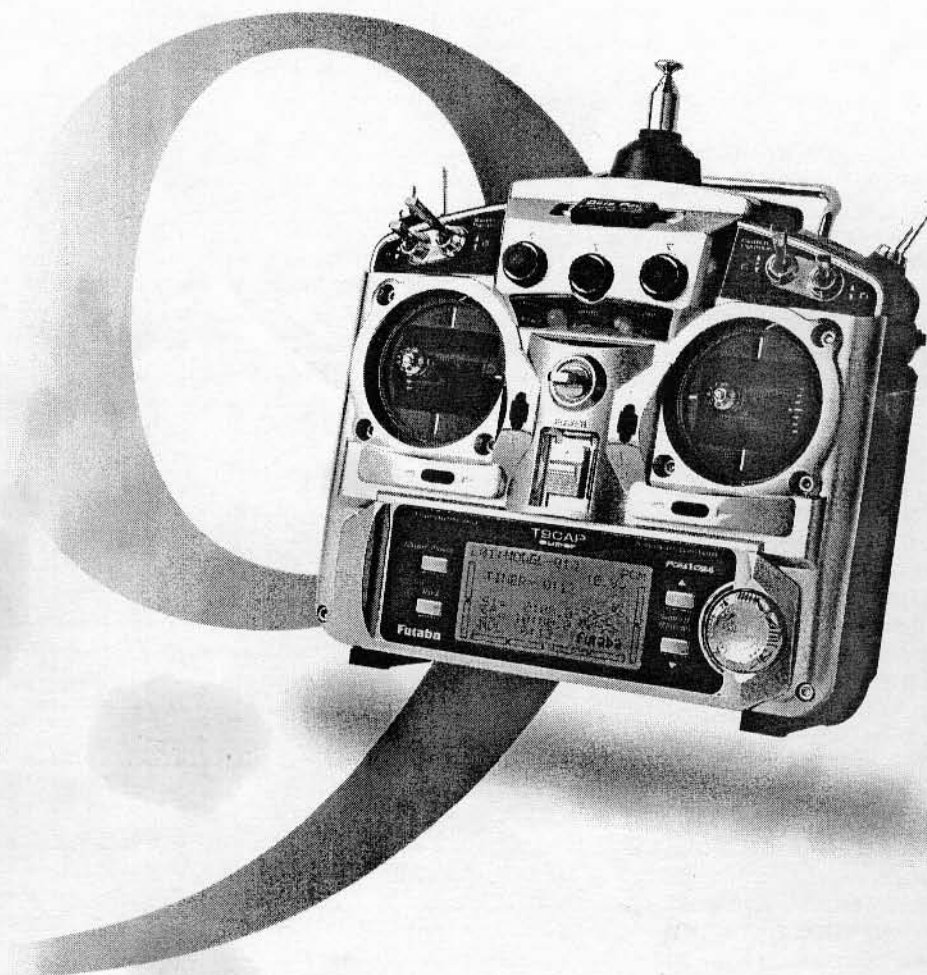


9CP super

9 CANALES - SISTEMA DE RADIO CONTROL

MANUAL DE INSTRUCCIONES



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
Ayuda Adicional Técnica, Soporte y Servicio.....	4
Aplicación, Exportación y Modificación.....	4
Significado de los Símbolos Especiales.....	5
Precauciones de Seguridad (no lo haga funcionar sin leer)	6
Introducción a la 9C súper.....	7
Contenido y Especificaciones Técnicas.....	9
Accesorios.....	10
Controles del Transmisor e Identificación de los	
Interruptores / Asignaciones.....	12
Carga de las Baterías de Ni-Cd.....	15
Ajustes del Stick.....	16
Ajuste del Contraste de Pantalla (Display).....	17
Cambio de Modo	17
Conversión Datos CAMPac (9C a 9C súper)	17
Instalación Radio y Comprobación Alcance.....	17
Frecuencias en Aviones – Helicópteros.....	18
Pantallas del Transmisor y Pulsadores	19
Advertencias y Pantallas de Errores	19
 FUNCIONES AVIÓN (ACRO)	21
Diagrama de Funciones	21
Guía Rápida para Configurar un Aparato de 4 Canales.....	22
MENÚ BÁSICO DE FUNCIONES	ACRO BASIC
Modelo Submenú:	MODEL
Selección Modelo	MODEL SELECT
Copia	COPY
Nombre	NAME.....
Parámetros Submenú:.....	PARAMETER
Tipo	TYPE
Modulación	MODUL.....
(Trim gas – CH3)ATL.....	ATL.....
2 Alerones	AIL2.....
Restauración	RESET
Inversión Servo	REVERSE
Ajuste Límite Recorrido	END POINT
Control Ralentí:	
Ralentí Reducido	IDLE DOWN
Corte de Gas	THR-CUT
Dual/Triple Rates y Exponenciales	D/R, EXP
Crono Submenú	TIMER
Asignación Canal Auxiliar e	
Inversión Canal 9	AUX-CH
Entrenamiento	TRAINER.....
Trim TRIM	41
Sub-Trim	SUB-TRIM
Pantalla Servo.....	SERVO
Fail Safe y FailSafe Batería	F/S.....
MENÚ AVANZADO DE FUNCIONES	ACRO AVANZADO
Tipos de Ala	45
Flaperon	FLAPERON
Trim Flap	FLAP TRIM
Diferencial Alerón.....	AIL-DIFF
Uso de Receptor de 5 Canales:	AIL-2
Elevon (véase tipos de ala).....	ELEVON
Tipos de Empenajes de Cola	50
Elevon (alas volantes)	ELEVON
Dos Servos en Elevador	AILEVATOR
Cola en V	V-TAIL.....
Snap Roll (Tonel Rápido).....	SNAP ROLL
Mezclas: definiciones y tipos	54
Elevador-Flap	ELEV-FLAP
Aero frenos / Mariposa (cuervo)	AIRBRAKE/BUTTERFLY
Selección Interruptor Aero frenos.....	SW SELECT
Aguja de Alta (aguja remota)	THROTTLE-NEEDLE
Demora en Gas	THROTTLE DELAY
Lineal, Mezclas Programadas 1-5.....	Prog. Mixes 1-5.....
Curva, Mezclas Programadas 6-7.....	Prog. Mixes 6-7
Mezcla giróscopo GYA	GYRO SENSE
Otros Equipamientos	65

PLANEADOR - FUNCIONES	GLID1FLAP/2FLAP/2FL-C.....	
Índice.....		66
Iniciación Planeador Básico 4-Canales.....		66
PLANEADOR ESPECÍFICO		
MENÚ DE FUNCIONES BÁSICAS.....	BASIC.....	68
Tipo de modelo Submenú.....		68
Parámetros	PARAMETERS	68
PLANEADOR ESPECÍFICO		
MENÚ DE FUNCIONES AVANZADAS.....	ADVANCE	70
Mariposa.....	BUTTERFLY.....	70
Flaps-Alerones	FLAP-AILE	70
(GLID2FLAP solamente)		
Alerones-Flaps	AILE-FLAP	70
(GLID2FLAP/2FL-C solamente)		
Lanzamiento / Configuración	STAR OFS	72
(GLID1FLAP/2FLAP solamente)		
Velocidad - Mínima Resistencia, Configuración	SPEED OFS	73
(GLID1FLAP/2FLAP solamente)		
Compensaciones - Condiciones Adicionales de Vuelo.....	OFFSETS	74
(GLID2FL-C solamente)		
Selección Función Canal 3	SW/MODE	76
HELICÓPTERO - FUNCIONES (SW...).....		77
Índice e Información Referente a los Helicópteros.....		123
Iniciación con un Helicóptero Básico.....		77
HELICÓPTERO ESPECÍFICO		
MENÚ FUNCIONES BÁSICAS	BASIC.....	80
Tipo de Modelo		
Parámetros Submenú	MODEL TYPE	80
Plato Cíclico	SWASH AFR	82
Superficie dirección y corrección recorrido		133
(no en SWH1)		
Mezcla gas con cíclico	SWASH-THR	83
(no en SWH1)		
Configuración Condición Normal de Vuelo		135
Corte Gas	THR-CUT.....	85
(Fijaciones especializadas para modelos de helicópteros específicos)		
HELICÓPTERO ESPECÍFICO		
MENÚ FUNCIONES AVANZADAS	ADVANCE	86
Auto rotación.....	THROTTLE HOLD	86
Curva de Gas	THR-CURVE	87
Curva de Paso.....	PIT-CURVE	87
Mezcla Revoluciones	REVO.	87
Pre acelerado	Idle-ups.....	88
Compensación / Trims	Trims/offset	88
Demora.....	Delay	89
Configuración Estacionario	Hovering setups	90
Paso alto / bajo	High/low pitch	91
Giróscopos y Reguladores.....	Gyros and governors.....	92
Glosario		97

observe que en el texto de este manual, comenzando desde este momento, en cualquier parte se usará el nombre de una expresión especializada o abreviación, tal como se ve en la pantalla de la 9C súper, el nombre, el término, o la abreviación será exactamente como se ve en la pantalla de su radio, incluyendo mayúsculas y mostrado en un **TIPO DE LETRA DIFERENTE** para mayor claridad. Siempre que se mencione un control específico de la radio, tal como mover el interruptor A, SWITCH A, potenciómetro VR(B) , KNOB VR(B), o el stick del acelerador THROTTLE STICK, estas palabras serán mostradas tal como están aquí.

INTRODUCCIÓN

Gracias por la compra de un equipo Futaba® 9C súper de R/C digital proporcional. Este sistema es extremadamente versátil y puede ser usado igualmente por principiantes como por expertos. Con objeto de que pueda hacer el mejor uso de su equipo y volar con seguridad, por favor, lea este manual detenidamente. Si encuentra cualquier dificultad cuando usa su equipo, consulte el manual, nuestra página web acerca de las preguntas más frecuentes (referenciado más abajo), a su vendedor, o al Servicio Central de Futaba.

Propiedad del Manual y Ayuda Técnica Adicional

Este manual ha sido cuidadosamente escrito para que le sea de utilidad tanto como sea posible. Hay muchas páginas de procedimientos de configuración y ejemplos. Sin embargo, no pretende ser la única fuente de configuración y pauta para su 9C súper. Por ejemplo, las páginas 34-38 incluyen instrucciones para la configuración de un avión de cuatro canales básicos. La página web referida a las preguntas más frecuentes (FAQ) de más abajo, incluye instrucciones de este tipo de configuración paso a paso, para una variada gama de modelos, incluyendo poli motores, instalaciones de mecanismos complejos, 140 grados CCPM, etc.

Debido a cambios imprevistos en los procesos de producción la información contenida en este manual esta sujeta a cambios sin previo aviso.

Asistencia y Servicio: es recomendable que su equipo Futaba sea revisado anualmente para asegurarse un funcionamiento seguro. (Aproveche los períodos de inactividad)

ASISTENCIA: (PROGRAMACIÓN Y PREGUNTAS DEL USUARIO)

Por favor, haga aquí sus preguntas:

www.futaba-rc.com/faq/faq-9c.html

FAX: 217-398-7721

TELÉFONO: 217-398-8970 opción 4

FUERA DE NORTE AMÉRICA

Por favor contacte con su importador Futaba en su región para ayudarle con cualquier pregunta, problemas o servicios necesarios.

Por favor reconozca que toda la información de este manual, facilidad de asistencia, esta basado en los equipos vendidos solamente en Norte América. Los productos comprados en cualquier otra parte pueden variar. Siempre contacte con el centro de asistencia de su región para obtener la ayuda técnica.

Solicitud, Exportación y Modificación

1. Este producto puede ser usado en modelos aéreos o de superficie (barcos, coches, robots), siempre que se use la frecuencia correcta. No esta destinado su uso para otras aplicaciones que no sean de control de modelos para el entretenimiento y propósitos recreativos. El producto esta sujeto a las regulaciones del Ministerio de Radio / Telecomunicaciones y es definido para tales propósitos por las leyes Japonesas.

2. Precauciones de exportación:

- (a) Cuando este producto es exportado desde el país fabricante, su uso debe ser aprobado por las leyes que gobiernen en el país destinatario, sobre la emisión de radiofrecuencias. Si este producto es re-exportado a otros países, podría estar sujeto a restricciones tal exportación. Puede requerirse aprobación previa de las autoridades gubernamentales apropiadas. Si ha comprado este producto a un exportador de fuera de su país, y no de un distribuidor autorizado Futaba en su país, por favor, contacte con el vendedor inmediatamente para determinar si tales normas de exportación han sido cumplidas.
- (b) El uso de este producto en otras aplicaciones que no sean modelos puede estar restringido por las Regulaciones de Control de Exportación y Comercio, y una solicitud aprobada para la exportación debe ser facilitada. En U.S., usan las frecuencias de 72MHz (modelos aéreos - aviones y helicópteros, solamente), 75MHz (modelos de superficie solamente) y 27MHz (ambos) estando estrictamente reguladas por el FCC. Este equipo no debe ser utilizado para hacer funcionar otros equipos que no sean modelos radio controlado. De igual manera, otras frecuencias (excepto 50MHz, para operarios) no deben ser usadas para hacer funcionar a los modelos.

3. Modificación, ajustes y sustitución de piezas: Futaba no es responsable de la modificación, ajuste y sustitución de piezas no autorizadas en este producto. Cualquier cambio puede invalidar la garantía.

La Sigüientes Declaraciones son Aplicables al Receptor

Este aparato cumple con el apartado 15 de las disposiciones del FCC. El funcionamiento esta sujeto a las siguientes condiciones:

- (1) Este aparato no puede causar interferencias dañinas, y
- (2) Este aparato debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo aquellas que puedan causar un funcionamiento no deseado.



El sello RBRC™ en las baterías de níquel cadmio de los productos Futaba indica que Futaba Corporation of América esta voluntariamente participando en un extenso programa de industria en la retirada y reciclaje de estas baterías al finalizar su tiempo de uso, cuando son retiradas de su uso dentro de los Estados Unidos. El programa RBRC™ facilita alternativas para depositar las baterías usadas de níquel cadmio en contenedores apropiados.

Puede contactar con el centro local de reciclaje para obtener información sobre donde depositar las baterías gastadas. Por favor llame a información para averiguar donde hay un centro de reciclaje de baterías de Ni-Cd en su área. Futaba Corporation of America esta involucrado en este programa como parte de su compromiso en la protección y conservación de los recursos naturales.

NOTA: en nuestro manual de instrucciones se anima a nuestros clientes a depositar las baterías gastadas en un contenedor de reciclaje con objeto de mantener saludables las condiciones ambientales.

RBRC es una marca registrada de Rechargeable Battery Recycling Corporation.

Significado de las señales

Ponga especial atención a la seguridad cuando sea indicado por una de las siguientes señales:



ADVERTENCIA - Procedimientos que pueden conducir a una situación peligrosa y causar la muerte / serias lesiones si no son realizados apropiadamente.



PRECAUCIÓN - Procedimientos que pueden conducir a una peligrosa situación o causar la muerte o serias lesiones al usuario si no es realizada apropiadamente, o procedimientos donde la probabilidad de daños superficiales o físicos es alta.



AVISO - Procedimientos donde la posibilidad de serios daños al usuario es menor, pero hay un peligro de daño, daños físicos, si no es efectuada apropiadamente.



= Prohibido



= Obligatorio

Precaución: mantenga siempre los componentes eléctricos fuera del alcance de los niños pequeños.

SEGURIDAD DE VUELO

Para afirmar su seguridad y la de los demás, por favor, observe las precauciones siguientes.



Lleve a cabo una revisión periódica de mantenimiento. Aunque su equipo 9C súper protege las memorias del modelo con una memoria EEPROM no volátil, (no requiere reemplazo periódico) sin batería, todavía deben efectuarse comprobaciones regulares por el deterioro causado por el uso. Recomendamos el envío de su equipo al Servicio Central Futaba anualmente durante el periodo de no vuelo, para efectuar un chequeo y mantenimiento.

Batería Ni-Cd



Cargue las baterías. (Véase los detalles de carga de baterías de Ni-Cd, página 22) Siempre recargue las baterías del transmisor y receptor durante 8 horas por lo menos antes de cada sesión de vuelo. Una batería baja pronto se agotará, causando la pérdida de control y un incidente. Cuando comience su sesión de vuelo, restaure el crono integrado de su equipo 9C súper, y durante la sesión ponga atención al tiempo de uso.



Pare la sesión de vuelo antes de que las baterías comiencen a mostrar un bajo voltaje. No espere a los avisos de su radio de "bajo en batería", son solamente una medida de precaución, le dicen cuando debe recargar. Verifique siempre las baterías de su transmisor y receptor antes de cada vuelo.

Donde Volar

Le recomendamos que vuele su modelo en una pista de vuelo reconocida. Puede encontrar clubes de aeromodelismo y campos preguntando en las tiendas del hobby más cercanas, o contactando con la federación aérea de su comunidad.

- ❗ **Siempre ponga particular atención a las normas que rigen en los campos de vuelo**, así como a la presencia y situación de espectadores, la dirección del viento, y cualquier obstáculo en el campo. Tenga mucho cuidado cuando vuele cerca de las líneas eléctricas de alta tensión, edificios altos, o torres de comunicaciones, ya que puede encontrar interferencias en su proximidad.

Si debe volar fuera de un club de vuelo, asegúrese que no hay otros aeromodelistas volando dentro de un **radio de acción de cinco a ocho kilómetros**, puede perder el control de su modelo, o causar que alguien lo pierda por su error.

En el campo de vuelo

- ❗ **Antes de volar, asegúrese que la frecuencia con la que intenta volar no está en uso**, y cerciórese de tener el control de la frecuencia con cualquier dispositivo (pinza, etiqueta, etc.) antes de encender el transmisor. **No es nunca posible volar dos o más modelos con la misma frecuencia al mismo tiempo**. Incluso si se usan diferentes tipos de modulación (AM, FM, PCM), en cada momento, solamente un solo modelo puede volar en la misma frecuencia.

- ❗ Para prevenir posibles daños a su equipo de radio, encienda y apague los interruptores en la secuencia apropiada:

1. Sitúe el stick de gas / acelerador en posición de ralentí, o de lo contrario desconecte su motor eléctrico / motor de explosión
2. Encienda el transmisor y espere a que aparezca la pantalla de inicio.
3. Confirme que el modelo apropiado ha sido seleccionado.
4. Extendida la antena del transmisor totalmente.
5. Encienda el receptor.
6. Compruebe todos los controles. Si un servo funciona anormalmente, no intente volar hasta que determine la causa del problema. *(Solamente equipos con PCM: haga una comprobación para asegurar que el las fijaciones del "Fail Safe" (seguridad en caso de fallo) son correctas, esperando por lo menos 2 minutos después de ajustar las fijaciones, entonces, apague el transmisor y verifique si se producen los movimientos apropiados en las superficies móviles o el acelerador (gas). Vuelva a encender el transmisor)*
7. Arranque su motor.
8. Haga una comprobación de alcance, radio de acción. (Véase página 26)
9. Después de volar, ponga el stick de gas en posición de ralentí, desactive cualquier interruptor o desconecte el motor eléctrico / motor de explosión.
10. Apague el receptor.
11. Apague el transmisor.

Si no apaga el equipo en este orden, podría dañar los servos o las superficies de control, inundar su motor, o en el caso de motores eléctricos o gasolina, el motor podría acelerarse repentinamente y causar severos daños.

- ❗ **Mientras se prepara para volar, si deposita su transmisor en el suelo, asegúrese que el viento no lo vuelca**. Si el viento lo volcase sobre sí mismo, el stick del acelerador podría accidentalmente moverse, causando que el motor se acelere. También, podría producirse daños en su transmisor.

- ❗ **Antes de iniciar el recorrido rodando por el suelo (taxi), asegúrese que la antena del transmisor está totalmente extendida**.

Si la antena está plegada, se reducirá el alcance y causará la pérdida de control. Es buena idea el evitar apuntar con la antena del transmisor directamente al modelo, ya que la señal es la más débil en esa dirección.

- !** No vuele cuando llueve. El agua o la humedad podría entrar en el interior del transmisor por la antena o los sticks de mando, causando un funcionamiento errático o la pérdida de control. Si se ve obligado a volar con tiempo húmedo durante una competición, cerciórese de cubrir su transmisor con una bolsa de plástico o dispositivo hermético. Nunca vuele si hay amenaza de tormenta.

INTRODUCCIÓN RÁPIDA AL EQUIPO 9C súper

Observe que en el texto de este manual, comenzando desde este momento, en cualquier parte se usará el nombre de una expresión especializada o abreviación, tal como se ve en la pantalla de la 9C súper, el nombre, el término, o la abreviación será exactamente como se ve en la pantalla de su radio, incluyendo mayúsculas y mostrado en un **TIPO DE LETRA DIFERENTE** para mayor claridad. Siempre que se mencione un control específico de la radio, tal como mover el interruptor **A**, **SWITCH A**, potenciómetro **VR(B)**, **Knob VR(B)**, o el stick del acelerador **THROTTLE STICK**, estas palabras serán mostradas tal como están aquí.

TRANSMISOR:

- Gran pantalla de cristal líquido con cuatro botones y fácil configuración, girar y presionar el Dial para mayor rapidez.
- Todos los transmisores incluyen 3 tipos de aeroplano con programaciones especializadas para cada uno, incluyendo:
 - **Avión (ACRO)**
 - Cola en Uve - V-TAIL
 - Elevón - **ELEVON**
 - Frenos aerodinámicos - (Aerofrenos) - **AIRBRAKE**
 - Dos Servos en Alerones - (**FLAPERON** y **AIL-DIFF**)
 - Dos Servos en Elevador (**AILEVATOR**)
 - (Tonel Rápido) - Snap Roll disponible en cuatro direcciones
 - Mezcla giróscopo
 - **Helicóptero** (6 tipos de plato cíclico, incluyendo el CCPM, Véase página 131) (**HELI**)
 - 3 Idle Ups
 - Mezcla Revoluciones -Revo. Mixing
 - Demora
 - Curvas de acelerador y paso, por condición
 - Mezcla de giroscopio incluyendo fijaciones separadas, por condición
 - Mezcla Governor
 - **Velero / Planeador** (3 tipos de ala) (**GLID**)
 - Cola en V
 - Elevón - **ELEVON**
 - Salida - **START OFFSET**
 - Dos Alerones (**FLAPERON** y **AIL-DIFF**)
 - Mariposa - Cuervo (**BUTTERFLY** - Crow)
 - Velocidad (**SPEED OFFSET**)
 - 4 Condiciones (**NORM/OFFSET-1/2/3**) (**GLID2FL-C** solamente)
- Menú básico rápido, de fácil configuración para modelos menos complejos.
- Menú avanzado para modelos más complejos, configuraciones únicas.
- Cuatro palancas de trim **TRIM LEVERS** electrónicas para un rápido y preciso ajuste. No mantienen la posición del trim de un modelo a otro, y se acabaron las alteraciones del trim durante el transporte.
- Ralentí reducido **IDLE-DOWN (ACRO)** y corte de motor **THR-CUT (ACRO/HELI)**, esta configuración le permite un control preciso del motor durante los recorridos por pista y aterrizajes.
- 12 memorias de modelo completas con 6 más opcionales con el **CAMPac**.
- Nuevo diseño de stick mejorado al tacto, con ajuste de longitud y tensión.
- Disponible triple rates mediante la fijación de dual rates en interruptores de tres posiciones.

Ocho interruptores - *SWITCHES* y 3 diales - *DIALS* y 2 cursores - *SLIDERS* asignables en la mayoría de las aplicaciones.

- El sistema de instructor incluye la fijación (**FUNC**) "funcional", que permite al alumno el uso de las mezclas de la 9C súper, helicóptero, y otras funciones de programación incluso cuando se usa con otra radio de cuatro canales. (Requiere cable opcional de entrenamiento)
- Transmite en FM (**PPM**) y **PCM** seleccionando en el transmisor modulación / ciclo. Requiere receptor con la modulación apropiada.
- Almacenaje permanente de memoria vía EEPROM sin soporte de batería de alimentación.
- Uno de los aspectos más notables del transmisor 9CA súper para aviones, es la disposición de los serviciales interruptores, con la palanca de entrenamiento en la mano izquierda, y el acelerador *dentado para minimizar los cambios de aceleración cuando se mueve la deriva*. Por defecto fijado en modelo acrobático, **ACRO MODEL TYPE**.
- Uno de los aspectos más notables del transmisor 9CH súper para helicópteros, es la disposición de los interruptores, con el interruptor de "idle-up" en la mano izquierda, y un suave acelerador sin trinquetes (ni muelle) para un estacionario perfecto. Por defecto fijado en modelo **HELI(SW1) MODEL TYPE**.
- Cambio de modo en transmisor, del modo 2 a modos 1, 3, o 4 (Véase página 24)

MÓDULO: TP72-FM

- El módulo puede ser fácilmente retirado, y un nuevo módulo de un canal diferente (o incluso banda) puede reinsertarse para cambiar la frecuencia en la cual transmitirá la 9C súper.
- El módulo transmite en FM (**PPM**) y **PCM**. No es necesario un segundo módulo.
- Todos los circuitos de transmisión están incluidos en el módulo, así que no necesita reajuste cuando se cambia de canal o incluso de banda.
- La frecuencia de banda se cambia mediante la inserción de un módulo de la banda apropiada, incluso internacionalmente o módulo para uso en superficie.
- En Norte América va contra las regulaciones del FCC el cambio de cristal dentro del módulo del transmisor a un canal diferente. Todos los cambios del cristal interior debe efectuarlo un técnico de radio titulado. El fallo por ajustar el equipo a su nuevo canal, puede dar como resultado la reducción de alcance y también provocar interferencias a usuarios de otros tipos de frecuencia, o canales próximos.
- El módulo sintetizado FSS de la gama 9Z de radios **NO** es compatible con la 9C súper.
- El equipo de radio pita y la luz **RF** se apaga para indicarle que el módulo no está instalado y la radio no está transmitiendo.
- Los módulos Futaba cumplen con las normas FCC para su uso con esta radio.
- Los módulos TP75FM también pueden usarse con la 9C súper para uso en tierra, tal como robótica, cohetes, trenes, coches y barcos.

