeropuertos											
	Período (año)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos operacionales	0	0	45,135	45,135	45,135	45,135	45,135	45,135	45,135	45,135	45,135
Ingresos no operacionales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos por concesiones y arrendamientos	0	0	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
Otros ingresos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos provenientes de inversiones	49,040	49,040	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de préstamos bancarios	16,349	16,349	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceros ingresos de inversiones*	13,434	4,708	2,354	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	0	0	0	0	802	253	807	511	828	1,043	1,263
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>84,239</b>	<b>78,183</b>	<b>81,177</b>	<b>58,273</b>	<b>58,283</b>	<b>58,288</b>	<b>58,290</b>	<b>58,884</b>	<b>59,100</b>	<b>59,218</b>	<b>59,538</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcción	55,305	55,305	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceros relativos a inversión	0	0	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293
Suministros	0	0	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	0	0	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	0	0	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764
Otros	18,814	4,308	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752
Costos de capital	0	0	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
depreciación y amortización	0	0	2,934	0	0	0	19,873	0	0	0	0
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>84,229</b>	<b>70,103</b>	<b>14,732</b>	<b>31,834</b>	<b>31,834</b>	<b>31,834</b>	<b>51,700</b>	<b>31,834</b>	<b>31,834</b>	<b>31,834</b>	<b>31,834</b>
Utilidad de operación (Diferencia Ing. - egresos Ing.)	0	0	26,439	26,439	26,439	26,439	7,071	27,050	27,266	27,483	27,292
Impuesto (I.S.R.)	0	0	8,099	8,099	8,099	8,099	2,404	9,197	9,270	9,344	9,419
Diferencias de los subperiodos de la utilidad (1-10)	0	0	2,644	2,644	2,644	2,643	703	2,703	2,727	2,748	2,770
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>21,270</b>	<b>21,270</b>	<b>21,511</b>	<b>21,434</b>	<b>16,424</b>	<b>21,632</b>	<b>21,754</b>	<b>21,855</b>	<b>21,929</b>
Margen de utilidad con impuestos	0	0	20,274	20,273	20,273	20,273	0	0	0	0	0
Pago de capital a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos por pagar a bancos	0	0	405	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	16,349	33,188	12,911	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>21,270</b>	<b>13,301</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7,969</b>	<b>21,315</b>	<b>31,434</b>	<b>10,424</b>	<b>21,612</b>	<b>31,734</b>	<b>41,855</b>	<b>51,979</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7,969</b>	<b>29,284</b>	<b>50,728</b>	<b>61,142</b>	<b>82,758</b>	<b>104,489</b>	<b>126,243</b>	<b>148,223</b>	<b>170,202</b>
* Todas las entradas en miles de dólares											
* Excluido: los excedentes en el período de inversión											
<b>Tasa de Interés</b>											
Tasa activa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tasa pasiva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>CUNTIERIAL INGRESOS DE LA INVERSIÓN</b>											
1. Tasa de interés	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tasa activa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tasa pasiva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2. Apoyos financieros con impuestos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Capital invertido en el capital bancario	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3. Cambios en los impuestos y gastos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4. Cambios porcentuales en los ingresos de inversiones	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5. Cambios porcentuales en los egresos por construcción	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6. Cambios porcentuales en el costo de depreciación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7. Cambios porcentuales en el costo de servicios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8. El impacto de subvenciones en el total del período de inversión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>TASA REAL DE INVERSIÓN</b>	<b>0.42</b>	<b>0.42</b>	<b>0.42</b>	<b>0.42</b>	<b>0.42</b>	<b>0.42</b>	<b>0.42</b>	<b>0.42</b>	<b>0.42</b>	<b>0.42</b>	<b>0.42</b>

	Periodo (año)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos aeronáuticos	45,135	45,135	45,135	45,135	45,135	45,135	45,135	45,135	45,135	45,135	45,135
Ingresos no aeronáuticos	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
<b>Ingresos por arrendamientos y arrendamientos</b>											
<b>Unos Ingresos</b>											
Ingresos por arrendamientos de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de arrendamientos financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cesos ingresos de inversiones*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producción financiera	1,483	1,586	1,788	2,010	2,234	2,460	2,575	2,802	3,030	3,260	3,491
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>60,756</b>	<b>60,819</b>	<b>60,861</b>	<b>60,883</b>	<b>60,907</b>	<b>60,733</b>	<b>60,808</b>	<b>61,078</b>	<b>61,163</b>	<b>61,433</b>	<b>61,784</b>
<b>EGRESOS</b>											
Cuentas por construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuentas por salarios y personales	1,723	1,793	1,723	1,703	1,723	1,723	1,723	1,723	1,723	1,723	1,723
Suministros	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Normales	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704
Otros	1,375	1,375	1,375	1,375	1,375	1,375	1,375	1,375	1,375	1,375	1,375
Costos de capital											
depreciación y amortización	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	2,463	0	0	0	0	0	10,875	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>56,479</b>	<b>51,834</b>	<b>51,834</b>	<b>51,834</b>	<b>51,834</b>	<b>51,729</b>	<b>51,834</b>	<b>51,834</b>	<b>51,834</b>	<b>51,834</b>	<b>51,834</b>
Utilidad de operación (Diferencia Ing. - subtot. Eg.)	3,277	28,985	28,226	28,444	28,777	3,003	29,013	27,244	29,469	29,699	29,950
Impuestos (I.S.R.)	1,114	6,522	6,522	6,522	6,749	3,664	6,868	9,942	10,010	10,027	10,176
Participación de los trabajadores de la entidad (PTT)	328	2,803	2,821	2,843	2,872	502	2,902	2,924	2,943	2,970	2,993
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>8,209</b>	<b>22,147</b>	<b>22,291</b>	<b>22,399</b>	<b>22,521</b>	<b>11,517</b>	<b>22,212</b>	<b>22,199</b>	<b>22,967</b>	<b>23,006</b>	<b>23,225</b>
Intereses de adeudo con bancos											
Pago de capital a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>8,209</b>	<b>22,147</b>	<b>22,291</b>	<b>22,399</b>	<b>22,521</b>	<b>11,517</b>	<b>22,212</b>	<b>22,199</b>	<b>22,967</b>	<b>23,006</b>	<b>23,225</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>184,620</b>	<b>178,768</b>	<b>201,639</b>	<b>213,435</b>	<b>245,056</b>	<b>267,473</b>	<b>280,185</b>	<b>303,615</b>	<b>325,821</b>	<b>349,087</b>	<b>372,312</b>
<b>Estado de Interés</b>											
Tasa activa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tasa pasiva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Modelo de flujo para el financiamiento de Aserpucor.											
	Periodo (años)										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos monetarios	0	0	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031
Ingresos no monetarios	0	0	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
<b>OTROS INGRESOS</b>											
Ingresos provenientes de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de retiros de bonos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones*	18,834	4,708	2,904	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producción Operativa	0	0	0	0	0	103,890	103,890	103,890	103,890	103,890	103,890
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>18,834</b>	<b>4,708</b>	<b>57,674</b>	<b>57,674</b>	<b>57,674</b>	<b>57,674</b>	<b>57,674</b>	<b>57,674</b>	<b>57,674</b>	<b>57,674</b>	<b>57,674</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	0	0	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Suministros	0	0	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	0	0	3,704	3,704	3,704	3,704	3,704	3,704	3,704	3,704	3,704
Servicios	0	0	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794
Otros	18,834	4,708	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502
<b>COSTOS DE CAPITAL</b>											
Depreciación y amortización	0	0	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
Otros	0	0	2,904	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>18,834</b>	<b>4,708</b>	<b>19,870</b>	<b>19,870</b>	<b>19,870</b>	<b>19,870</b>	<b>19,870</b>	<b>19,870</b>	<b>19,870</b>	<b>19,870</b>	<b>19,870</b>
Utilidad de operación (Diferencia Ing. - costo fijo)	0	0	21,586	21,586	21,586	21,689	4,011	2,973	24,172	24,172	24,173
Impuesto (E.S.R.)	0	0	8,019	8,019	8,019	8,014	1,364	8,751	9,218	9,218	8,855
Participación de los trabajadores de la utilidad (P.L.U.)	0	0	2,330	2,330	2,330	2,369	401	2,302	2,413	2,413	2,457
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10,237</b>	<b>10,237</b>	<b>10,237</b>	<b>10,780</b>	<b>5,111</b>	<b>19,009</b>	<b>20,131</b>	<b>20,131</b>	<b>20,225</b>
Monto de adeudo con bancos	0	0	17,438	18,110	18,618	0	0	0	0	0	0
Pago de capital a bancos	0	0	2,214	1,902	1,447	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	1,984	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	21,798	44,686	27,246	8,738	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>21,798</b>	<b>44,686</b>	<b>29,230</b>	<b>8,738</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19,287</b>	<b>19,730</b>	<b>8,711</b>	<b>19,009</b>	<b>20,001</b>	<b>20,131</b>	<b>20,225</b>	<b>20,225</b>
<b>REPARTO DE UTILIDADES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5,144</b>	<b>9,665</b>	<b>4,265</b>	<b>9,241</b>	<b>10,000</b>	<b>10,000</b>	<b>10,113</b>	<b>10,113</b>
<b>BALANCE ACUMULADOS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5,144</b>	<b>15,009</b>	<b>19,344</b>	<b>28,191</b>	<b>39,329</b>	<b>49,345</b>	<b>59,478</b>	<b>69,591</b>
Todas las cifras en miles de dólares											
* El pago de impuestos no está incluido en el análisis financiero											
Tasa de Interés											
Tasa activa	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Tasa pasiva	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
<b>CONSIDERACIONES DEL ANALISIS</b>											
1 Tasa de interés											
Tasa activa	5%										
Tasa pasiva	2%										
2 Apalancamiento con bonos											
Capital invertado en el activo											
Capital invertado en el pasivo	100										
3 Cambios en los ingresos y egresos											
a) cambio porcentual en los ingresos monetarios	0%										
b) cambio porcentual en los ingresos no monetarios	0%										
c) cambio porcentual en el costo de los suministros	0%										
d) cambio porcentual en los servicios	0%										
e) cambio porcentual en los otros	0%										
4 El porcentaje de 100% de las utilidades que se reparte											



	Periodo (año)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos aeronáuticos	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031
Ingresos no aeronáuticos											
Ingresos por contribuciones y arrendamientos	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
Otros ingresos											
Ingresos por venta de bienes de inversión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de préstamos financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producción inventarios	1,100	1,255	1,450	1,644	1,837	2,031	2,124	2,181	2,193	2,404	3,012
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>55,269</b>	<b>55,424</b>	<b>56,619</b>	<b>56,813</b>	<b>56,813</b>	<b>56,268</b>	<b>56,268</b>	<b>56,268</b>	<b>56,763</b>	<b>56,774</b>	<b>59,188</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Administrativos	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704
Otros	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502
Gastos de capital depreciación y amortización	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	24,645	0	0	0	0	19,875	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>55,229</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>50,439</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>
Utilidad de operación (Diferencia Neg. - subtot. Egr.)	130	24,841	25,044	25,247	25,450	5,787	25,790	25,684	26,178	26,190	26,602
Impuesto (U.S.R.)	44	4,466	4,511	4,555	4,599	1,904	6,734	4,439	4,801	4,573	5,045
Participación de los trabajadores de la utilidad (U.T.P.)	13	2,484	2,504	2,525	2,546	3,701	2,576	2,597	2,618	2,639	2,660
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>6,537</b>	<b>20,137</b>	<b>20,489</b>	<b>20,664</b>	<b>20,711</b>	<b>9,705</b>	<b>20,850</b>	<b>21,007</b>	<b>21,124</b>	<b>21,243</b>	<b>21,362</b>
Moroso de moroso con intereses											
Pago de capital a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses hipotecas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversión por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>6,537</b>	<b>20,178</b>	<b>20,489</b>	<b>20,664</b>	<b>20,711</b>	<b>9,705</b>	<b>20,890</b>	<b>21,087</b>	<b>21,124</b>	<b>21,243</b>	<b>21,362</b>
<b>REPARTO DE UTILIDADES</b>	<b>3,189</b>	<b>19,188</b>	<b>19,245</b>	<b>19,302</b>	<b>19,360</b>	<b>4,851</b>	<b>19,445</b>	<b>19,501</b>	<b>19,568</b>	<b>19,621</b>	<b>19,681</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>92,747</b>	<b>73,931</b>	<b>83,179</b>	<b>93,481</b>	<b>103,841</b>	<b>108,692</b>	<b>119,118</b>	<b>129,642</b>	<b>140,264</b>	<b>150,921</b>	<b>161,506</b>
<b>Tasa de Interés</b>											
Tasa efectiva	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Tasa nominal	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Modelo de flujo para Financiamiento de Aeropuertos											
	Periodo (Mes)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos aeronáuticos	0	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031
Ingresos no aeronáuticos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos por concesiones y arrendamientos	0	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
<b>Otros Ingresos</b>											
Ingresos provenientes de inversiones	32,697	32,697	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de prestación bancaria	32,697	32,697	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de otras actividades	18,434	2,708	2,064	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones e subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>84,229</b>	<b>70,163</b>	<b>57,072</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcción	55,245	5,735	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	0	0	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Suministros	0	0	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	0	0	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	0	0	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764
Otros	18,814	4,708	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502
<b>Costos de capital</b>											
depreciación y amortización	0	0	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	0	0	2,964	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>84,229</b>	<b>35,103</b>	<b>33,242</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>
Utilidad de operación (Diferencia Ing. - subtot. Eg.)	0	0	23,830	23,586	23,586	23,586	23,586	23,586	23,586	23,586	23,586
Impuesto (I.R.T.)	0	0	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019
Participación de los trabajadores de la entidad (P.T.T.)	0	0	2,359	2,359	2,359	2,359	2,359	2,359	2,359	2,359	2,359
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13,452</b>	<b>13,208</b>	<b>13,208</b>	<b>13,208</b>	<b>13,208</b>	<b>13,208</b>	<b>13,208</b>	<b>13,208</b>	<b>13,208</b>
<b>Manejo de deuda con bancos</b>											
Flujo de capital a bancos	0	0	18,351	18,718	19,923	9,886	0	0	0	0	0
Pago de intereses financieros	0	0	1,312	964	501	158	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	6,54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	32,697	10,349	47,697	28,979	9,886	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS A LOS BANCOS</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>10,044</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9,509</b>	<b>8,542</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>
<b>REPARTO DE UTILIDADES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9,509</b>	<b>8,542</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<p>Todos los montos en miles de dólares.  * Este rubro no está incluido en el estado financiero.</p>											
<b>Tasa de Interés</b>											
Tasa activa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tasa pasiva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>MINIFRACCIONES DEL ANALISIS</b>											
Tasa de interés	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tasa activa	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Tasa pasiva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<p>1. Apoyos financieros con bancos</p> <p>2. Capital suministrado a capital propio</p> <p>3. Ingresos en los impuestos y pagos</p> <p>4. Cambio flujo efectivo en los pagos de amortización</p> <p>5. Cambio flujo efectivo en los ingresos por concesiones</p> <p>6. Cambio flujo efectivo en el costo de intereses con</p> <p>7. Cambio flujo efectivo en otros ingresos</p> <p>8. Se refiere al I.R.T. de las utilidades netas.</p>											

	Periodo (Mes)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos aeronauticos	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031
Ingresos no aeronauticos											
Ingresos por concesiones y arrendamientos	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
<b>C Nro Ingresos</b>											
Ingresos provenientes de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de prestaciones laborales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Produccion Emancipacion	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>
<b>EGRESOS</b>											
Costos por construcciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costos relativos a personas	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Subsalarios	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Indemnizaciones	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794
Otros	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502
Costos de capital											
depreciaciones y amortizacion	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	24,644	0	0	0	0	19,873	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>55,229</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>40,550</b>	<b>30,584</b>	<b>31,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>
Utilidad de operacion (Diferencia Ing - egros Op.)	(1,059)	23,586	23,586	23,586	23,586	3,711	23,586	23,586	23,586	23,586	23,586
Impuesto (I.S.R.)	0	8,019	8,019	8,019	8,019	1,262	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019
Participacion de los trabajadores de la entidad (PTU)	0	2,359	2,359	2,359	2,359	371	2,359	2,359	2,359	2,359	2,359
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>5,405</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>8,542</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>
Margen de retencion con bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de capital a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>8,604</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>8,542</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>
<b>REPARTO DE UTILIDADES</b>	<b>5,405</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>8,542</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Estado de Interes</b>											
Tasa activa	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Tasa pasiva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	Modelo de Flujo para el Financiamiento de Aterrapuerto										
	Período (año)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos aerolíneas	0	0	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825
Ingresos no aerolíneas	0	0	15,138	15,138	15,138	15,138	15,138	15,138	15,138	15,138	
Ingresos por construcciones y aeroviamarías	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Otros ingresos</b>											
Ingresos provenientes de inversiones	16,220	16,220	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ingresos de préstamos financieros	49,169	49,169	0	0	0	0	0	0	0	0	
Otros ingresos de inversiones	18,834	4,708	2,044	0	0	0	0	0	0	0	
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ingresos financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>84,229</b>	<b>79,163</b>	<b>48,864</b>	<b>45,863</b>	<b>45,863</b>	<b>45,863</b>	<b>45,863</b>	<b>45,863</b>	<b>45,863</b>	<b>45,863</b>	
<b>EGRESOS</b>											
Costos por construcción	0	65,895	0	0	0	0	0	0	0	0	
Costos relativos al personal	0	0	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	
Mantenimiento	0	0	4,102	4,102	4,102	4,102	4,102	4,102	4,102	4,102	
Mantenimiento	0	0	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	
Servicios	0	0	1,784	1,784	1,784	1,784	1,784	1,784	1,784	1,784	
Otros	18,814	4,708	17,912	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	
Costos de capital	0	0	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	
Depreciación y amortización	0	0	2,914	0	0	0	0	0	0	0	
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>84,229</b>	<b>79,163</b>	<b>35,897</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	
Utilidad de operación (Diferencia Ing. - egr. Op.)	0	0	15,179	15,179	15,179	15,179	15,179	15,179	15,179	15,179	
Ingreso U.S. B.	0	0	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279	3,279	
Participación de los trabajadores de la entidad (PTE)	0	0	15,189	15,189	15,189	15,189	15,189	15,189	15,189	15,189	
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	
Impago de adeudo con bancos	0	0	12,093	12,445	12,418	12,203	493	13,614	14,022	14,443	
Pago de deuda a bancos	0	0	2,964	2,822	2,750	1,874	1,878	1,582	1,644	2,111	
Intereses por pagar a bancos	0	1,475	0	0	0	0	0	0	0	0	
Capital por pagar a bancos	49,169	99,813	87,711	75,286	62,462	49,254	45,773	35,166	21,138	6,609	
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	
<b>BALANCE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9,181</b>	
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9,181</b>	
<p>Todos los egresos en miles de dólares</p> <p>Este flujo neto es un flujo en el apalancamiento</p>											
<b>Tasa de Interés</b>											
Tasa activa											
Tasa pasiva											
<b>CONSIDERACIONES DEL ANALISIS</b>											
1. Ingresos de aviones											
Ingresos activos											
Ingresos pasivos											
2. Apalancamiento de los bancos											
Capital por pagar a bancos											
3. Cambios en los ingresos a largo plazo											
El cambio en los ingresos a largo plazo en los siguientes periodos:											
Ingresos - gastos netos en los siguientes periodos:											
Cambios en los ingresos a largo plazo en los siguientes periodos:											
El cambio en los ingresos a largo plazo en los siguientes periodos:											
4. Egresos - intereses por pagar a largo plazo											
El cambio en los egresos a largo plazo en los siguientes periodos:											
El cambio en los egresos a largo plazo en los siguientes periodos:											
El cambio en los egresos a largo plazo en los siguientes periodos:											

	Período (en M\$)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos no financieros	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825
Ingresos de operaciones	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
Ingresos por concesiones y arrendamientos											
<b>Cuentas Ingresos</b>											
Ingresos por ventas de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de pasantías bancarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuentas ingresos de arrendamientos*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	8,2	8,2	206	3,8	510	668	690	845	1,090	1,157	1,314
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>45,045</b>	<b>46,018</b>	<b>46,169</b>	<b>46,323</b>	<b>46,474</b>	<b>46,627</b>	<b>46,954</b>	<b>47,006</b>	<b>47,064</b>	<b>47,120</b>	<b>47,278</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Suministros	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103
Mantenimiento	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794
Otros	18,502	18,502	18,502	18,502	18,502	18,502	18,502	18,502	18,502	18,502	18,502
Cuentas de capital											
depreciación y amortización	6,468	6,468	6,468	6,468	6,468	6,468	6,468	6,468	6,468	6,468	6,468
otras	24,964	0	0	0	0	10,835	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>35,220</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,439</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>
Utilidad de operación (Intersección Ing. y egresos Ing.)	9,825	15,484	15,585	15,937	15,981	16,232	16,370	16,422	16,480	16,582	16,693
Ingresos (S. B.)	0	3,248	3,290	3,333	3,403	0	3,464	3,516	3,569	3,622	3,675
Participación de los trabajadores de la utilidad (11/17)	0	1,543	1,549	1,556	1,592	0	1,607	1,622	1,638	1,654	1,669
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>9,825</b>	<b>15,108</b>	<b>15,192</b>	<b>15,277</b>	<b>15,364</b>	<b>2,632</b>	<b>15,464</b>	<b>15,500</b>	<b>15,637</b>	<b>15,725</b>	<b>15,813</b>
Manejo de adeudos con bancos											
Pago de capital a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de obligaciones bancarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos por pagos a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagos a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>3,319</b>	<b>15,108</b>	<b>15,192</b>	<b>15,277</b>	<b>15,364</b>	<b>3,633</b>	<b>15,464</b>	<b>15,500</b>	<b>15,637</b>	<b>15,725</b>	<b>15,813</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>8,482</b>	<b>30,960</b>	<b>32,762</b>	<b>31,618</b>	<b>36,401</b>	<b>49,034</b>	<b>64,498</b>	<b>100,048</b>	<b>119,685</b>	<b>131,410</b>	<b>147,223</b>
<b>Tasa de Interés</b>											
Tasa activa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tasa pasiva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Modelo de flujo para el Financiamiento de Aeropuertos											
	Periodo (mes)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos aeronáuticos	0	0	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825
Ingresos no aeronáuticos	0	0	15,138	15,138	15,138	15,138	15,138	15,138	15,138	15,138	15,138
Ingresos por concesiones y arrendamientos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos provenientes de inversiones	23,078	23,078	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de préstamos bancarios	47,950	47,950	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de préstamos	20,127	5,179	2,044	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>92,851</b>	<b>77,114</b>	<b>48,864</b>	<b>47,863</b>	<b>47,863</b>	<b>47,863</b>	<b>47,863</b>	<b>47,863</b>	<b>47,863</b>	<b>47,863</b>	<b>47,863</b>
<b>GASTOS</b>											
Gastos por construcción	71,934	71,934	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	0	0	1,793	1,794	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Suministros	0	0	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	0	0	1,924	1,924	1,924	1,924	1,924	1,924	1,924	1,924	1,924
Horarios	0	0	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764
Otros	20,717	1,199	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502
Costos de capital	0	0	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
Depreciación y amortización	0	0	2,604	0	0	0	19,873	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL GASTOS</b>	<b>92,651</b>	<b>77,134</b>	<b>33,489</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>
Utilidad de operación (Excluyendo Ing. - subv. fig.)	0	0	15,379	15,379	15,379	15,379	4,490	15,379	15,379	15,379	15,379
Ingresos (I.R.H.)	0	0	5,229	5,229	5,229	5,229	0	5,229	5,229	5,229	5,229
Participación de los trabajadores de la entidad (P.T.L.)	0	0	1,534	1,534	1,534	1,534	0	1,534	1,534	1,534	1,534
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>1,669</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>
Margen de retención con bancos	0	0	2,043	2,043	2,278	6,940	0	7,199	10,180	10,440	11,211
Pago de capital a bancos	0	0	2,980	2,412	6,250	6,113	1,969	3,009	4,947	4,113	3,262
Ingresos por pagar a bancos	0	0	1,864	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	47,950	50,749	92,632	84,243	76,793	67,969	61,222	61,842	51,713	40,778	28,958
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>1,669</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>											
BALANCE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BALANCE ACUMULADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totales las cifras en miles de dólares											
* Este rubro no es incluido en el apalancamiento											
<b>Índice de liquidez</b>											
Índice activo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Índice pasivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CONSIDERACIONES DE ANÁLISIS</b>											
1. Tasa de interés											
Tasa activa											
Tasa pasiva											
2. Apalancamiento con bancos											
Capital invertido / capital banco											
3. Cambios en los ingresos y egresos											
a) cambio por cambios en los ingresos aeronáuticos											
b) cambio por cambios en los ingresos no aeronáuticos											
c) cambio porcentual en el costo de construcción											
d) cambio porcentual en otros costos											
4. El monto de utilidades en el final del periodo de inversión											
										UTILIDAD	106,569
										TASA REAL DE INFLACION	1.79

