

**GENERADOR DE TRAYECTORIAS GLOBALES DE AVIONES
COMERCIALES**

Autor del proyecto:

José Luis De Augusto Gil

e-mail: jlagil@gmail.com

Tutores del Proyecto:

Alfonso Valenzuela Romero
Damián Rivas Rivas

Sevilla, a 1 de Diciembre de 2008.

ÍNDICE

ABREVIATURAS	4
1.- INTRODUCCIÓN	5
1.1.- <i>Objeto</i>	6
1.2.- <i>Alcance</i>	7
1.3.- <i>Antecedentes</i>	8
2.- TRAYECTORIA GLOBAL	9
2.1.- <i>Introducción</i>	10
2.2.- <i>Elementos reguladores de la operación</i>	12
2.3.- <i>Trayectoria global tipo</i>	13
3.- CALCULADOR	20
3.1.- <i>Introducción</i>	21
3.2.- <i>Ecuaciones del movimiento</i>	22
3.2.1.- <i>Modelos aplicados</i>	24
3.3.- <i>Interfaz de Trajectory</i>	26
4.- GENERADOR	28
4.1.- <i>GTG (Global Trajectory Generator). Generador de trayectorias globales</i>	29
4.2.- <i>GTG-INTERFACE</i>	30
4.3.- <i>GTG-GENERATOR</i>	32
4.3.1.- <i>DATABASE</i>	32
4.3.2.- <i>PREPROCESS</i>	34
4.3.3.- <i>GENERATOR</i>	36
4.3.4.- <i>RESULTS OUTPUT</i>	49
5.- APLICACIONES	50
5.1.- <i>Plan de vuelo</i>	51
5.2.- <i>Segmentos de vuelo</i>	53
5.3.- <i>Resultados</i>	54
5.4.- <i>Análisis de sensibilidad</i>	55
6.- CONCLUSIONES	58
7- BIBLIOGRAFÍA	61
ANEXOS	63
<i>Anexo A. Casos especiales</i>	64
<i>Anexo B. Modelo de actuaciones de la aeronave</i>	81

ABREVIATURAS

AGL. Altura sobre el terreno

ALT. Altitud.

AMSL. Altitud sobre el nivel medio del mar.

CLB. Rating de motor correspondiente a empuje máximo de subida.

CSR. Punto de reducción de velocidad previo al TOD.

DOW. Peso operativo seco.

DST. Distancia.

HDG. Rumbo geográfico de la trayectoria.

HILS. Altura de interceptación del ILS.

IDLE. Rating de motor correspondiente a empuje mínimo disponible.

MCR. Mach de crucero.

MDSC. Mach de descenso.

PTH. Ángulo de asiento de la trayectoria.

SCLB. Velocidad indicada de subida.

SCR. Velocidad indicada de crucero.

SDSC. Velocidad indicada de descenso.

SF0. Velocidad segura para la selección de configuración limpia.

SF1. Velocidad segura para la selección de configuración de aproximación.

SLOF. Velocidad de lift off.

SPD. Velocidad.

TO. Rating de motor correspondiente a empuje máximo de despegue.

TOC. Punto de finalización de la subida.

TOD. Punto de inicio del descenso.

VAPP. Velocidad indicada de aproximación.

VCAS. Velocidad calibrada (expresada en nudos).

VIAS. Velocidad indicada (expresada en nudos).

V2. Velocidad indicada de seguridad al despegue.