RECEPTOR: R138/R148/R149

- El receptor R138 o R148 FM de 8 canales o el R138 PCM de 8 canales o el R149 PCM de 9 canales puede estar incluido con su equipo, es de alta sensibilidad y banda estrecha siendo el receptor de dual-conversión.
 - Observe que su transmisor 9C súper es capaz de transmitir en PPM (FM) y PCM simplemente programando el cambio y apagando y encendiendo el transmisor. (Véase la página 47)
 - Puede usarse con su 9C súper cualquier receptor Futaba de banda estrecha FM (todos los producidos posteriormente de 1991) con la banda y frecuencia correcta.
 - Cualquier receptor Futaba PCM 1024 con la banda y frecuencia correcta puede ser usada con su 9C súper (todos los receptores indican PCM1024; los receptores que indiquen PCM pero no 1024, son de resolución 512 y no son compatibles).
- ⊗ Nunca intente cambiar de banda al receptor mediante el simple cambio del cristal (es decir, quitar un cristal de 72MHz e insertar un cristal de 75MHz). Un receptor que tenga instalado un cristal de una banda de frecuencia diferente sin reajustar no recibirá apropiadamente y tendrá una reducción dramática en su radio de acción.

- En Norte América el receptor incluido con este equipo puede tener modificada su frecuencia mediante el simple cambio del cristal, ya que todavía permanece en la misma mitad de banda. Un receptor de banda baja entre los canales 11 y 35 puede cambiarse a cualquier otro canal entre 11 y 35 sin requerir ningún ajuste. Un receptor de banda alta entre los canales 36 y 60 puede cambiarse similarmente. Los receptores que cambien de un canal de banda alta a banda baja, o viceversa, requieren el apropiado ajuste y asistencia por el Servicio Técnico Futaba.

SERVOS

- Por favor vea la página de las especificaciones técnicas sobre servos concretos incluidos con su equipo.
- El receptor incluido es compatible con toda la gama de servos Futaba con conexiones del tipo J, incluyendo retráctiles, tornos, y servos digitales.

CONTENIDO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

(Especificaciones y potencias están sujetas a cambio sin previo aviso.)

Su equipo 9CAP súper o 9CHP súper (embalado con un receptor PCM de 8 ó 9 canales), equipo 9CAF súper o 9CHF súper (embalado con un receptor FM de 8 canales) incluye los siguientes componentes:

- Transmisor 9C súper, incluyendo módulo RF (TP)
- Receptor R138DF, R148DF, R138DP o R149DP
- Servos, S3151, S9252, S3001 o S9001, con tornillos de montaje y surtido brazos de servo
- Arnés interruptor
- Cable alargador alerón
- Cargador de pared
- Bandera de frecuencia

El contenido depende del tipo de equipo.

La banda de frecuencia del transmisor puede ser cambiada solamente mediante el cambio de módulo. Contacte con el Servicio Futaba para el ajuste de la banda del receptor. La banda no puede ser cambiada mediante un simple cambio de cristales.

Transmisor T9C super

Sistema de funcionamiento: 2 sticks, 9 canales

Frecuencia transmisión: banda 29, 35, 36, 40, 41, 50, 72 o 75 MHz

Modulación: FM/PPM o PCM, conmutable

Energía requerida: batería de Ni-Cd de 9,6V NT8S700B

Consumo de corriente: 250 mA

Receptor R149DP

(PCM Dual conversión)

Frecuencia recepción: banda 29, 35, 36, 40, 41, 50, 72 o 75 MHz Frecuencia intermedia: 10.7 MHz y 455 kHz

Energía requerida: batería de Ni-Cd de 4,8 – 6,0V

Consumo corriente: 14 mA

Tamaño: 32,6 x 55,0 x 20,8 mm

Peso: 34,5 g

Canales: 9

Receptor R138DP

(PCM Dual conversión)

Frecuencia recepción: banda 75 MHz

Frecuencia intermedia: 10.7 MHz y 455 kHz

Energía requerida: batería de Ni-Cd de 4,8 – 6,0V

Consumo corriente: 27 mA

Tamaño: 65 x 36 x 21,5 mm

Peso: 40,3 g

Canales: 8

Receptor R148DF

(FM Dual conversión)

Frecuencia recepción: banda 50 ó 72 MHz
Frecuencia intermedia: 10.7 MHz y 455 kHz
Energía requerida: batería de Ni-Cd de 4,8 – 6,0V
Consumo corriente: 14 mA
Tamaño: 25,4 x 55,8 x 22,9 mm
Peso: 31,2 g
Canales: 8

Receptor R138DF

(FM Dual conversión)

Frecuencia recepción: banda 35 ó 40 MHz
Frecuencia intermedia: 10.7 MHz y 455 kHz
Energía requerida: batería de Ni-Cd de 4,8 – 6,0V
Consumo corriente: 20 mA
Tamaño: 65 x 36 x 21,5 mm
Peso: 40,3 g
Canales: 8

Servo S9252 (Servo Digital)

Sistema control: por impulsos amplios, 1,52 ms neutral
Energía requerida: 4,8 V (del receptor)
Par de torsión: 6,6 kg-cm a 4,8V
Velocidad funcionamiento: 0,14 segundos/60 a 4,8V
Tamaño: 40 x 20 x 36,6 mm)
Peso: 50 g

Servo S3151 (Estándar, Servo Digital)

Sistema control: por impulsos amplios, 1,52 ms neutral
Energía requerida: 4,8 V (del receptor)
Par de torsión: 3,1 kg-cm a 4,8V
Velocidad funcionamiento: 0,21 segundos/60 a 4,8V
Tamaño: 40,5 x 20 x 36,1 mm)
Peso: 42 g

Servo S9001 (Motor sin escobillas)

Sistema control: por impulsos amplios, 1,52 ms neutral
Energía requerida: 4,8 – 6,0V (del receptor)
Par de torsión: 3,9 kg-cm a 4,8V
Velocidad funcionamiento: 0,22 segundos/60 a 4,8V
Tamaño: 40,4 x 19,8 x 36 mm)
Peso: 48 g

Servo S3001 (Estándar, con rodamientos)

Sistema control: por impulsos amplios, 1,52 ms neutral
Energía requerida: 4,8 – 6,0V (del receptor)
Par de torsión: 3,0 kg-cm
Velocidad funcionamiento: 0,22 segundos/60
Tamaño: 40,4 x 19,8 x 36 mm)
Peso: 45,1 g

Los siguientes accesorios adicionales están disponibles a través de su vendedor.
Referirse al catalogo de Futaba para más información:

- Módulo de memoria CAMPac – El CAMPac opcional DP-16K añade a su modelo la capacidad de almacenar (desde 12 hasta 18 modelos) y le permite transferir programas a otro transmisor 9C súper. Observe que los datos no pueden ser transferidos a/desde cualquier otro transmisor (por ejemplo; 8U, 9Z, etc.) Sin embargo, el CAMPac en el cual se ha salvado los datos del transmisor convencional 9C es compatible con los datos del transmisor 9C súper. Véase la página 25 sobre el método de conversión.

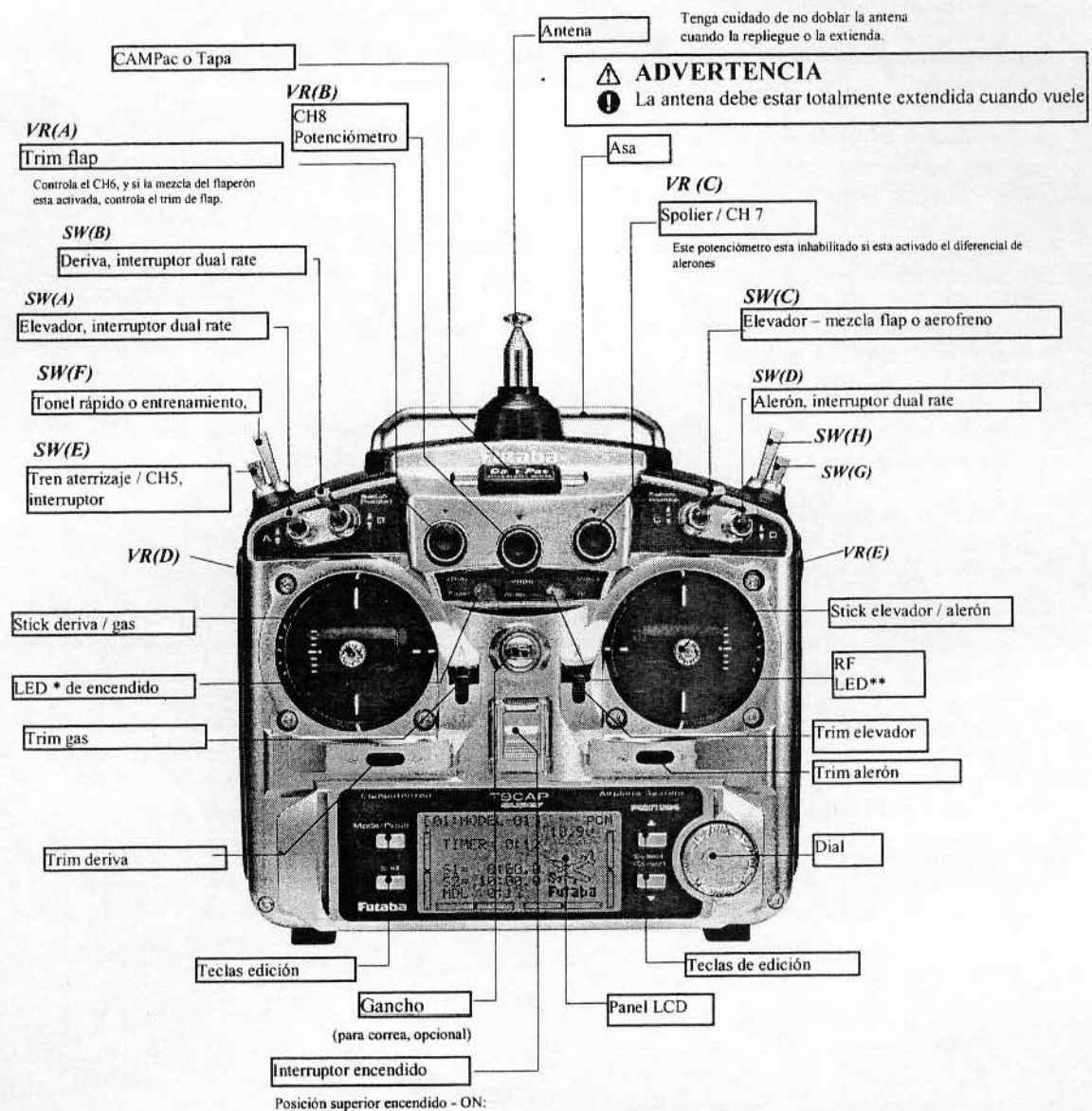


La inserción de un CAMPac que contenga datos de un transmisor de diferente tipo (ej.: 9Z) dará como resultado una restauración completa del CAMPac y perderá todos los datos almacenados.

- Paquete de baterías NT8S para el transmisor - El paquete de baterías de Ni-Cd (700 mAh) puede cambiarse fácilmente por otro para facilitar mayor capacidad de vuelo en sesiones de larga duración.

- Cable de entrenamiento – El cable opcional de entrenamiento puede usarse para ayudar al piloto novel en el aprendizaje, situando al instructor en un transmisor separado. Observe que el transmisor 9C súper puede ser conectado a otro equipo 9C súper, así como a muchos otros modelos de transmisores Futaba. El transmisor usa el nuevo tipo de clavija rectangular. Hay cables de entrenamiento con los dos tipos de clavija, es decir, rectangular a rectangular y rectangular circular.
- Correa para el cuello FTA8 – La correa puede ser enlazada a su equipo T9C súper para hacer más fácil su manejo y mejorar su precisión de vuelo, ya que sus manos no necesitan soportar el peso del transmisor.
- Arnés en Y, prolongadores de servo, etc. – Los prolongadores genuinos Futaba y los arneses en Y, incluyendo la versión para trabajos de rendimiento máximo con cables más pesados, están disponibles para ayudarle en su modelos grandes y otros instalaciones.
- Paquetes de baterías para el receptor de 5 celdas (6,0V) – Todos los equipos de vuelo Futaba (excepto aquellos que son específicamente etiquetados de forma diferente) están diseñados para trabajar con 4,8V (4 celdas Ni-Cd) o 6,0V (5 celdas Ni-Cd o 4 celdas alcalinas). El uso de paquetes de 6,0V incrementa el flujo de corriente a los servos, los cuales incrementan su velocidad de respuesta y su par de torsión. Sin embargo, debido a este mayor consumo de corriente, un paquete de baterías de 5 celdas y de igual mAh durará aproximadamente 3/4 del tiempo de un paquete de 4 celdas.
- R309DPS – El receptor sintetizado puede cambiarse a cualquier frecuencia de 72MHz, girando los 2 diales, sin necesidad de reajuste.
- Giróscopos – Hay una variedad de giróscopos genuinos Futaba disponibles para las necesidades de su modelo o helicóptero. Véase información acerca de los giroscopios en la página 101 para aviones o la página 149 para helicópteros.
- Governor (GV1) – controladores para uso en helicóptero. Automáticamente ajusta la posición del servo de gas para mantener una velocidad constante de desplazamiento con referencia al paso de las palas, carga, condiciones atmosféricas, etc. Véase la página 152 para más detalles.
- DSC Cord - permite la configuración y comprobación sin transmitir. Requiere un DSC compatible con el receptor (R149DP o R309DPS) y un cable DSC. Con el transmisor y receptor apagados, conecte un extremo del cable en el puerto de entrenamiento y el otro extremo en la ranura para la batería en el receptor. Toda la programación y configuración puede ser efectuada de esta manera, sin transmisión.
- Módulos TP72FM – módulos adicionales en otras frecuencias dentro de las bandas 50MHz (autorizados solamente para operadores) y 72Mhz pueden ser comprados para utilizarlas con su transmisor y receptores de otras frecuencias. Adicionalmente, los módulos TK y TJ75 MHz pueden ser usados con la 9C súper. (Véase página 12)
- Receptores - Varios modelos de receptores pueden comprarse para uso in otros modelos. (Véase página 12)

CONTROLES DEL TRANSMISOR - AVIÓN

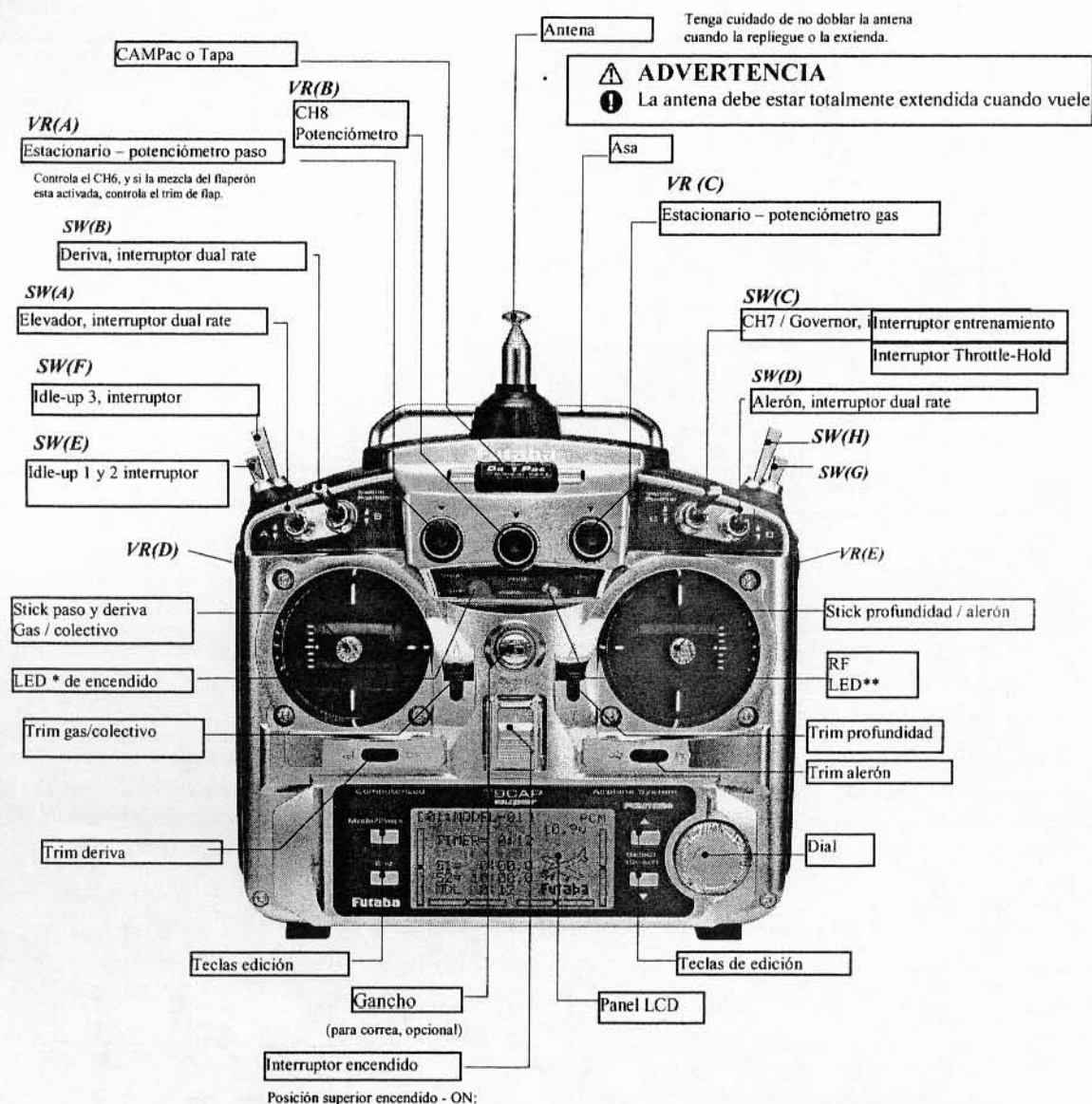


Esta figura muestra las asignaciones efectuadas por defecto en Modo 2 asignadas en fábrica. Usted puede cambiar la posición muchos interruptores o funciones seleccionando una nueva posición dentro del menú de fijación para la función que desee cambiar. (Ejemplo: mover alerón dual rate al interruptor C para crear triple rates. (Véase la página 55 para más detalles)

* El LED de encendido parpadea para indicarle que el interruptor de cualquier mezcla está activado.

** El LED RF es azul cuando la transmisión establecida es sólida y la radio está transmitiendo apropiadamente.

CONTROLES DEL TRANSMISOR - HELICÓPTERO



Esta figura muestra las asignaciones efectuadas por defecto en el Modo 2 como son facilitadas por fábrica. Puede cambiar cualquier interruptor de posición o funciones, seleccionando una nueva posición dentro del menú de fijaciones para la función que desee mover. (Ejemplo: mover alerón dual rate al interruptor C para crear triple rates. (Véase la página 55 para más detalles.)

* El LED de encendido parpadea para indicarle que el interruptor de cualquier mezcla está activado.

** El LED RF es azul cuando la transmisión establecida es sólida y la radio está transmitiendo apropiadamente.



NOTA: si necesita retirar o cambiar la batería del transmisor, no tire de los cables para sacarla. En su lugar tire suavemente de las carcasas de los conectores de plástico donde se enchufa al transmisor.

CUADRO DE ASIGNACIÓN DE INTERRUPTORES

- Por defecto las funciones activadas en fábrica para los interruptores y potenciómetros para el Modo 2 del transmisor son mostradas más abajo.
- La mayoría de las funciones de la 9C súper pueden ser reasignadas rápida y fácilmente a posiciones distintas.
- Las asignaciones de los controles básicos de los canales 5-9 son rápidamente ajustables en AUX-CH (véase página 62). Por ejemplo, el servo del canal 5, el cual por defecto esta asignado al interruptor **E** (SWITCH **E**) para el tren retráctil, puede ser fácilmente asignado a (NULL) para permitir su uso en un segundo servo para la deriva en una mezcla, o a un cursor o dial para la apertura de compuerta para el lanzamiento de bombas u otro control.
- Observe que la mayoría de las funciones necesitan activarse en la programación para que estén operativas.
- Las funciones del transmisor en Modo 1 son similares pero invertidas en ciertos mandos. Compruebe siempre que tiene asignado el interruptor deseado para cada función durante la programación.

Interruptor / Potenciómetro A o H Tx.	Avión (ACRO)	Velero/Planeador (GLID)	Helicóptero (HELI)
INTERRUPTOR A	elevador dual rate	elevador dual rate abajo = mariposa activado	elevador dual rate
INTERRUPTOR B	deriva dual rate	deriva dual rate	deriva dual rate
INTERRUPTOR C	arriba = ELE-FLP activado centro/ abajo = IDLE-DOWN abajo = AIRBRAKE aerofrenos activados	arriba = ELE-FLP activado centro/abajo = IDLE-DOWN	governor / ch 7
INTERRUPTOR D	alerón dual rate	alerón dual rate	alerón dual rate
INTERRUPTOR E o G*	tren de aterrizaje / ch 5	GLID1FLAP = dirección	throttle hold
INTERRUPTOR F o H*	tonel rápido / entrenamiento	entrenamiento	entrenamiento / THR-CUT
INTERRUPTOR G o E*	ninguno	atrás = SPEED OFFSET adelante = START OFFSET GLID2FL-C: OFFSET 1/2	Idle-up 1 y 2
INTERRUPTOR H o F*	ninguno	GLID2FL-C: OFFSET 3	Idle-up3/ch5/gyro
POTENCIÓMETRO A	Flan / ch6 (trim de flap, si FLAPERON, está activado)	GLID1FLP: flap (trim flap si FLAPERON esta activado) GLID2FLAP: curvatura (trim flap si FL-AIL desactivado)	HOVERING THROTTLE paso estacionario
POTENCIÓMETRO B	ch 8	ch 8	ch 8
POTENCIÓMETRO C	Spoiler / ch 7	Spoiler / ch 7	HOVERING THROTTLE

	(inhabilitado si esta activado AIL-DIFF)	(inhabilitado si esta activado AIL-DIFF)	gas estacionario
POTENCIÓMETRO D	ninguno	GLID1FLAP : ch 5	ninguno
CURSOR E	ninguno	ninguno	ninguno

* En los transmisores 9CH súper, los interruptores superiores de la izquierda *TOP LEFT SWITCHES*, son de resorte con 3 posiciones; en la 9CA súper, dichos interruptores se encuentran en el lado derecho. Por consistencia, la designación de las posiciones de los interruptores se mantienen (superior izquierda es F, etc.), pero las funciones han sido movidas para ajustarse a cada tipo de interruptor.

CONEXIONES DEL RECEPTOR Y SERVO

Receptor canal de salida	Avión (ACRO) Velero (GLID1FLAP/GLID2FLAP/GLID2FL-C)	Helicóptero (HELI)
1	alerón/alerón derecho ¹ /combinados flan derecho y alerón ¹	alerón (cyclic roll)
2	Elevador	elevador (cyclic pitch)
3	Gas	gas
4	deriva	deriva
5	disponible/tren de aterrizaje/alerón izquierdo ^{1,3} /combinado flan izquierdo y alerón ^{2,3} flap derecho (GLD2FLAP/GLID2FL-C)	disponible/ giróscopo
6	disponible/flap(s)/combinado flap izquierdo y alerón ²	paso (collective pitch)
7	disponible/alerón izquierdo ¹	disponible/governor
8	disponible/segundo servo elevador ⁴ /control mezcla	disponible
9	disponible	disponible

¹ Diferencial de alerones modo (AIL-DIFF). (Véase página 76)

² Modo flaperón. (Véase página 73)

³ Opción de un segundo alerón, la salida de servo del segundo alerón es enviada a los canales 5 y 6 para permitir el uso de un receptor de 5 canales. (AIL-2)
(Véase página 77)

⁴ Modo AILEVATOR (elevador doble) (Véase página 80)

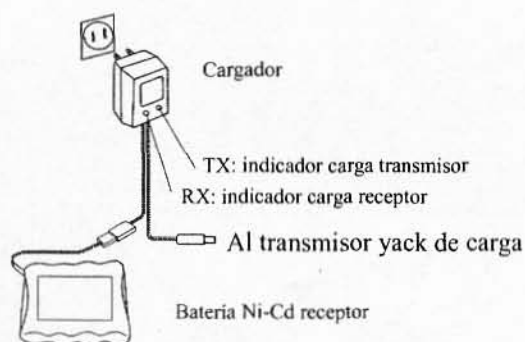
CARGA DE BATERÍAS DE Ni-Cd

Carga de baterías de su equipo

1. Conecte los terminales del cargador; el jack al transmisor y el otro a las baterías de Ni-Cd del receptor.
2. Enchufe el cargador a la red.
3. Compruebe que las luces del LED del cargador están encendidas.

La carga inicial, y cualquier carga posterior a una descarga completa deberían ser por los menos 18 horas para asegurar una carga completa.

Las baterías deberían dejarse cargando alrededor de 15 horas cuando recargue baterías estándar NR-4J, NR4F1500 y NT8S700B de Ni-Cd.