	Periodo (año)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos aeronáuticos	32,425	37,823	35,825	32,425	32,423	32,925	32,425	32,425	32,425	32,423	32,425
Ingresos no aeronáuticos											
Ingresos por concesiones y arrendamientos	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
Otros ingresos											
Ingresos provenientes de inversionistas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de préstamos bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversionistas*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producción financiera	0	0	0	0	270	479	993	1,618	3,258	2,211	3,880
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>45,563</b>	<b>50,961</b>	<b>48,963</b>	<b>45,563</b>	<b>45,631</b>	<b>46,543</b>	<b>46,563</b>	<b>46,563</b>	<b>46,563</b>	<b>46,563</b>	<b>46,563</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por reestructuración	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	1,294	1,294	1,294	1,294	1,294	1,294	1,294	1,294	1,294	1,294	1,294
Administrativos	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764
Otros	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502
Crecimiento de capital											
Depreciación y amortización	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
Otros	24,645	0	0	0	0	19,475	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>55,229</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>
Utilidad de operación (Diferencia Ing. - subtot. Egr.)	-9,266	15,379	18,379	15,379	15,049	15,957	16,132	16,998	17,617	18,291	18,959
Impuestos (I.S.H.)	0	-2,229	5,229	5,229	5,321	0	5,567	5,739	5,992	6,210	6,444
Participación de los trabajadores de la utilidad (P.T.U.)	0	1,334	1,334	1,334	1,565	0	1,637	1,744	1,764	1,829	1,896
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-2,801</b>	<b>13,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>15,275</b>	<b>2,848</b>	<b>15,631</b>	<b>15,981</b>	<b>16,341</b>	<b>16,707</b>	<b>17,081</b>
Monto de adeudo con terceros											
Pago de capital a bancos	0	12,575	13,581	13,119	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	2,502	1,496	490	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a terceros	2,117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a terceros	31,275	18,780	15,119	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>15,077</b>	<b>15,077</b>	<b>5,528</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>-2,801</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9,849</b>	<b>15,238</b>	<b>2,848</b>	<b>15,631</b>	<b>15,981</b>	<b>16,341</b>	<b>16,707</b>	<b>17,081</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>-2,801</b>	<b>-2,801</b>	<b>-2,801</b>	<b>6,748</b>	<b>21,976</b>	<b>24,823</b>	<b>40,456</b>	<b>56,440</b>	<b>72,781</b>	<b>89,488</b>	<b>106,569</b>
<b>Ítem de Interés</b>											
Ítem activo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Ítem pasivo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2





	Período (en \$)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos aeronáuticos	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825
Ingresos no aeronáuticos											
Ingresos por construcciones y arrendamientos	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
Otros Ingresos											
Pagamos provenientes de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de préstamos financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producción financiera	893	894	1,165	1,460	1,798	2,120	2,202	2,528	2,839	3,150	3,528
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>46,864</b>	<b>46,818</b>	<b>47,328</b>	<b>47,424</b>	<b>47,762</b>	<b>48,083</b>	<b>48,188</b>	<b>48,481</b>	<b>48,812</b>	<b>49,388</b>	<b>49,492</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costos relativos a personal	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Suministros	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704
Otros	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502
Costos de capital											
Depreciación y amortización	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
Otros	24,645	0	0	0	0	19,835	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>55,229</b>	<b>51,584</b>	<b>51,584</b>	<b>51,584</b>	<b>51,584</b>	<b>50,589</b>	<b>50,584</b>	<b>50,584</b>	<b>50,584</b>	<b>50,584</b>	<b>51,584</b>
Utilidad de operación (Diferencia Ing. - egresos Op.)	-8,365	-14,766	-14,256	-14,160	-13,822	-12,506	-12,396	-12,103	-11,772	-11,200	-11,092
Impuesto (I.S.R.)	0	5,518	5,625	5,732	5,840	0	5,978	6,086	6,201	6,314	6,429
Participación de los trabajadores en la utilidad (P.T.U.)	0	1,623	1,654	1,686	1,718	0	1,758	1,791	1,824	1,857	1,891
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-8,365</b>	<b>-11,625</b>	<b>-11,957</b>	<b>-12,296</b>	<b>-12,644</b>	<b>-12,506</b>	<b>-12,396</b>	<b>-12,103</b>	<b>-11,772</b>	<b>-11,200</b>	<b>-11,092</b>
Amortiz. de activos con financiamiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de capital e impuestos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a terceros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a terceros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>-1,909</b>	<b>15,558</b>	<b>15,730</b>	<b>16,006</b>	<b>16,086</b>	<b>4,689</b>	<b>16,210</b>	<b>16,492</b>	<b>16,877</b>	<b>16,864</b>	<b>17,051</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>43,716</b>	<b>58,379</b>	<b>74,001</b>	<b>89,207</b>	<b>105,281</b>	<b>119,879</b>	<b>134,389</b>	<b>147,262</b>	<b>159,559</b>	<b>176,432</b>	<b>193,676</b>
<b>Forma de Índice</b>											
Forma activa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Forma pasiva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Modelo de flujo para Financiamiento de Aeropuertos											
	Período (Mes)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>											
Ingreso aeroportuario	0	0	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031
Ingresos no aeroportuarios	0	0	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
Ingresos por concesiones y arrendamientos	0	0	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
<b>otros ingresos</b>											
Ingresos provenientes de actividades	35,967	35,967	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de préstamos bancarios	35,967	35,967	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de actividades*	20,717	5,179	2,904	0	0	0	0	0	0	0	0
Subsidios y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Préstamos financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	33	272	430
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>92,651</b>	<b>77,114</b>	<b>67,074</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,699</b>	<b>64,699</b>	<b>64,799</b>
<b>EGRESOS</b>											
Cuentas por cobrar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuentas relativas a personal	0	0	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Suministros	0	0	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	0	0	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	0	0	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794
Otros	20,717	5,179	15,501	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502
Cuentas de capital	0	0	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
deprecios y amortización	0	0	2,614	0	0	0	19,875	0	0	0	0
otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>92,651</b>	<b>77,114</b>	<b>35,489</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>
Utilidad de operación (Diferencia Ing. - egresos Exp. 3)	0	0	23,585	23,586	23,586	23,586	23,586	23,620	23,817	24,015	24,214
Impuesto (U.S.R.)	0	0	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019	8,019	8,237
Participación de los trabajadores de la utilidad (PTU)	0	0	3,357	3,357	3,357	3,357	3,357	3,357	3,357	3,407	3,451
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>20,021</b>
Mantenimiento de deuda con bancos	0	0	15,066	15,245	12,644	18,506	4,832	0	0	0	0
Pago de utilidades a bancos	0	0	3,687	2,887	2,088	1,167	243	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	0	1,794	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	35,967	71,933	57,742	40,962	23,337	4,832	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>20,021</b>
<b>BALANCE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,469</b>	<b>19,892</b>	<b>19,892</b>	<b>19,913</b>	<b>20,021</b>
<b>REPARTO DE UTILIDADES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,354</b>	<b>9,864</b>	<b>9,864</b>	<b>9,897</b>	<b>10,015</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,354</b>	<b>11,699</b>	<b>21,692</b>	<b>31,618</b>	<b>41,650</b>
<p>Todos los montos en miles de dólares  * Este rubro no es un rubro en el presupuesto</p>											
<b>Tasa de Interés</b>											
Tasa activa	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Tasa pasiva	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>CONSIDERACIONES DEL ANALISIS</b>											
1. Tasa de interés											
tasa activa											
tasa pasiva											
2. Apuestas acertadas con bancos											
capital interconstruido capital neto											
1.000											
3. Cambios en los valores y depósitos											
a) cambio porcentual en los valores aeroportuarios											
b) cambio porcentual en los ingresos por concesiones											
c) cambio porcentual en el costo de los servicios											
d) cambio porcentual en otros costos											
4. Representación de los rubros de utilidades netas											

	Periodo (año)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos no recurrentes	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031
Ingresos por concesiones y arrendamientos	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
Otros ingresos											
Ingresos provenientes de arrendamientos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de pecuniones financieras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de universidades*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	829	893	1,091	1,206	1,500	1,705	1,800	2,007	2,215	2,424	2,634
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>54,969</b>	<b>55,061</b>	<b>55,263</b>	<b>55,466</b>	<b>55,670</b>	<b>55,874</b>	<b>56,077</b>	<b>56,177</b>	<b>56,388</b>	<b>56,594</b>	<b>56,800</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Suministros	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704
Otros	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502
Gastos de capital											
Depreciación y amortización	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	2,474	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>55,229</b>	<b>55,584</b>	<b>55,584</b>	<b>55,584</b>	<b>55,584</b>	<b>55,589</b>	<b>55,584</b>	<b>55,584</b>	<b>55,584</b>	<b>55,584</b>	<b>55,584</b>
Utilidad de operación ( Utilidad en Ing. - subtot. Egr. )	230	24,977	24,679	24,882	25,086	24,716	25,389	25,425	25,800	26,010	26,216
Impuesto (IUE)	0	4,322	4,301	4,460	4,529	4,441	4,611	4,701	4,772	4,843	4,915
Participación de los trabajadores de la utilidad (PTU)	0	2,448	2,468	2,488	2,507	2,482	2,539	2,550	2,580	2,601	2,622
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>6,234</b>	<b>20,127</b>	<b>20,285</b>	<b>20,398</b>	<b>20,511</b>	<b>20,497</b>	<b>20,600</b>	<b>20,794</b>	<b>20,913</b>	<b>21,030</b>	<b>21,148</b>
Movimiento de saldos con banco:											
Pago de capital a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos por pago a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pago a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>6,234</b>	<b>16,173</b>	<b>20,285</b>	<b>20,398</b>	<b>20,511</b>	<b>20,497</b>	<b>20,600</b>	<b>20,794</b>	<b>20,913</b>	<b>21,030</b>	<b>21,148</b>
REPARTO DE UTILIDADES	1,117	19,086	19,182	19,199	19,254	19,249	19,340	19,398	19,456	19,514	19,574
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>44,567</b>	<b>44,453</b>	<b>44,796</b>	<b>44,995</b>	<b>45,251</b>	<b>45,999</b>	<b>46,040</b>	<b>46,132</b>	<b>46,294</b>	<b>46,450</b>	<b>46,602</b>
Tasa de Interés											
Tasa activa	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Tasa pasiva	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Modelo de Flujo para el Financiamiento de Aereopuertos										
	Periodo (años)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>										
Ingresos aeronauticos	0	0	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341
Ingresos no aeronauticos	0	0	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000
Ingresos por arrendamientos y arrendamientos	0	0	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000
Otros Ingresos										
Ingresos provenientes de inversiones	54,932	54,932	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de participacion bancaria	23,542	23,542	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones	22,600	5,654	2,904	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Produccion financiera	0	0	0	0	34	501	520	748	999	1,272
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>101,074</b>	<b>144,124</b>	<b>79,338</b>	<b>79,338</b>	<b>79,338</b>	<b>79,338</b>	<b>79,990</b>	<b>79,149</b>	<b>79,430</b>	<b>79,996</b>
<b>EGRESOS</b>										
Gastos por operaciones	79,430	79,430	0	0	0	0	0	0	0	0
Costos relativos a bienes	0	0	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Administrativos	0	0	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	0	0	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	0	0	3,794	3,794	3,794	3,794	3,794	3,794	3,794	3,794
Otros	22,600	5,654	16,253	16,253	16,253	16,253	16,213	16,253	16,253	16,253
Costos de capital depreciacion y amortizacion otros	0	0	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
0	0	2,904	0	0	0	19,875	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>101,074</b>	<b>144,124</b>	<b>34,335</b>	<b>34,335</b>	<b>34,335</b>	<b>34,335</b>	<b>64,210</b>	<b>34,335</b>	<b>34,335</b>	<b>34,335</b>
Utilidad de operacion (Exceso Ingresos-Egresos)	0	0	36,003	36,003	36,120	36,187	16,781	46,814	37,083	37,359
Impuesto (I.S.R.)	0	0	12,269	12,269	12,281	12,372	5,705	12,517	12,609	12,702
Participacion de los trabajadores de la entidad (P.L.T.)	0	0	3,697	3,699	3,612	3,639	3,681	3,709	3,736	3,763
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20,037</b>	<b>20,051</b>	<b>20,227</b>	<b>20,481</b>	<b>15,802</b>	<b>27,587</b>	<b>20,738</b>	<b>20,894</b>
Marjan de efectivo con bancos	0	0	25,219	25,542	0	0	0	0	0	0
Pago de capital a bancos	0	0	1,414	6,777	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	21,542	47,791	25,452	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>26,731</b>	<b>23,229</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,444</b>	<b>28,492</b>	<b>24,841</b>	<b>19,862</b>	<b>27,081</b>	<b>27,232</b>	<b>27,388</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,444</b>	<b>29,136</b>	<b>24,978</b>	<b>22,839</b>	<b>49,920</b>	<b>127,152</b>	<b>184,537</b>
* Todas las cifras son en miles de dolares										
** Lista pagos, no se incluye en el apalancamiento										
Tasa de Interes										
Tasa activa	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Tasa pasiva	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
<b>1. CONSIDERACIONES DEL ANALISIS:</b>										
1. Tasa de interes										
Tasa activa										
Tasa pasiva										
<b>2. Apalancamiento con bancos</b>										
Capital en efectivo y capital banco										
1. Cuentas en los bancos y pagos										
a) cuentas operativas en los bancos										
b) cuentas pasivas en los bancos										
c) cuentas pasivas en el resto de entidades										
d) cuentas operativas en los bancos										
2. El nivel de utilidades al final del periodo										
1. (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)										
1. (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)										

	Detalle (en miles)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos arrendatarios	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341
Ingresos no arrendatarios											
Ingresos por arrendos y arrendamientos	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000
Otros ingresos											
Ingresos provenientes de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de préstamos financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producción financiera	1,821	1,960	2,233	2,511	2,791	3,000	3,252	3,537	3,924	4,112	4,402
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>72,162</b>	<b>72,301</b>	<b>72,574</b>	<b>72,852</b>	<b>73,132</b>	<b>73,341</b>	<b>73,593</b>	<b>73,878</b>	<b>74,265</b>	<b>74,453</b>	<b>74,743</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	1,193	1,293	1,393	1,493	1,593	1,694	1,795	1,895	1,994	2,093	2,193
Administrativos	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704
Otros	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253
Gastos de capital											
Depreciación y amortización	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
Otros	24,645	0	0	0	0	19,875	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>34,907</b>	<b>34,335</b>	<b>34,335</b>	<b>34,335</b>	<b>34,335</b>	<b>34,210</b>	<b>34,335</b>	<b>34,335</b>	<b>34,335</b>	<b>34,335</b>	<b>34,335</b>
Utilidad de operación (Ingresos Inv. - subtot. Inv.)	11,262	10,060	10,251	10,603	10,883	10,291	10,138	10,253	10,100	10,150	10,488
Ingresos (U.S.R.)	4,991	12,010	13,000	13,125	13,225	6,559	13,375	13,472	13,609	13,662	13,760
Participación de los trabajadores de la entidad (PTU)	1,176	3,805	3,842	3,861	3,881	1,929	3,934	3,962	3,993	4,020	4,040
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>11,429</b>	<b>17,770</b>	<b>20,093</b>	<b>20,891</b>	<b>20,253</b>	<b>20,207</b>	<b>20,454</b>	<b>20,454</b>	<b>20,454</b>	<b>20,454</b>	<b>20,454</b>
México de otorgado con bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de dividendos a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>13,091</b>	<b>17,770</b>	<b>17,924</b>	<b>20,082</b>	<b>20,239</b>	<b>17,267</b>	<b>20,494</b>	<b>20,654</b>	<b>20,814</b>	<b>20,978</b>	<b>20,138</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>194,066</b>	<b>217,234</b>	<b>251,661</b>	<b>279,743</b>	<b>307,993</b>	<b>325,250</b>	<b>363,744</b>	<b>392,197</b>	<b>411,212</b>	<b>440,187</b>	<b>469,215</b>
Tasa de interés											
Tasa activa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tasa pasiva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Modelo de Flujo para Financiamiento de Aeropuertos											
INGRESOS	Periodo (año)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos aeronáuticos	0	0	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238
Ingresos no aeronáuticos	0	0	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
Ingresos por concesiones y arrendamientos	0	0	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
Otros ingresos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos por concesiones de aeronautistas	29,428	29,428	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de peajes por pasajeros	20,428	20,428	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de aeronautistas*	16,946	4,238	2,064	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	0	0	0	0	0	11.2	35.5	48.9	73.4	98.1	1,22.9
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>74,906</b>	<b>63,093</b>	<b>63,380</b>	<b>63,378</b>	<b>63,376</b>	<b>67,488</b>	<b>67,731</b>	<b>67,965</b>	<b>63,110</b>	<b>63,357</b>	<b>63,605</b>
<b>EGRESOS</b>											
Costos por construcción	58,855	58,855	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costos relativos a personal	0	0	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Administración	0	0	4,102	4,102	4,102	4,102	4,102	4,102	4,102	4,102	4,102
Mantenimiento	0	0	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Marketing	0	0	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794
Otros	16,946	4,238	18,502	18,502	18,502	18,502	18,502	18,502	18,502	18,502	18,502
Costos de capital	0	0	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404	0,404
Depreciación y amortización	0	0	2,064	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>74,906</b>	<b>63,093</b>	<b>63,380</b>	<b>63,378</b>	<b>63,376</b>	<b>67,488</b>	<b>67,731</b>	<b>67,965</b>	<b>63,110</b>	<b>63,357</b>	<b>63,605</b>
Utilidad de operación (Diferencia Ing. - egresos, Exp.)	0	0	11,792	11,792	11,792	11,792	12,232	12,260	12,526	12,773	13,021
Impuesto (I.R.)	0	0	10,800	10,800	10,800	10,847	4,133	10,075	11,050	11,143	11,227
Participación de los trabajadores de la utilidad (PTU)	0	0	3,170	3,170	3,170	3,190	3,227	3,228	3,253	3,277	3,302
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,331</b>	<b>13,337</b>	<b>24,545</b>	<b>24,079</b>	<b>24,817</b>	<b>24,026</b>
Mantenimiento de adeudo con bancos	0	0	23,079	23,541	15,242	0	0	0	0	0	0
Pago de capital a bancos	0	0	1,188	727	2,360	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	29,428	50,444	36,363	12,824	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS A BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>17,602</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11,187</b>	<b>24,331</b>	<b>13,317</b>	<b>36,542</b>	<b>24,079</b>	<b>24,817</b>	<b>34,966</b>	
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11,187</b>	<b>35,518</b>	<b>48,855</b>	<b>73,394</b>	<b>98,074</b>	<b>132,892</b>	<b>167,849</b>	
Todas las unidades en miles de dólares											
* El pago relativo en el rubro de otros ingresos											
Tasa de interés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Tasa activa	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Tasa pasiva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>CONSIDERACIONES DEL ANALISIS</b>											
1. Tasa de interés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Tasa activa	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Tasa pasiva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2. Adecuación entre los ingresos y egresos	capital invertido en el proyecto										
3. Cambios en los ingresos y egresos	capital invertido en el proyecto										
a) cambios porcentuales en los ingresos aeronáuticos	20%										
b) cambios porcentuales en los ingresos no aeronáuticos	0%										
c) cambios porcentuales en el costo de construcción	-10%										
d) cambios porcentuales en otros costos	0%										
4. El impacto de utilidades en el total del período de inversión											
						1.112.184.113	405,726				
						TASA REAL DE INVERSIÓN	8.20				3.05.533

	Periodo (mes)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos operacionales	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238
Ingresos no operacionales											
Ingresos por revaluaciones y arrendamientos	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
<b>Otros Ingresos</b>											
Ingresos provenientes de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de préstamos bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flujo negativo de inversiones*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	1,478	1,593	1,843	2,086	2,350	2,606	2,757	3,010	3,270	3,531	3,793
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>63,854</b>	<b>63,967</b>	<b>64,219</b>	<b>64,472</b>	<b>64,724</b>	<b>64,972</b>	<b>65,128</b>	<b>65,386</b>	<b>65,644</b>	<b>65,902</b>	<b>66,160</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por reconstrucción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Suministros	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704
Otros	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502
Gastos de capital											
depreciación y amortización	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	24,645	0	0	0	0	19,874	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>55,250</b>	<b>50,584</b>	<b>50,584</b>	<b>50,584</b>	<b>50,584</b>	<b>50,584</b>	<b>50,584</b>	<b>50,584</b>	<b>50,584</b>	<b>50,584</b>	<b>50,584</b>
Utilidad de operación (Egresos, Inc. - activo fijo)	8,624	13,383	13,635	13,888	14,142	14,392	14,548	14,802	15,052	15,323	15,575
Ingresos (E.S.R.)	2,933	11,580	11,416	11,522	11,608	4,938	11,745	11,831	11,921	12,010	12,096
Participación de los trabajadores de la entidad (P.T.T.)	863	3,338	3,363	3,389	3,414	3,442	3,474	3,480	3,500	3,512	3,520
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>11,299</b>	<b>25,159</b>	<b>25,180</b>	<b>25,442</b>	<b>25,584</b>	<b>14,979</b>	<b>25,809</b>	<b>24,954</b>	<b>26,099</b>	<b>26,245</b>	<b>26,192</b>
Movimiento de activos y pasivos											
Pago de capital a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de préstamos bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAOSOS AL FINAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>11,299</b>	<b>25,159</b>	<b>25,180</b>	<b>25,442</b>	<b>25,584</b>	<b>14,979</b>	<b>25,809</b>	<b>24,954</b>	<b>26,099</b>	<b>26,245</b>	<b>26,192</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>195,143</b>	<b>194,393</b>	<b>199,401</b>	<b>219,049</b>	<b>209,638</b>	<b>177,216</b>	<b>201,619</b>	<b>218,999</b>	<b>253,998</b>	<b>279,233</b>	<b>305,724</b>
<b>Ítem de Ingresos</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>Ítem Egresos</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Ítem pasivo</b>											