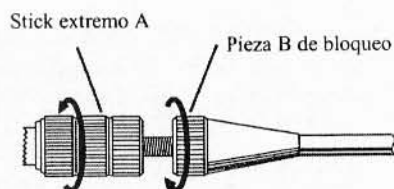
Le recomendamos cargar las baterías con el cargador facilitado con su equipo. El uso de un cargador rápido puede dañar las baterías por sobrecalentamiento y reducir dramáticamente la vida de las mismas.

! Periódicamente debería descargar totalmente las baterías de su equipo para prevenir una condición llamada **memoria**. Por ejemplo, si usted solamente hace dos vuelos en cada sesión, o regularmente utiliza pequeñas cantidades de la capacidad de las baterías, el efecto memoria puede reducir la capacidad actual incluso si la batería es cargada totalmente. Puede ciclar sus baterías con un unidad comercial*, o bien dejando encendido su equipo y ejerciendo movimientos a los servos con los sticks del transmisor. El ciclo debería ser efectuado cada cuatro u ocho semanas, incluso durante los periodos de invierno o largo almacenaje. Conserve el historial de la capacidad de las baterías durante el reciclaje; si hay un cambio notable, podría necesitar reemplazar las baterías.

* Observe que su transmisor 9C súper tiene una protección electrónica para la sobre carga e inversión de polaridad via poli-switch. No tiene un diodo en el circuito de carga y puede ser descargado / cargado con la batería en el transmisor

⊘ NO intente cargar el paquete de baterías de 8 celdas de su transmisor en la conexión del receptor de 4 celdas

Ajuste de longitud de los sticks de control antideslizantes

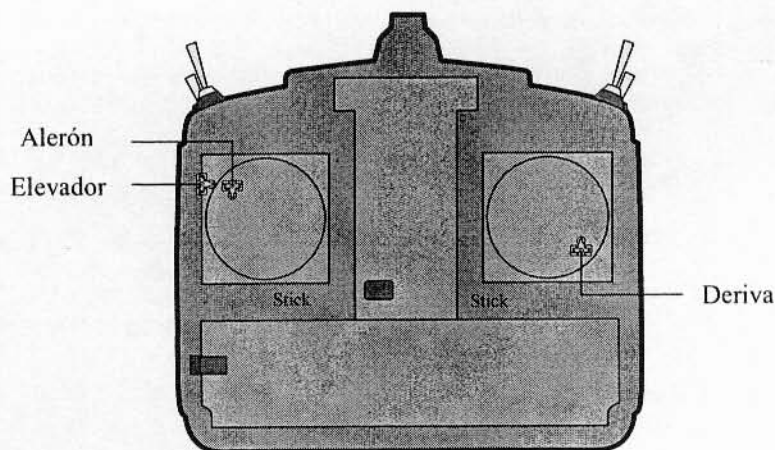


Puede cambiar la longitud de los sticks de control para hacer que su transmisor sea más confortable sujetar y manipular. Para alargar o acortar los sticks de su transmisor, primero desbloquee la punta del stick sujetando la pieza B de bloqueo, girando la punta del stick A en sentido contrario a las agujas del reloj. Luego mueva la pieza B de cierre, hacia arriba o hacia abajo (para alargar o acortar). Cuando se sienta confortable con la longitud, bloquee la posición girando la pieza B en sentido contrario a las agujas del reloj.

Ajuste tensión palanca del stick

Ajuste de tensión del stick

También puede ajustar la tensión del stick para facilitarle el tacto al que usted le gusta volar. Para ajustar sus muelles, tiene que quitar la carcasa posterior del transmisor. Primero, quite la tapa de la batería en la parte posterior del transmisor. Luego desenchufe los cables de la batería, y saque la batería y el módulo RF del transmisor. Mientras retira el módulo RF, ponga atención a la situación de las agujas que enchufan en la parte posterior del módulo. A continuación, utilizando un destornillador, retire los cuatro tornillos que la parte posterior del transmisor, y póngalos en un sitio seguro. Suavemente afloje la tapa posterior del transmisor. Ahora verá la figura mostrada más abajo.



Transmisor Modo 2 con la tapa posterior retirada.

Utilizando un pequeño destornillador, gire los tornillos de ajuste de cada stick para obtener la tensión deseada. La tensión se incrementa cuando el tornillo de ajuste es girado en sentido de las agujas del reloj y decrece con movimiento contrario.

Cuando este satisfecho con la tensión de los muelles, puede cerrar el transmisor. Verifique que la parte superior de la tarjeta de circuito impreso tiene las agujas en su posición, entonces, muy cuidadosamente reinstale la carcasa posterior teniendo cuidado al pasar las agujas del módulo RF a través de la ranura de la carcasa. Cuando la tapa esté en su lugar, ponga y apriete los cuatro tornillos. Reinstale la batería, tapa y módulo.

Ajuste Contraste Pantalla (Display)

Para ajustar el contraste de la pantalla, desde el menú de inicio presione y mantenga presionado el pulsador End. Gire el dial teniendo todavía presionado el pulsador End:

En sentido de las agujas del reloj, aumenta la luminosidad

En sentido contrario de las agujas del reloj, se oscurece

Suelte el dial y el pulsador.

Cambio de Modo e idioma

Mantenga presionados los pulsadores **Mode** y **End** mientras enciende el transmisor. Verá en pantalla "STK-MODE". Cámbielo al modo correcto. Observe que esto NO cambiara el mecanismo dentado del acelerador ni elevador, etc. Estos cambios mecánicos deberán efectuarlos en un servicio de asistencia.

[Nota] Mientras este cambiando los modos, el transmisor emitirá en modo PPM, incluso si ha configurado modo PCM.

CAMPac conversión datos (9C a 9C súper)

Mantenga presionados los pulsadores **Mode** y **End** mientras enciende el transmisor. Seleccione "T9C-Pac>UPDATE" con el pulsador. Entonces presione el Dial durante 1 segundo para iniciar la conversión de datos. Observe que el CAMPac una vez convertido no puede usarse con un transmisor convencional 9C.

[Nota] Durante la conversión, el transmisor estará en modo PPM, incluso si el modo de configuración es PCM.

INSTALACIÓN DE RADIO

Cuando esté instalando la batería, receptor y servos en el fuselaje de su modelo, ponga atención a las siguientes indicaciones:



Utilice los anillos de goma facilitados cuando monte cada servo. No apriete demasiado los tornillos. Si una porción de la carcasa del servo toca directamente en el fuselaje o los raíles del servo, los anillos de goma no atenuarán la vibración, lo cual puede causar desgaste mecánico y fallo del servo.

Recorrido del servo



Una vez que haya instalado los servos, haga funcionar cada uno en su total recorrido y verifique que las transmisiones y escuadras de mando no se agarran o se tocan unas a otras, incluso en las posiciones extremas del trim. Compruebe que cada unión a los controles no requiere demasiada fuerza para moverse. (Si oye un servo zumbar cuando no se manda un movimiento desde el transmisor, lo más seguro es que tenga demasiada fricción en las transmisiones o controles) A pesar de que el servo tolerará cargas, cualquier carga innecesaria aplicada al servo, consumirá el paquete de baterías rápidamente.

Instalación del Arnés del Interruptor



Cuando esté preparado para instalar la montura del interruptor, quite la tapa del interruptor y utilicela como plantilla para calar los agujeros de los tornillos y un hueco rectangular ligeramente más grande que el movimiento del interruptor. Elija una posición para interruptor en lado contrario de donde salgan los gases del tubo de escape del motor, y en una posición tal que no pueda ser encendido o apagado accidentalmente durante su manejo y almacenaje. Instale el interruptor de tal forma que se mueva libremente y se oiga el clic al encender o apagar. (ON-OFF)

Antena del Receptor

Es normal que la antena del receptor sea más larga que el fuselaje.



NO CORTE o doble la antena sobre sí misma – cortar o doblar varia la longitud electrica de la antena y puede reducir su alcance. Fije la antena en la parte superior del estabilizador fijo vertical, y deje que el exceso de cable colgando por detrás. Puede llevar la antena interiormente por el fuselaje con un tubo no metálico, pero el alcance puede verse afectado si la antena pasa cerca de transmisiones de metal, cables o fibra de carbono. Asegúrese de llevar a efecto un amplio chequeo antes de volar.

Receptor – Observaciones

Cuando inserte los conectores del servo, interruptor o batería en el receptor, observe que cada carcasa de plástico tiene una lengüeta de alineación. Asegúrese que esta lengüeta de alineación está orientada apropiadamente antes de insertar el conector. Para sacar un conector del receptor, tire de la carcasa del conector y no de los cables.

Si el servo de alerones (u otros) está demasiado lejos para enchufarlo en el receptor, use un cable alargador de alerones para prolongar el cable del servo. Cables de prolongación de distintas longitudes están disponibles en la tienda de su vendedor. Use siempre un prolongador que se ajuste a la longitud apropiada. Evite conectar múltiples alargadores para lograr la longitud deseada. Si la distancia es mayor de 46 centímetros o múltiplo o si son usados servos de alto flujo de corriente, use los prolongadores de Futaba de servicio pesado Heavy-Duty.

Receptor - Vibración y Aislamiento del agua

El receptor contiene componentes electrónicos de precisión. Evite las vibraciones, golpes y temperaturas extremas.

! Para protegerlo, envuelva el receptor en foam de goma u otros materiales que absorban vibración. Es también buena idea aislar del agua al receptor situándolo en una bolsa de plástico y cerrar la boca de la bolsa con una banda de goma elástica antes de envolverlo en foam. Si accidentalmente entrase humedad en el receptor, podría experimentar un funcionamiento errático o estrellarse. Si tiene duda, envíe el receptor a un servicio de asistencia técnica.

Comprobación Alcance de su Equipo de R/C

Observe que diferentes procedimientos muestran diferentes escalas en la comprobación de alcance, en el mismo equipo y en diferentes condiciones. También, la instalación de la antena del receptor afecta en la prueba de alcance – fijarla en la parte superior del modelo es lo ideal. Esto es una breve explicación de la prueba de alcance.

Para obtener mayor información específica sobre el montaje de la antena, comprobaciones adicionales si se manifiesta un alcance insatisfactorio, gama de comprobaciones con motores de gasolina, etc. Visite nuestra página web F.A.Q (preguntas más frecuentes) www.futaba-rc.com

- Deje la antena del transmisor plegada y compruebe que ambas baterías están totalmente cargadas.
- Posicione el modelo lejos de cables, otros transmisores, etc.

1ª Prueba - motor parado, de explosión o eléctrico - distancia mínima 30 metros.

- Haga que un amigo mire al modelo, pero que no lo toque, motor apagado. (¡Las personas también conducimos señales!)
- Camine alejándose del modelo, mueva todos los controles constantemente. Deténgase cuando los servos se agiten significativamente (una agitación aquí y allá, es normal), (PCM) detiene el movimiento de los controles, o usted pierde el control totalmente.
- Mida la distancia. Si es mayor de 30 metros, ¡bien! Continúe con la 2ª prueba. Si el alcance es inferior a 30 metros significa que necesita más información para determinar si su equipo es seguro para volar. Por favor visite nuestra pagina web o llame al servicio de mantenimiento para efectuar pruebas adicionales antes de iniciar su sesión de vuelo con su equipo.
- Repítalo con el amigo sujetando el modelo. Observe las diferencias.

2ª Prueba – motor funcionando, de explosión o eléctrico

- Repita la prueba con el modelo funcionando y con alguien que sujete el modelo. Si nota una disminución del 10%, busque y resuelva la causa de interferencias antes de volar su modelo.

Lo que demuestra que su equipo es totalmente operativo, es el alcance normal en esas condiciones. Antes de cada sesión de vuelo, es decisivo que lleve a cabo una gama de comprobaciones. Si observa un descenso significativo en el alcance con las baterías totalmente cargadas, **no intente volar.**

Frecuencias - Aeronaves (ala fija y giratorias (helicópteros, autogiros)

Las siguientes frecuencias y números de canal pueden ser usados en España:

35 MHz, solamente para modelos aéreos (aviones, helicópteros)

Frecuencia	Nº canal
35,030	63
35,040	64
35,050	65
35,060	66
35,070	67
35,080	68
35,090	69
35,100	70
35,110	71
35,120	72
35,130	73
35,140	74
35,150	75
35,160	76
35,170	77
35,180	78
35,190	79
35,200	80

! Es muy importante que muestre en su transmisor el número de canal en todo momento.

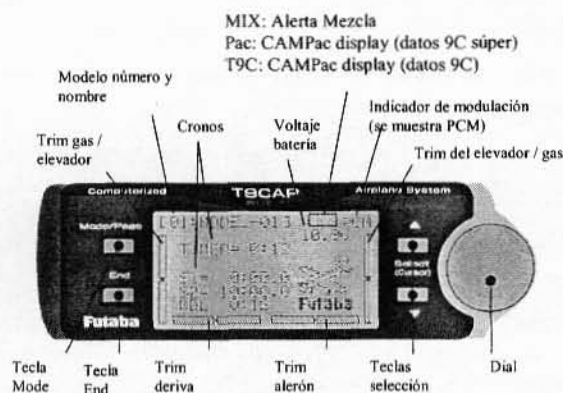
Para instalar su bandera retire el número de canal de la pegatina, y cuidadosamente pegue los números en ambos lados del porta números. Ahora puede insertar el porta número en la porción inferior de la antena como muestra la imagen, use el clip que se fije más cómodamente en su antena. Si lo desea puede cortar el otro clip no usado del otro lado de la bandera.



TRANSMISOR - PANTALLAS Y PULSADORES

Cuando enciende por primera vez su transmisor, suena un doble pitido de confirmación, y es mostrada la pantalla que aparece más abajo. Antes de volar, o incluso, antes de arrancar el motor, asegúrese que el tipo de modelo y nombre que aparecen en la pantalla está de acuerdo con el modelo que desea volar. Si se encontrara en la memoria del un modelo erróneo, los servos podrían estar invertidos, y los recorridos y trims ser erróneos, conduciéndole a un inmediato fracaso.

Pulsadores de edición y pantalla de configuración (aparece cuando activa el equipo por primera vez):



Pantalla del crono integral <TIMER>

Muestra el tiempo acumulado que ha estado encendido (horas, minutos)

Crono display ascendente/descendente up/down <S1.S2> (minutos, segundos)

Crono display <S3>

Muestra el tiempo acumulado en cada modelo horas, minutos

Restauración de cronos:

Seleccione el crono deseado con la tecla de selección. El crono mostrado parpadeará. Para restaurar el crono, presione el dial durante un segundo.

MODE/PAGE BUTTON - Pulsador Modo / Página



Presione y manténgalo presionado el pulsador **MODE BUTTON** durante un segundo para abrir los menús de programación. Presione el botón **MODE** para cambiar del menú básico **BASIC** al avanzado **ADVANCE**. Helicópteros **HELI** solamente: presione el pulsador **MODE** para hojear las condiciones en ciertas funciones.

END BUTTON - Pulsador End: (tecla)



Presione el botón **END** para regresar a la pantalla anterior. Cierra las funciones de los menús anteriores, cierra los menús de la pantalla de configuración.

SELECT/CURSOR BUTTONS - Pulsadores Select/Cursor: (tecla)



Presione el botón Select/Cursor para hojear y seleccionar la opción de edición dentro de una función.



Presione el botón Select/Cursor para paginar hacia delante o hacia atrás en el menú básico o avanzado

Girar Dial:



Gire el **DIAL** en sentido de las agujas del reloj, o al contrario, para hojear rápidamente las funciones dentro de cada menú.



Gire el **DIAL** en sentido de las agujas del reloj o al contrario, para hojear las elecciones dentro de una opción o función. (Por ejemplo, seleccionar que interruptor controla el dual / triple rate)

Presionar Dial:



Presione el **DIAL** para seleccionar la función actual que desea editar del menú.



Presione el **DIAL** y manténgalo presionado durante un segundo para confirmar sus decisiones importantes, tal como decidir seleccionar un modelo diferente de la memoria, copiar un modelo de la memoria sobre otro, restaurar trim, almacenar la posición del FailSafe, cambiar el tipo de modelo, restaurar todo el modelo. El sistema le preguntará si esta seguro. Presione el **DIAL** de nuevo para aceptar el cambio.

PANTALLAS - AVISO Y ERROR

La indicación de una alarma o aviso de error puede aparecer en la pantalla de su transmisor por varias razones, incluyendo cuando se enciende el transmisor, cuando el voltaje de la batería esta bajo, y varios otros. Cada pantalla tiene un único sonido asociado con él, como se describe más abajo.

MODEL SELECTION ERROR: Sonido de aviso: 5 pitidos (repetido 3 veces)

El aviso de **MODEL SELECTION** / SELECCIÓN DE MODELO es mostrado cuando el transmisor intenta cargar la memoria de un modelo desde la memoria de un módulo (CAMPac opcional) que no esta actualmente conectado en el transmisor. Cuando esto ocurre, el modelo número 01 es automáticamente cargado.

```
MODEL SELECT ERROR !  
CURRENT MODEL No. 01
```

No vuele hasta que el modelo apropiado este en memoria. Reinserte el módulo de memoria, y vuelva a llamar al modelo deseado usando la función de selección de modelo.

LOW BATTERY ERROR: Error bajo de batería; suena un pitido continuo hasta que el transmisor es apagado.

El mensaje **LOW BATTERY** Bajo en batería; es mostrado cuando la batería del transmisor cae por debajo de los 8,5 voltios.

```
[ BASIC(ACRO) ] <1/2>  
MODE  
*D/R,EXP *TRIM  
*END POINT *THR-CUT  
*SUB-TRIM *IDLE-DOWN  
*REVERS *F/S
```

Aterrice su modelo tan pronto como sea posible antes de perder el control debido a una batería agotada.

MIXER ALERT WARNING: aviso de alerta mezcla; suenan cinco pitidos. (Repetidos hasta que el problema es resuelto o anulado)

```
***** WARNING!! *****  
SNAP-ROLL  
AIR-BRAKE  
IDLE-DOWN  
THR-CUT
```

El aviso de alerta mezcla **MIXER ALERT** es mostrado para alertarle cuando encienda el transmisor de que hay activado algún interruptor de mezcla. Este aviso desaparecerá cuando el interruptor que lo provoca sea desactivado. Se enumera más abajo los interruptores que emitirán un aviso al encender el transmisor:

ACRO - avión: corte motor, tonel rápido, aéreo frenos.

GLID -velero: mezcla mariposa, salida, velocidad.

HELI - helicóptero: corte motor, throttle hold (auto rotación), idle-up (pre acelerado).

Posiciona un interruptor en OFF y no se detiene el aviso de mezcla: cuando el aviso no se para incluso cuando el interruptor de mezcla indicado en el aviso de la pantalla es posicionado en off – apagado, la función descrita anteriormente probablemente use el mismo interruptor e invertida la fijación de dirección de apagado OFF. En resumen, una de las mezclas descritas anteriormente no está apagada OFF. En este caso, restaure el aviso de la pantalla presionando los dos botones **SELECT** simultáneamente. Entonces cambie una de las fijaciones del interruptor de mezclas duplicado en un interruptor.

BACKUP ERROR – Error soporte de datos; el sonido del aviso será con 4 pitidos (repetidos continuamente)

El aviso de **BACKUP ERROR** – Error soporte de datos aparece cuando la memoria del transmisor se ha perdido por alguna razón. Si esto ocurriera, todos los datos serán borrados cuando el transmisor sea encendido de nuevo.

[Nota] Cuando este aviso es mostrado, el transmisor emite en modo PPM incluso si ha sido configurado el modo PCM.

```
BACK-UP MEMORY ERROR  
NOW INITIALIZING...  
MODEL No. x AREA
```

No vuele cuando este mensaje sea mostrado – toda la programación ha sido borrada y no disponible. Mande el transmisor al servicio Futaba.

MEMORY MODULE INITIALIZE DISPLAY – Pantalla del modulo de memoria de iniciación.

Este aviso aparece cuando un módulo de memoria CAMPac (opcional) es usado en el transmisor por primera vez. Cuando la tecla **MODE** es presionada, comienza la iniciación del módulo, después de lo cual el módulo de memoria puede ser usado.

Una vez que el módulo está inicializado, la pantalla no volverá a aparecer de nuevo.

La 9C súper NO PUEDE convertir datos de otros tipos de radio (ej. 8U, 9Z). La instalación de un CAMPac con datos de otra radio dará como resultado la re-iniciación del CAMPac y la pérdida de todos los datos.

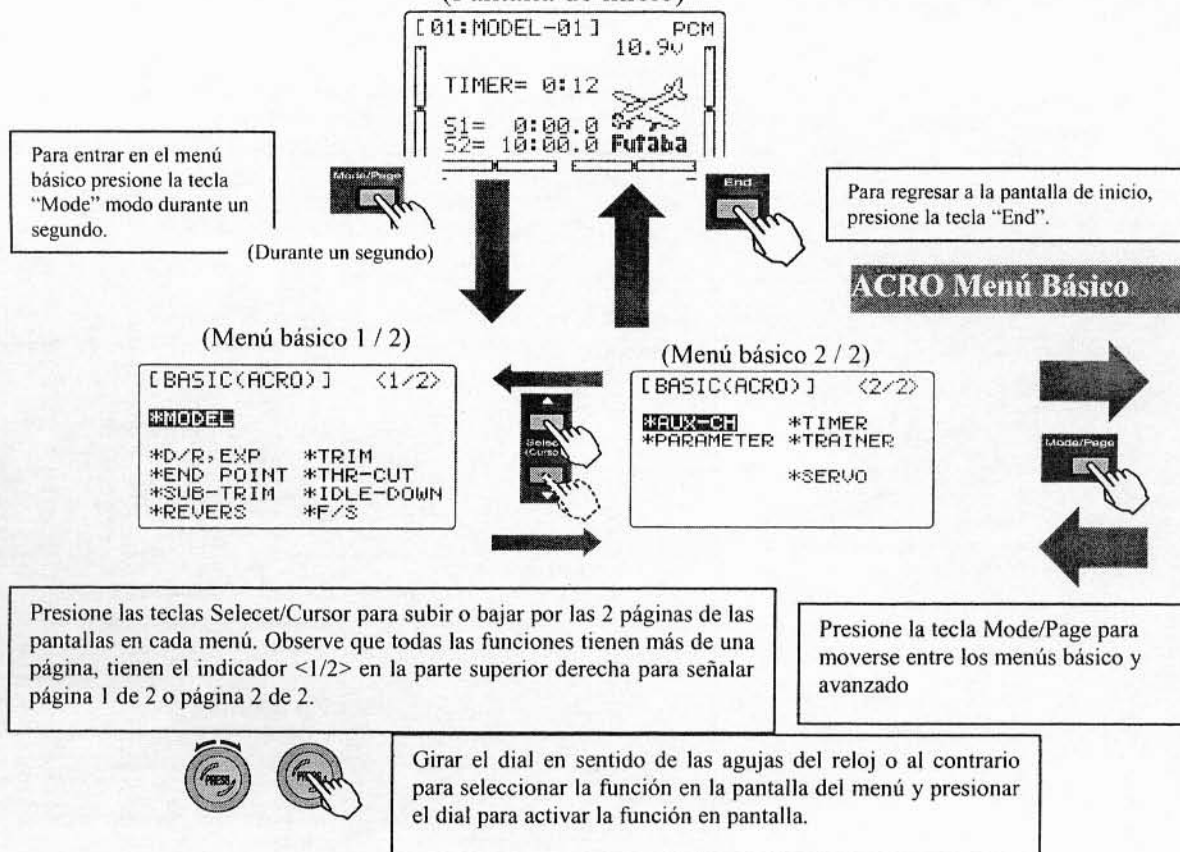
RF MODULE, WARNING – Aviso Módulo RF: un sólo y largo pitido. El pitido simple le avisa que el módulo RF ha sido retirado del transmisor, o no comienza a leer apropiadamente. La luz verde del RF también se apaga.

AVIÓN (ACRO) MENÚ DE FUNCIONES

Por favor, observe que todas las funciones del menú básico - **BASIC** son las mismas para aviones (**ACRO**), veleros (**GLIDIFLAP/2FLAP/2FL-C**) y helicópteros (**HELISWH1/SWH2/SWH4/SR-3/SN-3/SR-3s**). El menú básico **BASIC** de veleros no incluye **IDLE-DOWN** o **THR-CUT**; el menú básico - **BASIC** para helicópteros incluye aspectos adicionales (ajustes plato ciclico y curvas de acelerador / paso y revoluciones para el modo vuelo Normal) estas serán expuestas en la sección de Helicóptero.

Diagrama Funciones Avión ACRO BASIC

(Pantalla de inicio)



Modo/Selección Página

Selección Final

Cursor Abajo

Cursor Arriba

Dial Izquierda

Dial Derecha

Dial Derecha o Izquierda

Botón Presionar

Interruptor Arriba

Interruptor al Centro

Interruptor Abajo

Stick Arriba

Stick Derecha

Stick Abajo

Stick Izquierda

Girar Potenciómetro a Derechas

Girar Potenciómetro a Izquierdas

GUÍA RÁPIDA: AVIÓN 4 CANALES BÁSICOS

Esta guía intenta ayudarle a conocer su nueva la radio, dándole un impulso en el inicio de su uso, darle algunas ideas y consejos de cómo obtener más de lo que ya podría haber considerado. Sigue nuestro formato básico de todas las páginas de programación: dándole una idea general que le ayude a comprender lo que realizamos; una descripción "por su nombre" de lo que estamos haciendo para que se ponga al corriente de su radio; y luego instrucciones paso-a-paso, para que desvele el misterio de la configuración de su modelo.

Para detalles adicionales de cada función, véase la sección específica de la función en este manual. Los números de página indicados en la columna de objetivos, están para ayudarle en su localización.

Véase la página anterior sobre el significado de los símbolos usados.

OBJETIVOS – EJEMPLO	PASOS	ENTRADAS
Prepare su modelo	Instale todos los servos, interruptores, receptor, de acuerdo con las instrucciones de su modelo. Encienda el transmisor, luego el receptor, ajuste todas las articulaciones, de tal forma que queden centradas lo mejor posible. Mecánicamente, ajuste las transmisiones tan próximas como sea posible para obtener la cantidad de mando apropiada. Compruebe la dirección de los servos. Anote lo que necesita cambiar durante la programación.	
Nombre del modelo Página 42. <i>[Observe que no necesita hacer nada para "salvar" o almacenar estos datos. Solamente cambios críticos tales como RESTAURAR MODELO – MODEL RESET, requieren pulsaciones adicionales para aceptar el cambio.]</i>	Abra el menú BÁSICO – BASIC, entonces abra el submenú MODELO – MODEL	Encienda el transmisor. durante 1 segundo. (si esta en AVANZADO,  otra vez)  como necesite para llegar a MODEL – MODELO.  para elegir MODEL – MODELO.
	Vaya a MODEL NAME – nombre del modelo	 hasta NAME - NOMBRE (La primera letra del nombre del modelo parpadea)
	Entre el nombre del modelo. Cierre el submenú MODEL.	 hasta que cambie la primera letra. Cuando el carácter apropiado es mostrado,  muevalo a la siguiente letra. Repítalo como sea necesario  regrese al menú BASIC - básico.
Invierta los servos que necesite para que tengan el funcionamiento apropiado. Página, 50.	En el menú BASIC, abra inversión servo -REVERSE	 4 pasos hasta REVERSE.  para elegir REVERSE.
	Elija el servo deseado e invierta su dirección (Ej.: Invertir servo deriva.)	    hasta CH4; deriva  así - REV - invertir es seleccionado. Repítalo tantas veces como necesite. 
Ajuste los Recorridos como necesite para que se ajuste a las recomendaciones del	Desde el menú básico -BASIC, elija END POINT.	 2 pasos hasta END POINT.  para elegir END POINT.

modelo (normalmente anotan los porcentajes altos) Página, 51.	Ajuste los recorridos finales de los servos. (Ej.: servo acelerador) Cierre la función.	  hasta acelerador – THROTTLE.  THROTTLE STICK. – Stick acelerador abajo.  hasta que el carburador cierre como desee. THROTTLE STICK - Stick acelerador arriba.  hasta que el brazo del acelerador abra el carburador totalmente.  Repítalo en cada canal como sea necesario. 
--	---	--

Con los trims digitales no puede parar el motor con el *THROTTLE TRIM*. Ahora, vamos a configurar **IDLE DOWN** ralenti reducido y “throttle cut” (**THR-CUT**) corte o parada de motor

OBJETIVO - EJEMPLO	PASOS	ENTRADAS
Configurar IDLE-DOWN. Página, 53. El IDLE-DOWN reduce el ralenti del motor en los aterrizajes, y maniobras como la barrena. La fijación normal (higher idle) ralenti más alto (cuando IDLE-DOWN está desactivado) es para arrancar el motor, rodaje en pista y la mayoría de las maniobras de vuelo, minimizando la posibilidad de una parada de motor.	Desde el menú BASIC , elija IDLE-DOWN .	 5 pasos hasta IDLE-DOWN para elegir IDLE-DOWN .
	Active y ajuste IDLE-DOWN	 a OFF    a la posición central C pantalla ahora muestra ON activado  a RATE  para incrementar el “rate” - n  iciones hasta que el motor ralentice fiablemente, pero lo suficiente bajo y que no se pare.
	Opcional: cambiar el interruptor de C centro-y-abajo a cualquier otro interruptor	(No es necesario en este ejemplo)
	Cierre la función	
THR-CUT detiene o para totalmente el motor con el accionamiento de un interruptor Página, 54. (NOTA: NO asigne IDLE-DOWN y THR-CUT a un mismo interruptor de 2 posiciones. Véase IDLE-DOWN para más detalles.	Desde el menú BASIC elija THR-CUT .	 hasta THR-CUT  para elegir THR-CUT.

	Active, asigne <i>SWITCH</i> interruptor y ajuste. Cierre la función.	  a OFF   a SW (interruptor), hasta C  hasta POSI (posición)  a DOWN (abajo)   a RATE.  C posición inferior  <i>THROTTLE STICK</i>. - Stick acelerador abajo hasta que cierre el barrilete completamente 
Configuración dual/triple rates y exponencial (D/R,EXP). Página, 55.	Desde el menú BASIC, elija D/R,EXP.	 5 pasos hasta D/R,EXP.  para elegir D/R,EXP.
<i>(Observe que en la mitad de la pantalla esta el nombre del canal Y la posición del interruptor que usted está ajustado. Dos o incluso TRES (rates) escalas pueden ser fijados por canal, simplemente eligiendo el interruptor deseado y programando los porcentajes con el interruptor en cada una de sus dos o tres posiciones.)</i>	Elija el control deseado y fije el porcentaje para el primero y exponencial. (Eje. Alto)	 A posición superior.    al CH.  para elegir CH>2 (elevador). rá en la pantalla ELEV(UP) al D/R.  <i>ELEVATOR STICK</i>  para fijar el porcentaje "UP" deseado. <i>ELEVATOR STICK</i>  para fijar el porcentaje deseado "DOWN" (normalmente fijar la misma cantidad para abajo)  al EXP.  <i>ELEVATOR STICK</i>  Para fijar <i>ELEVATOR STICK</i>  Para fijar
	Fije el segundo (bajo) porcentaje de recorrido y exponencial.	 A posición inferior.  al D/R. Repita los pasos anteriores para fijar el porcentaje bajo.

	Opcional: cambiar la asignación del interruptor del dual rate. Ej. Elevador a interruptor G (9CA) o E (9CH) con 3 posiciones.	 a SW.  a G o E.  G o E a la posición central. Repita los pasos anteriores para fijar el tercer porcentaje. END END
¿Y luego, que más?	(Puede desear configurar otras funciones para su modelo.) TRAINER Multiple servos en ala y/o cola; véase tipos de ala y tipos de cola. Elevador-a-flap, flap-a-elevador, y otras mezclas programables. Tren retractil interruptor para flaps, sistemas de humo, interruptores de conte, y otras configuración para los canales auxiliares.	

UN VISTAZO A LAS FUNCIONES DE RADIO PASO A PASO

MODEL – El submenú modelo incluye tres funciones que controlan la memoria del modelo; **MODEL SELECT** – Selección modelo, **MODEL COPY** – Copia modelo y **MODEL NAME** – Nombre del modelo. Ya que estas tres funciones han sido ya referidas, todas ellas son semejantes y usadas con la mayoría de los modelos, han sido agrupadas en el submenú Modelo, del menú básico.

```
[MODEL]
SELECT▶01 [MODEL-01]
COPY▶01▶01 [MODEL-01]
NAME▶MODEL-01
```

MODEL SELECT – Selección modelo: esta función selecciona una de las 12 memorias del transmisor (o 6 en el **CAMPac** opcional) para configurar o volar. Por claridad el nombre del modelo y una imagen del tipo de modelo es indicado después de su número. (La memoria de cada modelo puede ser de un diferente tipo, respecto a las otras memorias.)

Tipo de modelo

- **ACRO** (AVIÓN) 
- **GLID** (velero) 
- **HELI** (helicóptero) 

Nota: si esta usando el **CAMPac** opcional, sus elecciones en selección modelo **MODEL SELECT** y copia de modelo **MODEL COPY** serán 13-18, las cuales están en la memoria del **CAMPac**. No necesita copiarlas del **CAMPac** al transmisor antes de trabajar con la memoria del modelo.

T9C **CAMPac** datos

Aunque en un **CAMPac** de datos en el cual se hayan guardado los datos de un transmisor convencional T9C, no puede ser usado directamente, es posible usarlo siguiendo los pasos siguientes, copiándolo a las memorias de modelo del transmisor T9C súper. Cuando use el **CAMPac**, será mostrado, por ejemplo como "13->01 (T9C)". Presione el Dial durante un segundo en esta situación y compruebe que aparece en la pantalla "sure?" - "¿seguro? Presione el Dial de nuevo, los datos del **CAMPac** (13) serán copiados en la memoria número "01" de su transmisor T9C súper. Los datos de esta función han sido añadidos por la T9C súper como una configuración de valores iniciales en este momento. No olvide comprobar dichas fijaciones de datos antes de volar.

Adicionalmente, referirse a la página 25 sobre el método de conversión de datos desde la T9C a la T9C súper del **CAMPac**.

NOTA – Cuando elige un nuevo modelo en la función **MODEL SELECT** – Selección Modelo, si el nuevo modelo está fijado en otra modulación, debe apagar y encender el transmisor para cambiar de modulación. Si no apaga y enciende, el tipo de modulación parpadeará en la pantalla inicial recordándoselo. Todavía está transmitiendo en la otra modulación hasta que efectúe este cambio.

```
[01:MODEL-01] PCM
TIMER= 0:12 10.9v
S1= 0:00.0
S2= 10:00.0
MDL 0:12 Futaba
```


OBJETIVO - EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Selección Modelo # 3. <i>NOTA: Esta es una de las funciones que requiere confirmación para efectuar un cambio.</i>	Abra el menú básico - BASIC , entonces abra el submenú MODEL -Modelo.	durante 1 segundo. (si esta el menú avanzado pulsede) si es requerido hasta MODEL .
	Elija el modelo # 3.	hasta 3.
	Confirme su cambio.	durante un segundo. La pantalla mostrará - sure? ¿seguro?.
	Cierre	
Confirme que la modulación es la apropiada en la nueva memoria del modelo.	Si PPM o PCM están parpadeando en la en la esquina derecha superior de la pantalla, el nuevo modelo ha sido fijado con otro tipo de recepción. Apague y encienda el transmisor para cambiar de modulación.	
¿Y luego, que más?	Nombre del Modelo - NAME Cambio Tipo de Modelo - MODEL TYPE (avión, velero, helicóptero). Cambio Modulación [FM (PPM) o PCM . Utilice Inversión Servo - REVERSE . Ajuste Limite Recorrido - END POINT . Configuración IDLE-DOWN y corte motor - THR-CUT para el control del acelerador.	

MODEL COPY - Copia Modelo: copia los datos del modelo actual en la memoria de otro modelo (en el transmisor o en el CAMPac DP-16-K opcional) El nombre de la memoria del modelo que esta copiando es mostrado para mayor claridad.

Notas:

- Cualquier dato copiado en otro modelo, será sobre escrito, perdiendo los datos anteriores, incluyendo el nombre, tipo y modulación. No puede recobrase.
- Para copiar desde una 9C súper a otra, use el CAMPac opcional. (Nota: el modelo puede volar directamente desde la memoria del CAMPac, no es necesario volver a copiarlo en el 2º transmisor. Para más información sobre CAMPac, véase página 16)
- Con el modo **FUNC**, entrenamiento, no es necesario que la radio del alumno contenga la configuración del aparato. Véase **TRAINER**, página 64.

```

[MODEL]
SELECT▶01
          [MODEL-01]
COPY▶01▶02
          [MODEL-02]
NAME▶MODEL-01

```



Los tipos de memoria de la 8U o 9Z, no pueden ser convertidos. Si un CAMPac de otro tipo de radio es instalado en la 9C súper, será reiniciado, lo cual significa que *perderá todos los datos*.

Ejemplos:

- Comenzar con un modelo nuevo que sea similar a otro que ya tiene programado.
- Copiar los datos del modelo actual en otra memoria de modelo como respaldo de datos, antes de experimentar con nuevas fijaciones.
- Guardar los datos de sus modelos en un CAMPac opcional antes de enviar su radio a una revisión.
- Editar una copia de los datos de su modelos para volar en diferentes condiciones (es decir, helicóptero con palas más pesadas, veleros con viento extremo; modelo de avión en altitudes extremas).
- Guardar los datos de su modelo en un CAMPac opcional para usar o copiar las fijaciones en el transmisor 9C súper (A o H) de un amigo, así él podrá volar su modelo, o usarlo como punto de partida en la configuración de un modelo similar.

OBJETIVO - EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Copiar el modelo 3 en el modelo 5. <i>NOTA - Esta es una de las funciones que la radio requiere confirmación para hacer el cambio.</i>	Abra el menú BASIC básico, entonces abra el submenú MODEL	durante un segundo. (Si está en avanzado, pulse de nuevo.) hasta MODEL

	Confirme que esta usando la memoria del modelo apropiado. (ejemplo, la 3)	Si SELECT no indica 3, use MODEL SELECT – Selección Modelo,
	Vaya a MODEL COPY – Copia Modelo y elija donde quiere copiarlo (ejemplo, 5)	  hasta 5.
	Confirme su cambio.	 Durante un segundo.  La pantalla le preguntará sure? – ¿seguro? *
	Cierre	 
¿Y luego, que más?	SELECT - Seleccionar la copia que acaba de efectuar. Escribir un nombre nuevo (el nombre actual es exactamente igual al del modelo copiado) Apague el transmisor y retire el CAMPac por seguridad o insértelo en otra radio para volar.	

*La radio emite un pitido repetitivo y muestra el progreso en la pantalla cuando la memoria del modelo esta siendo copiada. Observe que si apaga el interruptor de encendido antes de que termine, los datos no se habrán copiado.

MODEL NAME- Nombre del Modelo: asigne un nombre a la memoria del modelo actual. Dando a cada modelo un nombre que sea fácilmente reconocible, puede confirmar rápidamente que el modelo es el correcto que quiere volar, y minimizar la oportunidad de volar con la memoria de un modelo equivocado, lo que podría conducir a un desastre.

Ajustes y valores:

- Hasta 8 caracteres de largo.
- Cada carácter puede ser una letra, número, en blanco, o un símbolo.
- Los nombres asignados por defecto en factoría son en el formato **MODEL-xx** (**MODEL-01** para la primera memoria de modelo, etc.)

```
[MODEL ]
SELECT▶01
[ MODEL-01  ]
COPY▶01▶01
[ MODEL-01  ]
NAME▶MODEL-01
```

NOTA – Cuando copie **COPY** la memoria de un modelo sobre otro, todo es copiado, incluso el nombre del modelo. Similarmente si cambia de tipo de modelo **MODEL TYPE**, o efectúa una restauración de modelo **MODEL RESET**, toda la memoria es restaurada, incluyendo el nombre del modelo **MODEL NAME**. Así que lo primero que debería hacer después de efectuar copia de modelo, es cambiar su tipo, o empezar de nuevo, es decir, dar un nombre nuevo a la copia para evitar confusiones.

Si usa múltiples módulos de frecuencia para transmitir en diversos canales, le recomendamos usar por lo menos 2 caracteres para indicar el canal de recepción para mayor claridad. Para más información sobre frecuencias de transmisión, véase la página, 12.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Nombre del modelo 3 "Cap-232_" (donde está el guión bajo, representa un espacio en blanco.)	Abra el submenú MODEL .	 durante un segundo. (Si esta en avanzado presion  nuevo.)  a MODEL 
	Confirme que se encuentra usando la memoria del modelo apropiado. (Ejemplo, 3)	Si SELECT no indica 3, vaya a MODEL SELECT .
	Vaya a nombre NAME y cambie el primer carácter. (Ejemplo, M a C)	   hasta C.
	Elija el siguiente carácter a cambiar	

	Repita los pasos anteriores hasta completar el nombre del modelo	 hasta "a" (Nota: observe que las letras minúsculas están disponibles.) Repítalo
	Cerrar	 
¿Y luego, que más?	Cambiar el tipo de modelo MODEL TYPE a velero o helicóptero. Cambiar la modulación de recepción, fijándolo desde PPM a PCM , o viceversa. Utilizar inversión servos REVERSE . Ajustar límite recorrido final - END POINT . Configurar doble / triple rates y exponenciales (D/R,EXP).	

PARAMETER - Parámetro submenú: fije aquellos parámetros que le guste, y una vez fijados no los vuelva a tocar. Una vez que haya seleccionado el modelo apropiado con el que quiera trabajar, configure los parámetros apropiados para ese modelo específico.

```
[ PARAMETER ]
RESET▶Execute
TYPE▶ACROBATIC
MODUL▶PCM
ATL▶ON
AIL-2▶CH6or7
```

- ¿Que tipo de modelos es?
- ¿Que tipo de modulación es el receptor [**PPM (FM)** o **PCM**]?
- ¿Tiene el modelo un acelerador normal en el canal 3 o necesita todo el recorrido del trim en el canal 3 (**ATL**)?
- Si esta utilizando cualquiera de las funciones con dos alerones, ¿necesita decir a su radio que el receptor es de 5 canales?

Es importante eliminar cualquier fijación de datos anteriores en la memoria, antes de ponerla en uso, utilice **MODEL RESET**- Restauración Modelo.

MODEL RESET – Restauración Modelo: restaura completamente todos los datos del modelo que tenga seleccionado. No tema, no hay forma de que accidentalmente pueda borrar todos los modelos de su radio con esta función. Solamente el centro de asistencia puede restaurar todas las memorias de su radio de una vez. Para borrar cada memoria de modelo en su radio (por ejemplo cuando se la venden), debe seleccionar **SELECT** cada modelo, restaurar esa memoria, entonces seleccione **SELECT** la siguiente memoria, etc.

Observe que cuando copia - **COPY** la memoria de un modelo en otro o cambia de tipo de modelo, no necesita borrar todos los datos existentes, antes de usar esta función. La copia sobrescribe completamente cualquier cosa que exista en la memoria del modelo, incluyendo el nombre - **MODEL NAME**. La función **MODEL TYPE** – Tipo Modelo, sobrescribe todos los datos excepto el nombre y modulación **MODUL**.

OBJETIVO - EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Restaurar la memoria del modelo 1. <i>NOTA – Esta es uno de las funciones en que la radio le pedirá confirmación para efectuar el cambio.</i>	Asegúrese que esta usando la memoria del modelo apropiada, (ejemplo, 1)	En la pantalla de inicio, compruebe el nombre del modelo y número en la parte superior izquierda. Si no es el correcto, use la función MODEL SELECT .
	Abra el submenú PARAMETER	 durante un segundo. (si está en Avanzado, presione  de nuevo)  a la 2ª página del menú. a PARAMETER . 
	Restaurar la memoria.	 durante un segundo.
	Confirme el cambio.	Le mostrará en pantalla sure? ¿seguro? * 
	Cierre.	 

¿Y luego, que más?	Ahora que la memoria esta restaurada, el nombre que tiene, es el que viene por defecto (ej. MODEL-01) NAME – Asignar un nombre COPY – Copiar a un diferente modelo esta memoria. SELECT – Seleccionar un modelo para editarlo o borrarlo. Cambiar el Tipo de Modelo – MODEL TYPE a velero o helicóptero Cambiar la modulación de recepción, de FM (PPM) a PCM o viceversa. Utilizar Inversión Servo – REVERSE Ajustar el Recorrido del Servo con END POINT Configure dual/ triple rates - valores de escalas - y exponenciales (D/R, EXP)
--------------------	--

*La radio emite un pitido repetitivo y muestra el progreso en la pantalla de la memoria del modelo que está siendo restaurado. Observe que si es apagada la radio antes de que termine, los datos no habrán sido restaurados.

MODEL TYPE – Tipo de Modelo: fija el tipo de programación usado para este modelo.

La 9C súper tiene 12 memorias, y cada una puede soportar:

- Un avión con motor de explosión (**ACRO**) (con múltiples configuraciones en ala y cola. Véase dos servos de alerones, dos servos en elevador, **ELEVON** y cola en V (uve) **V-TAIL**).
- Dos tipos de alas para veleros (con múltiples configuraciones de cola) Véase Veleros **MODEL TYPE**.
- Seis tipos de plato cíclico para helicóptero incluyendo el CCPM. Véase helicópteros, **MODEL TYPE**.

Antes de efectuar ninguna clase de configuración en su aparato, lo primero que debe decidir es el tipo de modelo, **MODEL TYPE** que mejor se ajuste a su modelo en particular. (En cada memoria de modelo puede fijar un diferente tipo de modelo.) Si su transmisor es 9CA súper, por defecto es **ACRO**. Si es 9CH súper, por defecto es **HELI(SW1)**.

ACRO es la mejor elección para aviones motorizados, pero en algunas circunstancias, **GLID2FLAP** puede ser una mejor elección. **ACRO** es usualmente una mejor elección porque ofrece las funciones que los tipos **GLID** veleros no tienen.

- **ACRO** aporta:
 - **SNAP- ROLL** (tonel rápido)
 - **AILEVATOR** (soporta dos servos para el elevador)
 - Para aviones motorizados: **IDLE-DOWN** (ralentí reducido), **THR-CUT** corte o parada de motor, **THROTTLE-NEEDLE** (mezcla de acelerador) y **THROTTLE DELAY** demora en aceleración.
- Pero **ACRO** falla en:
 - **START** lanzamiento - salida y **SPEED OFFSETS** - compensación en velocidad.
 - 4 condiciones separadas para configuraciones opcionales (**GLID2FL-C**)

Si esta usando un velero o helicóptero **MODEL TYPE** – tipo de modelo, por favor vaya ahora a ése capítulo para seleccionar el tipo de modelo apropiado que va a soportar la configuración de su aparato. Observe que el cambio del tipo de modelo - **MODEL TYPE**, restaura o borra todos los datos de la memoria del modelo, incluyendo su nombre.

OBJETIVO - EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Seleccione el tipo de modelo – MODEL TYPE para su modelo. Ejemplo: ACRO. <i>[NOTA- Esta es una de las funciones que requiere confirmación para efectuar los cambios. Solamente cambios críticos requieren pulsaciones adicionales para aceptar el cambio.]</i>	Abra el menú BASIC básico, entonces abra el submenú PARAMETER.	Encienda el transmisor.  durante 1 segundo. (Si está en Avanzado presione de  nuevo)  entonces  a seleccionar P  AMETER. para elegir PARAMETER. 
	Vaya a MODEL TYPE.	 a TYPE.

	Seleccione el tipo apropiado de modelo MODEL TYPE . Ejemplo: ACRO . <i>Confirme el cambio.</i> Cierre PARAMETER .	 a ACROBATIC  durante 1 segundo. Le preguntará, sure? ¿seguro? para confirmar.   para regresar al menú BASIC básico.
--	---	---

Modulation select (MODUL) – Selección Modulación: fija el tipo de modulación transmitida.

La modulación de su receptor determinará si utiliza la fijación de modulación **MODUL**, en **PPM** o **PCM** durante la transmisión. Recuerde que tiene que apagar y encender el transmisor antes de que el cambio sea efectivo. Si elige **PCM**, asegúrese de entenderlo y establezca las fijaciones del Fail Safe (**F/S**) como desee. Véase página, 69. Ambas modulaciones transmiten en ondas FM, use el cable de entrenamiento FM y el módulo FM.

```
[ PARAMETER ]
RESET▶Execute
TYPE▶ACROBATIC
MODUL▶PCM
ATL▶ON
AIL-2▶CH6or7
```

PCM = Pulse Code Modulation

PPM = Pulse Position Modulation (también llamado FM).

Compatibilidad:

- PCM es compatible con todos los receptores PCM1024, independientemente al número de canal (es decir, R138DP/148DP/149DP, R309DPS).
- PPM es apropiado para todos los receptores Futaba FM (shift negativo), independientemente al número de canales (es decir, R127DF, R123F, R138DF, R148DF.)
- No es compatible con los receptores PCM512 tales como los R128DP y R105iP
- No es compatible con otras marcas de receptores PCM, o receptores FM (shift positivo) (ej. JR, Airtronics).
- No necesita un módulo diferente en la radio para transmitir en **PCM**. Para más información sobre **PCM**, vea nuestra página web.

NOTA- Cuando cambie de modelo en **MODEL SELECT**, si el nuevo modelo es fijado en otro tipo de modulación, debe apagar y encender el transmisor para cambiar la modulación. La modulación parpadeará en la pantalla de inicio, recordándoselo hasta que lo efectúe. Véase **MODEL SELECT**, para más detalles.

OBJETIVO - EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Cambiar el modelo 1 de FM (PPM) a PCM	Confirme que está usando la memoria del modelo apropiado. (ejemplo; 1)	En la pantalla de inicio, compruebe el nombre del modelo y número en la parte superior izquierda y la modulación en la parte superior derecha. Si no es el modelo correcto, use MODEL SELECT .
	Abra el menú BASIC básico, entonces abra el submenú PARAMETER .	 durante un segundo. (Si esta en Avanzado presione de nuevo)  a la 2ª página del menú.  a PARAMETER . 
	Vaya a MODUL y cambie la fijación.	 a MODUL  a PCM .  PCM parpadea en la pantalla.
	Cierre el menú y apague y encienda el transmisor	  APAGUE Y ENCIENDA.

¿Y luego, que más?	Ahora que el modelo está en la modulación apropiada, el 9C súper debería comunicarse con el receptor. Si no lo hace, confirme la modulación / frecuencia, del receptor. [Los receptores que terminen en F usan PPM (eje. R148DF), si terminan en P usan PCM (eje. R149DP)] Cambiar el tipo de modelo MODEL TYPE a velero/helicóptero. Fijar la configuración del F/S para cuando el receptor PCM detecta interferencias. Utilizar Inversión Servo - REVERSE . Ajustar el recorrido final del servo con END POINT . Configurar el dual / triple rates y exponencial (D/R, EXP)
--------------------	--

Second aileron (AIL-2) - Segundo alerón (solamente **ACRO/GLIDIFLAP**) cambie la elección que viene por defecto para los dos servos de alerones desde los canales 6 (**FLAPERON**) a los canales 5 y 6, o 7 (**AIL-DIF**) a los canales 5 y 7. Esto le permitirá utilizar estas dos grandes funciones cuando utilice un receptor de 5 canales.