Modelo de Flujo para el Financiamiento de Aeropuertos										
	Periodo (años)									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	10
<b>INGRESOS</b>										
Ingresos aeronáuticos	0	0	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238
Ingresos no aeronáuticos	0	0	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
Ingresos por concesiones y arrendamientos	0	0	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
<b>Otros Ingresos</b>										
Ingresos provenientes de inversionistas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de préstamos hipotecarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversionistas*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subsidios y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producción financiera	0	0	0	0	1471	3260	635	790	1,017	1,265
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>84,238</b>	<b>76,143</b>	<b>85,286</b>	<b>82,376</b>	<b>82,233</b>	<b>82,786</b>	<b>83,011</b>	<b>81,446</b>	<b>82,283</b>	<b>83,641</b>
<b>EGRESOS</b>										
Gastos por construcción	25,098	65,193	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	0	0	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Salarios	0	0	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Indemnizaciones	0	0	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	0	0	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794
Otros	18,934	4,709	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502
Gastos de capital (depreciación y amortización)	0	0	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
Otros	0	0	2,994	0	0	0	19,875	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>84,292</b>	<b>73,103</b>	<b>31,456</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>50,439</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>
Utilidad de operaciones (Diferencia Ing. - egresos 1 y 2)	0	0	31,792	31,792	31,910	32,162	12,552	12,562	12,809	33,057
Ingresos (1, 3 y 4)	0	0	11,666	11,666	10,640	10,640	4,268	11,031	11,358	12,339
Participación de los trabajadores de la entidad (3, 5, 6)	0	0	-3,396	-3,396	3,186	3,186	5,218	1,256	3,281	3,306
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,736</b>	<b>24,486</b>	<b>13,424</b>	<b>24,669</b>	<b>24,837</b>	<b>24,972</b>
Ejercicio de endeudamiento con bancos	0	0	23,697	9,417	0	0	0	0	0	0
Pago de interés a bancos	0	0	660	189	0	0	0	0	0	0
Pago de dividendos financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	327	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	16,949	33,024	9,417	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24,268</b>	<b>9,417</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16,863</b>	<b>24,268</b>	<b>24,486</b>	<b>13,424</b>	<b>24,499</b>	<b>101,692</b>	<b>124,837</b>	<b>141,506</b>
	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16,863</b>	<b>39,013</b>	<b>63,499</b>	<b>76,923</b>	<b>101,692</b>	<b>124,837</b>	<b>141,506</b>	<b>176,212</b>
Todas las entradas en miles de dólares										
* El rubro no es incluido en el financiamiento										
<b>Tasa de Interés</b>										
Tasa activa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tasa pasiva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CONSIDERACIONES DE ANÁLISIS</b>										
1. Tasa de interés										
a) tasa activa										
b) tasa pasiva										
c) Apalancamiento con bancos										
capítulo correspondiente a capital financiero										
1. El cambio en los ingresos y egresos										
a) cambio porcentual en los ingresos aeronáuticos										
b) cambio porcentual en los ingresos no aeronáuticos										
c) cambio porcentual en el costo de construcción										
d) cambio porcentual en otros costos										
2. El impacto de los cambios en el costo del préstamo de construcción										
1 11 ED 113 436 422										
FASA FEPA (IP, IVA) SIMON 6-81										



	Periodo (Cbo)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos operacionales	49,218	49,218	49,218	49,218	49,218	49,218	49,218	49,218	49,218	49,218	49,218
Ingresos no operacionales											
Ingresos por concordatos y arrendamientos	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
Otros Ingresos											
Ingresos provenientes de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de prestaciones de seguros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	1,766	1,691	2,134	2,389	2,645	2,902	3,050	3,110	3,571	3,833	4,094
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>64,142</b>	<b>64,257</b>	<b>64,510</b>	<b>64,765</b>	<b>65,011</b>	<b>65,278</b>	<b>65,416</b>	<b>65,466</b>	<b>65,947</b>	<b>66,209</b>	<b>66,474</b>
<b>EGRESOS</b>											
Costos por construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costos relativos a personal	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Suministros	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Arrendos	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764
Otros	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502
Costos de capital											
Depreciación y amortización	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	24,645	0	0	0	0	16,933	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>55,279</b>	<b>57,584</b>	<b>58,584</b>	<b>58,584</b>	<b>58,584</b>	<b>58,584</b>	<b>58,584</b>	<b>58,584</b>	<b>58,584</b>	<b>58,584</b>	<b>58,584</b>
Utilidad de operación (Egresos por - subtot. Egr.)	9,913	13,673	13,926	14,181	14,437	14,619	14,842	15,101	15,363	15,625	15,890
Impuesto (d.d.R.)	3,030	11,449	11,335	11,621	11,708	11,846	11,846	11,745	12,023	12,111	12,202
Participación de los trabajadores de la entidad (PTW)	891	3,357	3,353	3,412	3,442	3,467	3,484	3,510	3,535	3,563	3,590
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>11,452</b>	<b>21,321</b>	<b>25,463</b>	<b>25,696</b>	<b>25,749</b>	<b>26,273</b>	<b>25,978</b>	<b>26,121</b>	<b>26,268</b>	<b>26,413</b>	<b>26,563</b>
Margen de adeudo con banco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de capital a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>31,456</b>	<b>25,321</b>	<b>25,463</b>	<b>25,696</b>	<b>25,749</b>	<b>14,743</b>	<b>29,978</b>	<b>26,121</b>	<b>26,268</b>	<b>26,413</b>	<b>26,563</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>188,078</b>	<b>215,399</b>	<b>238,862</b>	<b>265,448</b>	<b>290,217</b>	<b>364,990</b>	<b>330,956</b>	<b>357,077</b>	<b>383,148</b>	<b>409,750</b>	<b>436,213</b>
<b>Ítems de Interés</b>											
Tasa activa	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Tasa pasiva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



	Periodo (año)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos económicos	40,218	40,218	40,218	40,218	40,218	40,218	40,218	40,218	40,218	40,218	40,218
Pagador no monetarios	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
Ingresos por contribuciones y administrativos											
Otros ingresos											
Ingresos provenientes de prestaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de préstamos bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de prestaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subsidios y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Provisiones financieras	3,921	4,451	5,492	6,504	7,512	8,555	9,579	10,564	11,576	13,215	14,482
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>64,194</b>	<b>64,804</b>	<b>67,876</b>	<b>68,964</b>	<b>70,000</b>	<b>71,211</b>	<b>71,865</b>	<b>73,144</b>	<b>74,192</b>	<b>75,691</b>	<b>76,858</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por contribuciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Suministros	4,102	4,102	4,102	4,102	4,102	4,102	4,102	4,102	4,102	4,102	4,102
Administración	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794
Otros	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502
Costos de capital											
depreciación y amortización	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	24,645	0	0	0	0	19,875	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>55,259</b>	<b>50,184</b>	<b>50,184</b>	<b>50,184</b>	<b>50,184</b>	<b>50,184</b>	<b>50,184</b>	<b>50,184</b>	<b>50,184</b>	<b>50,184</b>	<b>50,184</b>
Utilidad de operación (Ingresos Econ. - otros pag.)	11,090	16,321	17,291	18,845	19,504	20,722	21,371	22,556	23,768	25,007	26,274
Impuestos (I.P.R.)	3,764	12,815	12,675	13,071	13,451	13,881	14,366	14,909	15,481	15,907	15,753
Participación de los trabajadores de la utilidad (P.L.T.)	1,407	3,622	3,722	3,819	3,910	4,017	4,137	4,266	4,377	4,501	4,627
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>15,666</b>	<b>25,748</b>	<b>27,548</b>	<b>27,969</b>	<b>28,587</b>	<b>28,997</b>	<b>29,612</b>	<b>30,279</b>	<b>30,978</b>	<b>31,608</b>	<b>32,378</b>
Margen de ahorro con bonos											
Pago de capital a bonos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses bonos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bonos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bonos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>12,668</b>	<b>16,749</b>	<b>22,348</b>	<b>29,969</b>	<b>38,997</b>	<b>48,097</b>	<b>57,612</b>	<b>67,596</b>	<b>78,078</b>	<b>89,168</b>	<b>100,878</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>110,728</b>	<b>117,487</b>	<b>164,814</b>	<b>197,776</b>	<b>221,187</b>	<b>239,478</b>	<b>263,110</b>	<b>292,006</b>	<b>326,391</b>	<b>367,400</b>	<b>414,617</b>
Forma de Interés:											
Tasa activa	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Tasa pasiva	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Nivel de flujo para el financiamiento de aeropuertos										
Periodo (en C)										
INGRESOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos aeronáuticos	0	49,218	49,218	49,218	49,218	49,218	49,218	49,218	49,218	49,218
Ingresos no aeronáuticos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos por concesiones y arrendamientos	0	13,139	13,139	13,139	13,139	13,139	13,139	13,139	13,139	13,139
<b>OTROS INGRESOS</b>										
Ingresos provenientes de inversiones	19,512	19,512	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de préstamos bancarios	19,512	19,512	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones*	16,940	4,238	2,964	0	0	0	0	0	0	0
Subsidios y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Provisiones (menos retos)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>75,806</b>	<b>63,091</b>	<b>65,280</b>	<b>63,376</b>	<b>62,376</b>	<b>62,376</b>	<b>63,376</b>	<b>62,376</b>	<b>63,376</b>	<b>63,376</b>
<b>EGRESOS</b>										
Costos por construcción	58,855	58,855	0	0	0	0	0	0	0	0
Costos relativos a personal	0	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293
Suministros	0	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Administrativos	0	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	0	1,294	1,294	1,294	1,294	1,294	1,294	1,294	1,294	1,294
Otros	16,940	4,238	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502
Costos de capital depreciación y amortización	0	0	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	0	0	2,964	0	0	0	19,873	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>75,806</b>	<b>63,193</b>	<b>85,467</b>	<b>85,584</b>	<b>85,584</b>	<b>85,584</b>	<b>85,584</b>	<b>85,584</b>	<b>85,584</b>	<b>85,584</b>
Utilidad de operación (Diferencia Ing. - egresos, l. gr. 2)	0	31,792	31,792	31,792	31,792	11,017	31,792	31,792	31,792	31,792
Ingreso (L.S. 6)	0	10,807	10,807	10,807	10,807	6,032	10,807	10,807	10,807	10,807
Participación de los trabajadores de la utilidad (P.T.U.)	0	3,179	3,179	3,179	3,179	1,192	3,179	3,179	3,179	3,179
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>0</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>13,113</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>
Monto de inversión con bonos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de capital a bonos	0	22,259	19,961	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses bonos	0	0	2,014	898	0	0	0	0	0	0
Ingresos por pagar a bonos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bonos	19,512	30,112	17,961	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>24,268</b>	<b>19,809</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6,464</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>13,113</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>
<b>REPARTO DE UTILIDADES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6,464</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>13,113</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Todas las cuentas en miles de dólares										
* Este rubro incluye los subsidios de aeropuertos										
Cuentas de Ingresos										
Tasa activa	3	5	2	2	2	2	2	2	2	2
Tasa pasiva	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>CONSIDERACIONES DEL ANALISIS</b>										
1. Tasa de interés										
Tasa activa										
Tasa pasiva										
2. Aumento mínimo con FIDUCIA										
Capital invertido en Capital Banco										
2,00										
3. Cambios en los ingresos y egresos										
a) cambio porcentual en los ingresos aeronáuticos										
20%										
b) cambio porcentual en los ingresos por concesiones										
0%										
c) cambio porcentual en los costos de construcción										
10%										
d) cambio porcentual en otros costos										
0%										
4. Impacto de la tasa de las utilidades y el dividendo										

	Periodo (Mes)										
	11	12	13	14	15	16	17	12	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos operativos	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238
Ingresos por concesiones y arrendamientos	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
Otros Ingresos											
Ingresos provenientes de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perdones de préstamos bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros (pagos de inversionistas)*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producción financiera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>62,376</b>	<b>62,376</b>	<b>62,376</b>	<b>62,376</b>	<b>62,376</b>	<b>62,376</b>	<b>62,376</b>	<b>62,376</b>	<b>62,376</b>	<b>62,376</b>	<b>62,376</b>
<b>EGRESOS</b>											
Costos por contingencias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costos relativos a personal	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Suministros	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794
Otros	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502
Costos de capital											
depreciación y amortización	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	2,465	0	0	0	0	1,925	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>55,272</b>	<b>55,584</b>	<b>55,584</b>	<b>55,584</b>	<b>55,584</b>	<b>55,584</b>	<b>55,584</b>	<b>55,584</b>	<b>55,584</b>	<b>55,584</b>	<b>55,584</b>
Utilidad de operación (Exceso/Defic. - valores f.p.)	7,104	6,792	6,792	6,792	6,792	6,792	6,792	6,792	6,792	6,792	6,792
Impuesto (I.S.R.)	2,401	10,809	10,809	10,809	10,809	4,052	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809
Participación de los trabajadores de la utilidad (I.F.T.)	715	3,179	3,179	3,179	3,179	3,179	3,179	3,179	3,179	3,179	3,179
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>10,467</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>19,188</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>
Además de adeudo con bancos											
Pago de capital a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>10,467</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>13,138</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>
<b>REPARTO DE UTILIDADES</b>	<b>10,467</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>13,138</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Tasa de Interés</b>											
Tasa activa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tasa pasiva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		Muestra de flujo para el financiamiento de Asegurados									
		Período (en \$)									
INGRESOS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos arrendatarios	0	0	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238
Ingresos no arrendatarios	0	0	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
Ingresos por contribuciones y arrendamientos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos provenientes de inversiones	19,618	19,618	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de préstamos bancarios	59,527	59,527	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones*	16,550	4,538	2,564	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producción financiera	0	0	0	0	0	0	0	71	118	239	381
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>75,806</b>	<b>63,903</b>	<b>65,280</b>	<b>62,276</b>	<b>62,276</b>	<b>62,276</b>	<b>62,447</b>	<b>62,832</b>	<b>63,628</b>	<b>62,769</b>	<b>62,879</b>
EGRESOS											
Costos por construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costos relativos a personal	59,854	59,854	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Manutención	0	0	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Manutención de bienes	0	0	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Manutención de servicios	0	0	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Otros	16,950	4,238	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,402	12,502	12,502	12,502
Costos de capital	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depreciación y amortización	0	0	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
Otros	0	0	2,564	0	0	0	19,875	0	0	0	0
<b>SUMOTOTAL EGRESOS</b>	<b>75,806</b>	<b>119,613</b>	<b>114,499</b>	<b>110,884</b>	<b>110,884</b>	<b>110,884</b>	<b>110,884</b>	<b>110,884</b>	<b>110,884</b>	<b>110,884</b>	<b>110,884</b>
Utilidad de operación (Diferencia Ing. - egresos Op. y Dep.)	0	0	11,792	11,792	11,792	11,792	11,988	11,929	12,051	12,173	12,295
Ingresos (D.S.R.)	0	0	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809	10,809
Participación de los trabajadores de la entidad (P.T.O.)	0	0	3,179	3,179	3,179	3,179	3,179	3,179	3,203	3,237	3,270
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24,780</b>	<b>24,780</b>	<b>24,780</b>	<b>24,780</b>	<b>24,780</b>	<b>24,780</b>	<b>24,780</b>	<b>24,780</b>	<b>24,780</b>
Manejo de adeudo con bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de capital bancario	0	0	22,683	23,180	23,679	24,180	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	0	1,587	1,132	667	197	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	783	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	39,237	29,258	56,376	11,480	9,840	0	0	0	0	0	0
<b>SUMOTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24,768</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>	<b>24,268</b>
<b>BALANCE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16,331</b>	<b>13,178</b>	<b>14,245</b>	<b>14,432</b>	<b>14,481</b>	<b>14,540</b>	<b>14,599</b>
<b>REPARTO DE UTILIDADES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7,316</b>	<b>6,560</b>	<b>11,179</b>	<b>12,006</b>	<b>12,211</b>	<b>12,316</b>	<b>12,375</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7,316</b>	<b>13,704</b>	<b>25,424</b>	<b>37,430</b>	<b>49,641</b>	<b>61,957</b>	<b>74,332</b>

Todos los datos son en miles de dólares  
\* El rubro otros es el resultado de un procedimiento

Tasa de interés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tasa activa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tasa pasiva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**CONSIDERACIONES DEL ANALISIS**

- Tasa de interés
  - tasa activa: 0%
  - tasa pasiva: 0%
- Apoyo financiero con bancos
  - capital proveniente de capital bancario: 0%
- Amortización de los egresos de capital
  - de capital proveniente de los egresos arrendatarios: 10%
  - de capital proveniente de los egresos por consumo: 0%
  - de capital proveniente de otros rubros: 10%
  - de capital proveniente de otros rubros: 0%
- Se reportó un saldo de inventario de 11,480.

	Periodo (año)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos estructurales	49,238	49,318	49,218	49,238	49,338	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238
Ingresos no estructurales											
Ingresos por construcciones y arrendamientos	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
Otros ingresos											
Ingresos provenientes de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de prestaciones financieras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	626	680	801	927	1,051	1,175	1,248	1,369	1,494	1,620	1,743
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>63,002</b>	<b>63,056</b>	<b>63,179</b>	<b>63,303</b>	<b>63,427</b>	<b>63,551</b>	<b>63,626</b>	<b>63,745</b>	<b>63,970</b>	<b>64,096</b>	<b>64,123</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203
Administrativos	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204	1,204
Otros	13,502	13,502	13,502	13,502	13,502	13,502	13,502	13,502	13,502	13,502	13,502
Costos de capital	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
Depreciaciones y amortización	24,645	0	0	0	0	19,875	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>35,229</b>	<b>30,184</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>	<b>30,584</b>
Utilidad de operaciones (Diferencia Ing. - egresos Exp. 2)	2,773	32,472	32,595	32,719	32,843	33,002	33,016	33,161	33,286	33,412	33,537
Impuesto (I.S.R.)	2,643	11,040	11,082	11,124	11,167	4,433	11,212	11,225	11,317	11,460	11,603
Participación de los trabajadores de la entidad (P.T.T.)	777	3,247	3,267	3,272	3,284	1,389	3,304	3,316	3,329	3,341	3,354
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>10,817</b>	<b>18,185</b>	<b>24,248</b>	<b>24,323</b>	<b>24,390</b>	<b>27,180</b>	<b>24,505</b>	<b>25,619</b>	<b>25,105</b>	<b>25,178</b>	<b>25,243</b>
Margen de adelanto con bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de capital a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>10,817</b>	<b>24,649</b>	<b>24,718</b>	<b>24,787</b>	<b>24,856</b>	<b>23,796</b>	<b>24,965</b>	<b>25,835</b>	<b>25,105</b>	<b>25,178</b>	<b>25,243</b>
<b>IMPORTE DE UTILIDADES</b>	<b>6,409</b>	<b>12,324</b>	<b>12,359</b>	<b>12,394</b>	<b>12,428</b>	<b>6,998</b>	<b>12,447</b>	<b>12,517</b>	<b>12,587</b>	<b>12,587</b>	<b>12,623</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>44,007</b>	<b>40,132</b>	<b>42,491</b>	<b>105,064</b>	<b>117,512</b>	<b>124,418</b>	<b>136,891</b>	<b>149,410</b>	<b>161,962</b>	<b>174,650</b>	<b>187,173</b>
<b>Tasa de Interés</b>											
Tasa activa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tasa pasiva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

#### **PASO 6: Fijación de variables y cálculo del valor esperado de la utilidad.**

De los resultados obtenidos en el paso anterior es claro que este negocio no resultará especialmente rentable al compararlo con otros. Sin embargo puede decirse que es estable para las distintas condiciones que se estudiaron, incluso para algunas de las más críticas. Esto es innegablemente un punto fuerte a su favor, al momento de presentarlo a los posibles inversionistas.

Ahora es el momento de negociar con los posibles inversionistas y bancos las condiciones que se tendrán para el proyecto. Seguramente esto implicará buscar muchas opciones, entre las cuales encontraremos puertas cerradas. Pero aquí supondremos unas condiciones finales sobre las cuales se hará un tercer estudio más concreto, en función de los nuevos datos que antes eran variables y han pasado a ser constantes para el cálculo. Dichos datos son los siguientes:

Después de lanzar la propuesta a distintos grupos de inversionistas, se ha decidido otorgarle la concesión al grupo CYFASA (Construcción y Fomento aeroportuario Sociedad Anónima), una nueva fusión para el desarrollo de proyectos de este tipo formado por una constructora y una institución bancaria. Su propuesta para la inversión es tratar de adaptar el modelo americano de emisión de bonos a través de la Administradora de Fondos de Retiro (Afore) del banco. Dadas las condiciones de relativa seguridad del negocio, el banco se interesa en inversiones a largo plazo como ésta. Así, la inversión se hará del siguiente modo:



**35% del capital lo pondrá la compañía constructora, 35% será la parte que invierta la Afore comprando bonos y participando de las utilidades al final del periodo de concesión y el restante 30% lo otorgará el banco como préstamo a una tasa de 3 % anual.**

Estos datos determinan mucho mas el análisis, de tal manera que es posible realizarlo nuevamente conservando fijos los nuevos valores de la tasa de interes, el apalancamiento y el reparto de utilidades, al final del periodo de concesión. Podria uno preguntarse ¿porqué no se fijaron de antemano para ahorrarnos el analisis anterior?. En ciertos casos eso seria posible, pero en otros, los datos obtenidos del análisis pasado son necesarios para la presentación del proyecto al momento de buscar posibles inversionistas ¿Como querran invertir si no están seguros -hasta donde pueda estarse- de lo que pasara con su dinero?. Muy especialmente una Afore, que no puede arriesgarse a perder el dinero del retiro de los trabajadores afiliados.

Con los datos establecidos anteriormente, ahora es posible realizar el segundo análisis, para buscar una tasa real esperada de la inversion. Esto se hará proponiendo 10 flujos donde cambiarán las condiciones de ingresos y egresos, teniendo fijos los siguientes valores:

1. El apalancamiento sera de 70 / 30 es decir = 2.333
2. La tasa activa queda fija en 3%, mientras se considerará la pasiva variable entre 1% y 2%.
3. El reparto de utilidades se hará hasta concluidos los 20 años de concesion

Una vez encontrados los valores esperados de la utilidad para esos 10 casos que se mencionan en las hojas de calculo, se propondra una probabilidad de acontecimiento, es decir,

de que esas condiciones (o algunas altamente similares) sean la que sucedan en la realidad. Desde luego, la suma de las 10 posibilidades debe ser igual a 1, sin embargo, no todas deberán ser iguales. Los datos que se consideran aquí pueden suponerse el fruto de un estudio estadístico o de la opinión de un grupo de especialistas en la materia.