NOTA - Cambiando **AIL-2** solamente le dice al sistema que servos utilizar si están activados **FLAPERON** o **AIL-DIF**. Todavía tiene que activar esa función y completar su configuración. Para más detalles sobre dos servos en alerones, incluyendo el uso de **AIL-2**, véase página 77.

Adjustable Travel Limit (ATL) - Ajuste Limite de recorrido - hace que la palanca del trim del canal 3, **TRIM LEVER (THROTTLE TRIM)** sea efectivo solamente en la parte inferior del stick del acelerador/gas, desligando la parte alta del trim del acelerador. Esto previene que la transmisión se atasque debido a los cambios del trim de ralentí. Esta función por defecto está activada **ON**. Si no está usando el gas/acelerador del canal 3, puede que desee que el funcionamiento del trim sea igual que en los otros canales. Para hacerlo fije el **ATL** en **OFF**.

Si necesita que el **ATL** sea efectivo en la parte superior del stick en lugar de la parte inferior, inviértalo fijando **THR-REV**. Tenga en cuenta que, este cambio afectará a todos los modelos de la radio, no solamente al modelo que este configurando. Véase **REVERSE**, página, 50.

OBJETIVO - EJEMPLO	PASOS:	ENTRADAS:
Cambiar el ATL de ON a OFF para un robot de combate, tanque, frenos aerodinámicos y otros usos que se pueden dar al canal 3.	Abra el menú BASIC , entonces vaya al submenú PARAMETER .	Durante un segundo. (Si está en Avanzado presione 'e' nuevo) a la 2ª página del menú a PARAMETER .
	Vaya al ATL y cambie (Ej.: a OFF)	hasta OFF .
	Cierre	
¿Y luego, que más?	Configurar ELEVON para un tanque, acelerador/ dirección en un stick. Configurar IDLE-DWON y THR-CUT para ajustar el servo del canal 3 en la parte baja del stick. Reasignar los canales auxiliares 5-9 (Ej.: desde el dial al interruptor/cursor) Utilizar inversor de servo REVERSE . Ajustar el recorrido del servo con END POINT . Configurar dual/triple rates y exponenciales (D/R,EXP)	

Servo reversing (REVERSE) - Inversión Servo: cambia la dirección de un servo individual que responde aun movimiento del stick de control - **CONTROL STICK**.

[Ya que el canal 9 es solamente un interruptor (y solamente disponible con receptor PCM), la inversión de servo - **REVERSE** esta en el canal auxiliar **AUX-CH** de la pantalla de control con su asignación de interruptor]. Para helicópteros CCPM, asegúrese de leer la sección sobre platos cíclicos - **SWASH AFR**, antes de invertir ningún servo.

[REVERSE]	→1: AIL	NOR
	2: ELE	NOR
	3: THR	NOR
CH1: AILE	4: RUD	NOR
	5: GEA	NOR
REV NOR	6: FLP	NOR
	7: AU1	NOR
	8: AU2	NOR

Excepto con helicópteros CCPM, lleve acabo la inversión de servos antes que cualquier otra programación. Si usa la funciones **ACRO / GLID** preincorporadas que controlan múltiples servos, tales como **FLAPERON** o cola en uve - **V-TAIL**, puede ser confuso decir si el servo necesita ser invertido o una fijación en la función necesita invertirse.



Compruebe siempre la dirección de los servos antes de cada vuelo, como una precaución adicional, para confirmar que vuela con la memoria del modelo apropiado y la modulación correcta.

NOTA – La función especial **THR-REV** invierte totalmente el control del acelerador, incluyendo el movimiento del trim en su mitad superior del movimiento del stick. Para usar **THR-REV**, apague el transmisor, mantenga presionadas las teclas **MODE** y **END**, entonces encienda. Mueva el cursor hacia abajo hasta **THR-REV** y gire el **DIAL** hasta **REV**. Apague y encienda el transmisor. Este cambio modifica a todos los modelos en la radio.

OBJETIVO – EJEMPLO	PASOS:	ENTRADAS:
Invertir la dirección del servo del elevador.	Abra la función REVERSE	Durante un segundo. (Si está en Avanzado presione a REVERSE .
	Elija el canal apropiado y fije la dirección. (Ej.: ELE REV)	hasta ELE . hasta REV .
	Cierre	
¿Y luego, que más?	Ajustar el recorrido final del servo con END POINT . Configurar los dual / triple rates (valores) y exponenciales (D/R , EXP) Configurar los cronos de vuelo. Configurar las funciones de entrenamiento.	

End Point of servo travel adjustment – Ajuste Límite Recorrido Servo (END POINT, también llamado EPA): es la versión más flexible para el ajuste del recorrido disponible. Independiente ajusta el final de recorrido de cada servo, en vez de establecer una fijación que afectara al servo en ambas direcciones. Otra vez, para helicópteros CCPM, asegúrese de leer plato cíclico - **SWASH AFR**, antes de ajustar los recorridos finales.

Ajustes:

```
[E. POINT] → 1: AIL 100/100
              2: ELE 100/100
              3: THR 100/100
CH1: AILE    4: RUD 100/100
              5: GEA 100/100
              6: FLP 100/100
              7: AU1 100/100
              8: AU2 100/100
```

- Puede ser fijado en cada dirección independientemente.
- Las escalas van desde 0% (no hay movimiento del servo) hasta el 140%. En la fijación 100%, el giro del servo es aproximadamente 40° en los canales 1-4 y aproximadamente 55° en los canales 5-8.

- Reduciendo el porcentaje de fijación reduce el total del tiro del servo en esa dirección.

Ejemplos:

- Ajustar la parte superior del acelerador en su recorrido final para evitar que se trabe en el carburador, y en la parte inferior, permitir que el carburador cierre apropiadamente.
- Ajustar el flap de tal forma que el recorrido que suba, sea lo suficiente para ajustar en vuelo recto y nivelado, con todo el recorrido bajado.
- **END POINT** puede ser ajustado en 0 (cero) para evitar que un servo se mueva en una dirección. Evitar que los flaps puedan funcionar también como spoilers.
- Los servos de retractiles **no** son proporcionales. El modificar el **END POINT** no afectará al servo.

El **END POINT** ajusta individualmente solamente un servo. No tendrá ningún efecto sobre otro servo que este funcionando conjuntamente via mezcla o programación prefijada, tal como **FLAPERON**, **AILEVATOR**, etc. Esto es, que cada servo individual puede ser ajustado con precisión, para evitar torsiones y otros conflictos. Para ajustar el total de recorrido de una función, tal como **FLAPERON**, haga los ajustes en los controles de esa función. Para helicópteros CCPM, el ajuste total del recorrido de la función, tal como paso colectivo, en **SWASH AFR**.

¿Ajustar las transmisiones o el **END POINT**? Casi siempre es mejor ajustar las articulaciones o transmisiones para obtener el máximo ajuste antes de utilizar el **END POINT**. Valores altos en el **END POINT** significa mayor tiempo de desplazamiento para lograr la posición deseada, ya que está utilizando más que el total del recorrido del servo. (Por ejemplo, usando el 50% de **END POINT** dará solamente la mitad de pasos en el recorrido del servo, lo que significa que cada clic del trim tiene el doble de efecto y el servo se desplaza a su destino en la mitad de tiempo).

- End point (y mover el varillaje) = torsión, exactitud, pero tiempo de tránsito en el desplazamiento.
- End point (en lugar de ajustar los varillajes o articulaciones) = tiempo de recorrido, pero torsión, exactitud.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Disminuir el desplazamiento del servo de flap hacia arriba en un 5% solamente para permitir ajustar en vuelo recto y nivelado y un recorrido hacia abajo del 85% para prevenir agarrotamientos.	Abra la función END POINT .	durante un segundo. (Si esta en Avanzado pú ie de nuevo)
	Elija el canal apropiado y fije la dirección. (ej. subir flap 5%)	hasta END POINT .
	Cerrar	hasta flap. control flap [por defecto es $VR(A)$]. hasta 5% * $VR(A)$. hasta 85%
¿Y luego, que más?	Ir a la pantalla de SERVO para confirmar el resultado final Mover los canales auxiliares 5 -9 a diferente dial / interruptor o cursor. Configurar IDLE-DOWN y THR-CUT para ralentizar o parar al motor. Configurar dual / triple rates y exponenciales (D/R,EXP) Configurar cronos de vuelo. Configurar funciones entrenador. Configurar dos servos en alerones. Configurar dos servos en elevador.	

* Puede restaurar a los valores iniciales presionando el **DIAL** durante un segundo.

Engine idle management IDLE-DOWN y THR-CUT – Control Ralentí Motor: Estas funciones trabajan con el trim digital - **THROTTLE TRIM** para facilitar un simple y consistente funcionamiento del motor. ¡No más desasosiego con el trim para fijar el punto correcto en los aterrizajes o despegues! Para ajustes adicionales del motor, véase **THROTTLE-NEEDLE** y **THROTTLE DELAY**.

IDLE DOWN (solamente **ACRO**): reduce el ralentí del motor para el rodaje por pista previo al despegue, pérdidas y barrenas. La fijación del ralentí normal es un poco mayor para facilitar el arranque y seguridad durante el vuelo con menos riesgo de parada de motor.

[IDLE-DOWN]
 MIX▶**THR**
 RATE▶ 0%
 SW▶C
 POSI▶Cntr&Dn

Nota importante: la función **IDLE-DOWN** no es normalmente usada para arrancar el motor, y su funcionamiento accidental puede impedir que su motor arranque. La 9C súper le avisa que el **IDLE-DOWN** esta activado cuando enciende el transmisor. Asegúrese desactivar esta función, o anular el aviso presionando los dos pulsadores **SELECT/CURSOR** a la vez y manteniéndolos presionados durante un segundo, si es que tiene la intención de que esta función siga activada.

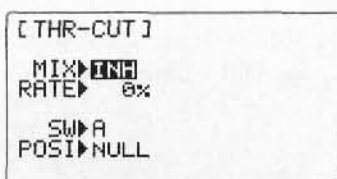


Puede asignarse en la posición de cualquier interruptor. Algunos modelistas accidentalmente asignan el **IDLE-DOWN** en un lado del interruptor y el **THR-CUT** en el otro. No hay una fijación "normal" para arrancar el motor. Por defecto el **IDLE-DOWN** es fijado en el interruptor **C - SWITCH C** posición central y abajo. Esto va bien con el **THR-CUT**, también en el interruptor **C - SWITCH C**, posición inferior. La posición superior del interruptor es normal durante el vuelo / salida, en el centro para maniobras más lentas / aterrizaje, e inferior para detener el motor. Si asigna el **IDLE-DOWN** o el **THR-CUT** en el interruptor de entrenamiento **F (9CA)** o **H (9CH)**, el cual tiene resorte, entonces cuando use la función de entrenamiento, corre el riesgo de perder el control de gas o parar el motor de su alumno.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Disminuir la fijación del acelerador al ralenti mediante el accionamiento de un interruptor para las barrenas y aterrizajes.	Abra el menú básico - BASIC , entonces abra la función IDLE-DOWN .	durante un segundo. (Si está en Avanzado presione nuevo) a IDLE-DOWN .
	Active la función.	
	Con el stick del acelerador - THROTTLE STICK , al ralenti, ajuste el porcentaje hasta que el motor ralentice como desee. *	stick acelerador THROTTLE STICK . hasta que el motor ralentice como desee
	Opcional: cambiar la asignación del interruptor Elegir el interruptor deseado y posición	a SW al interruptor deseado a POSI. a la posición deseada
	Cierre	
¿Y luego, que más?	THR-CUT	

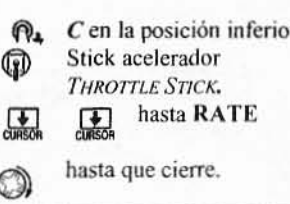
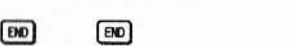
* Normalmente, una fijación del 10-20% es suficiente. Sujete el fuselaje, motor funcionando. Poner el stick del acelerador - **THROTTLE STICK** al ralenti. Ajustar el porcentaje del **IDLE-DOWN** mientras mueve el interruptor a la posición ON y OFF hasta lograr el ralenti deseado. Asegúrese que la parte alta del acelerador le permite la transición de alta a ralenti estable.

Throttle cut (THR-CUT) (ACRO / HELI) – Corte Motor: proporciona una forma simple y fácil de parar el motor mediante el accionamiento de un interruptor (con el stick del acelerador - **THROTTLE STICK** al ralenti). El movimiento es mayor en la posición inferior, ralenti, y desaparece en posiciones superiores del acelerador para prevenir paradas accidentales de motor. En **HELI**, hay una fijación adicional, **THR**.



La posición y dirección debe elegirse. Está fijado por defecto en **OFF** – apagado para prevenir asignaciones a un interruptor, lo cual podría provocar una parada de motor no intencionada durante el vuelo. Por favor véase **IDLE-DOWN** y **THR-CUT**.

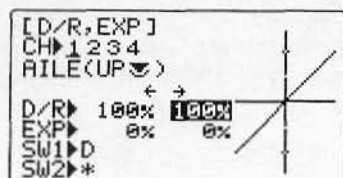
OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Reducir la fijación del acelerador (al ralenti) para parar el motor con el accionamiento de un interruptor.	Abra el menú básico, BASIC entonces abra la función THR-CUT .	durante un segundo. (Si está en Avanzado presione nuevo) hasta THR-CUT.

(Observe que DEBE asignar un interruptor, por defecto esta en NULL. Recomendamos el interruptor C- SWITCH C en la posición inferior, con el IDLE-DOWN programado en el interruptor C - SWITCH C en la posición central y posición inferior)	Active la función. Elija el interruptor deseado, y la posición en la cual se activa la función.	
	Con el stick del acelerador - THROTTLE STICK, al ralenti, ajuste el porcentaje hasta que el motor cierre consistentemente, pero que la transmisión en el acelerador no esté forzada. *	
	Cierre	
¿Y luego, que más?	Configurar dual / triple rates y exponenciales (D/R, EXP) Configurar las funciones de entrenador - TRAINER Configurar una pareja de servos en alerones Configurar una pareja de servos en elevador.	

* Normalmente, una fijación del 10-20% es suficiente. Vea el barrilete del carburador hasta que esté totalmente cerrado, para obtener una idea aproximada de la fijación; entonces, para confirmar, pruébelo con el motor funcionando.

Dual/triple rates and exponential - Doble / Triple Escala (valores) y Exponenciales (D/R,EXP): asigna porcentajes determinados y exponenciales.

Dual/Triple Rates: reduce o incrementa el recorrido del servo mediante el accionamiento de un interruptor, o (ACRO / GLIDER) pueden ser mandados por la posición de cualquier stick. Los Dual rates afectan al control mencionado, tal como alerón, pero no solamente a un servo (eje. canal 1) Por ejemplo, ajustar el dual rate del alerón afectará a ambos servos de alerones cuando use FLAPERON o diferencial de alerones - AIL-DIF, y cuando use AILEVATOR o ELEVON afectará al recorrido de ambos servos de alerones y elevador o al CCPM en los helicópteros.



Activación:

- Cualquier interruptor A-H - SWITCH, A-H. Si elige un interruptor de tres posiciones, entonces el dual rate instantáneamente se convierte en triple rate (véase el ejemplo).
- En la posición del stick (ACRO / GLIDER). (Ej. En la deriva normalmente solo usa lo $\frac{3}{4}$ del movimiento central, excepto para maniobras extremas, tales como toneles rápidos / barrenas / pérdidas. Si el stick de la deriva - RUDDER STICK no llega al 90% del máximo desplazamiento, la deriva responde a sus menores valores, permitiendo suaves correcciones. Cuando el stick pasa del 90% (es decir, caída de ala) la deriva se desplaza a los valores altos, 90%, lo cual es MUCHO MÁS cantidad de recorrido que el inferior 89%)

Eje: EPA = 1" Porcentaje bajo = 50% Porcentaje alto = 100%

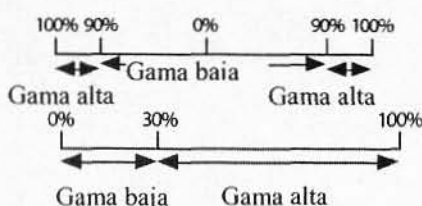
Al 89%

Porcentaje bajo = .45"

Al 90%

Porcentaje alto = .9"

[Nota] Solamente cuando cualquier stick es elegido en "SW1", también puede elegir un interruptor en "SW2". Cuando se accionan simultáneamente, el funcionamiento del interruptor tiene prioridad sobre el stick (ACRO).



Ajuste:

- Escala: 0 - 140% [La fijación del 0 (cero) desactivará el control completamente.]
Valor inicial = 100%

- Es ajustable en cada dirección (**ACRO / GLIDER**). (Es decir, arriba/abajo, izquierda/derecha) (Ejemplo: La mayoría de los modelos en su posición normal, vuelan sin trim en el elevador, pero requieren algo de "pique" cuando van en invertido para mantener el vuelo nivelado. Incrementando el recorrido hacia abajo "pique" en la cantidad requerida para mantener el modelo invertido, el modelo ahora tiene igual recorrido disponible desde el vuelo normal o invertido)

Exponencial: cambia la respuesta de la curva de los servos con relación a la posición del stick, para hacer el vuelo más agradable. Puede hacer que el movimiento del servo sea menos o más sensitivo alrededor del punto neutral de la deriva, alerón, elevador, y acelerador (excepto tipo **HELI** – como alternativa, use Curva del Acelerador – **THROTTLE CURVE**)

¿Porqué usar exponencial? Muchos modelos requieren grandes cantidades de recorrido para ejecutar sus mejores habilidades. Sin embargo, sin exponencial, son inestables en torno al punto neutral, haciendo desagradable su vuelo y muy difícil el hacer pequeñas correcciones. Adicionalmente la fijación de diferentes exponenciales para cada escala, puede lograr la efectividad de pequeñas correcciones de forma similar en cada escala, como en el ejemplo de más abajo.

La mejor forma de entender el exponencial es probándolo:

- Sin haber efectuado todavía cambios en la pantalla del **D/R,EXP**, mueva el interruptor - **D - SWITCH D** hacia abajo (hacia el stick del alerón - **AILERON STICK**).
- El cursor hacia abajo hasta **EXP** y el dial hasta **100%**.
- Mueva el interruptor **D** hacia arriba. - **SWITCH D**. Mantenga el stick del alerón - **AILERON STICK** a $\frac{1}{4}$ y mueva el interruptor **D - SWITCH D** hacia abajo
- Observe como ha disminuido el recorrido.
- Vaya a $\frac{3}{4}$ del stick y repítalo. Observe como el recorrido es mucho menor, si no es idéntico.

Ajustes:

- Más sensitivo alrededor del punto neutral. (Exponencial positivo, véase ejemplo)
- Menos sensitivo alrededor del punto neutral. (Exponencial negativo, véase ejemplo)
- Ajustable en cada dirección. (**ACRO/GLIDER**)

Para el acelerador, el exponencial es aplicado en la parte inferior, para ayudar a los motores de explosión a tener una respuesta lineal del acelerador, de tal forma que cada $\frac{1}{4}$ de incremento en el stick, las revoluciones del motor sea 25% de los valores disponibles. (En la mayoría de los motores, ésta escala va desde 5 al 60%.)

Nota especial para helicópteros: los modelos tipo helicóptero tienen una sola escala en cada posición del interruptor, en vez de una escala en cada lado del recorrido de los servos, por posición del interruptor. Adicionalmente, la fijación del **D/R,EXP** para cada posición del interruptor requiere retroceder el cursor al **No.** de fijación y cambiar allí la posición del interruptor. El mover el interruptor no afecta a la pantalla de fijación, permitiendo que los dual rates sean asignados con idle-up y otros aspectos en ciertos interruptores, y no requieren poner el modelo en esa condición (configuración) para hacer modificaciones.

La programación de helicóptero también ofrece que pueda decidir la **Cond.** Esta condición le permite tener una escala separada para cada uno de los 3 controles automáticamente seleccionados cuando cambie desde normal/throttle hold a cualquiera de los idle ups, de un total de CUATRO escalas disponibles. El simple cambio en la elección de interruptor a **Cond.** y entonces usar el **MODE/PAGE BUTTON** para moverse por las cuatro condiciones mientras fija los porcentajes o escalas.

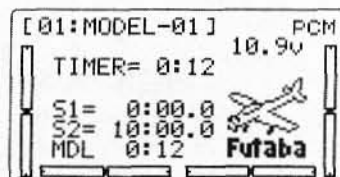
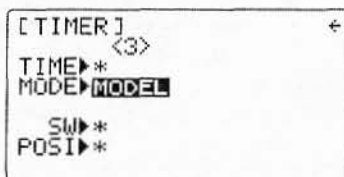
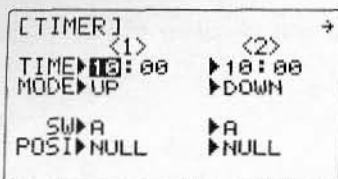
OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Configurar dual rates y exponenciales en un modelo HELI .	Abra D/R,EXP .	 durante 1 segundo. (Si esta en Avanzado presione  nuevo.)  hasta D/R,EXP . 
	Elija el canal.	   al canal deseado.
	Elija la posición del primer interruptor.	  hasta UP
	Fije el porcentaje y exponencial (ej. Porcentaje alto = 95%, 0% exponencial.)	 al 95%.  Confirme 0% EX.

	Vaya a la segunda posición del interruptor y fije el porcentaje y exponencial.	 a DN. repta lo a or.
	Opcional: si usa un interruptor de 3 posiciones, fije el porcentaje del tercero.	 a CT. F lo i or.
	Opcional: asignar dual rates para tener uno para cada condición.	 a COND. repta los pa nteriores para ajustar cada condición.

OBJETIVO-EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Configurar alerón con triple rates/ porcentajes en el interruptor C - SWITCH C con fijaciones de recorrido en el 75% (normal), 25% (tonel lento) y 140% (acrobático extremo) y fijación de exponenciales en 0%, +15%, y -40% respectivamente. NOTA- El porcentaje normal no tiene exponencial, así que es muy lineal, tacto normal. El tonel lento tiene un exponencial <i>positivo</i> (lo opuesto de lo que la mayoría de la gente usa) hace que los servos se muevan más sensitivamente alrededor del centro. Esto hace que el tacto en los servos sea el mismo alrededor del centro y en bajos porcentajes, pero todavía dan un tonel muy lento cuando se aplica todo el stick. El porcentaje para 3D (acrobático extremo) tiene una distancia muy grande de recorrido B cerca del doble del porcentaje normal. En consecuencia, fijando un exponencial muy <i>negativo</i> suaviza la respuesta de los servos alrededor del centro del stick dando un tacto más confortable.	Abra la función D/R,EXP Elija el canal a cambiar. (ej. El alerón esta ya seleccionado) Opcional: cambiar la asignación del interruptor Confirme que el interruptor esta en la posición deseada en y fije el porcentaje. (Ej. Arriba = porcentaje alto, 75%). Mueva el interruptor a la segunda posición y fije este particular porcentaje. (Eje. centro = porcentaje bajo, 25%).	 durante 1 segundo. (Si esta en avanzado presion-  nuevo.) hasta D/R,EXP.   hasta el canal deseado.   a C   C en la posición superior. AILERON STICK hasta el 75%.  AILERON STICK hasta el 75%   C en la posición central. AILERON STICK al 25%.  AILERON STICK al 25% 

A muchos modelistas les gusta configurar los triple rates en un solo interruptor de 3 posiciones, creando un "modo lento y suave", un "modo normal", y un "modo acrobático salvaje", todo con el accionamiento de un único interruptor. Para hacerlo, simplemente configure los porcentajes de los tres controles y asigne los tres controles al mismo interruptor de 3 posiciones	Opcional: si usa un interruptor de 3 posiciones, mueva el interruptor a la tercera posición y fije este porcentaje (Eje. abajo = porcentaje 3D, 140%).	 C en posición inferior. AILERON STICK  al 140%. AILERON STICK  al 140%
	Opcional: en lugar de usar un interruptor, puede fijar que los valores altos sean activados cuando el movimiento del stick pase por cierto punto. Para probar esto, fije el alerón que sube en un porcentaje de 25%. Ahora fije la asignación del interruptor al AIL (90%) Mueva el stick del alerón a la derecha y observe el enorme salto en su recorrido cuando el stick es movido al 90% de su recorrido.	 C a la posición superior AILERON STICK  al 25% AILERON STICK  al 25%  a SW1 a AIL (90%)  AILERON STICK Observe el gráfico de la pantalla. ¿Ve el cambio? También puede cambiar el punto de activación sujetando el stick en el punto deseado y presionando el DIAL, manteniéndolo presionando durante un segundo.
	Fije cada porcentaje del EXP. (Ej. 0%, +15%, -40%)	 C a la posición superior. confirme que el EXP lee 0 (cero).  C a la posición inferior. AILERON STICK  a +15% AILERON STICK  a + 15%  C a la posición central. ta los pasos para fijar el exponencial bajo en -40% 
	Repita los pasos anteriores para el elevador y deriva.	
	Cierre	 
¿Y luego, que más?	Configurar los cronos de vuelo. Configurar funciones entrenamiento TRAINER. Ajustar la sensibilidad de los trims. Configurar dos servos en alerón. Configurar dos servos en elevador. Configurar mezclas programables que se ajuste a sus necesidades específicas. www.futaba-rc.com/faq/faq-9c.html para todos los triple rates en un solo interruptor, etc.	

TIMER – Crono submenú (funciones cronómetro): controla un reloj electrónico usado para registrar el tiempo disponible en una competición con tiempo controlado, duración del tiempo de vuelo con un depósito de combustible, duración de una batería, etc.



Ajustes:

- Crono cuenta descendente: comienza con el tiempo seleccionado, mostrando el tiempo remanente. Si el tiempo marcado es excedido, continúa contando por debajo de cero.
- Crono cuenta ascendente: comienza desde cero y muestra el tiempo transcurrido hasta 99 minutos 59 segundos.
- Crono del modelo: acumula el tiempo que ha estado activo cada modelo hasta 99 horas 59 minutos.
- Independiente de cada modelo, y automáticamente se actualiza con el cambio de modelo.
- En cualquiera de los modos del crono – **TIMER**, el crono pita una vez cada minuto. Durante los últimos veinte segundos, hay un pitido cada dos segundos (**END**). Durante los últimos diez segundos, hay un pitido cada segundo. Emite un tono largo cuando el tiempo seleccionado es alcanzado. (UP/DOWN **TIMER**)
- Para ponerlo a cero, borrar, elija el crono deseado con la tecla **SELECT** (cuando este en la pantalla de inicio), entonces presione y mantenga presionado el **DIAL** durante un segundo.
- Activación en cualquier dirección del interruptor **A-H - SWITCH A-H**, por el stick – **THROTTLE STICK (STK-THR)**. (Es conveniente activarlo mediante el stick del acelerador si esta controlando el combustible que le queda, o en un eléctrico, para conocer que cantidad de batería le queda); o mediante el interruptor de encendido (**PWRSW**).

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Fijar el crono 2 para que cuente descendente 4 minutos y ½ minutos, siendo controlado por la posición del stick – THROTTLE STICK . Es empleado para mantener el seguimiento del tiempo que ha utilizado el acelerador y equilibrar mejor el consumo de combustible o batería.	Abra el menú básico - BASIC , entonces abra la función crono - TIMER	durante un segundo. (Si está en Avanzado presione nuevo.) a la página 2 hasta TIMER .
	Vaya a TIMER <2>	
	Ajuste el tiempo a 4 minutos 30 segundos, cuenta descendente.	hasta 4. hasta 30.
	Asigne al stick del acelerador y fije un punto de activación (si el crono es activado por debajo de este punto con el acelerador, hasta que las flechas apunte hacia abajo).	a SW. a STK THR. a POSI. stick acelerador THROTTLE STICK a la posición deseada (Ej. ¼ stick) durante un segundo para fijar.
	Cierre.	
¿Y luego, que más?	Ajustar el límite de recorrido - END POINT , después del primer vuelo. Ajustar la asignación del canal auxiliar.(Ej.: mover flaps a un interruptor) Configurar las funciones de entrenamiento - TRAINER .	

Auxiliary channel function – Función Canal Auxiliar (incluyendo controles del canal 9) (AUX-CH): define la afinidad entre los controles del transmisor y las salidas del receptor para los canales 5-9. También la inversión del servo del CH9 – **CH9 SERVO REVERSE** es usada para cambiar la dirección del servo CH9. Observe que las funciones del CH9 son solamente visibles en la pantalla del **AUX-CH** cuando es seleccionada modulación **PCM**. El canal 9 no esta soportado en la modulación **FM**.

```

[AUX-CH SELECT]
CH5 SW-B
CH6 Vr-A
CH7 Vr-C
CH8 Vr-B
CH9 SW-B
  NORM

```

- Múltiples canales pueden asignarse al mismo interruptor, cursor o potenciómetro;
- Los canales fijados en "NULL" son únicamente controlados por las mezclas. (Ej.: utilizando dos canales para dos servos de deriva.)
- Si están activadas las funciones **GYRO SENSE**, **GOVERNOR** y **THR-NEEDLE**, las fijaciones en el canal auxiliar **AUX-CH** de los canales relacionados se invalidan automáticamente.

Canales relacionados:

GYRO SENSE (ACRO): ch. 5, 7, u 8

GYRO SENSE (HELI): ch. 5

GOVERNOR (HELI): ch. 7, ó 7 y 8

THR-NEEDLE (ACRO/HELI): ch. 8



Recuerde que si asigna un control primario de un canal a un interruptor, el cual usará más tarde para otras funciones [como pueden ser los dual / triple rates o frenos aerodinámicos (aerofrenos)], cada vez que use la otra función también estará moviendo el canal auxiliar.

OBJETIVO – EJEMPLO	PASOS:	ENTRADAS:
Asignar los flaps al cursor derecho [VR(E)] y fijar el canal 7 en NULL como preparación para el uso de un sistema de control de humo (El sistema de humo será activado posteriormente por una mezcla de gas y ch. 7)	Abra el menú BASIC , entonces abra la función AUX-CH canal auxiliar.	durante un segundo. (Si está en Avanzado presione nuevo) a página 2.
	Elija el canal a cambiar. (Ej.: canal 6)	
	Cambie el control primario. (Ej.: a cursor)	a Vr-E
	Repítalo tantas veces como sea necesario. (Ej.: ch. 7 a NULL.)	a Ch 7. a NULL.
	Cierre	
¿Y luego, que más?	Ajustar mezclas programables. Configurar dual / triple rates y exponenciales (D/R , EXP) Ajustar el SUB-TRIM del canal auxiliar para ajustarlo en la posición central del interruptor. Ajustar el END-POINT (fije los límites de recorrido incluso cuando usa un interruptor)	

TRAINER – Entrenamiento: para el entrenamiento de pilotos noveles con el cable opcional conectando dos transmisores. El instructor tiene varios niveles de control.

```

[TRAINER] 1:AIL FUNC
           2:ELE FUNC
           3:THR FUNC
           4:RUD FUNC
CH1: AILE 5:GEA OFF
           6:FLP OFF
           7:AUI OFF
           8:AUI OFF
           9:RUD OFF
           10:RUD OFF

```

- **FUNC:** cuando el interruptor de entrenamiento es activado, el canal fijado en este modo puede ser controlado por el alumno; controlado de acuerdo a cualquier mezcla fijada en el transmisor del instructor.
[Nota] Sin embargo, llega a invalidarse incluso si la configuración del canal no está en el transmisor del alumno. El canal sirve como funcionamiento automático en el transmisor del instructor

Ajustes:

- **NORM:** cuando el interruptor de entrenamiento es activado, el canal fijado para este modo puede ser controlado por el alumno. El canal fijado es controlado de acuerdo con cualquier programación establecida en el transmisor del alumno.

- **OFF:** el canal fijado en este modo no puede ser controlado por el alumno incluso cuando el interruptor de entrenamiento este activado. El canal fijado es controlado por el instructor solamente, incluso cuando el interruptor de entrenamiento este activado.
- **SWITCH – Interruptor:** el interruptor **F** (9CA) o **H** (9CH) es accionado por un muelle con resorte. No es asignable.
- **Compatibilidad:** la 9C súper puede ser master o alumno con cualquier transmisor Futaba FM compatible con el cable. Simplemente enchufe el cable de entrenamiento opcional (para las series 9C, vendido por separado) en el conector de entrenamiento de cada transmisor, y siga los criterios de más abajo.

Ejemplos:

- Cuando el paso colectivo es fijado en **FUNC**, es posible la práctica de un helicóptero de 5 canales con un transmisor de 4 canales.
- Configure el modelo en un segundo transmisor, use el modo **NORM** para comprobar rápidamente y con seguridad el funcionamiento de todas las funciones, entonces permita a la radio del alumno volar totalmente el modelo.
- Usando el modo **NORM**, fije los recorridos menores, diferentes exponenciales, incluso diferentes fijaciones del canal auxiliar en la radio del alumno (si tiene estas características).
- Para facilitar la curva de aprendizaje, puede fijarse el elevador y alerón en el modo **NORM** o **FUNC** con los otros canales fijado en **OFF** y controlado por el instructor.



Precauciones:

- **NUNCA** encienda el transmisor del alumno.
- **SIEMPRE** fije la modulación del transmisor del alumno en modo PPM.
- **ASEGÚRESE** que los transmisores del instructor y alumno tienen idénticas las fijaciones del trim y movimientos de control. Verifíquelo moviendo algunos interruptores mientras mueve los sticks de control.
- **EXTIENDA** totalmente la antena del instructor. Pliegue la antena del alumno.
- Quite siempre el módulo RF del transmisor del alumno. (Si el transmisor es del tipo módulo.)
- Cuando la función Entrenador - **TRAINER** esta activa, la función tonel rápido - snap roll está desactivada. Otras funciones, tales como **IDLE-DOWN** y Corte Motor - **THR-CUT**, que hayan sido asignadas al mismo interruptor, no son desactivadas. Haga siempre un doble chequeo de las funciones asignadas antes de utilizar la función Entrenador - **TRAINER**.
- Cuando seleccione un modelo diferente, la función **TRAINER** es desactivada en el modelo actual por razones de seguridad.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Activar la función TRAINER y configurar la del alumno para que tenga; total control de alerones y elevador para soportar FLAPERON y AILEVATOR ; control normal en deriva para permitir los recorridos menores; y no tenga control en el canal del acelerador. (Con el instructor por seguridad.)	Abra el menú BASIC básico, entonces abra la función TRAINER .	MODE durante un segundo. (Si esta en Avanzado, presione MODE nuevo.) CURSOR a la página 2 MODE hasta TRAINER . MODE
	Active TRAINER .	MODE hasta OFF .
	Elija el canal /les para el tipo /s de entrenamiento.	MODE AIL y ELE (por defecto OK) hasta THR , CURSOR hasta OFF . MODE hasta RUD . CURSOR hasta NORM
	Cierre.	END END
!	COMPRUEBE totalmente las funciones de la radio del alumno antes de intentar volar.	
¿Y luego, que más?	Fijar la 9C del alumno en PPM (requerido prescindiendo de la modulación del receptor) Configurar dual/triple rates y exponencial (D/R,EXP) en la 9C súper del alumno. Restaurar los trim en la 9C súper del alumno.	

TRIM submenú: restaura y ajusta la efectividad de los trims digitales.

[TRIM]				
RESET	Execute			
STEP	AILE	4	<	8
	ELEV	4	<	8
	THRO	4	<	8
	RUDD	4	<	8

La 9CA súper tiene los trims digitales los cuales son diferentes de los trims mecánicos convencionales deslizantes. Cada palanca de trim – **TRIM LEVER** es actualmente un interruptor de dos direcciones. Cada vez que la palanca del trim es presionada, cambia a la cantidad seleccionada. Cuando la palanca del trim es sujeta, la velocidad del trim incrementa.

La posición actual del trim es gráficamente mostrada en la pantalla de inicio. El submenú **TRIM** incluye dos funciones que son usadas para controlar las opciones del trim.

HELI – Modelos helicópteros solamente: compensación - **OFFSET** esta disponible en los idle ups. Si **OFFSET** es inhabilitado, el ajuste de las palancas de trim, afectará al trim de todas las condiciones de vuelo. Si **OFFSET** está activo, el movimiento de los trims dentro de una condición de vuelo afectará solamente a esa condición. Véase **OFFSET** página, 143.

Trim reset (RESET) - Restauración Trim: electrónicamente centra los trims a los valores por defecto. Observe que las fijaciones del **SUB-TRIM** y los valores de los saltos o pasos - **STEP** de trim, no son restaurados por este control.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Restaurar trims a neutral después de haber ajustado todas las transmisiones. <i>NOTA- Esta es una de las varias funciones para la cual la radio le pedirá confirmación para hacer el cambio.</i>	Abra el menú básico - BASIC , entonces abra el submenú TRIM .	durante 1 segundo. (Si esta en Avanzado presione nuevo.) hasta TRIM .
	Confirme la restauración.	durante un segundo. Suenan un pitido.
	Cierre.	
¿Y luego, que más?	Ajustar los SUB-TRIMs Ajustar el valor del salto (STEP) del trim Ajustar END POINT Configurar dual /triple rates y exponenciales (D/R,EXP)	

Trim step (STEP) – Salto de Trim : cambia los valores en los cuales el trim se mueve cuando la palanca de trim - **TRIM LEVER** es accionada. Puede fijarse desde 1 a 40 unidades, dependiendo de las características del modelo. A la mayoría de los modelos les va bien alrededor de 2 a 10 unidades.

Generalmente los saltos de trim mayores son para modelos con grandes movimientos en las superficies de control, o para los primeros vuelos asegurarse suficiente trim para corregir apropiadamente al modelo. Saltos menores de trim son más tarde usados para permitir ajustar en fino durante el vuelo.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Duplicar la sensibilidad (saltos mayores) de las palancas de trim en el alerón – AILERON TRIM LEVERS , para un primer vuelo de un modelo acrobático, asegurando suficiente valor en el trim del modelo durante el vuelo nivelado.	Abrir el submenú TRIM y elija el salto - STEP que desea cambiar. (Ej.: alerón)	durante 1 segundo. (Si esta en Avanzado presione nuevo.) hasta TRIM .
	Ajustar el tamaño del salto. (Ej.: incrementar a 8)	hasta 8.

	Repítalo como desee para los otros canales.	 a ELEV.  la nueva fijación. Repítalo tantas veces como sea necesario.
	Cierre.	 
¿Y luego, que más?	Ajustar sub trims Ajustar END POINTs Configurar dual /triple rate y exponenciales (D/R,EXP)	

SUB-TRIM: hace pequeños cambios o correcciones a la posición neutral de cada servo. Los valores son -120 á +120, con fijación 0 (cero) por defecto, con esta fijación no hay **SUB-TRIM**.

[SUB-TRIM] →	1:AIL	0
	2:ELE	0
	3:THR	0
	4:RUD	0
CH1: AILE	5:GEA	0
	6:FLP	0
	7:AU1	0
	8:AU2	0



Recomendamos que centre los trims digitales antes de hacer cambios con el **SUB-TRIM**, y que intente mantener todos los valores del **SUB-TRIM** tan pequeños como sea posible. De otra manera, cuando los valores de los **SUB-TRIMs** sean demasiado grandes, la escala del recorrido de los servos, estará restringido a un solo lado.

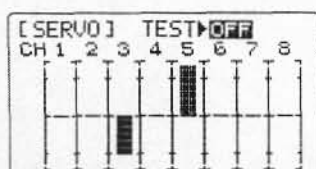
El procedimiento recomendado es como sigue:

- mida y anote la posición de la superficie deseada;
- ponga en cero ambos trims (menú **TRIM RESET**) y los **SUB-TRIMs** (este menú);
- monte los brazos de servo y transmisiones de tal forma que las superficies de control estén en neutral tanto como sea posible; y
- use una pequeña cantidad del **SUB-TRIM** para hacer correcciones en fino.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Ajustar el servo de flap con el SUB-TRIM hasta que su centro esté en línea exactamente con el centro del servo de alerones, ya que trabajan juntos como flaperones.	Abra el menú básico, BASIC entonces abra SUB-TRIM .	 durante un segundo. (Si Avanzado pr  ar de nuevo.)   hasta SUB-TRIM 
	Elija el canal a ajustar, y ajústelo hasta que igualen las superficies. (Ej. Flap)	      como necesite.  a cada canal.
	Repítalo con los otros canales.	 como necesite.
	Cierre.	 
¿Y luego, que más?	Ajustar los saltos de trim - STEP . Ajustar END POINT . Configurar dual / triple rates y exponenciales (D/R,EXP)	

SERVO display – SERVO, submenú ciclo: la pantalla muestra la salida de los canales 1-8 de la radio.

El submenú servo incluye dos aspectos relevantes:



- muestra en tiempo real la barra gráfica para indicar exactamente que instrucciones del transmisor son enviadas a los servos (esto puede ser particularmente útil en la configuración de modelos con complicadas

funciones de mezcla, porque el resultado de cada stick, trim, potenciómetro, activación de interruptor y circuitos de demora pueden ser vistos inmediatamente); y

- funcionamiento del servo para ayudarle a localizar problemas antes de que falle en vuelo.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Ver el resultado de la reasignación del canal 6 desde el potenciómetro VR(A) al interruptor C de tres posiciones - SWITCH C,	Completar la función de la programación deseada. (Ej.: en el canal auxiliar - AUX-CH, mover el canal 6 al interruptor C)	Véase canal auxiliar - AUX-CH, para más detalles.
Ciclo del servo del canal 6.	Abra la función SERVO.	durante 1 segundo. (Si esta en Basic, presio nuevo.) hasta SERVO
	Mueva cada control para ver exactamente como funciona. (Ej.: interruptor C en todas las posiciones)	C a la posición central Observar el cambio de posición del servo del canal 6.
	Prepare todos los servos para ser ciclados y cíclelos.	Conectar los servos. Encienda el transmisor
	Cierre la función.	
¿Y luego, que más?	Configurar dual/triple rates y exponenciales (D/R,EXP) Configurar las mezclas programables deseadas. Configurar dos servos en alerón. Configurar dos servos en elevador.	

FailSafe (pérdida de señal limpia y batería baja del receptor) submenú (modo PCM solamente) (F/S): fijación de respuestas en caso de pérdida de señal o batería baja en el Rx. (receptor)

[F/S]	→1:AILNOR
	2:ELENOR
	3:THRE25 20%
CH1: AILE	4:RUDNOR
	5:GEANOR
F/S NOR	6:FLPNOR
	7:AUI1NOR
	8:AUI2NOR

El **FailSafe** (F/S) manda al receptor PCM que tiene que hacer en el caso de que la radio reciba interferencias.

Ajustes:

- Cada canal puede ser fijado independientemente.
- La fijación **NORM** (normal) fija el servo en la posición de la última orden.
- La función F/S (FailSafe) mueve cada servo a una posición predeterminada.
- NOTA- La fijación del F/S en el acelerador también se aplica al F/S de la batería (véase más abajo).

Ejemplos:

- Las fijaciones del F/S son usadas en ciertas competiciones para hacer entrar al modelo en barrena hacia el suelo antes de que se aleje y evitar daños potenciales. A la inversa, también puede usarse para poner lo servos en neutral, esperando mantener volando el avión tanto tiempo como sea posible.
- Los aeromodelistas de competición a menudo mantienen la función **NORM** de tal forma que una breve interferencia no afecte a las maniobras de sus modelos.
- Fije el canal del acelerador de tal forma que el motor vaya a ralentí cuando hay una interferencia (**ACRO**). Esto puede dar suficiente tiempo para alejarse y recuperarse de la interferencia de radio, minimizando el daño en el caso de un incidente.
- Para helicópteros, **NORM** es típicamente la elección más segura.
- También recomendamos en los motores de gasolina la fijación de un interruptor que electrónicamente vaya a la posición **OFF** en la función F/S, y corte la chispa de la bujía, por razones de seguridad.

Actualización de las fijaciones F/S: si fija un F/S específico, los datos del FailSafe son automáticamente transmitidos una vez cada dos minutos. Cuando elija el modo F/S, compruebe que sus fijaciones están como desea, apagando el interruptor del transmisor y verificando que los servos se desplazan a las fijaciones que eligió. Espere por lo menos dos minutos después de cambiar las fijaciones y encienda de nuevo el receptor antes de apagar el receptor para confirmar que sus cambios han sido transmitidos.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Cambiar las órdenes del FailSafe al receptor en el canal 8 (motor de gasolina Interruptor de corte) a una posición prefijada. <i>NOTA- Esta es una de las varias funciones en la cual la radio le pide confirmación para efectuar el cambio.</i>	Abra el menú básico, BASIC entonces abra la función F/S.	 durante un segundo. (Si esta en Avanzado presionar de nuevo.)  hasta F/S. 
	Elija el canal a cambiar. (Ej.: Ch 8)	 hasta canal 8.
	Fije y confirme la orden al fail safe.	 que controla el canal 8 a la posición OFF deseada.  durante un segundo para guardar. 
	Repítalo como desee.	
	Cierre	 
¿Y luego, que más?	<i>Espere dos minutos y confirme las fijaciones del F/S como se ha descrito anteriormente.</i> <i>Lea más abajo la información sobre el FailSafe en la batería.</i> Ajustar END POINTs para obtener las respuestas apropiadas del F/S si las necesita. Ajustar SUB-TRIM para lograr las respuestas apropiadas del F/S si las necesita.	

Battery FailSafe (F/S) – FailSafe en batería: una segunda característica es el aviso de bajo voltaje en la batería del receptor. (Independiente del aviso de bajo en batería del transmisor) Cuando el voltaje de la batería del receptor PCM, que esta volando cae por debajo de los 3,8V aproximadamente, la función de F/S en batería mueve el acelerador a una posición predeterminada. Cuando la función F/S en batería es activado, el motor se moverá a una posición de ralenti (si no ha fijado una posición) o posición prefijada. Debería aterrizar inmediatamente. Puede temporalmente restaurar la función de F/S en batería mediante el accionamiento del stick – **THROTTLE STICK** al ralenti. Tendrá alrededor de 30 segundos de control del acelerador antes de que la función se reactive.

Ajustes:

- La fijación **NOR F/S** para el acelerador, hace que el servo se desplace a la posición inferior del movimiento del stick, con el trim centrado.
- La fijación **POS F/S** para el acelerador, hace que el servo se desplace a la misma posición habitual del F/S.

 Si usa una batería de 6V (5 celdas) en el receptor, es muy probable que la batería se agote rápidamente, antes que el FailSafe la controle. **No** es buena idea contar con la protección del FailSafe para proteger a su modelo en cualquier momento, pero especialmente cuando use una batería de 5 celdas.

ACRO AVANZADO – MENÚ DE FUNCIONES:

Avión - Tipos de alas (ACRO/GLID):

Hay tres tipos básicos de alas en los modelos de aviación:

- Simple. El modelo usa un servo de alerón (o múltiples servos unidos por un conector en Y, a un solo canal del receptor) y tiene empenaje de cola.
Esta es la configuración por defecto y no requiere de programación especial para el ala.
- Dos Servos en Alerón. El modelo usa dos servos y tiene empenaje de cola. Véase Twin Aileron Servos.
- Modelos sin empenaje de cola (alas volantes). El modelo usa dos servos en ala trabajando juntos para crear el control de alabeo y elevador. Véase **ELEVON**.

Twin Aileron Servos – Dos Servos en Alerones (con empenaje de cola) (**ACRO/GLID**): Muchos modelos de la generación actual usan dos servos en alerones, conectados a dos canales del receptor independientes. (Si su modelo es un ala volante sin elevador separado, véase **ELEVON**.)

Beneficios:

- Posibilidad de ajustar el centro de cada servo y límite de recorrido – End Point para ajustar perfectamente su desplazamiento.
- Redundancia, por ejemplo en el caso de fallo de un servo o colisión en el aire.
- Fácil montaje y más poder de torsión por superficie no requiriendo transmisiones de torsión para que un solo servo mande en dos superficies.
- Tener mayor recorrido en el alerón que sube que el que baja, diferencial de alerones, para toneles en línea. (Véase el glosario para la definición.)
- Al usar dos servos en alerones, los puede hacer que funcionen como alerones, y como flaps, en tal caso son llamados flaperones.
- Fijar un porcentaje negativo para invertir el funcionamiento de uno de los servos.

Opciones:

- Receptor de 5 canales. Configuración **AIL-2** antes de continuar con **FLAPERON** o **AIL-DIFF**.
- **FLAPERON:**
 - Usa el CH6 para el segundo servo (Véase **AIL-2** para usar el CH5)
 - Permite la acción del flap así como de alerón desde los alerones.
 - Facilita la función **FLAP-TRIM** para ajustar el punto neutral de los flaperones para el vuelo nivelado.
 - También permite el diferencial de alerones en su propia programación. (En lugar de activar **AIL-DIFF**).
- **Diferencial de Alerón (AIL-DIFF):**
 - Usa el canal 7 para el segundo servo (véase **AIL-2** para usar el ch5.)
 - Deja los canales 5 y 6 libres para el funcionamiento de flap, para que actúen juntos como flaperón y flap cuando se usa frenos aerodinámicos -**AIRBRAKE**.
 - Permite mover más el alerón que sube que el que baja, para toneles en línea.

Necesitará elegir cual es la mejor configuración para su modelo, **FLAPERON** o **AIL-DIFF**. Si necesita que los alerones también funcionen como flaps, debería usar **FLAPERON**. Si su modelo tiene dos servos en alerón y flaps, entonces probablemente **AIL-DIFF** será la elección. (Para ver más detalles de configuración compleja de un avión acrobático, visite en nuestra web FAQ en www.futaba-rc.com/faq/faq-9c.html. Encontrará muchas configuraciones disponibles en esta página.

NOTA- Solamente una función de los tres de tipos de ala, puede ser usada al mismo tiempo (**FLAPERON**, **AIL-DIFF**, y **ELEVON**). Las tres funciones no pueden ser activadas simultáneamente. Para activar un tipo de ala, primero debe desactivar la anterior.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Desactivar FLAPERON para que pueda activarse AIL-DIFF o ELEVON .	Abrir la función FLAPERON .	 durante 1 segundo. (Si esta en Basic, presio  nuevo.) hasta FLAPERON .
	Desactive la función.	 a MIX.  a INH.
	Cierre la función.	 
¿Y luego, que más?	Configurar AIL-DIFF o ELEVON .	

Uso del **FLAPERON** (ACRO/GLID):

```
[FLAPERON]
MIX 
      (L)  (R)
RATE-AIL1▶+100% +100%
      AIL2▶+100% +100%
      FLP2▶+100%
      FLP1▶-100%
```

La función de mezcla de **FLAPERON** utiliza un servo en cada uno de los dos alerones, y usa ambos alerones para la función de flap. Para el efecto de flap, los alerones se levantan o se bajan simultáneamente. Por supuesto, también es efectuada la función de alerón, (moviéndose en direcciones opuestas.)