Modelo de Flujo para Financiamiento de Aeroportos											
	Periodo (año)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos aeroportuarios	0	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031
Ingresos no aeroportuarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos por rentas y arrendamientos	0	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
<b>Otros Ingresos</b>											
Ingresos provenientes de inversiones	45,776	45,776	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de patentes, marcas	19,618	19,618	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones	18,841	4,702	3,864	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	0	0	0	0	173	371	458	657	858	1,050	
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>84,219</b>	<b>10,102</b>	<b>57,074</b>	<b>54,170</b>	<b>54,170</b>	<b>54,243</b>	<b>54,640</b>	<b>54,818</b>	<b>54,823</b>	<b>55,028</b>	<b>54,219</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcción	65,305	25,305	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	0	0	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203
Manutención	0	0	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	0	0	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	0	0	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704
Otros	18,814	4,706	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502
Créditos de capital	0	0	5,464	5,464	5,464	5,464	5,464	5,464	5,464	5,464	5,464
Depreciación y amortización	0	0	2,804	0	0	0	19,875	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>84,220</b>	<b>20,109</b>	<b>11,489</b>	<b>10,584</b>	<b>10,584</b>	<b>10,584</b>	<b>50,455</b>	<b>10,584</b>	<b>10,584</b>	<b>10,584</b>	<b>10,584</b>
<b>Utilidad de operación (Intereses Ing. - Subven. Exp.)</b>											
Impuesto (I.R.R.)	0	0	8,019	8,019	8,019	8,019	1,188	8,175	8,243	8,311	8,379
Participación de los trabajadores de la entidad (I.P.T.)	0	0	2,159	2,159	2,159	2,159	2,159	2,159	2,159	2,159	2,159
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>19,740</b>	<b>19,740</b>	<b>19,740</b>	<b>19,741</b>	<b>19,741</b>	<b>19,740</b>
<b>Margen de ahorro con bancos</b>											
Pago de capital a bancos	0	0	18,478	18,035	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses hipotecarios	0	0	1,195	640	60	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	19,618	19,825	21,248	20,316	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19,672</b>	<b>19,672</b>	<b>20,385</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19,247</b>	<b>19,740</b>	<b>19,740</b>	<b>19,829</b>	<b>19,841</b>	<b>19,853</b>	<b>19,864</b>	<b>19,864</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19,247</b>	<b>37,986</b>	<b>48,806</b>	<b>65,735</b>	<b>85,776</b>	<b>105,929</b>	<b>126,144</b>	<b>146,144</b>
Todas las cantidades en miles de dólares.											
1. Tasa real por el préstamo es el correspondiente.											
Tasa de interés											
Tasa antes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tasa sobre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tasa sobre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tasa sobre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>CONSIDERACIONES DE ANALISIS</b>											
1. Tasa de ahorro	1%										
Tasa sobre	1%										
2. Ajuste por inflación con bancos	1%										
capital invertido/capital banco							2.11				
3. Cambios en los ingresos y egresos											
a) cambios porcentuales en los ingresos aeroportuarios	0%										
b) cambios porcentuales en los ingresos no aeroportuarios	0%										
c) cambios porcentuales en el costo de construcción	0%										
d) cambios porcentuales en otros costos	0%										
4. El impacto de la inflación en el total del período de construcción											
<b>UTILIDAD</b>										<b>330,749</b>	
<b>TASA REAL DE INVERSION</b>										<b>6.21</b>	<b>4.0260</b>

	Periodo (año)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos ordinarios	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031	41,031
Ingresos no ordinarios											
Ingresos por extracciones y revalorizaciones	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138	13,138
<b>Otros ingresos</b>											
Ingresos provenientes de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pagos de intereses financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Provisiones financieras	1,262	1,318	1,332	1,327	1,344	2,151	2,249	2,458	2,662	2,882	3,091
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>55,432</b>	<b>55,497</b>	<b>55,784</b>	<b>55,907</b>	<b>56,113</b>	<b>56,331</b>	<b>56,618</b>	<b>56,628</b>	<b>56,819</b>	<b>57,050</b>	<b>57,263</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por transacciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Suministros	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimientos	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704
Otros	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502	12,502
<b>Costos de capital</b>											
depreciación y amortización	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	24,645	0	0	0	0	19,875	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>55,220</b>	<b>54,884</b>	<b>54,984</b>	<b>54,984</b>	<b>54,984</b>	<b>54,984</b>	<b>54,984</b>	<b>54,984</b>	<b>54,984</b>	<b>54,984</b>	<b>54,984</b>
Unidad de operación (Diferencia Ing. - egresos pag.)	212	24,913	25,118	25,923	25,570	8,362	25,834	26,144	26,254	26,466	26,679
Ingresos (U.S.)	0	4,371	4,340	4,610	4,640	12,923	8,784	8,851	9,926	8,959	9,371
Participación de los trabajadores de la unidad (U.S.)	0	2,601	2,512	2,532	2,533	586	2,583	2,264	2,625	2,547	2,663
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>6,578</b>	<b>20,416</b>	<b>20,530</b>	<b>20,645</b>	<b>20,761</b>	<b>9,247</b>	<b>20,012</b>	<b>23,049</b>	<b>21,162</b>	<b>21,385</b>	<b>21,465</b>
Interés de ahorro con bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de capital a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>RESUMEN</b>											
Balance	6,479	26,416	30,530	30,645	30,761	4,747	30,932	31,049	31,167	31,285	31,405
Balance acumulado	132,272	151,188	173,149	196,368	218,126	237,872	245,903	260,851	280,818	304,105	316,789
<b>Forma de interés</b>											
Forma activa	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Forma pasiva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

		Modelo de flujo para el financiamiento de Apropietos									
		Periodo (años)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>											
0											
	0	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238
	0	0	15,766	15,766	15,766	15,766	15,766	15,766	15,766	15,766	15,766
<b>Otros ingresos</b>											
	0	45,776	45,776	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	19,018	19,018	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	18,814	4,718	2,904	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	73	815	561	626	641	1,192	1,442
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>64,214</b>	<b>70,103</b>	<b>67,908</b>	<b>65,064</b>	<b>65,074</b>	<b>65,319</b>	<b>65,664</b>	<b>65,699</b>	<b>65,847</b>	<b>66,186</b>
<b>EGRESOS</b>											
	0	65,103	65,924	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
	0	0	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
	0	0	3,928	3,928	3,928	3,928	3,928	3,928	3,928	3,928	3,928
	0	0	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704
	0	18,814	4,708	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002
<b>Costos de capital</b>											
	0	0	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
	0	0	2,904	0	0	0	19,875	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>		<b>64,229</b>	<b>73,103</b>	<b>35,909</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>	<b>53,960</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>
<b>Utilidad de operación (Diferencia Ing. - subtot. Egr.)</b>											
0	0	31,919	31,919	31,919	31,919	32,254	12,605	32,615	32,862	33,111	33,361
<b>Impuesto (I.S.R.)</b>											
0	0	10,851	10,851	10,851	10,851	10,851	4,286	11,049	11,173	11,258	11,243
<b>Participación de los trabajadores de la entidad (PTU)</b>											
0	0	3,192	3,192	3,192	3,192	3,223	1,259	1,314	1,346	1,311	1,316
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24,319</b>	<b>24,319</b>	<b>24,170</b>	<b>24,516</b>	<b>13,523</b>	<b>24,750</b>	<b>24,869</b>	<b>25,007</b>
<b>Margen de utilidad con bancos</b>											
0	0	23,144	16,641	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Pago de capital a bancos</b>											
0	0	1,193	560	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Intereses por pagar a bancos</b>											
0	0	5,900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Capital por pagar a bancos</b>		<b>19,018</b>	<b>39,225</b>	<b>16,691</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24,339</b>	<b>17,181</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7,158</b>	<b>24,379</b>	<b>24,814</b>	<b>13,623</b>	<b>24,719</b>	<b>24,867</b>	<b>25,147</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7,158</b>	<b>31,537</b>	<b>24,953</b>	<b>49,578</b>	<b>64,108</b>	<b>119,472</b>	<b>146,179</b>
Todas las entidades son en miles de dólares											
* Este rubro no es incluido en el apalancamiento											
<b>Tasa de interés</b>											
Tasa activa											
Tasa pasiva											
<b>CONTRIBUCIONES FINANCIERAS</b>											
1. Tasa de interés											
Tasa activa											
Tasa pasiva											
2. Apalancamiento con bancos											
Capital proporcionado a capital bancario											
capital proporcionado a capital bancario											
3. Cambios en los ingresos y egresos											
a) cambio porcentual en los ingresos											
b) cambio porcentual en los egresos por conexiones											
c) cambio porcentual en el costo de capitales											
d) cambio porcentual en otros rubros											
4. El impuesto de utilidad es el total del período de operación											
11/11/2013											
429,369											
TASA REAL 13% INFLACION											
6,61											

	Periodo (años)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos aeronáuticos	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238	49,238
Ingresos no aeronáuticos	15,766	15,766	15,766	15,766	15,766	15,766	15,766	15,766	15,766	15,766	15,766
Ingresos por actividades y arrendamientos											
Otros Ingresos											
Ingresos por actividades de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de actividades financieras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	1,691	1,691	2,062	2,317	2,573	2,811	2,926	3,239	3,509	3,763	4,024
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>64,697</b>	<b>64,812</b>	<b>67,064</b>	<b>67,310</b>	<b>67,677</b>	<b>67,834</b>	<b>67,992</b>	<b>68,263</b>	<b>68,504</b>	<b>68,767</b>	<b>69,811</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos operativos e inversión	1,791	1,791	1,791	1,791	1,791	1,791	1,791	1,791	1,791	1,791	1,791
Suministros	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794
Otros	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002
Gastos de capital											
depreciación y amortización	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	24,643	0	0	0	0	19,875	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>57,740</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>	<b>52,560</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>
Utilidad de operación (Excluyendo Imp. sobre pag.)	8,067	33,727	33,981	34,236	34,492	14,873	34,898	35,154	35,410	35,667	35,947
Impuestos (U.S.)	3,049	11,467	11,553	11,640	11,727	5,053	11,665	11,664	12,041	12,332	12,622
Participación de los trabajadores de la utilidad (U.S.)	407	3,373	3,394	3,424	3,447	1,487	3,692	3,516	3,562	3,568	3,604
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>11,466</b>	<b>25,152</b>	<b>25,434</b>	<b>25,632</b>	<b>25,760</b>	<b>14,294</b>	<b>26,007</b>	<b>26,153</b>	<b>26,260</b>	<b>26,447</b>	<b>26,595</b>
Método de cálculo con bonos											
Pago de capital a bonos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses a bonos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bonos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bonos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL RANCHO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>11,466</b>	<b>25,322</b>	<b>25,496</b>	<b>25,637</b>	<b>25,780</b>	<b>14,794</b>	<b>26,007</b>	<b>26,153</b>	<b>26,299</b>	<b>26,447</b>	<b>26,595</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>189,812</b>	<b>206,164</b>	<b>221,617</b>	<b>237,294</b>	<b>249,874</b>	<b>277,068</b>	<b>283,876</b>	<b>286,818</b>	<b>276,218</b>	<b>401,174</b>	<b>419,183</b>
Tasa de Interés											
Tasa activa	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Tasa pasiva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Modelo de flujo para el financiamiento de Aeroperiotes										
	Periodo (año)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>										
Ingresos operativos	0	0	45,135	45,135	45,115	45,135	45,135	45,135	45,135	45,135
Ingresos no recurrentes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos por donaciones y patrocinios	0	0	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452
<b>Otros ingresos</b>										
Ingresos provenientes de inversiones	50,554	50,554	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de préstamos bancarios	21,580	21,580	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones*	20,312	5,179	2,904	0	0	0	0	0	0	0
Intereses de subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	0	0	0	0	0	201	423	534	757	981
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>92,451</b>	<b>97,114</b>	<b>62,491</b>	<b>59,587</b>	<b>59,587</b>	<b>59,786</b>	<b>60,009</b>	<b>60,121</b>	<b>60,344</b>	<b>60,568</b>
<b>EGRESOS</b>										
Costos por construcción	71,934	71,934	0	0	0	0	0	0	0	0
Costos relativos a personal	0	0	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Manutención	0	0	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	0	0	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	0	0	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794
Otros	20,312	5,179	1,752	13,252	13,252	13,252	13,252	13,252	13,252	13,252
Costos de capital										
Depreciación y amortización	0	0	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	0	0	2,904	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>92,246</b>	<b>97,114</b>	<b>34,739</b>	<b>31,834</b>	<b>31,834</b>	<b>31,834</b>	<b>31,799</b>	<b>31,634</b>	<b>31,634</b>	<b>31,634</b>
Utilidad de operación (Diferencia Inv. - subtot. Egr.)	0	0	27,752	27,752	27,752	27,954	28,506	28,506	28,734	28,910
Ingresos (U.S.A.)	0	0	9,480	9,486	9,486	9,504	9,522	9,541	9,560	9,586
Participación de los trabajadores de la utilidad (12.7%)	0	0	2,775	2,775	2,775	2,793	2,809	2,829	2,851	2,873
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>22,006</b>	<b>22,006</b>	<b>22,006</b>	<b>22,119</b>	<b>22,113</b>	<b>22,305</b>	<b>22,430</b>	<b>22,555</b>
Movimiento de efectivo con bancos										
Pago de capital a bancos	0	0	20,692	21,312	1,614	0	0	0	0	0
Pago de intereses a bancos	0	0	1,314	693	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	21,580	41,808	23,116	1,804	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL FINANCIERO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>22,006</b>	<b>22,006</b>	<b>1,614</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20,146</b>	<b>22,119</b>	<b>11,113</b>	<b>11,305</b>	<b>12,430</b>	<b>12,855</b>	<b>13,681</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20,146</b>	<b>42,266</b>	<b>63,279</b>	<b>75,684</b>	<b>88,113</b>	<b>100,669</b>	<b>143,550</b>
* Incluye las operaciones en miles de dólares										
* Este rubro no es incluido en el estado financiero										
<b>CONDICIONES DEL ANALISIS</b>										
1. Tasa de interés										
Tasa activa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tasa pasiva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2. Apertura operativa con bancos										
capital invertido en capital banco							2.33			
3. Cambios en los ingresos y egresos										
a) cambio porcentual en los ingresos operativos							10%			
b) cambio porcentual en los ingresos por operación							10%			
c) cambio porcentual en el costo de construcción							10%			
d) cambio porcentual en otros costos							10%			
4. El presente se utilizó en el final del periodo de construcción										
<b>UTILIDAD</b>										<b>375,560</b>
<b>TASA DE INVERSIÓN</b>										<b>6.41</b>

	Periodo (lejos)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos aerospaciales	45,135	45,135	45,135	45,135	45,135	45,135	45,135	45,135	45,135	45,135	45,135
Ingresos no aerospaciales											
Ingresos por cesesiones y arrendamientos	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452
Otros Ingresos											
Ingresos provenientes de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de retiros bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros pagos de inversiones*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros financiamientos	1,414	1,524	1,752	1,982	2,213	2,446	2,568	2,811	3,038	3,275	3,514
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>61,059</b>	<b>61,119</b>	<b>61,339</b>	<b>61,569</b>	<b>61,800</b>	<b>62,033</b>	<b>62,158</b>	<b>62,389</b>	<b>62,435</b>	<b>62,662</b>	<b>62,101</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Sueldos y salarios	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794
Otros	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752
Costos de capital											
depreciación y amortización	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	24,645	0	0	0	0	19,873	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>56,479</b>	<b>31,834</b>	<b>31,834</b>	<b>31,834</b>	<b>31,834</b>	<b>31,799</b>	<b>31,834</b>	<b>31,834</b>	<b>31,834</b>	<b>31,834</b>	<b>31,834</b>
Utilidad de operación (Diferencia Ing. - egresos, exp. 1)	4,581	29,276	29,505	29,734	29,966	30,233	30,321	30,555	30,791	31,028	31,266
Impuesto (I.R.)	1,544	9,954	10,032	10,110	10,188	3,310	10,309	10,389	10,469	10,549	10,611
Participación de los trabajadores de la utilidad (PTL)	454	2,928	2,950	2,973	2,997	1,032	3,032	3,055	3,079	3,103	3,127
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>6,087</b>	<b>22,859</b>	<b>22,982</b>	<b>23,116</b>	<b>23,245</b>	<b>23,245</b>	<b>23,444</b>	<b>23,575</b>	<b>23,703</b>	<b>23,840</b>	<b>23,974</b>
Adelanto de adeudo con bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de capital a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>9,087</b>	<b>22,859</b>	<b>22,987</b>	<b>23,114</b>	<b>23,245</b>	<b>23,248</b>	<b>23,444</b>	<b>23,675</b>	<b>23,707</b>	<b>23,840</b>	<b>23,974</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>152,387</b>	<b>175,217</b>	<b>198,284</b>	<b>221,319</b>	<b>244,565</b>	<b>274,819</b>	<b>300,254</b>	<b>331,829</b>	<b>317,516</b>	<b>353,376</b>	<b>375,359</b>
Tasa de Interés											
Tasa de CVR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Tasa Bancaria	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



		Modelo de flujo para Plincoms de Aeronaves									
Periodo (año)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos aeronáuticos	0	0	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825
Ingresos no aeronáuticos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos por construcciones y arrendamientos	0	0	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825
<b>Otros ingresos</b>											
Ingresos provenientes de inversiones	50,354	50,354	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de préstamos bancarios	21,580	21,580	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones*	20,217	5,129	2,564	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	0	0	0	0	0	0	44	30	160	290	421
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>92,651</b>	<b>75,114</b>	<b>47,354</b>	<b>44,650</b>	<b>44,650</b>	<b>44,650</b>	<b>44,698</b>	<b>44,680</b>	<b>44,810</b>	<b>44,940</b>	<b>45,071</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcción	21,234	21,944	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	0	0	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293
Comisiones	0	0	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	0	0	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	0	0	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764
Otros	20,217	5,129	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002
<b>Costos de capital</b>											
Depreciación y amortización	0	0	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
Otros	0	0	2,004	0	0	0	19,875	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>42,451</b>	<b>27,114</b>	<b>35,949</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>	<b>32,660</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>
Utilidad de operación (Diferencia Ing. - subtot. Eg.)	0	0	11,565	11,565	11,565	11,565	8,262	11,595	11,725	11,855	11,986
Ingresos (S.R.)	0	0	3,932	3,932	3,932	3,932	3,942	3,987	4,031	4,074	4,119
Participación de los trabajadores de la utilidad (PTT)	0	0	1,157	1,157	1,157	1,157	0	1,160	1,173	1,186	1,199
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12,041</b>	<b>12,041</b>	<b>12,041</b>	<b>12,041</b>	<b>12,297</b>	<b>12,758</b>	<b>13,031</b>	<b>13,103</b>	<b>13,177</b>
<b>Movimientos de activo y pasivo</b>											
Pago de capital a bancos	0	0	11,622	11,976	12,335	7,871	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	0	1,344	865	646	780	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	647	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	21,580	43,808	32,181	20,206	7,821	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12,041</b>	<b>12,041</b>	<b>12,041</b>	<b>8,107</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4,834</b>	<b>1,787</b>	<b>13,958</b>	<b>13,031</b>	<b>13,103</b>	<b>13,177</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4,834</b>	<b>3,037</b>	<b>15,995</b>	<b>29,025</b>	<b>42,129</b>	<b>55,286</b>
* Todas las cifras en miles de dólares											
* Este rubro es incluido en el "operaciones"											
<b>Tasa de interés</b>											
Tasa activa	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Tasa pasiva	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>CONSIDERACIONES DEL ANALISIS</b>											
1. Tasa de interés	tasa activa 1% tasa pasiva 1%										
2. Activos pasivos con bancos	capital inversionista / capital banco 2.13										
3. Cambios en los ingresos y gastos	a) cambio porcentual en los ingresos aeronáuticos 20%										
	b) cambio porcentual en los ingresos no aeronáuticos 10%										
	c) cambio porcentual en el costo de construcción 10%										
	d) cambio porcentual en otros costos 20%										
4. El impacto de utilidades en el final del período de inversión	1.11.11111 170.640										
	TASA REAL DE INVERSION 1.45 170.52										

	Periodo (años)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos extraordinarios	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825	32,825
Ingresos no recurrentes											
Ingresos por contribuciones y acordamientos	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825
Otros ingresos											
Ingresos provenientes de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de prestaciones sociales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	553	492	625	758	801	1,026	1,017	1,152	1,288	1,425	1,562
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>45,203</b>	<b>45,142</b>	<b>45,274</b>	<b>45,407</b>	<b>45,541</b>	<b>45,675</b>	<b>45,667</b>	<b>45,892</b>	<b>45,938</b>	<b>46,075</b>	<b>46,212</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	1,273	1,273	1,273	1,273	1,273	1,273	1,273	1,273	1,273	1,273	1,273
Mantenimiento	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Normales	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768	1,768
Otros	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002	15,002
Financiamiento de capital											
depreciación y amortización	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	24,645	0	0	0	0	19,875	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>52,730</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>	<b>52,960</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>	<b>33,085</b>
Utilidad de operación (Diferencia Ing. - subtot. Egr.)	-15,527	12,058	12,191	12,324	12,456	-7,284	12,807	12,717	12,853	12,990	13,127
Impuestos (I & R)	0	4,100	4,145	4,190	4,235	0	4,238	4,234	4,270	4,417	4,463
Participación de los trabajadores de la entidad (P-TS)	0	1,236	1,210	1,232	1,246	0	1,234	1,272	1,285	1,290	1,313
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-6,062</b>	<b>13,212</b>	<b>13,291</b>	<b>13,365</b>	<b>13,440</b>	<b>-6,220</b>	<b>13,511</b>	<b>13,566</b>	<b>13,602</b>	<b>13,730</b>	<b>13,816</b>
Movimiento de adeudo con terceros											
Pago de capital a terceros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses terceros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a terceros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a terceros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>-6,062</b>	<b>13,212</b>	<b>13,291</b>	<b>13,365</b>	<b>13,440</b>	<b>-6,220</b>	<b>13,511</b>	<b>13,566</b>	<b>13,602</b>	<b>13,730</b>	<b>13,816</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>49,443</b>	<b>62,440</b>	<b>75,751</b>	<b>89,116</b>	<b>102,556</b>	<b>101,720</b>	<b>115,247</b>	<b>128,833</b>	<b>142,493</b>	<b>156,224</b>	<b>170,050</b>
<b>Temas de Interés</b>											
Temas nuevos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Temas pasivos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Modelo de Flujo para el Financiamiento de Aeropuertos											
	Periodo (años)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos aeronáuticos	0	0	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341
Ingresos no aeronáuticos	0	0	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452
Ingresos por concesiones y arrendamientos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Otros ingresos</b>											
Ingresos por arrendamiento de instalaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de servicios básicos	23,542	23,542	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de instalaciones*	22,663	5,566	2,964	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	0	0	0	0	5	257	510	654	809	1,167	1,425
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>101,074</b>	<b>64,134</b>	<b>70,897</b>	<b>67,793</b>	<b>67,798</b>	<b>68,058</b>	<b>68,303</b>	<b>68,447</b>	<b>68,703</b>	<b>68,959</b>	<b>69,218</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcción	74,474	74,474	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	0	0	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704
Administrativos	0	0	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	0	0	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	0	0	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704	1,704
Otros	27,068	6,560	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253
Costos de capital depreciación y amortización	0	0	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	0	0	2,964	0	0	0	19,875	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>101,074</b>	<b>84,124</b>	<b>37,230</b>	<b>34,315</b>	<b>34,335</b>	<b>34,335</b>	<b>34,211</b>	<b>34,335</b>	<b>34,335</b>	<b>34,335</b>	<b>34,335</b>
Utilidad de operación (Diferencia Ingresos-Egresos)	0	0	33,667	33,478	33,463	33,715	34,092	34,112	34,368	34,624	34,883
Ingresos (D & S)	0	0	3,340	3,340	3,340	3,340	3,340	3,340	3,340	3,340	3,340
Participación de los trabajadores de la entidad (0.1%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25,201</b>	<b>25,201</b>	<b>25,203</b>	<b>25,345</b>	<b>24,552</b>	<b>25,567</b>	<b>25,710</b>	<b>25,834</b>	<b>25,969</b>
<b>Movimiento de saldo por balances</b>											
Pago de capital a bancos	0	0	23,767	24,023	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	0	1,834	721	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	23,442	43,791	24,023	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25,201</b>	<b>24,744</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>487</b>	<b>25,204</b>	<b>25,245</b>	<b>24,557</b>	<b>25,565</b>	<b>25,710</b>	<b>25,834</b>	<b>25,969</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>487</b>	<b>25,661</b>	<b>21,906</b>	<b>46,163</b>	<b>90,810</b>	<b>116,460</b>	<b>142,494</b>	<b>168,463</b>
* Todas las entradas en miles de dólares											
* El rubro net es incluido en el apalancamiento											
<b>Tasa de Interés</b>											
Tasa activa	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tasa pasiva	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>CONSERVACIÓN DEL ANALISIS</b>											
<b>1. Estado de intereses</b>											
Intereses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses pasivos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>2. Apalancamiento con bancos</b>											
capital invertido en capital banco							2.53				
<b>3. Efectos en los ingresos y gastos</b>											
a) cambio porcentual en los ingresos aeropuertos							36%				
b) cambio porcentual en los ingresos por concesiones							18%				
c) cambio porcentual en el costo de los arrendamientos							10%				
d) cambio porcentual en otros costos							10%				
<b>4. Efectos de subvenciones al fondo de inversión de capital</b>											
							438,235				
							4,76				

	Periodo (Mes)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos serenautilos	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341
Ingresos por serenautilos											
Ingresos por concesiones y arrendamientos	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452
Otros Ingresos											
Ingresos provenientes de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de prestamos bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	1,683	1,808	2,071	2,314	2,560	2,806	3,023	3,291	3,562	3,834	4,107
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>69,478</b>	<b>69,601</b>	<b>69,864</b>	<b>70,127</b>	<b>70,922</b>	<b>70,650</b>	<b>70,816</b>	<b>71,084</b>	<b>71,358</b>	<b>71,627</b>	<b>71,900</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Suministros	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Surteos	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794
Otros	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253
Costos de capital	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depreciación y amortización	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	2,643	0	0	0	0	10,875	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>58,980</b>	<b>58,315</b>	<b>58,315</b>	<b>58,315</b>	<b>58,315</b>	<b>58,315</b>	<b>58,315</b>	<b>58,315</b>	<b>58,315</b>	<b>58,315</b>	<b>58,315</b>
Utilidad de operación (Diferencia Ing. - subtot. EG)	10,498	11,287	11,549	11,812	12,607	12,335	12,571	12,769	13,043	13,312	13,585
Ingresos (G.R.)	3,869	3,941	4,013	4,085	4,157	4,229	4,301	4,373	4,445	4,517	4,589
Participación de los trabajadores de la utilidad (G.TU)	1,050	1,122	1,194	1,266	1,338	1,410	1,482	1,554	1,626	1,698	1,770
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>12,343</b>	<b>12,348</b>	<b>12,348</b>	<b>12,348</b>	<b>12,348</b>	<b>12,348</b>	<b>12,348</b>	<b>12,348</b>	<b>12,348</b>	<b>12,348</b>	<b>12,348</b>
Moroso de subido con bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de capital a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>12,343</b>	<b>24,691</b>	<b>37,039</b>	<b>49,387</b>	<b>61,735</b>	<b>74,083</b>	<b>86,431</b>	<b>98,779</b>	<b>111,127</b>	<b>123,475</b>	<b>135,823</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>180,937</b>	<b>207,051</b>	<b>233,211</b>	<b>259,370</b>	<b>285,529</b>	<b>311,689</b>	<b>337,848</b>	<b>364,008</b>	<b>390,167</b>	<b>416,327</b>	<b>442,486</b>
Tasa de Interés											
Tasa activa	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Tasa pasiva	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Modelo de flujo para el financiamiento de Aeropuertos											
	Periodo (años)										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos aeronáuticos	0	0	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722
Ingresos no aeronáuticos	0	0	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825
Ingresos por construcciones y mejoramientos	0	0	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825
<b>Otros Ingresos</b>											
Ingresos provenientes de inversiones	50,358	50,358	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de préstamos bancarios	21,480	21,480	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones*	20,217	5,199	2,404	0	0	0	0	0	0	0	0
Subsidios y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producción financiera	0	0	0	0	0	0	99	103	245	382	531
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>92,651</b>	<b>97,114</b>	<b>43,651</b>	<b>40,547</b>	<b>40,547</b>	<b>40,547</b>	<b>40,649</b>	<b>40,649</b>	<b>40,791</b>	<b>40,934</b>	<b>41,078</b>
<b>EGRESOS</b>											
Costos por construcción	71,934	71,934	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costos relativos a personal	0	0	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Mantenimiento	0	0	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	0	0	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	0	0	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794
Otros	20,217	5,199	8,751	8,751	8,751	8,751	8,751	8,751	8,751	8,751	8,751
Costos de capital depreciación y amortización	0	0	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	0	0	2,960	0	0	0	19,825	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>92,151</b>	<b>97,114</b>	<b>29,719</b>	<b>26,834</b>	<b>26,834</b>	<b>26,834</b>	<b>46,770</b>	<b>27,834</b>	<b>26,834</b>	<b>26,834</b>	<b>26,834</b>
Utilidad de operación (Diferencia Inc. - subtot. Egr)	0	0	13,713	13,713	13,713	13,713	-6,963	13,916	13,958	14,100	14,244
Ingresos (I - E)	0	0	6,962	6,962	6,962	6,962	4,412	4,746	4,798	4,849	4,899
Participación de los trabajadores de la entidad (P-TL)	0	0	1,871	1,871	1,871	1,871	0	0	0	0	0
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14,144</b>	<b>14,144</b>	<b>14,144</b>	<b>14,144</b>	<b>461</b>	<b>14,201</b>	<b>14,281</b>	<b>14,361</b>	<b>14,441</b>
Monto de adeudo con bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de capital a bancos	0	0	12,830	13,214	13,611	4,153	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	0	1,314	520	511	153	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	647	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	21,580	43,808	30,978	17,764	4,155	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14,144</b>	<b>14,144</b>	<b>14,144</b>	<b>4,279</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9,868</b>	<b>461</b>	<b>14,201</b>	<b>14,281</b>	<b>14,361</b>	<b>14,441</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9,868</b>	<b>10,247</b>	<b>14,648</b>	<b>16,249</b>	<b>18,110</b>	<b>20,551</b>
Toda la información en miles de dólares											
* Este rubro no es relevante en el financiamiento											
<b>Tasa de Interés</b>											
Tasa activa	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Tasa pasiva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>CONSIDERACIONES FINANCIERAS</b>											
1. Tasa de interés											
tasa activa	1%										
tasa pasiva	1%										
2. Apalancamiento con bancos											
capital invertido/total Capital banco	2.33										
3. Cambios en los egresos y costos											
a) cambio porcentual en los egresos aeronáuticos	-10%										
b) cambio porcentual en los egresos no aeronáuticos	-10%										
c) cambio porcentual en el costo de los préstamos	-10%										
d) cambio porcentual en otros rubros	-10%										
4. El impacto de otras cosas en el total del periodo de inversión											
UTILIDAD										106,796	
TASA REAL DE INVERSIÓN										2,21	

	Periodo (en \$)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos normativos	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722
Ingresos no normativos											
Ingresos por concesiones y arrendamientos	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825	11,825
<b>Cross Ingresos</b>											
Ingresos provenientes de operaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de prestaciones laborales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cross ingresos de inversionistas*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	0.76	0.18	79.1	928	1,075	1,223	1,238	1,180	1,535	1,685	1,636
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>41,223</b>	<b>41,184</b>	<b>41,229</b>	<b>41,476</b>	<b>41,622</b>	<b>41,769</b>	<b>41,784</b>	<b>41,933</b>	<b>41,993</b>	<b>42,233</b>	<b>42,283</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costos relativos a personal	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293
Suministros	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Indemnizaciones	1,924	1,924	1,924	1,924	1,924	1,924	1,924	1,924	1,924	1,924	1,924
Servicios	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794
Otros	8,751	8,751	8,751	8,751	8,751	8,751	8,751	8,751	8,751	8,751	8,751
Costos de capital depreciación y amortización	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	54,643	0	0	0	0	19,875	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>51,479</b>	<b>26,834</b>	<b>26,834</b>	<b>26,834</b>	<b>26,834</b>	<b>46,719</b>	<b>26,834</b>	<b>26,834</b>	<b>26,834</b>	<b>26,834</b>	<b>26,834</b>
Utilidad de operación (Ingresos Ing. - subtot Ing. - )	-10,257	14,351	14,395	14,641	14,776	-4,950	14,951	15,097	15,244	15,390	15,540
Impuesto (I.S.R.)	0	4,879	4,924	4,978	5,028	0	5,083	5,134	5,184	5,235	5,287
Participaciones de los trabajadores de la utilidad (P.T.T.)	0	1,435	1,450	1,464	1,479	0	1,495	1,510	1,525	1,540	1,555
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-1,292</b>	<b>14,501</b>	<b>14,922</b>	<b>14,664</b>	<b>14,746</b>	<b>1,523</b>	<b>14,817</b>	<b>14,920</b>	<b>15,004</b>	<b>15,088</b>	<b>15,172</b>
Manejo de arrendo con bienes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de capital a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>-3,792</b>	<b>14,501</b>	<b>14,982</b>	<b>14,844</b>	<b>14,746</b>	<b>1,825</b>	<b>14,837</b>	<b>14,916</b>	<b>15,004</b>	<b>15,088</b>	<b>15,172</b>
<b>BALANCE ACTUADO</b>	<b>63,758</b>	<b>78,260</b>	<b>93,842</b>	<b>107,906</b>	<b>122,251</b>	<b>132,776</b>	<b>158,613</b>	<b>173,253</b>	<b>188,534</b>	<b>202,614</b>	<b>209,784</b>
<b>Tasa de Interés</b>											
Tasa activa	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Tasa pasiva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Método de flujo para el financiamiento de Acorponiza											
INGRESOS	Pagos (en \$)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos operacionales	0	0	36,928	36,928	36,928	36,928	36,928	36,928	36,928	36,928	36,928
Ingresos no operacionales	0	0	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452
Ingresos por concesiones y arrendamientos	0	0	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452
Otros ingresos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos provenientes de inversiones	50,354	50,354	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de prestaciones financieras	21,580	21,580	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones	20,712	5,179	2,968	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	0	0	0	0	103	291	370	661	751	944	
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>92,651</b>	<b>77,114</b>	<b>64,385</b>	<b>51,380</b>	<b>51,380</b>	<b>51,483</b>	<b>51,672</b>	<b>51,750</b>	<b>51,840</b>	<b>52,133</b>	<b>52,324</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcción	71,714	73,354	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	0	0	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293
Normativas	0	0	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimientos	0	0	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Supplies	0	0	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764
Otros	20,712	5,179	11,252	11,252	11,252	11,252	11,252	11,252	11,252	11,252	11,252
Gastos de Capital	0	0	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
depreciación y amortización	0	0	2,664	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>92,651</b>	<b>77,114</b>	<b>32,216</b>	<b>29,314</b>	<b>29,314</b>	<b>29,334</b>	<b>29,334</b>	<b>29,334</b>	<b>29,334</b>	<b>29,334</b>	<b>29,334</b>
Utilidad de operación (Excluyendo Ing. - subtot. pag.)	0	0	22,047	22,047	22,047	22,047	22,047	22,047	22,047	22,047	22,047
Impuesto (I.R.)	0	0	7,436	7,436	7,436	7,436	7,436	7,436	7,436	7,436	7,436
Participación de los trabajadores de la entidad (I.F.T.)	0	0	2,205	2,205	2,205	2,205	2,205	2,205	2,205	2,205	2,205
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18,811</b>	<b>18,811</b>	<b>18,811</b>	<b>18,808</b>	<b>18,844</b>	<b>19,018</b>	<b>19,124</b>	<b>19,211</b>	<b>19,339</b>
Manejo de adeudo con terceros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de capital a terceros	0	0	17,466	17,021	8,246	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses financieros	0	0	1,112	789	240	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a terceros	0	0	647	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a terceros	21,580	41,808	26,312	8,293	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL PASIVO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18,811</b>	<b>18,811</b>	<b>8,293</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18,811</b>	<b>18,848</b>	<b>7,844</b>	<b>19,018</b>	<b>19,124</b>	<b>19,231</b>	<b>19,339</b>	
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18,871</b>	<b>19,139</b>	<b>30,983</b>	<b>46,001</b>	<b>75,125</b>	<b>94,356</b>	<b>113,692</b>	
<p>Trasladar los excedentes en dólares</p> <p>* Este número es el resultado en el siguiente ejercicio</p>											
<p>Tasa de interés</p> <p>Tasa activa</p> <p>Tasa pasiva</p>											
<p><b>CONSIDERAR TONOS DEL A NALEIN</b></p> <p>Tonos de ingresos</p> <p>Tonos de egresos</p> <p>Tonos de gastos</p> <p>Aplicar operaciones con terceros</p> <p>Capital invertido en el capital humano</p> <p>2 33</p>											
<p>* 1) Ingresos en los ejercicios y egresos</p> <p>* 2) Gastos por prestaciones en los ejercicios y amortización</p> <p>* 3) Gastos por prestaciones en los ejercicios y pag. de intereses</p> <p>* 4) Gastos por prestaciones en los ejercicios y depreciación</p> <p>* 5) Gastos por prestaciones en los ejercicios y depreciación</p> <p>* 6) Gastos por prestaciones en los ejercicios y depreciación</p>											
<p>* 7) Impuesto de utilidad sobre el total del resultado de cada ejercicio</p>											
<p>1711111111 106,967</p> <p>1711111111 4,401</p>											

	Periodo (año)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos extraordinarios	36,928	36,928	36,928	36,928	36,928	36,928	36,928	36,928	36,928	36,928	36,928
Ingresos no estructurados											
Ingresos por concesiones y arrendamientos	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452	14,452
<b>Cuentas Ingresos</b>											
Ingresos por servicios de almacenamiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de prestaciones bancarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuentas Ingresos de inversiones*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subvenciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	1,137	1,187	1,187	1,578	1,775	1,993	2,060	2,060	2,461	2,663	2,860
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>51,417</b>	<b>51,547</b>	<b>51,763</b>	<b>51,958</b>	<b>53,155</b>	<b>53,383</b>	<b>53,441</b>	<b>53,841</b>	<b>54,043</b>	<b>54,246</b>	<b>54,246</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Manutención	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Reservas	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794
Otros	11,252	11,252	11,252	11,252	11,252	11,252	11,252	11,252	11,252	11,252	11,252
Cuentos de capital depreciación y amortización otras	0,464 28,745	0,464 0	0,464 0	0,464 0	0,464 0	0,464 19,876	0,464 0	0,464 0	0,464 0	0,464 0	0,464 0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>51,929</b>	<b>51,134</b>	<b>51,134</b>	<b>51,134</b>	<b>51,334</b>	<b>49,209</b>	<b>51,134</b>	<b>51,134</b>	<b>51,134</b>	<b>51,134</b>	<b>51,134</b>
Utilidad de operación (Externo) (Ingresos - Egresos)	-1,462	2,213	2,213	2,213	2,213	4,144	2,213	2,213	2,213	2,213	2,213
Impuesto (G.S.P.)	0	7,890	7,890	8,039	8,190	8,294	8,294	8,332	8,401	8,470	8,470
Participación de los trabajadores de la actividad (PTT)	0	2,421	2,421	2,367	2,182	414	2,431	2,431	2,431	2,431	2,431
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>-1,462</b>	<b>19,425</b>	<b>19,425</b>	<b>19,624</b>	<b>19,804</b>	<b>20,385</b>	<b>19,964</b>	<b>19,964</b>	<b>20,109</b>	<b>20,109</b>	<b>20,109</b>
Declaración de dividendos a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de capital a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL PASIVO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>5,083</b>	<b>19,475</b>	<b>19,584</b>	<b>19,684</b>	<b>19,804</b>	<b>20,385</b>	<b>19,964</b>	<b>20,974</b>	<b>20,189</b>	<b>20,109</b>	<b>20,115</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>118,499</b>	<b>116,173</b>	<b>127,758</b>	<b>177,453</b>	<b>197,256</b>	<b>206,061</b>	<b>224,005</b>	<b>246,081</b>	<b>266,270</b>	<b>286,572</b>	<b>306,997</b>
<b>Yours de Interés</b>											
Yours activos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Yours pasivos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



		Modelo de Guja para Financiamiento de Aeropuertos									
		Periodo (año)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos aeronáuticos		0	0	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341
Ingresos no aeronáuticos		0	0	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080
Ingresos por concesiones y arrendamientos		0	0	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080
<b>Otros Ingresos</b>											
Ingresos provenientes de intervenciones		45,776	45,776	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de préstamos bancarios		19,618	19,618	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de aeropuertos*		18,854	4,706	2,464	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producción financiera		0	0	0	142	420	712	985	1,131	1,458	1,747
<b>TOTAL INGRESOS</b>		84,229	10,183	75,318	70,421	70,868	70,860	71,133	71,366	71,492	71,678
<b>GASTOS</b>											
Gastos por construcción		65,305	65,305	0	0	0	0	0	0	0	0
Costos relativos a personal		0	0	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293
Mantenimiento		0	0	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Manipulante		0	0	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios		0	0	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764
Otros		18,814	4,108	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752
Costos de capital depreciación y amortización otro		0	0	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
<b>SUBTOTAL GASTOS</b>		84,229	75,183	84,229	81,834	81,834	81,834	81,834	81,834	81,834	81,834
Utilidad de operación (Diferencia Inv. entre Ing. y G.)		0	0	18,486	18,386	18,718	18,025	19,423	19,472	19,738	20,348
Impuesto (G.S.R.)		0	0	13,119	13,119	13,169	13,263	13,604	13,820	14,015	14,113
Participación de los trabajadores de la actividad (P.T.V.)		0	0	3,850	3,852	3,871	3,902	3,942	3,976	4,004	4,033
<b>UTILIDAD NETA</b>		0	0	28,073	28,028	28,155	28,313	28,442	28,590	28,727	28,890
Monto de adeudo con bancos Pago de capital a bancos		0	0	26,878	12,947	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios		0	0	1,195	3,848	0	0	0	0	0	0
Monto por pagar a bancos		0	0	3,802	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos		19,618	19,623	19,047	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL FINANCI</b>		0	0	28,073	13,116	0	0	0	0	0	0
<b>BALANCE ACUMULADO</b>		0	0	14,257	28,156	28,313	28,442	28,446	28,728	28,890	29,051
<b>BALANCE ACUMULADO</b>		0	0	34,737	42,891	71,296	88,647	117,114	145,844	174,714	203,785
<p>Todos los valores en miles de dólares * Este rubro no es incluido en el plan de negocios</p>											
Tasa de interés		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tasa activa		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tasa pasiva		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>CONSIDERACIONES DE ANALISIS:</b>											
1. Tasa de interés		Tasa activa									
2. Apoyabilidad con bancos		Capital invertido en capital banco									
3. Cambios en los ingresos y gastos		<ul style="list-style-type: none"> <li>a) cambio porcentual en los ingresos aeronáuticos</li> <li>b) cambio porcentual en los ingresos no aeronáuticos</li> <li>c) cambio porcentual en el costo de capital</li> <li>d) cambio porcentual en otros costos</li> </ul>									
4. El tiempo de cobro de las utilidades de operación		1.111 años									
		TASA REAL DE INFLACION									

	Meses											
	Ejercicio 2011											
	Ejercicio 2012											
	Ejercicio 2013											
	Ejercicio 2014											
	Ejercicio 2015											
	Ejercicio 2016											
	Ejercicio 2017											
	Ejercicio 2018											
	Ejercicio 2019											
	Ejercicio 2020											
	Ejercicio 2021											
	Ejercicio 2022											
	Ejercicio 2023											
	Ejercicio 2024											
	Ejercicio 2025											
	Ejercicio 2026											
	Ejercicio 2027											
	Ejercicio 2028											
	Ejercicio 2029											
	Ejercicio 2030											
	Ejercicio 2031											
	Ejercicio 2032											
	Ejercicio 2033											
	Ejercicio 2034											
	Ejercicio 2035											
	Ejercicio 2036											
	Ejercicio 2037											
	Ejercicio 2038											
	Ejercicio 2039											
	Ejercicio 2040											
	Ejercicio 2041											
	Ejercicio 2042											
	Ejercicio 2043											
	Ejercicio 2044											
	Ejercicio 2045											
	Ejercicio 2046											
	Ejercicio 2047											
	Ejercicio 2048											
	Ejercicio 2049											
	Ejercicio 2050											
	Ejercicio 2051											
	Ejercicio 2052											
	Ejercicio 2053											
	Ejercicio 2054											
	Ejercicio 2055											
	Ejercicio 2056											
	Ejercicio 2057											
	Ejercicio 2058											
	Ejercicio 2059											
	Ejercicio 2060											
	Ejercicio 2061											
	Ejercicio 2062											
	Ejercicio 2063											
	Ejercicio 2064											
	Ejercicio 2065											
	Ejercicio 2066											
	Ejercicio 2067											
	Ejercicio 2068											
	Ejercicio 2069											
	Ejercicio 2070											
	Ejercicio 2071											
	Ejercicio 2072											
	Ejercicio 2073											
	Ejercicio 2074											
	Ejercicio 2075											
	Ejercicio 2076											
	Ejercicio 2077											
	Ejercicio 2078											
	Ejercicio 2079											
	Ejercicio 2080											
	Ejercicio 2081											
	Ejercicio 2082											
	Ejercicio 2083											
	Ejercicio 2084											
	Ejercicio 2085											
	Ejercicio 2086											
	Ejercicio 2087											
	Ejercicio 2088											
	Ejercicio 2089											
	Ejercicio 2090											
	Ejercicio 2091											
	Ejercicio 2092											
	Ejercicio 2093											
	Ejercicio 2094											
	Ejercicio 2095											
	Ejercicio 2096											
	Ejercicio 2097											
	Ejercicio 2098											
	Ejercicio 2099											
	Ejercicio 2100											
<b>INGRESOS</b>	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Ingresos extrajurisdiccionales	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	
Ingresos por actividades	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	
Ingresos por extrajurisdiccionales y extrajurisdiccionales	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,000	
<b>Otros Ingresos</b>												
Ingresos provenientes de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ingresos de préstamos bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Otros ingresos de inversiones*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Producción financiera	2,018	2,192	2,455	2,760	3,076	3,374	3,562	3,663	4,165	4,469	4,734	
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>72,459</b>	<b>72,633</b>	<b>72,806</b>	<b>73,080</b>	<b>73,417</b>	<b>73,795</b>	<b>74,303</b>	<b>74,904</b>	<b>75,906</b>	<b>76,910</b>	<b>78,164</b>	
<b>EGRESOS</b>												
Gastos por construcciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Gastos relativos a personal	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	
Salarios	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	
Mantenimiento	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	
Intereses	1,766	1,766	1,766	1,766	1,766	1,766	1,766	1,766	1,766	1,766	1,766	
Otros	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752	
Costos de capital												
diferenciales y amortización	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	
otros	24,045	0	0	0	0	30,875	0	0	0	0	0	
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>56,479</b>	<b>51,814</b>	<b>51,814</b>	<b>51,814</b>	<b>51,814</b>	<b>51,879</b>	<b>51,814</b>	<b>51,814</b>	<b>51,814</b>	<b>51,814</b>	<b>51,814</b>	
Utilidad de operación (Extrajurisdiccionales y subsidios pag.)	15,979	40,778	41,071	41,266	41,602	25,095	42,149	42,449	42,752	43,056	43,361	
Impuesto (I.S.R.)	4,411	11,365	11,365	11,365	11,365	7,569	18,333	14,431	14,538	14,639	14,740	
Participación de los socios/accionistas de la entidad (P.T.F.)	1,508	4,072	4,072	4,113	4,160	2,879	4,335	4,343	4,275	4,306	4,336	
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>14,413</b>	<b>29,188</b>	<b>29,244</b>	<b>29,229</b>	<b>29,345</b>	<b>18,833</b>	<b>30,068</b>	<b>30,256</b>	<b>30,405</b>	<b>30,579</b>	<b>30,745</b>	
Margen de ahorro con bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pago de capital a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pago de intereses bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Capital por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>BALANCE</b>	<b>15,413</b>	<b>29,190</b>	<b>29,484</b>	<b>29,639</b>	<b>29,795</b>	<b>18,832</b>	<b>30,068</b>	<b>30,316</b>	<b>30,408</b>	<b>30,478</b>	<b>30,747</b>	
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>215,192</b>	<b>249,429</b>	<b>277,863</b>	<b>307,692</b>	<b>337,220</b>	<b>366,210</b>	<b>396,288</b>	<b>416,514</b>	<b>444,929</b>	<b>477,006</b>	<b>508,325</b>	
Forma de Interés												
Tasa Activa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Tasa Pasiva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

		Modelo de Flujo para Financiamiento de Aeropuertos										
		Periodo (año)										
INGRESOS		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingreso aeronáutico			28,722	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722
Ingreso no aeronáutico			10,511	10,511	10,511	10,511	10,511	10,511	10,511	10,511	10,511	10,511
Ingreso por concesiones y arrendamientos												
Otros ingresos												
Ingreso porcentual de inversiones		54,932	54,932	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingreso de donaciones/bancos		2,582	2,582	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carga ingresos de inversiones*		(25,643)	(6,564)	2,604	0	0	0	0	0	0	0	0
Subsidios y subsidios		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producción financiera		0	0	0	0	0	0	0	0	42	188	289
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>101,074</b>	<b>84,134</b>	<b>42,137</b>	<b>39,333</b>	<b>39,333</b>	<b>39,333</b>	<b>39,333</b>	<b>39,333</b>	<b>39,380</b>	<b>39,400</b>	<b>39,821</b>
<b>EGRESOS</b>												
Cuentas por constitución		78,274	78,274	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cargas laborales e personal		0	0	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293
Suministros		0	0	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento		0	0	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios		0	0	1,264	1,264	1,264	1,264	1,264	1,264	1,264	1,264	1,264
Otros		22,600	5,600	11,252	11,252	11,252	11,252	11,252	11,252	11,252	11,252	11,252
Costos de capital		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
depreciación y amortización		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
otros		0	0	2,614	0	0	19,874	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>		<b>101,074</b>	<b>84,134</b>	<b>42,137</b>	<b>39,333</b>	<b>39,333</b>	<b>39,334</b>	<b>39,334</b>	<b>39,334</b>	<b>39,334</b>	<b>39,334</b>	<b>39,334</b>
Utilidad de operación (Diferencia Ing. - egresos) 1 y 3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impuesto (1 y 3)		0	0	3,366	3,366	3,366	3,366	3,366	3,366	3,366	3,366	3,366
Participación de los trabajadores de la entidad (P.T.T.)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12,098</b>	<b>12,098</b>	<b>12,098</b>	<b>12,098</b>	<b>12,098</b>	<b>12,098</b>	<b>12,098</b>	<b>12,098</b>	<b>12,098</b>
Margen de retención con bancos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de capital e intereses		0	0	317,571	10,891	11,218	11,555	0	3,689	0	0	0
Pago de intereses bancarios		0	0	1,434	1,110	700	453	0	110	0	0	0
Retención por pagar a bancos		0	0	0	0	0	0	107	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos		23,542	47,761	37,210	26,225	15,119	3,543	1,659	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12,098</b>	<b>12,098</b>	<b>12,098</b>	<b>12,098</b>	<b>12,098</b>	<b>12,098</b>	<b>12,098</b>	<b>12,098</b>	<b>12,098</b>
<b>BALANCE</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,812</b>	<b>6,219</b>	<b>12,034</b>	<b>13,102</b>	<b>13,189</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,812</b>	<b>4,727</b>	<b>16,741</b>	<b>26,943</b>	<b>41,033</b>
Todas las cifras en miles de dólares.												
* Este rubro no es utilizado en el modelo financiero.												
Tasa de Interés												
Tasa activa												
Tasa pasiva												
<b>CONSIDERACIONES DEL ANALISIS</b>												
1. Tasa de interés												
tasa activa												
tasa pasiva												
2. Apalancamiento con bancos												
capital monetario / capital banco									1.33			
3. Utilidad en las operaciones y gastos												
a) Cambio porcentual en los ingresos aeronáuticos										10%		
b) Cambio porcentual en los ingresos no aeronáuticos										10%		
c) Cambio porcentual en el costo de constitución										10%		
d) Cambio porcentual en otros costos										10%		
e) El impacto de cualquier cosa en el nivel del subsidio de constitución												
1 111 10413 142,628												
TASA DE INTERES PASIVA 12%												