[Nota] Cuando cambie el signo de un valor, para confirmar, se muestra en pantalla el mensaje "change rate dir?" ¿cambia de signo el valor?.

Confirmar presionando el dial durante un segundo y cancelando una alarma en el display. (GLID solamente)

Una vez que el **FLAPERON** ha sido activado, cada vez que el ch6 o "flap" (es decir, mezcla de **FLAP-ELEVATOR**), la radio manda a ambos servos para funcionar como flaps. La cantidad de recorrido disponible como flaps es independientemente ajustable en **FLAPERON**. También esta disponible un mecanismo para ajustar (véase **FLAP-TRIM**) las posiciones neutrales de ambos, para el vuelo recto y nivelado o ligeros incrementos o reducciones del ángulo de flap. Ambos, **END POINT** y **SUB-TRIM** todavía ajustan cada servo individualmente.

Ajustes:

- El recorrido ascendente y de bajada de cada servo de alerón puede ser ajustado independientemente, creando el diferencial de alerones. (véase ejemplo).
- El recorrido de cada servo de alerón cuando actúan como flap es ajustable por separado
- El **AIL-2** puede utilizarse con un receptor de 5 canales y todavía tener flaperones. NOTA: la función **AIL-2** solamente manda al servo del canal 5 cuando el servo de alerón actúa como tal, y obedece al control primario del flap (recorrido ajustado en **FLAP-TRIM**). No facilita capacidad de mezcla total de flap, como cuando se usa un receptor de más de 6 canales y el canal 6.

NOTA: la activación de flaperones solamente hace que los alerones trabajen como alerones e informa a la radio a que distancia desea que se mueva como flap, en el caso de activar otra programación que los mueva como flaps.

FLAP-TRIM – El flap-trim es un mecanismo que permiten moverse a los flaps en reacción del control del canal 6. Esto significa trimar/ajustar el centro de los flaps, pero también pueden usarse como control total del flap.

AIRBRAKE es un mecanismo que permite bajar los flaperones como flap, y también compensa con el elevador si desea.

FLAP-ELEVADOR debería añadir mezcla de elevador al movimiento del flap desde el dial de flap, después de que **FLAP-TRIM** este activado.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Activar los dos servos del alerón, FLAPERON . Fije un 10% menos de recorrido en el alerón que baja (diferencial de alerón) con la programación FLAPERON . <i>(Reducir el recorrido de alerones a la derecha al 90%, reducir el recorrido del alerón izquierdo = recorrido de bajada al 90%)</i> Ajustar el total del recorrido de flap disponible al 50% de recorrido disponible para el alerón.	Abra la función FLAPERON . Active la función. <i>Opcional: ajustar el recorrido de subida/bajada de los 2 servos por separado. (Ej. 90% hacia abajo.)</i> <i>Opcional: ajustar el recorrido del alerón para que se mueva como flaps. (Ej.: el recorrido de cada servo de flap al 50%)</i>	 durante 1 segundo. (Si esta en básico, presione  nuevo) hasta FLAPERON. *     ALERON STICK al 90%   ALERON STICK 90%   al 50%   al -50%
	Cierre el menú.	 
¿Y luego, que más?	Fijar FLAP-TRIM . Configurar mezcla AIRBRAKE – Aerofrenos. Mezclar el movimiento de flap flaperones a otro flap (conexión en el auxiliar 1) Ver configuraciones adicionales para el modelo en internet: www.futaba-rc.com/faq/faq-7c.html	

* Si recibe el mensaje de error **OTHER WING MIXING IS ON** "otra mezcla de ala esta activada", debe desactivar **AIL-DIFF** o **ELEVON**.

Uso del **FLAP-TRIM** – Trim de Flap (curvatura) para ajustar flaperones: (ACRO/GLID)

[FLAP-TRIM]

MIX▶INH

RATE▶  6%

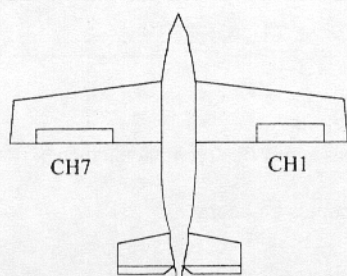
La asignación de **FLAP-TRIM** a un control primario de flaperón [por defecto asignado en **VR(A)**] permite el ajuste en vuelo del flap o flaperones. (Nota: incluso si el **FLAP-TRIM** está activado con **AIL-DIFF** no tendrá ningún efecto. La **UNICA** función que permite el control de los alerones como flaps en la configuración **AIL-DIFF** es **AIRBRAKE**).

La mayoría de los aeromodelistas usan aerofrenos – **AIRBRAKE**, o mezclas programables, para mover los flaps a una posición específica moviendo un interruptor.

El **FLAP-TRIM** también puede usarse como control primario de flap. Al hacerlo, puede asignar el CH6 a un interruptor de 3 posiciones, con un “spoileron”, neutral y posición de “flaperon”, e incluso ajustar el porcentaje de los recorridos como flaperon/spoileron mediante el cambio de recorrido del trim de flap. (Observe que hay solamente una fijación, no hay fijaciones independientes para los recorridos de subir y bajar).

OBJETIVO – EJEMPLO	PASOS:	ENTRADAS:
Añadir trim de flap – FLAP-TRIM para permitir que los alerones del modelo puedan ajustarse a la vez como flaps en cualquier momento durante el vuelo, con un recorrido máximo del 5% del total del recorrido del flap, fijado en FLAPERON.	Abra la función FLAP-TRIM .	MODE durante un segundo. (Si esta en básico, presione MODE de nuevo.) hasta FLAP-TRIM. MODE MODE PRES
	Esta función es automáticamente activada con FLAPERON . Sin embargo el recorrido por defecto es 0 (cero)	
	Ajustar el recorrido disponible de los flaperones cuando gire el DIAL CH6. (Ej. 5%)	MODE al 5%
	Opcional: Usarlo como control total de flap. Reasignar el CH6 como control primario en AUX-CH al control de flap que desee. (Ej.: cursor derecho)	MODE al 50% END MODE a AUX-CH PRES CURSOR a CH6 MODE a Vr-E
	Cierre el menú	END END
¿Y luego, que más?	Ajustar los servos individualmente con SUB-TRIMs y END POINT. Configure mezcla Aerofrenos – AIRBRAKE y mezcla ELEV-FLAP. Mezclar el movimiento de flap flaperones a otro flap (conexionado en el auxiliar 1) Ver configuraciones adicionales para el modelo en internet: www.futabarc.com/faq/faq-7c.html	

Aileron Differential - Diferencial de Alerón (**AIL-DIFF**) (**ACRO/GLID**):



[AIL-DIFF]		
MIX▶	100%	
	(L)	(R)
RATE-AIL1▶	+100%	+100%
AIL2▶	+100%	+100%
FLAP▶	CH6	

El diferencial de alerones es inicialmente usado en alas con 3 ó 4 servos accionando los flaps interiores en los canales CH6 o CH5 y CH6, y **AIL-DIFF** controla el funcionamiento del alerón con 2 servos, conectados en los canales CH1 y CH7. Los alerones no pueden moverse igual que flaps cuando se usa **AIL-DIFF**, excepto si usa **AIRBRAKE**. (Observe que incluso si activa **FLAP-TRIM** cuando está usando **AIL-DIFF** no tendrá ningún efecto. **SOLAMENTE AIRBRAKE** controla los alerones como flaps en la configuración **AIL-DIFF**.)

[Nota] Cuando cambia el signo de un valor, se muestra en pantalla “cambio de dirección valor” “change rate dir?” para su comprobación.

Por favor, confirmar presionando el **DIAL** durante un segundo, cancelando la alarma mostrada. (**GLID** solamente)

- La función **FLAP** le permite configurar 1 ó 2 servos para el funcionamiento del flap.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Activar dos servos en alerones usando AIL-DIFF Observe que la función por defecto no diferencia el recorrido de subir o bajar. Si desea un recorrido con diferencial, simplemente ajústelo en cada lado. (Ej.: 90%)	Abra la función AIL-DIFF	durante 1 segundo. (Si esta en Basic, presio nuevo.) hasta AIL-DIFF . *
	Active la función.	
	Opcional: ajustar por separado el recorrido de subida/bajada de los 2 servos. (Ej.: ajustarlos al 100%)	AILERON STICK. al 90% AILERON STICK al 90%
	Cierre el menú.	
¿Y luego, que más?	Ajustar individualmente los servos en SUB-TRIM y END POINT . Configurar mezcla AIRBRAKE . Configurar mezcla ELEV-FLAP (solamente si el modelo tiene un servo de flap en el canal CH6). Configurar la función SNAP-ROL . Ver configuraciones adicionales de modelos : www.futaba-rc.com/faq/faq-7c.html	

* Si recibe el mensaje de error **OTHER WING MIXING IS ON** “otra mezcla de ala esta activada”, debe desactivar **ELEVON** o **FLAPERON**.

*Twin Aileron Servos; **AIL-2 (ACRO/GLID)**: Uso de Dos Servos en Alerones con un receptor de 5 canales.*

```
[ PARAMETER ]
RESET▶Execute
TYPE▶ACROBATIC
MODUL▶PCM
ATL▶ON
AIL-2▶CH6or7
```

El **AIL-2** permite **FLAPERON** y **AIL-DIFF** con un receptor de 5 canales. El **AIL-2** *solamente* le dice a la radio que usted esta usando CH5 y CH6 (**FLAPERON**), CH5 y CH7 (**AIL-DIFF**), no le dice canales 6 ó 7 como segundo servo en **FLAPERON** o **AIL-DIFF**. Todavía tiene que activar y configurar la función **FLAPERON** / **AIL-DIFF**.

Observe que la selección de los canales **CH5 y 6** o **CH5 y 7** NO libera a los canales 6 ó 7 de ser usados en otras funciones cuando usa un receptor con más de 5 canales. Ambos 5 y 6 (**FLAPERON**)/7 (**AIL-DIFF**) son dedicados en la programación de **FLAPERON** o **AIL-DIFF**.

[Esto es beneficioso con cuatro servos de alerones que necesiten ajustar por separado su límite de recorrido - end point o sub-trims. Los canales 1, 5 y 6 ya han sido configurados para funcionar como alerones. Mezcle los canales 7 u 8 (el segundo servo de alerón del otro lado) en alerones para que funcione apropiadamente.]

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Ajustar el segundo servo de alerón con las salidas desde el CH6 ó 7 a los canales CH5 y 6. Permite el funcionamiento de dos servos en alerones con un receptor de 5 canales.	Abra el submenú PARAMETER .	durante 1 segundo. (Si esta en básico, presio de nuevo.) PARAMETER
	Seleccione AIL-2 y cambie a CH5 y 6 .	a CH5&6
	Cierre el menú.	

¿Y luego, que más?	Terminar la configuración de FLAPERON o AIL-DIFF . Véase dos servos en alerones. Ver configuraciones adicionales de modelos: www.futaba-rc.com/faq/faq-7c.html
--------------------	--

Hay 4 tipos de empenajes de cola en los modelos aéreos:

Simple. El modelo usa un servo para el elevador y un servo para la deriva (o múltiples servos unidos con una "Y").

Dos servos en elevador. El modelo usa dos servos en el elevador, véase **AILEVATOR (ACRO)**.

Sin empenaje de cola. El modelo usa los dos servos del ala para crear el giro y control de elevador, véase **ELEVON (ACRO/GLID)**.

V-TAIL Cola en V (uve). El modelo usa dos superficies, a cierto ángulo, para crear juntas el giro y el control de elevador, véase **V-TAIL (ACRO/GLID)**

[Nota: solamente una de las tres funciones de tipos de cola (**AILEVATOR**, **V-TAIL**, y **ELEVON**) pueden ser usados al mismo tiempo. La radio facilita un aviso y no permite la activación de otro tipo de cola, hasta que el primero sea desactivado. Un mensaje de error será mostrado "Otra Mezcla de Ala está Activada" – **OTHER WIN MIXING IS ON** . (Véase el ejemplo de tipos de ala de la página 71)

Uso del ELEVON (ACRO/GLID): utilizado en alas delta, alas volantes, y otros aparatos sin empenaje de cola que combinen las funciones de alerón y elevador, usando dos servos, uno en cada elevón. La respuesta de cada servo alerón/elevador puede ser ajustada independientemente. Esto también es popular en los modelos de superficie, tales como tanques, los cuales se impulsan con dos motores hacia delante, y un motor hacia delante y otro hacia atrás para girar.

Ajustes:

- Requiere el uso de CH1 y CH2.
- Ajusta independientemente el recorrido del alerón para permitir diferencial de alerones.
- Ajusta independientemente el recorrido del elevador para permitir diferencias en el recorrido de subida en oposición al de bajada.

```
[ELEVON]
MIX>INH      (L)  (R)
RATE-AIL1▶+100% +100%
AIL2▶+100% +100%
ELE2▶+100%
ELE1▶-100%
```

[Nota] Cuando cambia el signo de un valor, se muestra en pantalla "¿cambio de dirección valor?" "change rate dir?" para su comprobación.

Por favor, confirmarlo presionando el **DIAL** durante un segundo, cancelando la alarma mostrada. (**GLID** solamente)

NOTA- Si el **ELEVON** está activado, no puede activar **FLAPERON**, o **AILEVATOR**. Aparecerá el mensaje de error **OTHER WING MIXING IS ON** "Otra Mezcla de Ala está Activada" y debe desactivar la última función para activar **ELEVON**.

NOTA – Durante la configuración, asegúrese de mover los sticks del elevador y alerón en su total desplazamiento. Si hay mayores recorridos de los especificados, cuando mueva los sticks de alerones y elevador al mismo tiempo, los controles podrían trabarse o fallar en su desplazamiento.

(Para ver detalles de una configuración compleja de avión acrobático, con un tipo de controles especiales, tal como el "Space Shuttle", visite:

www.futaba-rc.com/faq/faq-7c.html. Muchos más ejemplos de configuración también están disponibles en esta página.)

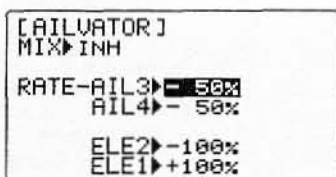
OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Activar ELEVON .	Abra la función ELEVON .	 durante 1 segundo. (Si esta en básico presione de  nuevo.)  a ELEVON . 
	Active la función.	 

Ajustar el recorrido de bajada del alerón al 90% de su recorrido, para crear diferencial de alerones.	Opcional: ajustar por separado el recorrido de los servos hacia arriba/abajo como alerones. (Ej.: hacia abajo al 90%)	 AILERON STICK al 90%  AILERON STICK al 90%
	Opcional: ajustar el recorrido de cada servo del elevador. (Ej.: el recorrido del servo de la derecha al 98%, y el de la izquierda al 105%).	 al 98%  al 105%
	Cierre el menú	END END
¿Y luego, que más?	Ajustar individualmente SUB-TRIMS de los servos, y END POINT. Configurar dual/triple rates y exponenciales (D/R, EXP) Ver configuraciones adicionales de modelos en internet: www.futaba-rc.com/faq/faq-7c.html .	

Dual Elevator Servos - Doble Servo en Elevador (con deriva) (AILEVATOR) (ACRO/GLID): muchos modelos usan dos servos en elevador, conectados a canales separados en el receptor. (Las alas volantes sin un control de alerón independiente, usan ELEVON. Los que tienen la cola en forma de V, usan V-TAIL.

Beneficios:

- Facilidad para ajustar el centro de cada servo y límite de recorrido – end point, para ajustar perfectamente su recorrido.
- Facilidad de montaje, no requiriendo transmisión desde un servo dirigido a 2 superficies.
- Los timones de profundidad - elevators actúan como los alerones para maniobras extremas de vuelo o vuelo más real en los jets o turbinas (opcional).
- Es redundancia decir que, por ejemplo en el caso de que falle un servo o colisión en el aire.



Ajustes:

- CH2 y CH8 solamente. (Con mezcla programable, podría utilizarse el CH5 como segundo servo del elevador. Véase ejemplos en www.futaba-rc.com/faq/faq-7c.html.) La aguja del acelerador THROTTLE-NEEDLE usa el CH8 y no puede ser activado simultáneamente.
- La dirección del recorrido de cada servo puede ser invertido en REVERSE o los porcentajes fijados pueden invertirse aquí.
- Los recorridos del elevador es ajustable independientemente (en ambas direcciones y porcentajes).
- Opcionalmente, funcionando como alerones (por defecto fijados al 50% de respuesta). Esta respuesta no puede ser activada o desactivada en vuelo. La fijación de AIL1 y 2 en 0 (cero) inhabilita esta característica. Nota: si lo desea, pero activando un interruptor on/off, fije AIL1 y 2 a 0 (cero) y use 2 mezclas – AIL-to-ELEV y AIL-to-AUX2 (ligue el trim en off, asignando un interruptor) – para lograr que funcionen como alerones desde los servos del elevador, cuando el interruptor asignado este activado.

(Para ver más detalles sobre la configuración sobre un avión acrobático complejo, tal como 4 servos en ala, medidas de alerones/flaps, AIRBRAKE/crow, etc. Visite www.futaba-rc.com/faq/faq-7c.html. También están disponibles muchas otras configuraciones.)

La función de mezcla AILEVATOR usa un servo para cada uno de los dos timones de profundidad - elevators y combina la función de elevador con la función alerón (a menos que el recorrido del alerón esté fijado en 0 (cero). Para el efecto alerón los elevators o timones de profundidad se levantan o se bajan en dirección opuesta el uno del otro en conjunción de los alerones.

Una vez que AILEVATOR esta activado, a menos que haya puesto en cero las cifras, cuando mueva los alerones o cualquier programación que mueva los alerones (es decir, mezcla de la deriva con el alerón RUDDER-AILERON) la radio automáticamente mandará a ambos servos del elevador para funcionar como alerones. Para desactivar esta acción, simplemente fije en 0 (cero) el recorrido de los 2 timones de profundidad – aileron, en la función AILEVATOR. De esta forma los timones de profundidad trabajarán solamente como elevadores.

Si usa los timones de profundidad también como alerones, asegúrese de mover el stick del elevador/eleron mientras comprueba el movimiento del servo. Si especifica un recorrido grande, cuando se mueven los sticks al mismo tiempo, los controles podrían doblarse o trabarse.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Activar los dos servos del elevador. Desactivar el elevador actuando como parte de los alerones en esta función.	Abra la función AILEVATOR.	durante 1 segundo. (Si está en básico presione de nuevo.) a AILEVATOR
Nota: dependiendo de la geometría de los modelos, puede necesitar invertir un servo o fijar aquí un porcentaje negativo.	Active la función.	
	Opcional: ajustar el recorrido de subida/bajada cuando funcionen como ailerons. (Ej.: 0)	al 0% al 0%
	Opcional: ajustar el total de recorrido del elevador en cada servo. (Ej.: recorrido servo elevador derecho al 98%, el de la izquierda al 96%).	al 98% al 96%
	Cierre el menú	
¿Y luego, que más?	Ajustar individualmente SUB-TRIMs de los servos, y END POINT. Configurar dos servos en alerones Configurar mezcla AIRBRAKE.	

Uso de V-TAIL – Cola en Uve (ACRO/GLID):

```

[V-TAIL]
MIX>INH
RATE-ELE1▶+ 50%
      ELE2▶- 50%

RUD2▶+ 50%
RUD1▶+ 50%

```

La mezcla de V-TAIL – Cola en Uve es usada en aparatos con la cola en V, de tal forma que las funciones de elevador y deriva están combinadas por las superficies de las dos empenajes de cola. El recorrido del elevador y de la deriva puede ajustar independientemente cada superficie.

NOTA – Si la función V-TAIL está activa no puede activar las funciones de ELEVON o AILEVATOR. Si una de estas funciones están activas será mostrado un mensaje de error en la pantalla y debe desactivar la última función previa, antes de activar ELEVON.

NOTA - Asegúrese de mover regularmente los sticks del elevador y deriva mientras comprueba el movimiento de los servos. Si se hubiera especificado un valor grande en su recorrido, cuando los sticks son movidos al mismo tiempo, los controles podrían agarrotarse o trabarse. Disminuya el recorrido hasta que no haya resistencia.

Ajustes:

- Requiere el uso de CH2 y CH4.
- Los recorridos de los servos son ajustables independientemente.
- El diferencial en deriva no está disponible. (Para crear diferencial en deriva, fijar RUD1 y 2 en 0 (cero), entonces use dos mezclas programables, RUD-ELE y RUD-RUD, fijando diferentes porcentajes para subir y bajar. Estos son sus nuevos recorridos de deriva. Trime (ajuste) y desconéctelo, asígnelo a un interruptor en nulo (null) para que accidentalmente no pueda desactivar la deriva.

(Para ver detalles de configuraciones más complejas de aeroplanos, tal como cola en uve y rueda delantera gobernable individual, visite nuestra FAQ en www.futaba-rc.com/faq/faq-7c.html. Muchos otros ejemplos de configuración también están disponibles en este lugar.)

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Activar Cola en Uve - V-TAIL. Ajustar el recorrido del servo del elevador al 95% para equiparar el recorrido del servo derecho.	Abra la función V-TAIL.	durante 1 segundo. (Si está en básico, presione de nuevo) a V-TAIL.

	Active la función.	 
	Opcional: ajustar los recorridos separadamente de los 2 servos que actúan como elevadores. (Ej.: fijar el izquierdo al 95%)	  al 95% Repítalo como sea necesario con los otros servos.
	Cierre el menú	 
¿Y luego, que más?	Ajustar END POINTs y SUB-TRIMs Configurar dual /triple rates y exponenciales (D/R,EXP) Configurar mezcla ELE-FLAP Vea adicionalmente configuración de modelos en internet: www.futaba-rc.com/faq/faq-7c.html .	

Snap Roll – “Tonel Rápido” con el accionamiento de un interruptor

(SNAP-ROLL) (ACRO/GLID):

```
[ SNAP-ROLL ]
MIX>INH<1:R/U>
RATE-AIL>+100%
ELE>+100%
RUD>+100%
SAFE-MOD>FREE
DIR-SW1>NULL
2>NULL
```

Esta función le permite ejecutar snap rolls “toneles rápidos” mediante el accionamiento de un interruptor, facilitándole la misma cantidad de mando en cada ocasión. También elimina la necesidad de cambiar los dual rates en los tres canales antes de ejecutar un snap, ya que el SNAP-ROLL llevará siempre los servos a la misma posición, prescindiendo de los dual rates, la cantidad de mando se mantiene durante el snap, etc.

Nota: cada aparato hace los snaps de forma diferente debido a sus centros de gravedad, cantidad de mando de controles, resistencias, etc. Algunos modelos hacen el snap sin alerón; otros lo hacen con el elevador solamente. La mayoría de los modelos hacen el snap más preciso con la combinación de las tres superficies. Adicionalmente, cuando hace el snap, la velocidad y aceleración afectará al modelo en la manera de ejecutarlo. Infórmese del uso de giróscopos para aviones en maniobras de precisión, tales como snaps y barrenas sin rotación excesiva, véase la página 101.

Ajustes:

- **Recorrido:** ajuste la cantidad el elevador, recorrido del alerón y deriva, aplicada automáticamente.
- **Escala valores:** de -120 a +120 en los 3 canales. Por defecto la escala es del 100% en los 3 canales.
- **Direcciones:** hasta 4 tipos de snaps pueden ser configurados, (arriba y derecha, abajo y derecha, arriba y a la izquierda, abajo y a la izquierda). Cada snap es totalmente ajustable con relación a los recorridos y dirección de cada uno de los 3 canales.

Nota: por simplicidad, la radio refiriéndose a los snaps usa, “UP” arriba, o elevador positivo como “U” o “UP”. Más comúnmente referido como positivo o snap interior. “D” o “DOWN”- abajo, comúnmente referidos como negativo o snaps exterior.

- Snap roll, **R/U** = Positivo derecha **R/D** = Negativo derecha
L/U = Positivo izquierda **L/D** = Negativo izquierda
- La asignación de 2 interruptores (**DIR-SW1/2**) para cambiar la dirección del snap, es totalmente ajustable y opcional. Si desea tener solamente un tipo de snap, deje los interruptores como **NULL** – nulo (Si es asignado **SW1** = arriba/abajo, **SW2** = izquierda/derecha)
- Precaución: es importante recordar si ha asignado interruptores para seleccionar los tres snaps adicionales.
 - Por ejemplo, asigne el interruptor **A** para la dirección del snap U/D, y entonces también asigne el interruptor **A** para los dual rates del elevador. Mientras este volando con el elevador a poco mando (interruptor **A** bajado – **SWITCH A DOWN**) mueve el interruptor de snap. El modelo hará:
 - usar los recorridos fijados en la programación del snap (con poco mando en el elevador no tendrá efecto); y
 - si está bajado hará un snap negativo exterior, no hará un snap positivo interior.
 - En ambos casos puede ser una gran sorpresa y riesgo de accidente, si no esta preparado.
- Interruptor de Seguridad (**SAFE-MOD**): un interruptor de seguridad puede configurarse en su tren de aterrizaje, previniendo accidentales snap rolls cuando el tren de aterrizaje esta bajado. El interruptor de seguridad es activado y desactivado con el interruptor del tren de aterrizaje.
 - **ON** - activado: el mecanismo de seguridad se activa cuando el interruptor del tren de aterrizaje está en la misma posición, en este momento es cambiado a **ON**. Los snap roll no serán ordenados, incluso si el interruptor esta activado con la misma posición que el tren de aterrizaje. Cuando el interruptor del tren de aterrizaje se mueve a la posición opuesta, los snap roll pueden ejecutarse.
 - **OFF** activa el mecanismo de seguridad en la posición opuesta de la función **ON**.
 - **FREE** – Libre: el mecanismo de seguridad está totalmente desactivado. Los snaps pueden ordenarse sin tener en cuenta la posición del tren de aterrizaje. Nota: la posición el interruptor de seguridad siempre va acompañado con el canal 5. Si el canal 5 esta reasignado al interruptor **C**, por ejemplo, el interruptor **C** es ahora el de seguridad. Si el canal 5 esta anulado o usado como un segundo servo de alerón, la función de seguridad no estará disponible.