	Periodo (Cus)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos administrativos	25,722	26,722	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722	28,722
Ingresos no administrativos											
Ingresos por contribuciones y arrendamientos	10,511	10,511	10,511	10,511	10,511	10,511	10,511	10,511	10,511	10,511	10,511
<b>Cuentas Ingresos</b>											
Ingresos provenientes de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de préstamos bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuentas ingresos de inversiones*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	410	332	454	536	609	823	797	921	1,046	1,172	1,299
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>36,643</b>	<b>37,566</b>	<b>39,688</b>	<b>39,809</b>	<b>39,833</b>	<b>40,056</b>	<b>40,019</b>	<b>40,156</b>	<b>40,279</b>	<b>40,408</b>	<b>40,531</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcción	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Suministros	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103	4,103
Mantenimiento	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794
Otros	11,256	11,256	11,256	11,256	11,256	11,256	11,256	11,256	11,256	11,256	11,256
<b>Cuentas de capital</b>											
deprecios y amortización	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	26,645	0	0	0	0	19,235	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>33,999</b>	<b>29,134</b>	<b>29,134</b>	<b>29,134</b>	<b>29,134</b>	<b>29,209</b>	<b>29,134</b>	<b>29,134</b>	<b>29,134</b>	<b>29,134</b>	<b>29,134</b>
<b>Utilidad de operación (Extrínseca) (ing. menos eg. op.)</b>	<b>14,536</b>	<b>10,730</b>	<b>10,554</b>	<b>10,475</b>	<b>10,599</b>	<b>9,153</b>	<b>10,665</b>	<b>10,820</b>	<b>10,945</b>	<b>11,103</b>	<b>11,198</b>
<b>Impuesto (ISR)</b>	<b>0</b>	<b>1,478</b>	<b>1,520</b>	<b>1,561</b>	<b>1,603</b>	<b>0</b>	<b>1,636</b>	<b>1,679</b>	<b>1,722</b>	<b>1,764</b>	<b>1,807</b>
<b>Participación de los trabajadores de la utilidad (PTLU)</b>	<b>0</b>	<b>1,023</b>	<b>1,085</b>	<b>1,047</b>	<b>1,090</b>	<b>0</b>	<b>1,070</b>	<b>1,082</b>	<b>1,095</b>	<b>1,107</b>	<b>1,120</b>
<b>UTILIZABILIDAD</b>	<b>14,536</b>	<b>12,199</b>	<b>12,562</b>	<b>12,310</b>	<b>12,399</b>	<b>12,688</b>	<b>12,654</b>	<b>12,524</b>	<b>12,504</b>	<b>12,564</b>	<b>12,233</b>
<b>Además de adeudado con bancos</b>											
Pago de capital a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>7,871</b>	<b>12,193</b>	<b>12,262</b>	<b>12,330</b>	<b>12,399</b>	<b>1,488</b>	<b>12,484</b>	<b>12,574</b>	<b>12,594</b>	<b>12,664</b>	<b>12,734</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>33,151</b>	<b>45,254</b>	<b>57,616</b>	<b>69,667</b>	<b>82,216</b>	<b>79,658</b>	<b>92,112</b>	<b>104,616</b>	<b>117,219</b>	<b>129,893</b>	<b>142,628</b>
<b>Fuente de fondos</b>											
Fuente activa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fuente pasiva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Modelo de flujo para el financiamiento de Aeropuertos											
	Periodo (año)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos aeronáuticos	0	0	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341
Ingresos no aeronáuticos	0	0	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080
Ingresos por concesiones y arrendamientos	0	0	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080
<b>Otros Ingresos</b>											
Ingresos provenientes de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos por préstamos bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de fuentes diversas*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Productos financieros	0	0	0	18	301	570	758	969	1,272	1,545	
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>101,074</b>	<b>84,124</b>	<b>73,325</b>	<b>70,433</b>	<b>70,435</b>	<b>70,723</b>	<b>70,990</b>	<b>71,410</b>	<b>71,420</b>	<b>71,692</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por construcción	0	0	78,424	78,424	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	0	0	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293	1,293
Suministros	0	0	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	0	0	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	0	0	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764	1,764
Otros	0	0	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253
Gastos de capital	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
depreciación y amortización	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
otros	0	0	2,464	2,464	2,464	2,464	2,464	2,464	2,464	2,464	2,464
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>		<b>101,074</b>	<b>84,124</b>	<b>73,325</b>	<b>70,433</b>	<b>70,435</b>	<b>70,723</b>	<b>70,990</b>	<b>71,410</b>	<b>71,420</b>	<b>71,692</b>
Utilidad de operación (Efectivos Ing. - máx. Exp. E.g.)	0	0	36,086	36,086	36,150	36,182	36,781	36,814	37,085	37,353	37,631
Impuesto (I.S.R.)	0	0	12,269	12,269	12,341	12,372	12,570	12,572	12,609	12,702	12,793
Participación de los trabajadores de la entidad (P.T.T.)	0	0	3,669	3,669	3,612	3,639	3,678	3,681	3,719	3,746	3,763
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>0</b>	<b>20,148</b>	<b>20,148</b>	<b>20,197</b>	<b>20,181</b>	<b>20,534</b>	<b>20,553</b>	<b>20,757</b>	<b>20,942</b>	<b>21,175</b>
Manejo de efectivo con bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de capital a bancos	0	0	23,030	23,030	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	0	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344	1,344
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	0	0	23,030	23,030	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>		<b>0</b>	<b>23,030</b>	<b>23,030</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,444</b>	<b>26,492</b>	<b>26,841</b>	<b>15,862</b>	<b>21,081</b>	<b>27,232</b>	<b>27,285</b>	<b>27,438</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,444</b>	<b>30,136</b>	<b>56,978</b>	<b>72,839</b>	<b>99,920</b>	<b>127,152</b>	<b>154,537</b>	<b>182,074</b>
Toda las cifras en miles de dólares											
* Este rubro no va incluido en el presupuesto											
Tasa de interés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tasa activa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tasa pasiva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>CONSIDERACIONES DE ANALISIS</b>											
1. Tasa de interés	1.0%										
tasa activa	1.0%										
tasa pasiva	1.0%										
2. Análisis de flujo de efectivo	1.0%										
capital interempresas - capital banco	2.34										
3. Análisis de flujo de efectivo	1.0%										
a) cambio porcentual en los ingresos aeronáuticos	10%										
b) cambio porcentual en los ingresos no aeronáuticos	10%										
c) cambio porcentual en el costo de construcción	20%										
d) cambio porcentual en otros costos	10%										
4. El impacto de actividades en el flujo del presupuesto	1.0%										
C I T I I D E A Y											
L I N A R R A I D E I N F E R S T R U C C I O N											
469,324											
46,754											

	Período (año)										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>INGRESOS</b>											
Ingresos accionarios	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341	53,341
Ingresos no accionarios											
Ingresos por intereses y arrendamientos	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080	17,080
Otros ingresos											
Ingresos provenientes de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingresos de préstamo bancario	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos de inversiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subvenciones y subsidios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Producción (financiera)	1,851	1,852	2,237	2,517	2,767	3,060	3,252	3,537	3,824	4,112	4,402
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>72,272</b>	<b>72,273</b>	<b>72,658</b>	<b>72,938</b>	<b>73,218</b>	<b>73,501</b>	<b>73,673</b>	<b>73,958</b>	<b>74,245</b>	<b>74,533</b>	<b>74,823</b>
<b>EGRESOS</b>											
Gastos por equitación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos relativos a personal	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Suministros	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107	4,107
Mantenimiento	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924	3,924
Servicios	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794	1,794
Otros	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253	16,253
Gastos de capital											
depreciación e amortización	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464	6,464
otros	24,645	0	0	0	0	19,875	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL EGRESOS</b>	<b>58,990</b>	<b>58,990</b>	<b>58,990</b>	<b>58,990</b>	<b>58,990</b>	<b>58,990</b>	<b>58,990</b>	<b>58,990</b>	<b>58,990</b>	<b>58,990</b>	<b>58,990</b>
Unidad de operación (Diferencia Inv. subtot. Egr. J.)	13,282	13,283	13,668	13,948	14,228	14,511	14,680	14,965	15,250	15,538	15,828
Ingreso (D.S.R.)	4,550	4,550	4,550	4,550	4,550	4,550	4,550	4,550	4,550	4,550	4,550
Participación de los trabajadores de la entidad (P.T.T.)	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325	1,325
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>13,891</b>	<b>13,891</b>	<b>13,891</b>	<b>13,891</b>	<b>13,891</b>	<b>13,891</b>	<b>13,891</b>	<b>13,891</b>	<b>13,891</b>	<b>13,891</b>	<b>13,891</b>
Margen de endeudo con bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de capital a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pago de intereses bancarios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Intereses por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capital por pagar a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL PAGOS AL BANCO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>BALANCE</b>	<b>13,891</b>	<b>13,891</b>	<b>13,891</b>	<b>13,891</b>	<b>13,891</b>	<b>13,891</b>	<b>13,891</b>	<b>13,891</b>	<b>13,891</b>	<b>13,891</b>	<b>13,891</b>
<b>BALANCE ACUMULADO</b>	<b>195,266</b>	<b>195,266</b>	<b>195,266</b>	<b>195,266</b>	<b>195,266</b>	<b>195,266</b>	<b>195,266</b>	<b>195,266</b>	<b>195,266</b>	<b>195,266</b>	<b>195,266</b>
Tasa de interés											
Tasa por pagar											

**Cálculo del Valor esperado de las Utilidades.**

Caso	Inversión inicial (miles USD)	Utilidad Final (miles USD)	Utl. f. / Inv. i. (ratio)	TIR %	Tasa real %	Probabilidad de ocurrencia	radio x Prob.	TIR x Prob.	Tasa real x Probabilidad
1	115,094	330,709	2.87	9.76	5.27	0.35	1.00568362	3.416	1.8445
2	115,094	429,369	3.73	12.94	6.61	0.09	0.33575347	1.1646	0.5949
3	126,603	375,350	2.96	10.06	5.43	0.14	0.41506784	1.4084	0.7602
4	126,603	170,050	1.34	3.43	1.45	0.05	0.06715854	0.1715	0.0725
5	138,113	438,235	3.17	10.8	5.78	0.08	0.25384179	0.864	0.4624
6	103,585	198,796	1.92	4.43	2.21	0.02	0.03838331	0.0886	0.0442
7	126,603	306,987	2.42	7.92	4.40	0.15	0.3637189	1.188	0.66
8	115,094	508,252	4.42	15.3	7.49	0.06	0.26495838	0.918	0.4494
9	138,113	142,628	1.03	1.76	0.15	0.03	0.03098076	0.0528	0.0045
10	138,113	469,325	3.40	11.46	6.13	0.03	0.10194385	0.3438	0.1839

Probabilidad Total	1
Valor esperado Utilidad final / inversión inicial	2.87749047
Valor esperado de la Tasa interna de retorno (%)	9.6157
Valor esperado de la tasa real de la inversión (%)	5.0765

Valor esperado de la utilidad.

### **PASO 7: Interpretación de los resultados obtenidos y posible decisión.**

El valor esperado de los indicadores financieros manejados es ligeramente inferior a lo que se utilizó como el caso base, lo cual implica cierto pesimismo en el grupo de analistas que determinó la probabilidad de ocurrencia de los diversos casos. No obstante, los valores se mantienen dentro de un margen que puede significar seguridad del negocio ante la incertidumbre, lo cual no significa que el proyecto este exento de riesgo: ¿qué pasaría si en la realidad sucediera el Caso 4 ó el Caso 0? Definitivamente el negocio sería un fracaso. Pero la probabilidad de que eso sucediera - es decir, un caso crítico como estos o alguno muy semejante a ellos - es realmente baja: un 8 %.

Un análisis de este tipo puede ayudarnos a tomar una decisión, que en este caso va por la línea de realizar el proyecto, con elementos que nos den mayor seguridad respecto a los posibles beneficios obtenibles. Al hecho de que exista una ventaja económica, moderada al compararse con otras posibles opciones de inversión- debemos anuar el bien social y el desarrollo económico que una obra de esta naturaleza puede generar.



## V. POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

### 5.1 Gobierno y aeropuerto.

La función de un aeropuerto consiste en permitir el transporte aéreo mediante la infraestructura necesaria, los procesos administrativos y técnicos adecuados y los recursos humanos (personal) capacitado para ello. El transporte en si constituye una de las actividades de mayor importancia para toda sociedad y de su buen desarrollo o falta del mismo depende, en gran parte, la obtención del bien común de toda sociedad, pues el transporte es la base del intercambio humano, sea éste comercial, cultural o de cualquier otro tipo. Es claro que si de él depende el bien de la comunidad, el gobierno o el estado, encargado de velar por ella, debe intervenir en los aeropuertos de tal modo que asegure su correcto funcionamiento para que permita cubrir la necesidad primaria del transporte. El estado es, pues, el último responsable de que el servicio aeroportuario se desarrolle de manera suficiente para la demanda existente con eficiencia operacional, y en la medida de lo posible, también financiera. Cuando esto último no sea posible, deberá absorber los gastos -mediante subvenciones- que permitan mantener en función el sistema aeroportuario nacional de manera que en ningún momento se carezca del servicio de transporte aéreo.

## **5.2 Posibilidad de participación privada.**

El hecho de que el gobierno resulte responsable del servicio de transporte aéreo no significa que la iniciativa privada deba permanecer al margen de las actividades aeroportuarias. Tanto las líneas aéreas como los mismos aeropuertos pueden pertenecer a particulares con intereses propios. Aunque los aeropuertos son por lo general, propiedad del gobierno, no necesariamente todo aeropuerto debe ser administrado por el estado: muchas veces pensar de este modo lleva a los gobiernos a complicar demasiado sus funciones no sabiendo delegarlas y posteriormente exigir cuentas de su cumplimiento. Tratar de controlar absolutamente todas las funciones es demasiado desgastante para una nación centralizada en su gobierno, y generalmente resulta también económicamente incoachable por el inmenso aparato burocrático que esto conlleva. Aunque la iniciativa privada no entrará a todas las actividades del estado, sino únicamente en aquellas que resulten financieramente atractivas, el hecho mismo de la descentralización y desburocratización puede conseguir que una administración deficitaria deje de serlo o al menos lo sea en menor grado. En definitiva, los gobiernos deben pensar en la posibilidad de dejar los aeropuertos financieramente atractivos en manos de los particulares, con la idea de que no administrarlos suponga descargar las labores gubernamentales, procediendo únicamente a cobrar por la concesión y exigir que se consigan los objetivos y metas en lo que respecta al servicio, y destinando dichos ingresos como subvenciones a los aeropuertos que lo requieran, muy en especial a los aeropuertos catalogados como de integración nacional. O bien, una solución más completa al problema del sistema aeroportuario nacional consistiría en concesionar toda la red de aeropuertos, de tal modo que los

concesionarios cubran los gastos de los aeropuertos deficitarios con las ganancias de los mejor redituados, y busquen a la vez el modo de que ninguno resulte para ellos una carga económica. En este caso, se corre el peligro de que el concesionario descuidara el servicio en los aeropuertos de integración, enfocándose únicamente en los aeropuertos rentables. Para tomar una decisión en cualquier sentido es necesario un estudio profundo de cada caso, por parte de la dependencia estatal encargada del transporte aéreo como de los posibles concesionarios interesados. Es importante también notar la diferencia entre ceder la propiedad y ceder la administración, que deja abiertas las puertas a particulares a administrar aeropuertos nacionales.

### **5.3 La actitud del gobierno.**

La experiencia que el gobierno mexicano ha adquirido al comenzar las privatizaciones y concesiones de servicios no ha sido -ni lejanamente- la esperada. Graves problemas han surgido a consecuencia de una mala planeación estratégica y falta de previsión, como en el caso de la concesión de carreteras, donde han tenido que extenderse los plazos en el tiempo concesionado por la falta de flujo de automóviles, costos demasiado altos de construcción y la imposibilidad de recuperar las inversiones realizadas. De hecho, muchas de las obras no se justifican puesto que al hecho de construir extraordinarias carreteras no sigue que sean necesarias o deban ser utilizadas, lo que se traduce en su fracaso económico. Grupos importantes como GMD o Tribasa tienen invertidos más de 600 millones de dólares en proyectos carreteros que forman parte de sus activos, pero que no servirían para cubrir sus pasivos, es decir los grandes

**préstamos bancarios, lo cual podría llevar a dichas empresas a la quiebra. Esta experiencia debe servir para evitar que en los aeropuertos la historia se repita.**

#### **5.4 ¿ Privatizar o concesionar ?**

Para poder comprender los problemas que plantean tanto la privatización como la **concesión**, es necesario en primer término precisar la diferencia entre ambas. Mientras que **privatizar** consiste en vender un bien para que pase a otras manos, **concesionar** es dar a un **tercero** la **administración** y **operación**, de tal modo que quien **concesiona** no **pierde** la **propiedad**, pero si el **fruto** de la **explotación**, aunque en **general** se puede **cobrar** por dicha **concesión**. En muchas ocasiones la **figura** de la **concesión** supone un **mayor** **rendimiento** que el **hecho** de **procurar** llevar uno mismo la **explotación** del **servicio**. De este modo se ve que hay **una** **diferencia** entre **privatización** y **concesión** análoga a la que existe entre **bien** y **servicio**

Son varias las empresas que el gobierno ha ido privatizando desde hace algunos años, de las cuales la más importante es sin duda **Teléfonos de México**, y como **ejemplos** de **concesiones** otorgadas a la **participación** **privada** tenemos las **carreteras**, **puertos** y **telecomunicaciones** **via** **satélite**. Cabe **precisar** que este **hecho** puede **deberse** a **dos** **causas**: que el **gobierno** esté **proyectando** un **plan** **estratégico** semejante al de otros países que han **marcado** la **pauta** en este **asunto**, o bien que **falta** de **recursos** para **seguir** **atendiendo** estos **sectores** **prioritarios** de la **nación** tenga que **recurrir** de **manera** **emergente** a la **iniciativa** **privada**. Como **una** **opinión** **sujeta** al **juicio** de **conocedores**, todo **parece** **indicar** que se **trata** de **una**

combinación de las dos razones, pero desgraciadamente el gobierno mexicano trata de copiar una estrategia que le es inapropiada y quizás sin tener clara la meta que persigue, puesto que los modelos económicos en los países que abren brecha en el terreno de la privatización no son en absoluto similares a los que deben aplicarse en la economía mexicana.

### **5.5 Pros y contras de la privatización de aeropuertos.**

Los aeropuertos son, por lo general, propiedad del gobierno (sea federal, estatal o municipal), porque éste debe velar por la correcta solución a los problemas de transporte. Sin embargo existe una tendencia a que los gobiernos dejen de operar aeropuertos, dando entrada al sector privado. En Europa más que en los Estados Unidos, una buena parte de los aeropuertos son administrados por particulares y supervisados por el gobierno. La ventaja más clara es la económica, porque durante las últimas décadas la iniciativa privada ha mostrado mayor eficiencia en su productividad que el sector público. En el año 1986 el Reino Unido comenzó una política de desnacionalización, con lo cual la mayor autoridad aeroportuaria autónoma, la BAA (British Airports Authority) fue traspasada de las manos del gobierno a las del público en general mediante la venta de acciones. Desde entonces la BAA se ha diversificado mediante la compra de hoteles y el manejo de propiedades, con asombrosos resultados financieros. También ha salido de la isla y comienza a realizar acuerdos con otras naciones europeas. Por ejemplo, con fecha del 8 de enero de 1996 se firmó un acuerdo preliminar por el cual tomará a su cargo la administración del aeropuerto de Nápoles, el cuarto más grande de Italia.

Otras ventajas claras de la privatización pueden ser quitar al gobierno el peso de la inversión de capital, al conseguir particulares dispuestos a desembolsar dinero para la construcción, renovación o ampliación de aeropuertos. Con ello, los aeropuertos ya no dependen de las condiciones económicas del país, o de los préstamos de organismos internacionales, y puede invertirse en ellos en cualquier momento, no únicamente cuando el gobierno disponga de presupuesto para ello (salvo en el caso donde el gobierno reinvierta los ingresos generados en el mismo aeropuerto). Al abrir las puertas a la iniciativa privada, las actividades no aeronáuticas más lucrativas se ven potenciadas para aumentar los ingresos en este rubro, de gran importancia para el sostenimiento de todo aeropuerto.

Por otro lado, un aeropuerto constituye un monopolio, ya que los usuarios - líneas aéreas y pasajeros - dependen del servicio aeroportuario necesariamente. Esto implica seriedad absoluta por parte de los concesionarios, que deben dar garantías de que el servicio que prestarán será el adecuado, sin aprovecharse de su posición monopólica. El gobierno debe analizar a fondo esta cuestión antes de proceder a la privatización. Los aeropuertos con mayor área de influencia deben considerarse más monopólicos que otros cuya zona de influencia sea menor, debido a la presencia de aeropuertos cercanos. Aunque un monopolio, todo aeropuerto corre el riesgo de perder usuarios, en especial líneas aéreas, de no proporcionar el nivel suficiente de atención requerido. Además un mal servicio provocará, debido a las bajas en los vuelos e ingresos aeronáuticos, una seria repercusión en los ingresos de la parte no aeronáutica, como serían las concesiones de cafeterías, tiendas de souvenirs, etc.

**Lo que un gobierno debe obtener al concesionar es, en definitiva, un equilibrio entre los intereses gubernamentales, de los usuarios y de los concesionarios.**

#### **5.6 Proyecto de privatización de aeropuertos.**

Refiriéndonos a las inversiones privadas, existen por el momento varios grupos empresariales interesados en participar en la privatización del sistema aeroportuario nacional, viendo en éste una buena oportunidad, especialmente en algunos aeropuertos más que en toda la red de ellos. La necesidad de atender una demanda creciente que ya sobrepasa la capacidad en ellos es el mejor indicador de la conveniencia de invertir en la construcción y operación de aeropuertos. En concreto, el grupo Ogden de México se ha interesado en varios de los 61 aeropuertos en operación actualmente. Como éste, muchos otros grupos estarían dispuestos a entrar en el negocio aeroportuario siempre que las condiciones que ofrezca el gobierno sean favorables.

Se ha pensado, para el caso concreto de México, en concesionar el servicio aeroportuario siguiendo una trayectoria semejante a la que el gobierno ha proyectado para las terminales portuarias. La idea es dar a un grupo interesado de inversionistas la oportunidad de ganar los derechos -mediante concurso- de administrar un paquete que incluya puertos económicamente atractivos y otros cuyas expectativas no sean tan interesantes. El concesionario deberá invertir en todos los puertos según lo estipulado en el contrato de concesión, y asegurar que todos los puertos del paquete adquirido funcionen adecuadamente,

consiguiendo que los excedentes del puerto o los puertos con mayores rendimientos sirvan para cubrir los déficits de los demás, y procurando que a pesar de ello quede una utilidad para el administrador. Únicamente una minoría de puertos demasiado pequeños o con pocas esperanzas de repunte económico -pero necesarios al país por alguna razón- serían administrados directamente por el gobierno estatal o federal.

Un modelo como el descrito que pretenda aplicarse a los aeropuertos mexicanos presenta los siguientes puntos débiles.

a) aunque pudiera darse un seguimiento por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) -ya sea por ASA o cualquier otra dependencia- que permitiera determinar si en algún caso la concesión debe retirarse por incumplimiento -lo que además puede prestarse a la corrupción de quienes tengan a su cargo la supervisión- la situación final de los aeropuertos que hubieran sido mal administrados por el concesionario sería peor que la inicial, por ejemplo si durante algún periodo más o menos considerable un aeropuerto no hubiera recibido el mantenimiento necesario. Ni aún el establecimiento de normas claras para la concesión y multas por el incumplimiento en lo estipulado puede asegurarnos el éxito del modelo, pues muchas de las imaculadas decisiones de escritorio se ven vituperadas en la realidad por su poca aplicabilidad o por estar fuera de contexto respecto a lo que sucede fuera del papel. Mientras exista en un país la posibilidad de un "arreglo directo" entre el supervisor y el concesionario que lleve a la no aplicación de las sanciones estipuladas, también existe la posibilidad -quizás demasiado probable- del fracaso del modelo.



b) otro problema grave es la visión de muchos inversionistas mexicanos, acostumbrados a obtener grandes rendimientos en poco tiempo. Mientras que las economías europeas y la norteamericana son más estables que la nuestra, es lógico pensar que los rendimientos en esos países sean más seguros y por tanto menores, y con ello el inversionista adquiera una visión más a largo plazo. Ya no se preocupa de recuperar su inversión tan pronto como le sea posible, sabiendo que los beneficios económicos vendrán más adelante. Esto es lo que a un inversionista de alto nivel debe afianzar, y no plantear los negocios en éstos términos constituye un grave problema. El inversionista en aeropuertos no puede buscar aprovecharse de cualquier oportunidad para ganar "un extra" que pueda costarle una reducción en la calidad del servicio, de la seguridad o cualquier otra norma establecida no solo por el gobierno, sino también por los estándares internacionales aeroportuarios. Aún suponiendo que no se presentara ningún incendio, tener un equipo para combatirlo obsoleto e inapropiado sería una falta ética que atenta contra las normas de seguridad y de servicio para el usuario y para el personal que ahí labora.

c) La privatización es un concepto que no puede "homogenizarse", es decir, no es correcto pensar en hacer lo mismo para privatizar puertos, ferrocarriles o aeropuertos. La situación de cada una de éstas terminales de transporte es muy diferente, y sus particularidades deben ser tomadas en cuenta al pensar en su posible privatización. Tanto en los puertos como en las estaciones ferroviarias se manejan grandes volúmenes de carga y, porcentualmente, muy pocos pasajeros. En un Aeropuerto la situación es la contraria: muchos pasajeros y porcentualmente menos carga (salvo algunos casos aislados). De tal modo que el concepto de servicio cambia radicalmente, pues mientras la carga se maneja con grúas en almacenes, los pasajeros requieren

bandas transportadoras, escaleras eléctricas, servicios sanitarios, personal para su atención, pantallas de información, salas de espera ... La carga no se queja de un mal servicio; un pasajero si.

El modelo de privatización antes mencionado es una de las opciones que se manejaron como posibles, muy especialmente cuando al frente de ASA se encontraba Jaime Corredor, quien estuviera antes a cargo de los puertos mexicanos. Sin embargo, en su publicación del mes de noviembre de 1996 la revista *Air Transport World* menciona los lineamientos generales que se esperan para la privatización de aeropuertos en México, dando una idea más clara de la que puede pedirse a las mismas autoridades aeroportuarias nacionales. La nota establece que México se mueve hacia la privatización de los aeropuertos como parte de una estrategia para expandir y modernizar la infraestructura para el transporte del país. El plan contempla la concesión de la administración de las terminales aéreas, así como las operaciones en tierra a los inversionistas por un plazo de 50 años, extendible otros 50 más de concesión. Podrá haber compañías extranjeras que participen hasta con el 49% de aquellas que ganen la concesión, sin embargo las líneas aéreas deberán conformarse con el 5% de las mismas, para evitar que puedan crearse conflictos de intereses entre ellas.

#### **5.7 Importancia del financiamiento para los proyectos aeroportuarios.**

Como ya se ha mencionado, el gobierno es el responsable de que el país tenga un sistema de transporte adecuado a sus necesidades. Y el sistema aeroportuario no es la

**excepción. Cuando el gobierno comienza a tener problemas para poder atender la demanda, es necesario que permita la entrada a la iniciativa privada. Incluso no es necesario esperar ese momento: cualquier momento puede ser bueno para permitir la participación privada, descargando al gobierno de los gastos de construcción, operación y mantenimiento.**

Siendo el transporte fundamental para el comercio de todo país, el financiamiento del transporte, y en este caso de los aeropuertos como infraestructura que permite el transporte aéreo es prioritaria. Un mal sistema aeroportuario implica un deficiente sistema de transporte, con el consiguiente perjuicio del comercio y el turismo. Conseguir el dinero para construir, operar y mantener en servicio este sistema es imprescindible para el desarrollo nacional.

#### **5.8 Diferentes objetivos del gobierno y el inversionista.**

Un aeropuerto puede considerarse como una necesidad nacional o como una fuente de ingresos, según las distintas visiones del gobierno o del grupo de inversionistas que lo explote. Finalmente puede ser las dos cosas.

Para el estado, un aeropuerto debe ser promovido cuando su instalación sea provechosa para la zona donde tendrá influencia, ya que facilita la comunicación o integración con el resto del país -o con otros países-, crea empleos tanto para su construcción como para su operación, y ayuda a la promoción industrial, comercial y turística. Todos estos beneficios deben ser considerados al proyectar un aeropuerto, por lo cual, ya sea una concesión o bien que el

gobierno mismo explote su uso, no solo los números negros en la contabilidad aeroportuaria son importantes para el estado: ¿qué importa si, a pesar de las pérdidas en el aeropuerto, hay un aumento otras actividades que recupere o incluso supere ese déficit?. Ciertamente que la mayor participación en dichos sectores haría, por lógica, que la situación financiera del aeropuerto no fuese tan extrema. Pero incluso si ese beneficio económico no se diera, ya el hecho de lograr la integración nacional y el servicio aéreo para la zona puede justificar la presencia de un aeropuerto.

La visión del inversionista es diferente. A primera vista puede parecer que a él no debe interesarle otra cosa que las ganancias producidas por el aeropuerto, es decir, ¿qué importa el beneficio de la zona de influencia si la contabilidad aeroportuaria permanece en números rojos?. En realidad, a mayor beneficio de la zona de influencia, mayor beneficio también para el aeropuerto. Una mejora en el nivel de vida de los habitantes permitira que estos estén en condiciones de utilizar el transporte aéreo. La industrialización promoverá las visitas a la zona y los viajes de negocios, mientras que un crecimiento en el sector turístico será un beneficio seguro para el aeropuerto. Por lo tanto lo que parecía que era una pugna de intereses entre el gobierno y los concesionarios resulta que debe convertirse en el objetivo común, aunque por razones distintas.

#### **5.9 Distintos caminos para financiar el proyecto aeroportuario.**

Finalmente llega el momento de determinar la procedencia del capital con el cual desarrollar el aeropuerto. ¿Qué opciones existen para el financiamiento?. Desde el punto de

vista de quien se encarga del proyecto y aporta el dinero, puede ser el gobierno mismo o algún particular o grupo de particulares. Respecto a la procedencia del capital, puede ser propio o bien un préstamo para tal efecto, o bien una parte propio y otra en préstamo.

#### **5.9.1 Financiamiento por parte del gobierno.**

La primera opción es que el gobierno mismo se encargue de la construcción, de la operación y explotación del aeropuerto. Esto sucede en muchos países, donde se crean dependencias gubernamentales, y hasta la fecha es el caso de México con Aeropuertos y Servicios Auxiliares. Desde el punto de vista estrictamente financiero, esto implica grandes inversiones del gobierno, burocracia e ineficiencia productiva, aunque es cierto que para otros países la fórmula da excelentes resultados. Estados Unidos posee en su mayoría aeropuertos administrados por autoridades aeroportuarias municipales, estatales o federales, aunque muchas veces obtenga el financiamiento de la infraestructura aeroportuaria mediante la emisión de bonos (al menos dos terceras partes del costo), retribuíbles a los compradores gracias a los ingresos futuros de la explotación y respaldados por el gobierno. En este caso, la propiedad del aeropuerto permanece en manos públicas, aunque los inversionistas puedan pertenecer a la iniciativa privada. Pero debemos considerar que se trata de un país con gran solidez económica y que lucha -al menos más seriamente que nuestro país- en contra de la burocracia. Además no cabe duda de que se trata de una de las naciones que más se preocupa por mantener altos niveles de servicio que presta el estado a sus habitantes. Es decir, otra mentalidad, otras

condiciones y otras posibilidades no aplicables a la situación en México. De ahí que el gobierno venga hablando desde hace algunos años de la segunda opción: la participación privada.

### **5.9.2 Financiamiento por parte de inversionistas privados.**

La presencia de capitales privados en aeropuertos surge como una segunda posibilidad, cuando el gobierno no es capaz de proporcionar el servicio requerido - como sucede en México - o simplemente por aligerar al estado del peso de ofrecerlo, como sucedió en Inglaterra, pionero en la privatización de aeropuertos. Las ventajas, a primera vista son desembarazar al gobierno de funciones que no le son propias: el gobierno debe gobernar, no es un empresario. Desde luego, dentro de sus atribuciones está el cuidar que los sistemas de transporte funcionen adecuadamente, pero no distraerse en querer abarcar absolutamente todo sobre el transporte del país, como ha demostrado la praxis tras el derrocamiento del sistema comunista en la Ex Unión Soviética y el Este de Europa. No podemos negar el éxito, por otra parte, de un sistema menos radical como el aplicado en algunos de los estados socialistas europeos. México, una supuesta economía mixta, ha comenzado, aunque aún con escaso éxito, una mayor apertura a la participación privada. En este caso, es el inversionista quien debe preocuparse por obtener los fondos para llevar a cabo el proyecto, o bien para su adquisición, ya sea con recursos propios, emisión de acciones o bonos o préstamos de bancos u otras instituciones. Si realmente está interesado en el proceso, el Gobierno debe dar facilidades para que el proyecto sea atractivo para los inversionistas, por ejemplo dando plazos suficientemente amplios para los pagos, un cobro preferencial de impuestos sobre la renta, al menos en los primeros años de operación,

etc. Siendo que todo parece indicar que México se mueve en la línea de la privatización, solo nos queda esperar que la elección del modelo sea el adecuado para nuestra situación, y que evite el favorecimiento de los intereses particulares de unos cuantos y la corrupción de quienes se dediquen a supervisar el nivel de servicio que debe prestarse.

## **5.10 Las opciones para los países en vías de desarrollo,**

### **5.10.1 Posibilidad de colaboración internacional.**

Hoy en día, el mercado financiero mundial tiende a globalizarse. No obstante, la diferencia económica existente entre los llamados países industrializados y aquellos en vías de desarrollo es cada vez más clara. Parte de los excedentes en los países económicamente más sólidos se utilizan en beneficio de aquellos otros con menores posibilidades de competir en el ámbito financiero mundial. Para ello se han creado instituciones internacionales que hacen posible este tipo de ayudas, las reglamentan y funcionan como intermediarias entre los países industrializados y los que se presentan un mayor rezago económico.

La competencia entre los países industrializados por la posesión de la supremacía financiera (Estados Unidos, Japón, Alemania) es un factor que influye negativamente en la concesión de préstamos para el desarrollo socioeconómico de las naciones menos favorecidas, así como la poca confiabilidad en los gobiernos y en la productividad, además de la experiencia de que la aplicación de los fondos se hará para fines ajenos a los que debería destinarse. Como

sea, una vez concedido, el dinero es recibido por los estados en calidad de préstamo a una tasa de interés menor que la obtenible en un préstamo comercial, pero que deberá pagarse a determinado plazo. Algunas veces el préstamo se hace para un proyecto concreto del cual se espera la recuperación del capital invertido y los intereses generados, además de los beneficios propios del proyecto (si se trata de una presa, por ejemplo, la energía producida, las zonas de riego beneficiadas, etc.) En otras ocasiones se trata de proyectos de beneficencia social, donde no es posible obtener la recuperación económica (por ejemplo en un programa de vacunación gratuita). Cuando un país se endeuda más de lo que puede pagar, se vuelve internacionalmente deficitario, financieramente débil y dependiente de sus acreedores.

Otra manera en que los países industrializados pueden cooperar con los países en vías de desarrollo es mediante la inversión de las compañías privadas en proyectos de inversión en ellos. Así la venida de empresas como Volkswagen beneficia por la creación de fuentes de trabajo, las divisas generadas por la exportación de automóviles y la cobertura de la demanda automotriz nacional. Aunque la venida de compañías extranjeras es conveniente para el mercado, no lo es así para las compañías nacionales que deberán entrar en competencia en su propio país. Sin embargo, en la medida que éstas se vuelvan más competitivas a nivel nacional estarán en condiciones para serlo también a nivel internacional.

Para promover la inversión extranjera en el país, es necesario que éste presente seguridad y altos rendimientos, puesto que de otro modo no es costeable la recuperación económica a tasas internas de retorno demasiado bajas o comparables con otras que tienen menos riesgo en naciones con economías más sólidas. Lo que permite que estas inversiones



sean atractivas es que las tasas de interés en los países menos desarrollados son mayores que en los países industrializados, que la vida es más barata y por tanto la mano de obra también lo es, y que, por parte del gobierno, cabe la posibilidad de reducir los impuestos para la captación de inversionistas.

#### **5.10.2 Distintas opciones de financiamiento internacional.**

En el capítulo III de su libro "Airport Finance", N.J. Ashford toca el tema sobre el financiamiento de aeropuertos en países en vías de desarrollo. Menciona que en estos países por lo general los aeropuertos son propiedad del gobierno, variando sin embargo el grado de autonomía de los aeropuertos respecto al estado. Por ello en su concepto es el gobierno quien debe procurarse los fondos para financiar el proyecto aeroportuario, ya sea con préstamos del mismo gobierno o de algún banco, créditos de exportación, ayudas de alguna entidad internacional o regional o bien créditos de las agencias para el desarrollo. Generalmente para conseguir una ayuda de índole internacional es necesario presentar un estudio completo de la factibilidad del proyecto, el diseño y del aspecto económico que muestre la imposibilidad de financiamiento por parte del mismo gobierno.

Para Ashford, las ayudas internacionales pueden ser:

a) **ayudas bilaterales.** Consiste en el apoyo de países desarrollados que destinan recursos financieros a países en vías de desarrollo mediante programas que pueden incluir el suministro

de bienes o servicios directamente del país que ofrece su ayuda. Los mecanismos para esta ayuda son diversos: créditos de exportación, bajos intereses, préstamos a largo plazo o donaciones.

b) créditos de exportación, que en su mayoría son créditos del proveedor, donde se suministra lo necesario y el comprador debe pagar por ello de manera diferida al banco establecido por el proveedor y a tasas de interés más bajas que las comerciales. La otra manera es un crédito del comprador, donde el banco será quien pague al proveedor y el arreglo del crédito a tasas menores y plazos mayores se da entre el comprador y el banco.

c) co-financiamiento. Partiendo de que incluso las más grandes instituciones de ayuda poseen recursos limitados, es necesario entonces conseguir alguien más que coopere con parte de los fondos para el desarrollo del proyecto. Se deben buscar entonces otras fuentes de financiamiento. En la práctica se utiliza como financiamiento paralelo, donde cada fuente de ingresos se utiliza para construir una parte concreta del proyecto, lo que permite identificar con mayor claridad si el dinero se está usando correctamente. Los proyectos pueden ser co-financiados por agencias de crédito, organizaciones de ayuda nacional o internacional, bancos para el desarrollo regional o fondos regionales especiales.

Ashford menciona también que instituciones como el Banco Mundial ha tomado una nueva política a partir de los años 70, según la cual se interesa más por el desarrollo de un sector para cada país que en proyectos individuales de inversión, debido a que un desarrollo

global es más conveniente que otros más aislados, y por lo tanto con menor posibilidad de éxito, lo cual se aplica también para aeropuertos.

### **5.10.3 La posición de México ante el mundo.**

Analizando las características de la economía nacional actual, encontramos el grave problema de la falta de confiabilidad para la inversión extranjera y los préstamos internacionales. Los problemas sociales internos, la corrupción en el gobierno, la inseguridad económica en México que afecta la economía mundial -como sucedió con el denominado "efecto Tequila" tras la devaluación de la moneda en diciembre de 1994-, así como la falta de recursos para afrontar la deuda externa y el alto riesgo de que la moneda continúe devaluándose son algunos de los más importantes puntos que reflejan una situación desfavorable para México, en términos de obtener créditos para el financiamiento de proyectos de inversión. No obstante, la necesidad de impulsar el crecimiento de nuestro país tras haber firmado el Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos y Canadá, así como volver a México un mercado a nivel internacional para los productos de estos dos países han hecho que sea posible seguir consiguiendo fondos de inversión. Punto y aparte pueden citarse algunos sectores como las comunicaciones, el transporte o el campo, entre otros, que prometen ser excelentes fuentes de ingresos a aquellos inversionistas interesados, incluidos los internacionales, siempre que el gobierno permita y fomente la iniciativa privada.

#### **5.10.4 Asociaciones internacionales de ayuda.**

No sería justo hablar de que el mundo ha alcanzado un alto grado de desarrollo basándonos para ello en los resultados de los países industrializados, que solo benefician a menos de una sexta parte de la población mundial. El desarrollo mundial lo conforma el de todas las naciones.

Conscientes de lo anterior, los gobiernos de los distintos pueblos han acordado en crear instituciones de ayuda internacional, que favorezcan el desarrollo de los países más necesitados, utilizando recursos provenientes de la cooperación de los demás. Estos recursos deben utilizarse en programas sociales, educativos, o bien para crear la infraestructura que permita a un país crecer y desarrollarse conforme al resto, aunque cada uno según sus propias necesidades y características.

Sin embargo, el dinero -incluso el que se da para obras de este tipo- tiene un costo. Los países pueden conseguirlo, pero deben pagarlo a un plazo preestablecido y retribuir a la institución mediante el pago de los intereses correspondientes, aunque a una tasa menor que la obtenible en cualquier banca comercial. Cada dólar que se presta tiene un costo de oportunidad. Por otra parte, de no proceder así las instituciones que se encargan del financiamiento terminarían secas de recursos, lo que se traduciría, tarde o temprano, en incapacitarse para seguir ayudando.

Dentro del universo de instituciones dedicadas a proveer de fondos a los países necesitados, quizás las que mayor relación pueden tener para el financiamiento de proyectos aeroportuarios en México son el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo. Conseguir un préstamo de cualquiera de éstas instituciones implica una serie de requisitos a cubrir, y las condiciones del préstamo son variables en función del tipo de proyecto, la necesidad, la capacidad de recuperación o la tasa interna de retorno, etc., de tal suerte que varían desde un préstamo sin intereses y a pagar en un periodo incluso superior a cincuenta años hasta otro comparable incluso con uno obtenible en instituciones privadas. Por otra parte, el monto prestado suele ser un porcentaje del total requerido para el proyecto. El Banco Mundial, por ejemplo, promedia préstamos de USD \$ 50 millones cuando la media del monto total de los proyectos era de USD \$ 140 millones durante los últimos años de la década pasada. Cabe mencionar que la ayuda que brindan éstas instituciones no es únicamente monetaria, sino también de asesoría técnica.

Otra opción para conseguir fondos corresponde a la asistencia de los programas de ayuda que algunos países fomentan para promover el desarrollo económico alrededor del mundo. Dentro de éstos programas caben mencionar los obtenibles con el "Ministerio de Cooperación Económica" de Alemania, en el "Canadian International Development Agency", "Cooperación Internacional" de España, "U.S. Agency for International Development (USAID)" de Estados Unidos, el "Fondo de Cooperación Económica con Ultramar" de Japón, y el "Overseas Development Administration" de Gran Bretaña.

## **VI. CONCLUSIONES.**

No se trata ahora únicamente de "resumir" o "agrupar" las ideas más importantes de los capítulos anteriores; concluir significa utilizar lo antes dicho para poder llegar a algo nuevo, ya sea por verlo desde otra perspectiva o bien por hacerlo a la luz de otras consideraciones que amplíen el sentido y la comprensión de lo ya antes aportado. Es decir, las conclusiones de este trabajo parten de lo que se ha escrito de tal modo que, viendo su conjunto, podamos obtener una nueva y más completa visión de lo que en su momento se analizó separadamente. Las conclusiones son fruto de la síntesis, como los capítulos lo fueron del análisis.

Considerando el párrafo anterior será más sencillo comprender como y porqué se proponen las siguientes conclusiones. Cabe mencionar que no se encuentran en orden de importancia; si se desea establecer un cierto orden lógico entre ellas baste con saber que se trata de ideas generadas de la integración de otras, en un principio inconexas, con intención de que sean útiles para dar un entorno general ante la necesidad de construir, y especialmente financiar, un proyecto aeroportuario. Buscan, en su conjunto, dar un marco de reflexión sobre la necesidad y función del servicio, el modo de organizarlo eficientemente, la competencia del estado y los particulares para prestarlo, la manera de hacerlo posible mediante el financiamiento, la legítima visión empresarial de un Aeropuerto bajo ciertas circunstancias, y las expectativas a futuro para el caso concreto de México.

**1. La necesidad de transporte da origen a la búsqueda de nuevas opciones, que cada vez permiten una mejor solución al problema. Ante el hecho de que la gente requiere del transporte, es necesario proponer un análisis, aunque sea simplista, del problema de transporte y de su solución. He aquí un modelo propuesto, a base de las preguntas lógicas que cualquier persona que requiera del transporte se cuestiona:**

**a) ¿Dónde estoy y adónde voy?**

En esta primera fase deben analizarse no solo el punto de partida y de llegada, origen y destino, sino que debe prestarse especial atención a las razones o motivos que llevan a emprender el traslado, sean de trabajo, descanso, recreación, culturales, políticos, familiares, o bien transportar bienes, etc.

**b) ¿Qué opciones tengo para ir?**

Muchos pueden ser los distintos medios de transporte para un traslado: autobús, auto propio, tren, barco, avión. Desde luego que también puede pensarse en las combinaciones posibles. Sin embargo, algunas de ellas pueden ser descartadas inmediatamente: las que no son realmente posibles, como un viaje México-Madrid en tren.

c) ¿Qué ventajas y desventajas ofrece cada opción?

Hacer un análisis comparativo entre las distintas opciones, en función de los puntos a favor y en contra de cada una. Cinco puntos que pueden analizarse son el tiempo de traslado, la seguridad, la comodidad, el costo y la disponibilidad del transporte.

d) ¿Cuál de las opciones elijo?

Como parte final está la decisión, en la cual, después de razonar sobre el mejor modo de hacer el viaje debe elegirse, ya sea éste u otro, por alguna razón especial (por ejemplo no elegir el avión por falta de recursos, a pesar de que resulte la mejor solución de considerarse los demás elementos de decisión).

Una parte de las decisiones será a favor del transporte aéreo. La suma de todos aquellos que así lo hacen crean la demanda del servicio, que da origen a la necesidad de transporte por vía aérea. Éstos son, a fin de cuentas, quienes nos interesan, quienes dan sentido al servicio que se ha de prestar.

2. Considerando de este modo la necesidad de transporte aéreo, viene ahora el cómo proporcionarlo, partiendo de la infraestructura necesaria: el sistema aeroportuario. Dicho sistema está compuesto de aeropuertos que constan a su vez de sus propios sistemas (organización interna, partes constitutivas, diversas instalaciones, etc.). Para el sistema global no puede



considerarse a cada aeropuerto como una parte independiente, sino que todos deben formar la red del transporte, de cuyo buen funcionamiento, diseño y estructura dependerá la eficiencia de todo el sistema. El sistema aeroportuario es un "sistema de sistemas", en el entendido de que cada aeropuerto es un sistema particular que brinda el servicio de liga entre dos medios de transporte.

La calidad y la eficiencia del sistema no puede medirse en función del mejor aeropuerto, del más organizado o el que posea las mejores instalaciones. Debe hacerse respecto a los resultados que se obtengan en el manejo de pasajeros y carga como usuarios del transporte a cualquier punto de la red. Es por ello que no interesa tener un solo aeropuerto extraordinario, sino varios que sean realmente funcionales.

Sin quitar importancia a lo que se menciona en el párrafo anterior, es necesario aclarar que no a todos los puntos de la red se deberán exigir los mismos estándares de eficiencia o niveles de servicio, pues la funcionalidad estará en relación directa con la demanda local a la que cada aeropuerto deberá atenderse, y no olvidando que por lo general, la red estará organizada de tal modo que haya puntos que sirvan de enlace y de cruce entre otros que sean de tipo terminal. La prioridad en funcionalidad recae desde luego sobre los aeropuertos de transbordo o aquellos que por su afluencia sean más críticos.

3. Cada vez más gente requerirá del servicio aéreo. A nivel mundial, el crecimiento de la población se da a una tasa aproximada de 1.8 % anual, en tanto que el tráfico aéreo continúa con su tendencia de incrementar un 7 % al año. ¿Qué puede sugerir este hecho?

Según datos preliminares de la ACI publicados en revistas especializadas, en el año 1996 la población mundial cercana a los 5,800 millones de personas ocupó 2,360 millones de plazas en las aeronaves. Esto implica una relación población total / número de pasajeros igual a 2.47. Siendo que el número de usuarios del servicio aéreo crece a un ritmo superior que la población, podemos cuestionarnos cuándo esa relación será igual a 1. De seguirse las mismas tendencias, esto sucedería alrededor del año 2014, cuando haya alrededor de 8,000 millones de personas y también de pasajeros. Sin embargo, ¿qué habrá pasado para ese entonces?

Es obvio que el hecho de llegar al valor 1 de la relación no significa que cada persona viaje una sola vez en avión al año, ya que una persona puede generar varios pasajeros, lo cual indica que la cantidad de personas que no utilizan el servicio aéreo es muy alto todavía, y lo seguirá siendo para entonces. Aunque el aumento de la población implica un aumento de la necesidad de transporte, si no crece también el nivel económico social el servicio aéreo puede verse perjudicado, o al menos no tan beneficiado como se podría

Una tercera tendencia debe ser analizada aquí: la referente a la distribución de la riqueza. En muchos países - México entre ellos - la tendencia actual es que los ricos sean cada vez más ricos, los pobres más pobres, y la clase media tienda a desaparecer, en su mayoría pasando a pertenecer al grupo de los pobres, y sólo unos cuantos logrando saltar al de los ricos. Lo que importa para el punto de vista de la demanda del servicio aéreo es que es altamente selectiva: únicamente pueden pagar dicho servicio los estratos de la sociedad pertenecientes a la clase alta, media alta y media. Los demás quedarían prácticamente marginados del uso del servicio aéreo. Por más ricos que sean cada vez algunos miembros de la sociedad, no podrán tomar dos aviones

al mismo tiempo para viajar a sitios distintos. En cambio, si se lograra que una persona alcanzara un nivel económico al menos medio, supondría conseguir un nuevo usuario potencial para el servicio aéreo. Si damos por hecho que la mejora en las condiciones económicas del individuo son resultado de la mejora social, y que esto promueve un mayor intercambio cultural, económico, social -lo que significa mayor necesidad de transporte-, podemos concluir que una mejor distribución de la riqueza ayudará a que el sistema aeroportuario se vea favorecido por el crecimiento de la demanda, independientemente de las tendencias actuales de crecimiento de la población y del tráfico aéreo.

4. Debido a las limitaciones existentes en los métodos para la predicción del futuro y la incertidumbre de que las expectativas teóricas se cumplan en la realidad, el proyecto de cada aeropuerto, como unidad de servicio para la atención de la demanda, debe ser flexible. ¿Qué tanto? La flexibilidad estará en función de la seguridad y la confiabilidad en los pronósticos, y de las consecuencias que pueda suscitar un error tanto en la atención de la demanda como en los ingresos del aeropuerto. Sin embargo, el hecho de confiar más o menos en los resultados obtenidos es algo que se presta a subjetivismos. Quien se ha encargado del análisis matemático puede tener una gran confianza ya que se alcanzó un alto índice de correlación; quizás el promotor confíe en el matemático, o quizás quede cegado por la ilusión de realizar un proyecto magnánimo, el inversionista podría quedarse en considerar únicamente los resultados que espera y no querer arriesgar un extra de dinero en vano, o quizás no confíe en los pronósticos porque no los entiende o no considera a quien los realizó suficientemente competente. Al momento de decidir, es el inversionista quien corre el riesgo de ganar o perder dinero, y sin duda es quien tiene la última palabra: si no quiere invertir, no lo hará.

Caemos entonces en un problema donde no tenemos claro si en la decisión debemos ser fríamente objetivos y guiarnos únicamente por el resultado del pronóstico o bien por el ánimo de invertir y ganar o el miedo a salir perdiendo. Se presentan dos posiciones que al parecer resultan antagónicas: objetividad o subjetivismo. La solución correcta debe ser algo así como subjetividad objetiva, pues quien decide es siempre un sujeto y decidirá desde su personal punto de vista, pero debe hacer caso a lo que muestren los resultados que son o deben ser "tan objetivos como sea posible". A final de cuentas, no podemos dejar de hablar de la importancia que hay en la experiencia, la voz del pasado que está en boca de aquellos expertos en la materia. La mejor decisión es la que se toma con frialdad de cabeza, con la mayor información útil posible y las opiniones de los conocedores de los distintos aspectos involucrados en la toma de decisión.

5. Al dimensionar el proyecto, basados en los pronósticos de demanda, y una vez considerado el problema de qué tanta confiabilidad debemos tener en la información suministrada del análisis y las opiniones de los conocedores, viene la sugerencia de cómo llevar a cabo la atención de la demanda creciente a través de una capacidad también creciente, que mantenga la mayor paridad posible entre estas dos partes del binomio. Así, a mayor demanda, aumentamos la capacidad hasta el punto que quede justificado, pensando desde luego en un nuevo horizonte para el cual la capacidad será suficiente a pesar del continuo aumento de demanda. Este proceso de desarrollo por etapas del Plan Maestro tiene una clara ventaja económica - se optimizan los recursos - pero también un alto riesgo de llegar al necesario aumento de capacidad cuando ya es tarde, con la baja consecuyente en el nivel de servicio a los usuarios. Para poder llevarlo a cabo con eficiencia, será necesario cuidar esmeradamente el control de aumento en la demanda a la vez que manejar

márgenes de tiempo y de recursos suficientes, para evitar que se llegue tarde por falta de previsión, por retrasos en la toma de decisiones por parte de la directiva o por falta de recursos económicos en el momento en que resulten indispensables. No sería éticamente admisible acostumbrarnos a comenzar las obras de ampliación cuando se ha sobrepasado la capacidad.

6. Analizando el aeropuerto desde un punto de vista organizacional, lo más conveniente es optar por la creación de una Autoridad Aeroportuaria Autónoma, no solo por la desburocratización que implica, sino también porque resulta la mejor opción desde un punto de vista financiero. El hecho de que exista independencia en este ámbito del gobierno sirve para que el aeropuerto sea considerado además como un negocio y no como una carga más o una razón extra para desperdiciar el presupuesto de la nación, si éste fuera el caso. No podemos dejar de considerar, por otro lado, que se corre el riesgo de hacer del aeropuerto una máquina de dinero a toda costa, y no un servicio del cual sea válido esperar una remuneración proporcionada. De lo anterior podemos concluir que lo más importante y prioritario en cualquier aeropuerto es el servicio que brinda a la comunidad y no a los inversionistas, pues en todo servicio - y muy especialmente en el transporte- está primero el interés de los usuarios, porque el aeropuerto es un agente de servicio y nunca del cual servirse con una finalidad perversa, sea ésta cual fuere. En una empresa privada, el servicio es el valor más alto que puede tenerse, pero el hecho de no ganar dinero pone en entredicho llegar a él, por lo cual puede justificarse la búsqueda del beneficio económico para poder servir. En el servicio de transporte, que puede considerarse como una primísima necesidad social, este orden debe modificarse, y dejar las ganancias, cuando sean posibles, en un segundo lugar.

**7. No podemos olvidar que es deber del Estado velar por el correcto funcionamiento de los sistemas de transporte. Por ello, el gobierno debe establecer con claridad lo que espera de la Autoridad Aeroportuaria, independientemente de que ésta sea controlada por la iniciativa privada o por el mismo Estado. Por otra parte el Gobierno debe controlar, mediante la supervisión adecuada, el cumplimiento de los estándares de servicio que, con el apoyo y respaldo en las instituciones internacionales competentes, como la OACI, se hayan determinado. Es triste la experiencia de que en muchas ocasiones esa supervisión carece de la seriedad, el rigor y la profundidad que debiera. por no mencionar el hecho de que puede prestarse, como vergonzosamente sucede, a la corrupción. Pero es la supervisión el arma más eficaz, de usarse adecuadamente, de la que el gobierno dispone para controlar a la concesionaria de la administración aeroportuaria, cuando es utilizada de forma tal que ante el incumplimiento se apliquen sanciones con resolución. Todo gobierno debe aprender a delegar funciones que no le sean del todo propias, y saber después exigir cuentas en un marco que imposibilite el uso de artimañas corruptas para que dejen de cumplirse los acuerdos y se castigue por ello a quienes debieran pagar por su irresponsabilidad. Esto no solo implica un gran cambio en la estructura misma de muchos gobiernos, sino también en la actitud de compromiso con la sociedad que todos los servidores del estado, y en este caso los encargados de la supervisión, deben adquirir.**

**8. Es un hecho patente que, en la mayoría de los casos, la iniciativa privada ha mostrado mayor eficiencia en el manejo de las empresas que el gobierno. La privatización -entendida como una venta del inmueble- o bien la concesión -permiso a un tercero de la explotación del servicio aeroportuario- , parecen una solución conveniente para descentralizar el transporte, conseguir fondos para su mejoramiento y operación (en cualquier momento y sin depender de la situación**

económica del estado), siempre que el aeropuerto en cuestión resulte financieramente atractivo para el inversionista. Uniendo lo aquí mencionado con el punto número 6, podemos decir que la solución en general más conveniente para la organización y el funcionamiento de un aeropuerto consiste en la creación de una Autoridad Aeroportuaria Autónoma Privada, es decir, no gubernamental, pero supervisada por el estado en su labor administrativa, responsable final de la problemática que implican todos y cada uno de los sistemas de transporte del país.

Lo anterior no es la única solución al problema mundial, ni siquiera nacional, de la administración aeroportuaria, pues hay que tener en cuenta que incluso el mejor alimento puede ser dañino para quien no está en condiciones de recibirlo. Las soluciones de escritorio son útiles, pero pueden necesitar ajustes para su aplicación en la vida real. Al parecer México está acercándose a un punto en el cual se verá si estaba preparado para el paso que dará. Lo único que sabemos es que no lo estuvo para el paso anterior, la concesión de carreteras.

9. Tanto en la concesión como en la privatización debe conseguirse un equilibrio entre los intereses del gobierno (resolver satisfactoriamente el problema de transporte), de los concesionarios (obtener una retribución económica), y de los usuarios (recibir un servicio adecuado a un precio justo). Lo más complicado que puede intentarse es encontrar el punto para el cual todo esto se cumpla de la mejor manera, e incluso llegar a un nivel mínimo aceptable puede implicar todo un reto al momento de realizar la toma de decisiones. Pero algo que no puede faltar es la visión global del problema por todas las partes involucradas: gobierno, inversionistas y usuarios. No hacerlo así llevaría a un problema de parcialidad de objetivos y de logros, a un reduccionismo del problema real a solamente el problema en cuanto afecta los propios intereses.

**De aquí surge la necesidad de valorar cada aspecto a considerar en su real proporción, que es el único camino para una comprensión tal del problema que permita llegar a la solución más conveniente, dentro de las posibles.**

**Es por esto que el inversionista debe valorar el análisis financiero como un punto más, y no como el todo en la toma de decisiones. Esto no niega que el posible concesionario pueda optar por no participar del proyecto cuando no satisfaga un mínimo aceptable de confiabilidad en los resultados económicos a esperar, en función del riesgo que todo proyecto de inversión conlleva. Más bien pretende aclarar que existen otras razones que deben ser consideradas, junto con las financieras, por todos los que se ven involucrados. Sería un grave error olvidar la necesidad de transporte como tal, reducir la calidad de servicio a pasajeros, descuidar la ecología y el medio ambiente, no cumplir con los estándares de seguridad aeroportuaria, simplemente por enfocarse exclusivamente en la optimización de sistemas y de resultados monetarios. Estamos hablando, en resumen, de un código ético de los negocios, que regule toda actividad en función de un bien común real y no de un bien propio a costa de terceros, de la sociedad o de la nación.**

**10. Al terminar este trabajo aparece la siguiente duda: ¿porque se analiza en el capítulo IV el aeropuerto como un negocio, y en el capítulo siguiente, especialmente al final, se ven posibilidades de financiamiento para proyectos sociales de infraestructura? Porque sucederá que en muchas ocasiones un aeropuerto no sea rentable, pero si necesario o al menos conveniente por otros motivos de orden político, social o incluso económico. La mayoría de los aeropuertos son deficitarios, y solo aquellos con un volumen de movimiento aéreo considerable y con posibilidad de ingresos no aeronáuticos de importancia pueden ser autosuficientes. Esto sucede en el todo el**



mundo, y México no es la excepción. Cuando se habla de la concesión o la privatización de los aeropuertos, ¿se piensa en toda la red o solamente en los aeropuertos financieramente más sólidos?. Quizás el gobierno piense en lo primero, y los inversionistas –en su mayoría– en lo segundo. Mientras un aeropuerto no dé señales de un repunte que implique beneficio económico, estará fuera del interés de los inversionistas, a menos que se concesione su servicio de tal modo que el gobierno cubra los déficits que haya en cada periodo, premiando todo avance que se obtenga por el mejoramiento en el manejo por parte de la nueva administración, y que pudiera ser un porcentaje determinado del ahorro con respecto a lo presupuestado o bien con respecto a los resultados obtenidos en el periodo anterior.

Para conseguir hacer rentable cualquier negocio, es necesario conseguir que los ingresos superen a los egresos. Intentarlo en un aeropuerto implica bajar los costos mediante la desburocratización, muy posiblemente adelgazar el personal tanto operativo como administrativo, y conseguir una mayor eficiencia y productividad incentivando a los trabajadores según los resultados obtenidos. Seguramente pueden buscarse nuevas tecnologías, sistematizar las operaciones más importantes, reorganizar cada departamento para conseguir mejores resultados a menor costo. En una palabra, optimizar.

Por otra parte, debe buscarse sacar provecho de cualquier ventaja validamente explotable para conseguir mayores beneficios. Con esto no quiere decirse que debe cobrarse el acceso a los sanitarios, el uso de carritos maleteros, la información proporcionada sobre vuelos y un largo etcétera. Cada administración decidirá lo que sea conveniente en cada caso. Mas bien esto se refiere a lo que cada aeropuerto tiene de importante por aquellos puntos de interés a los que

atiende: Cancún por sus playas, Monterrey por sus industrias. ¿Y si no se tiene ninguno?. Siempre habrá una razón por la cual el aeropuerto fue emplazado, aunque sea por la atención de la población aledaña. Entonces, solo quedaria mejorar el servicio de tal modo que pueda influirse positivamente en el uso del servicio. Desgraciadamente el hecho de mejorar el servicio no necesariamente llevará a un mayor uso del mismo. Solo una mejora en las condiciones económicas pueden certificar dicho aumento.

¿Y que pasaria, si una vez puestos todos los medios con los que se cuenta, no se consiguiera pasar de los números rojos deficitarios a los negros superavitarios? Aquí cabrian distintas posturas. La primera seria pensar que si no es negocio, no tiene sentido mantener el nivel de servicio tan alto como sea posible. ¿Quién debe pagar por ello?. Pareciera que para los que así piensan, quienes deben pagar son los usuarios, que son dignos únicamente de un servicio si acaso mediocre. Definitivamente ningún particular comprometera su dinero por ello. Pero es deber del gobierno garantizar un transporte adecuado para la nación. ¿Porque no pensar en que se tenga un sistema de transporte digno y eficiente, aunque implique un mayor gasto? Nadie duda de la calidad del servicio colectivo de transporte que se ha conseguido en la ciudad de Mexico gracias al "Metro", a pesar de que esta destinado al servicio sobre todo de la clase popular. Es una necesidad, y por ello se está dispuesto a lo que sea con tal de que el servicio no decline. Mas de tres millones de usuarios al dia son una buena razón para subvencionar un servicio de esta categoria. Quizás lo que debe cambiarse es la manera de ver el sistema aeroportuario que tiene el gobierno, donde el deseo de privatizacion pueda indicar no tanto un deseo de mejora para satisfacer una necesidad, sino una solucion fácil para quitarse el problema, demasiado complejo, de encima. Esto nos lleva a una segunda postura ante la cuestionante de no conseguir hacer un

aeropuerto rentable económicamente: el gobierno deberá subvencionarlo, para asegurar un correcto funcionamiento y obtener el nivel de servicio adecuado. El modelo propuesto sobre la retribución al concesionario en función de los logros económicos menos desfavorables puede ser de gran utilidad, especialmente si consideramos una concesión más *ad hoc* para la situación actual en México. Concesionar puede brindar una visión más empresarial al aeropuerto

11. ¿Qué puede esperar México en un futuro, en relación a su sistema de transporte aéreo? Desde hace algunos años, nuestro país ha quedado económicamente ligado al Norte del Continente, formando una alianza comercial con Estados Unidos y Canadá. Tanto en territorio como en capacidad económica, México se encuentra por debajo de sus nuevos socios, dos características que indudablemente lo colocan por detrás tanto en la necesidad de servicio aéreo como en la capacidad de financiarlo y hacerlo costeable. Estamos hablando del mercado más desarrollado para la oferta y demanda del servicio de transporte aéreo: en el año de 1990 hubo un total de 1220 millones de pasajeros transportados en América del Norte, lo cual implica más de la mitad del total mundial. El crecimiento regional de la industria del transporte aéreo es también el primero en el mundo, y es aquí donde México se está integrando económicamente. No obstante, lo hará con sus particularidades.

La sólida economía de los vecinos del Norte, Estados Unidos y Canadá, son el pilar en el desarrollo del transporte aéreo. No sería posible tener una red de esa magnitud sin una fuerte inversión. Pero el otro pie que ayuda a que el transporte aéreo siga caminando es la necesidad de dicho transporte. La gran extensión territorial implicaría demasiado tiempo de traslado por cualquier otro medio, llámese tren, barco o autobús, de tal manera que para un viaje de la ciudad

de Boston a San Diego difícilmente se consideraría otra opción que la vía aérea. Otro tanto sucedería al tratar de cruzar Canadá desde Montreal hasta la ciudad de Vancouver. A este respecto, México no se queda muy por detrás, y para ejemplificar podemos imaginarnos un viaje desde Mexicali hasta Mérida en autobús. No obstante que su extensión es muy inferior a los dos colosos norteamericanos, México cuenta con un territorio no solo amplio, sino también con zonas de difícil acceso por otras vías. Orográficamente, México está cruzado por varias sierras que han complicado la construcción de vías terrestres, y las que existen o son obsoletas o han sido construidas según el nuevo modelo de concesión que ha resultado poco exitoso desde el punto de vista financiero. Autopistas de elevadísimo precio, que antes de la devaluación de 1994 competían con las de Japón por ser las más caras en peaje por kilómetro recorrido del mundo. No cabe duda de que la necesidad de la mejora en el servicio aéreo existe, sin embargo, el problema que hemos afrontado es escasez de recursos monetarios. Mientras que las dos piernas que sustentan el desarrollo del sistema aeronáutico en los Estados Unidos y Canadá crecen a la par, en México la necesidad crece con mayor rapidez que los recursos para afrontarla. Aunque la privatización o la concesión sean indudablemente una ayuda para conseguir fondos, se trata de un "alargamiento" artificial de la pierna defectuosa. Desde un punto de vista macroeconómico, lo único que puede lograr una mejora en el sistema aeroportuario, en su conjunto, sería consolidar económicamente al país, pues ¿de qué sirve tener los mejores aeropuertos del mundo si nadie puede usarlos por falta de dinero?. Por otra parte, es cierto que una economía se desarrolla en función de los medios de transporte, por lo cual parecería, por el contrario, que la creación de una red eficiente debe beneficiar a la economía y por ende a la misma red. Desgraciadamente la influencia en este aspecto que el sistema aeroportuario puede tener en la economía está muy por debajo del que la economía tendrá sobre el sistema, de lo cual podemos concluir que si las condiciones económicas

**del país no mejoran, al margen de lo que suceda con los aeropuertos, éstos sufrirán más los daños de una economía en picada que los beneficios de su renovación financiera.**

**12. Una última conclusión puede hacerse respecto al posible éxito de la privatización de los aeropuertos. El tipo de negocio que implica es la que mayor dificultad tiene en una economía como México: el largo plazo. No únicamente por la idiosincrasia propia de muchos inversionistas mexicanos, que desean inversiones rápidas de alto rendimiento, sino porque los graves problemas económicos del país implican grandes riesgos, que indudablemente justifican esta conducta. ¿Quién invertirá en un negocio como éste, donde un alto capital puede quedarse "enterrado" durante años, y además no sabemos si volveremos a verlo? Probablemente lo terminen haciendo inversionistas extranjeros.**

Por los hechos, es difícil creer a México con la madurez para conseguir fondos de inversión a largo plazo. No obstante, se comienzan a dar pasos que lleven a alcanzar este objetivo, como lo muestra el gobierno con la creación de fondos de retiro que fomenten el ahorro interno y que permitan al público otras opciones y no tener que especular en la bolsa para invertir. Este tipo de ahorro será el que busque inversiones a largo plazo, y aunque es cierto que buscan seguridad, no cabe duda que también colaboran a brindarla. Al parecer, México estará en condiciones de este tipo de proyectos y de concesiones más adelante, cuando la situación económica deje de estar en la crisis con la cual muchos nacimos. Esperemos no tener que decir también: "y con la cual morimos".

### **Bibliografía.**

- \* *Airport Finance*. Ashford, Norman, Clifton A. Moore. Ed. Van Nostrand Reinhold. 1992.
- \* *Manual de Planificación de Aeropuertos. Parte I: Planificación General*. Documento 9184-AN/902. Parte 1. Organización de Aviación Civil Internacional. Segunda Edición, 1987.
- \* *Manual sobre los aspectos económicos de los aeropuertos*. Documento 9562. Organización de Aviación Civil Internacional. Primera Edición, 1991
- \* *Aviation Week*. March 11, 1996. McGraw - Hill Publication
- \* *Air Transport World*. September 1996. Penton Publication.
- \* *Air Transport World*. November 1996. Penton Publication
- \* *Air Transport World*. December 1996. Penton Publication.
- \* *Flight International*. 23-29 August 1995, no. 4485, vol. 148. Reed Business Publication.
- \* *Flight International*. 6-12 March 1996, no. 4513, vol. 149. Reed Business Publication.
- \* *Flight International*. 28 August - 3 September 1996, no. 4538, vol. 150. Reed Business Publication.
- \* *Flight International*. 31 May - 6 June 1995, no. 4474, vol. 147. Reed Business Publication.
- \* *Flight International*. 20 - 26 March 1996, no. 4515, vol. 149. Reed Business Publication.
- \* *Flight International*. 17 - 23 January 1996, no. 4506, vol. 149. Reed Business Publication.
- \* *Flight International*. 27 March - 2 April 1996, no. 4516, vol. 149. Reed Business Publication.
- \* *Flight International*. 17-23 January 1996, no. 4506, vol. 149. Reed Business Publication.
- \* *Flight International*. 31 August - 6 September 1996, no. 4436, vol. 146. Reed Business Publication.
- \* *Flight International*. 10-16 January 1996, no. 4505, vol. 149. Reed Business Publication.