- *Seguridad de Instructor:* el **SNAP-ROLL** es automáticamente inhabilitada cuando es activada la función de entrenamiento.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Activar el SNAP-ROLL. Ajustar el recorrido del elevador al 55%, el recorrido de la deriva al 120% en un snap a derechas positiva. Activar el SAFE-MOD para que los snaps no puedan ejecutarse cuando el tren de aterrizaje esta bajado. Ajustar el recorrido de la deriva en un snap a la izquierda y negativa al 105%. <i>(Nota: usando porcentajes negativos puede cambiar la dirección de cualquiera de los 4 snaps. Por ejemplo, cambiar el snap 1 a negativo mediante el cambio del porcentaje del elevador a -100%)</i>	Abra la función SNAP-ROLL .	durante 1 segundo (Si esta en básico, presione de nuevo.) hasta SNAP-ROLL .
	Active la función.	hasta OFF u ON
	Ajuste los recorridos como necesite. (Ej.: elevador al 55% , deriva al 120%)	a 55% . a 120%
	Opcional: activar SAFE MOD [Ej.: ON cuando el interruptor E (9CA) o G (9CH) esta bajado, indicando a la función snap se desactive cuando dicho interruptor este en posición inferior.	E o G arriba a ON interruptor del snap. observe que la mezcla esta todavía en OFF E o G abajo observe que MIX ha cambiado a ON .
	Opcional: asignar interruptores para subir/bajar y derecha/izquierda. (Ej.: cambiar a la izquierda y abajo el snap y ajustar la deriva al 105%)	a A . a B . A abajo B arriba. Repita los pasos anteriores para fijar los porcentajes.
	Cierre el menú	
¿Y luego, que más?	Configurar mezclas programables. Ver configuraciones adicionales en internet: www.futaba-rc.com/faq/faq-7c.html .	

MIXES - Mezclas: son la columna vertebral de casi todas las funciones.

Las mezclas son programas especiales incorporados en la radio que comandan uno o más canales para actuar juntos con la acción de un solo origen, tal como un stick, cursor o potenciómetro.

Hay una variedad de tipos de mezcla.

Tipos:

- **Lineal:** la mayoría de las mezclas son lineales. Una mezcla lineal del 100% le dice que el servo esclavo hacer exactamente lo que el servo master esta haciendo, usando el 100% de la escala del canal esclavo. Un ejemplo es el **FLAPERON** - cuando el stick del alerón es movido, el servo del flap le dice que se mueva exactamente la misma cantidad. Una mezcla lineal del 50% le dirá al servo esclavo, por ejemplo, que se mueva el 50% de su escala cuando el control del master es movido al 100%.
- **Offset – Compensación:** una mezcla **OFFSET** es un tipo especial de mezcla lineal. Cuando la mezcla es activada (normalmente mediante un interruptor), el servo del canal esclavo se mueve a un porcentaje fijado de su escala. Un ejemplo de esto es el **AIRBRAKE** – Aerofrenos moviendo flaps, flaperones, y elevador, todos a una posición fijada al accionar un interruptor.
- **Curva:** las mezclas de curva son principalmente usadas en helicópteros, pero también pueden usarse en aviones y veleros. Un ejemplo es la mezcla aguja de alta (aguja del acelerador, o aguja remota) - **THROTTLE-NEEDLE**, donde un servo mueve la aguja de mezcla durante el vuelo, cambiando la carburación.
- **Delay – Demora:** la mezcla demora es parte de unas pocas pero muy especiales funciones que hacen que el servo se mueva a la posición deseada, pero más lentamente. **THOTTLE DELAY** – Demora en Aceleración (*simula a los motores de turbina*) y la demora en elevador en **AIRBRAKE** – freno aerodinámico o arofreño, son dos

ejemplos. **DELAY** en **HELI** es otro ejemplo que ralentiza el movimiento del servo a las fijaciones del trim para otras condiciones. La 9C súper no ofrece en su totalidad mezclas de demora programable.

Esencialmente cada mecanismo en la configuración de la radio es realmente una mezcla, con todas las configuraciones, asignaciones/programaciones y listas para su uso. Adicionalmente, los programas de la 9C **ACRO** y **GLID** facilitan 5 mezclas lineales y 2 curvas totalmente programables (**HELI** provee con dos lineales y una curva) que le permiten configurar mezclas especiales para resolver las dificultades de vuelo, activar funciones adicionales, etc.

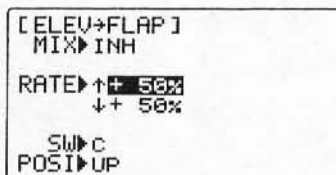
Echemos un rápido vistazo a unos pocos ejemplos que son temas que ya hemos comentado. Puede ayudar a clarificar los tipos de mezcla y la importancia de las mezclas.

Ejemplos adicionales:

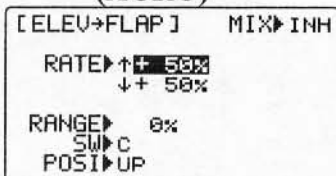
- El exponencial es una mezcla de curva preprogramada que hace que la respuesta de los servos sea más (+) o menos (-) sensitivos en la proximidad del centro del stick (trabaja conjuntamente con el dual rate, una mezcla lineal que ajusta el total de la escala), véase **D/R,EXP**.
- **IDLE-DOWN** y **THR-CUT** – Ralenti y Corte de Motor, son dos mezclas preprogramadas de **OFFSET**. Estas le dicen al servo del acelerador, cuando bajar a cierto punto, para moverse hacia el ralenti a un porcentaje fijado para ayudarlo a cerrar el carburador.
- **ELEV-TO-FLAP** – Elevador-Flap, es una mezcla lineal preprogramada para mover los flaps proporcionalmente al control del elevador, ayudando al modelo en la ejecución de rizados incluso más cerrados que si fueran realizados con el elevador solamente.
- **THROTTLE-NEEDLE** – Mezcla de aguja del acelerador (aguja de alta) es una mezcla curva (al igual que **PROG.MIX6** y 7) para ajustar la carburación apropiada durante el vuelo.
- **THROTTLE DELAY** – demora en aceleración – es una mezcla preprogramada que ralentiza la respuesta del servo CH3.

Bien, vayamos ahora a ver en profundidad algunas mezclas preprogramadas (*mezclas cuyos canales son predefinidos por Futaba para simplificar*) que no hemos comentado todavía, y finalmente, veremos los tipos de mezcla totalmente programable.

ELEV-FLAP – Mezcla Elevador – Flap (ACRO/GLID):



(ACRO)



(GLID)

La mezcla **ELEV-FLAP** – Elevador – Flap, es la primera mezcla preprogramada que abordaremos. Esta mezcla hace que los flaps bajen o suban cuando el stick del elevador *ELEVATOR STICK* es movido. Es comúnmente usado para hacer los giros más ceñidos entre pilones o en maniobras cuadradas.

En la mayoría de los casos, los flaps caen (son bajados) cuando el elevador es accionado.

Ajustes:

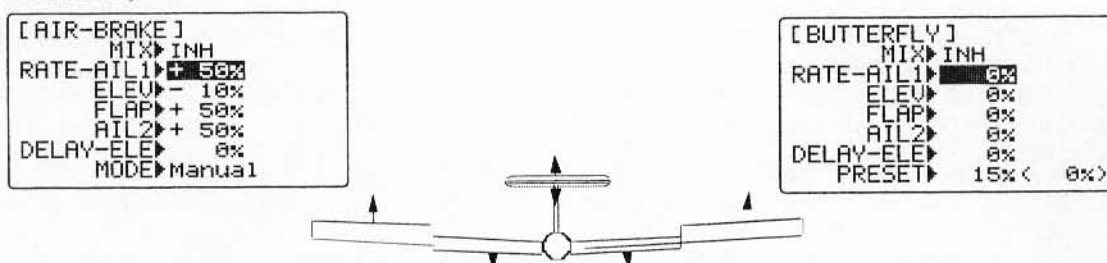
- Porcentaje: -100% (todo el flap arriba) a +100% (todo el flap abajo), con un valor por defecto del +50% (la mitad del recorrido del flap se logra cuando se tira del stick del elevador – *ELEVATOR STICK*, para lograr que suba todo el elevador.)

- Interruptor: el interruptor es totalmente asignable, SI es fijado en **NULL** la mezcla no se activa.
- Escala (**GLID**): la mezcla no trabaja cerca del neutral de un stick de elevador, pudiéndose configurar. Mantenga el stick en el punto deseado (lado de subida o bajada), entonces presione el DIAL y manténgalo presionado durante un segundo, para fijar la posición.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Activar la mezcla ELEV-FLAP . Ajustar el recorrido del flaps al 0% flaps con elevador negativo (empuja) y 45% de flap con elevador positivo.	Abra la función ELEV-FLAP .	durante 1 segundo. (Si esta en básico, presionar de nuevo.) a ELEV-FLAP .
	Active la función.	

	Ajuste los recorridos como necesite. (Ej.: 0%, a 45%)	 STICK ELEVADOR a 0%.  STICK ELEVADOR a 45%.
	Cierre el menú.	 
¿Y luego, que más?	Ajustar el recorrido disponible del flap flaperones (FLAPERON) Configurar Aerofrenos – AIRBRAKE . Configurar mezclas programables (Ej.: FLAP-ELEVATOR) Ver configuraciones adicionales en internet: www.futaba-rc.com/faq/faq-7c.html	

AIRBRAKE/ BUTTERFLY – Mezcla de Aerofrenos / MARIPOSA (cuervo) (ACRO/GLID):



Al igual que **FLAPERON** y **AILEVATOR**, Aerofrenos – **AIRBRAKE** es una función que realmente agrupa una serie de mezclas preprogramadas incorporadas en la radio. Los aerofrenos - **AIRBRAKE** con frecuencia llamado “crow – cuervo” o **BUTTERFLY** – MARIPOSA – véase **GLID** para más detalles) mueven simultáneamente los flaps (si están instalados) los dos servos de alerones (si están instalados) y elevador(es), y es normalmente usada para hacer descensos pronunciados o limitar el incremento de velocidad en las picadas o descensos bruscos.

Esta función es a menudo usada incluso en modelos sin flaps, como una forma fácil para usar los flaperones y la mezcla **FLAP-ELEVATOR** juntas.

Ajustes:

- **Activación:** proporcional mediante el movimiento del stick del acelerador, o posiciones ya fijadas mediante el accionamiento del interruptor asignado.
- **Interruptor:** puede seleccionar la mezcla Switch – interruptor;
Funciones: **ACRO:** SW SELECT **GLID:** SW/MODE



- **Linear** – (Inversamente proporcional al stick del acelerador): facilita un incremento proporcional en la cantidad de acción del **AIRBRAKE** cuando el stick del acelerador es bajado y asignado a un interruptor activado. Provee gradualmente más freno – **AIRBRAKE** cuando reduce el motor. Incluye selección de la posición del stick donde el **AIRBRAKE** inicia, incrementándose gradualmente a la misma fijación como en **MANUAL**, cuando el stick del acelerador es bajado. Si le gusta tener el freno directamente proporcional con el stick, necesitará invertir la función **THR-REV**. Observe que esto cambiará la dirección del stick del acelerador en todos los modelos.
- **MANUAL** (solamente **ACRO**): facilita una respuesta del freno – **AIRBRAKE** inmediata con el accionamiento de un interruptor, desplazándose a una posición preestablecida en cada canal activo, sin ningún medio de ajustes en vuelo. (La opción **MANUAL** no esta disponible en los modelos **GLID**.)
- Durante el funcionamiento del freno aerodinámico – Airbrake, se muestra en la pantalla de inicio el recorrido del elevador en el display del trim del elevador.
- **Reacción retardada:** puede suprimir los cambios repentinos en la actitud de sus modelos cuando active **AIRBRAKE/BUTTERFLY**, fijando una demora (**DELAY-ELE**) para ralentizar la respuesta del elevador, permitiendo que todos (flaps/alerones/elevador) alcancen el punto deseado a ala vez. Una fijación del **100%** retarda al servo aproximadamente un segundo en alcanzar la distancia preestablecida

- *Ajustable en vuelo:* usando el trim del elevador durante el vuelo, puede ser fijado para ajustar las fijaciones del elevador en el airbrake – freno, en lugar de ajustar el trim del elevador actual del modelo. Esto le permite fácilmente ajustar cualquier bamboleo en vuelo. Cuando el interruptor del airbrake - freno, es desactivado los trims se ajustan de nuevo en la posición normal del trim del elevador.
- *Canales controlados:* elevador(es), alerones dobles y flap(s) pueden ser fijados independientemente en **AIRBRAKE**, incluyendo la fijación 0 (cero) para que no tenga efecto.
- *Dos servos en alerones:* si las funciones **FLAPERON**, **ELEVON** y **AIL-DIFF** están inhibidas, entonces las fijaciones en **AIL1** y **AIL2** no tendrán efecto.
 - Si **FLAPPERON** esta activado, el recorrido de los alerones puede ser ajustado independientemente en los servos conectados en CH1 y CH6. La elección de flap no tiene efecto en los flaperones.
 - Si **AIL-DIFF** esta activado, entonces CH1 y CH7 pueden ser ajustados independientemente.
 - Normalmente ambos alerones se levantan por igual en **AIRBRAKE**, y el movimiento del elevador es fijado para mantener trim cuando los alerones se levantan. Diferentes cantidades podrían ser fijadas en cada alerón para corregir las reacciones del par motor (torque) y otras características únicas del modelo.

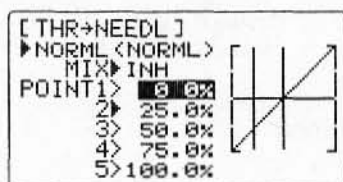


Asegúrese que entiende lo que harán los alerones cuando sean bajados en **AIRBRAKE/BUTTERFLY**. Con la creación de una enorme cantidad de resistencia (deseable para los aterrizajes de precisión), también creará una “deformación aerodinámica negativa” a un mayor ángulo de ataque donde los alerones animarán a la entrada en pérdida. Si lo usa para obtener mayor rendimiento acrobático y no para “paradas repentinas”, en su lugar, considere levantar los alerones y bajar los flaps como se muestra en el diagrama anterior.

- *Dos servos en el elevador:*
 - Si **AILEVATOR** está activo, las fijaciones de **AIL1** y **AIL2** solamente tendrán efecto en los servos del **FLAPERON** o **AIL-DIFF**, NO tendrá efecto en los servos del elevador, (tendrían que estar en las fijaciones **AIL3** y **AIL4**.)

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Activar AIRBRAKE en un modelo con FLAPERON . Ajustar el recorrido del flaperon en 75%, con un elevador en negativo (empuja) del 25%.	Confirme que FLAPERON esta activo.	Véase las instrucciones de FLAPERON .
	Abra la función AIRBRAKE .	durante 1 segundo.. (Si está en básico, presione de nuevo.) a AIRBRAKE .
	Active la función.	Interruptor C en la posición superior. a OFF.
	Ajuste los recorridos como necesite. (Ej.: cada alerón al 75%, Elevador – 25%)	a 75% al -25% a 75%
	Opcional: retardarlo tanto como el elevador tarde en responder.	al 25%
	Opcional: cambiar la mezcla desde un interruptor con mando total a proporcional en el stick del acelerador - THROTTLE STICK en las proximidades de ralentí.	a Linear (0%) THROTTLE STICK al punto 0 (cero) deseado durante un segundo, hasta que pite. El display cambia si una fijación nueva es diferente de la anterior)
	Cierre el menú.	
¿Y luego, que más?	Ajustar flaperones en su recorrido total del flap disponible (FLAPERON) Configurar mezcla ELEV-FLAP . Configurar mezclas programables, por ejemplo, FLAP-ELEVATOR . Ver configuraciones adicionales de modelos en internet: www.futaba-rc.com/faq/faq-7c.html	

THROTTLE-NEEDLE – Mezcla Aguja de Alta (acelerador) (ACRO/HELI):



THROTTLE-NEEDLE también llamado aguja remota, es una mezcla preprogramada que automáticamente mueve durante el vuelo el servo de mezcla (CH8) en respuesta a las peticiones del stick de gas - *THROTTLE STICK*, para un perfecto funcionamiento del motor en todas las posiciones del acelerador. Esta función es particularmente popular en los pilotos de competición que vuelan en una gran variedad de posiciones, necesitando ajustar el funcionamiento del motor y requerir una perfecta respuesta del mismo en todo momento y en todas las maniobras. También es popular para evitar inundar al motor cuando va al ralenti especialmente cuando el motor está instalado en invertido, o con un depósito de combustible en una posición demasiado alto.

No es necesario con los motores de inyección de combustible (con bomba), lo hacen automáticamente.

Ajustes:

- La curva de cinco puntos permite ajustar la carburación del motor en una variada gama de posiciones.
- El servo de carburación debe conectarse al receptor CH8.
- El servo de carburación en vuelo también puede ser usado como un segundo servo para ajustar un bimotor.
- El mecanismo de corte o parada de motor también mueve en vuelo al servo de ajuste aguja, carburación.
- El potenciómetro del CH8 ajusta la parte alta de la carburación (puede ser desactivado, véase AUX-CH).
- Por que ambas funciones usan el CH8, esta función no puede ser usada simultáneamente con AILEVATOR.
- Una función de aceleración (ACCE) (ACRO solamente) ayuda al motor a compensar las aceleraciones violentas, grandes cantidades de aceleración hacen que la mezcla se enriquezca repentinamente, facilitando el retroceso al ajuste apropiado para esa fijación del acelerador. Esta función requiere algunos ajustes para acomodarse mejor a su motor y estilo de vuelo. Ajuste la respuesta del motor hasta que no haya vacilaciones en una rápida aceleración.
- Hay disponibles diferentes curvas (solamente HELI) para normal, idle-ups 1 y 2 combinadas, e idle-up 3. Inmediatamente debajo de THR-NEEDLE el display de la radio muestra la curva que esta editando; ej.: >NORML; y la condición actual activada por los interruptores, ej.: (ID1/2). Observe que puede editar la mezcla desde diferentes condiciones sin estar en esa condición, para permitir la edición sin parar el motor del helicóptero en cada ocasión. Asegúrese que esta editando la curva apropiada, comprobando el nombre que aparece después de > y no el que esta entre paréntesis.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Activar la mezcla THROTTLE-NEEDLE . Ajustar los siguientes puntos para resolver un problema de una ligera insuficiencia a medio gas: 1: 40% 2: 45% 3: 65% 4: 55% 5: 40%	Abra la función THROTTLE-NEEDLE .	durante 1 segundo. (Si está en básico, presione nuevo.) a. THROTTLE-NEEDLE
	Active la función.	
	HELI solamente. Seleccione la condición a editar.	Como necesite
	Ajustar los recorridos como necesite para ajustar su motor moviendo lentamente el stick cada 5 puntos, entonces ajuste el porcentaje hasta que el motor quede ajustado apropiadamente.	Stick acelerador al 40% hasta que POINT 2 este destacado. al 45% al POINT 3 . al 65% al POINT 4 al 55% al POINT 5 al 40%

	ACRO solamente. Opcional: incrementar la mezcla cuando el gas/acelerador es aplicado rápidamente – ACCE (véase los detalles anteriores)	  stick acelerador al ralenti.  Abrir rápidamente con el Stick del acelerador (todo gas) como necesite
	HELI solamente: configurar curvas para otras condiciones.	 al nombre de la condición. a la siguiente condición o modo a editar.  ita los pasos anteriores tantas veces.
	Cierre el menú.	 
¿Y luego, que más?	Configurar THROTTLE DELAY para imitar el retraso en la aceleración de un motor yet/turbina. Ajustar el Ch8 y acelerador con END POINT. Configurar mezclas programables, por ejemplo, AILERON- RUDDER. Ver configuraciones de modelos adicionales en www.futaba-rc-com/faq/faq-9c.html	

THROTTLE DELAY – Demora Gas (ACRO)

```
[ THR-DELAY ]
MIX▶INH
RATE▶ 8%
```

La función de la demora del gas es usada para retrasar la respuesta del servo de gas para simular una respuesta lenta de un motor de turbina. La fijación de una demora del 40% corresponde a un segundo aproximadamente, mientras que una demora del 100% tarda alrededor de ocho segundos en responder. Para helicópteros, véase **DELAYS**, página 145.

Esta función también puede usarse para crear un “servo retardado” en un canal distinto al del acelerador. Esto es realizado conectando el servo deseado (ej.: apertura de carenado) en el CH3 (**THR**), el acelerador en un canal auxiliar tal como el 8, y entonces usando alguna mezcla creativa. Por favor, visite nuestra sección de Preguntas Más Frecuentes (FAQ) en www.futaba-rc-com/faq/faq-9c.html para este ejemplo en específico.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Activar THROTTLE DELAY para una réplica de un ducted-fan o un avión de turbina. Ralentizar la respuesta del servo en un segundo.	Abra la función THROTTLE DELAY.	 durante 1 segundo. (Si está en básico, presione  nuevo.)  a. THROTTLE-DELAY
	Active la función.	  
	Ajustar el porcentaje – RATE para que se ajuste a la velocidad deseada del servo. (Ej.: 40%)	 al 40%
	Cierre el menú.	 
¿Y luego, que más?	Configurar la mezcla THROTTLE-NEEDLE. Ajustar END POINT en acelerador. Ajustar exponencial en el acelerador (D/R,EXP) Configurar AILEVATOR. Configurar mezclas programables, por ejemplo, RUDDER-AILERON. Ver configuraciones de modelos adicionales en www.futaba-rc-com/faq/faq-9c.html	

```

[PROG.MIX1]    <1/2>
(MIX)
(AILE→RUDD )

RATE  ←  →  0%  0%
OFFSET 0%

```

```

[PROG.MIX1]    <2/2>
MIX→INH
MAS→1:AILE
SLU→4:RUDD
LINK→OFF
TRIM→OFF
SW→B
POS→NULL

```

Su 9C súper contiene cinco mezclas programables lineales independientes (ACRO y GLID. HELI tiene 2) (Observe que las mezclas 6 y 7, el porcentaje de mezcla – RATE está fijado con una curva de 5 puntos. Véase MEZCLAS CURVAS)

Hay una variedad de razones por la que podría desear el uso de estas mezclas. Unas pocas son registradas aquí. Todos los parámetros ajustables son anotados más abajo, pero no se deje asustar. Para tus primeros momentos de experimentación con mezclas, activa las que vienen por defecto, ajústalas a como crees que deberían ser, entonces usa la pantalla de servo para comprobar y ver si ha procedido correctamente. Como con todas las funciones, hay un ejemplo de configuración, paso a paso para ayudarle.

Ejemplo - Razones para usar mezclas lineales programables:

- Para corregir las malas tendencias del aeroplano (tal como girar “enroscarse” en respuesta al mando de la deriva).
- Hacer funcionar a dos o más servos con un solo mando (tal como dos servos en deriva).
- Corregir automáticamente una acción en particular (tal como bajar el elevador cuando se bajan flaps).
- Hacer funcionar a un segundo canal en respuesta del movimiento del primer canal (tal como incrementar la cantidad de humo en respuesta a un incremento del acelerador, pero solamente cuando el interruptor del humo está activado).
- Desconectar la repuesta de un control primario en ciertas circunstancias (tales como la simulación de un motor incendiado en un bimotor, ayuda del acelerador en los giros con deriva, también en los bimotores).

Ajustes:

- **ACRO/GLID Por defecto:** las 5 mezclas programables más frecuentemente usadas. Si desea usar una de estas mezclas, simplemente seleccione el número de mezcla, de tal manera que los servos master y esclavo ya estén seleccionados por usted. (HELI mezclas por defecto, alerón-deriva y elevador-paso)
 - **PROG.MIX1** alerón-deriva para giros coordinados
 - **PROG.MIX2** elevador-flap para rizos más cerrados
 - **PROG.MIX3** flap-elevador para compensar cabeceo con los flaps
 - **PROG.MIX4** acelerador-deriva compensación durante el manejo en tierra
 - **PROG.MIX5** deriva-alerón compensación de tendencia al giro
- **Canales disponibles para mezcla:** las cinco mezclas pueden usar cualquier combinación de CH1-8. (CH9 no es proporcional y no puede mezclarse.) Offset – y diales pueden ser también fijados a los canales master.

- **Master:** canal controlador. Canal cuyo movimiento es seguido por el canal esclavo.

- **Otro canal:** la mayoría de las mezclas siguen a un canal de control. (Ej.: Deriva - alerones, 25%, sin interruptor, corrige las tendencias de giro.)

MASTER.....	RUDD	INTERRUPTOR	CUALQUIERA
ESCLAVO	AIL	POSICIÓN	NULL
CONEXIÓN	ON	PORCENTAJE	25%
TRIM	OFF	OFFSET	0

- **Offset como master:** para crear una mezcla de **OFFSET**, fijar el master como OFST, (Ej.: mover flaperones como flaps 20% de su recorrido total cuando el interruptor C – **SWITCH C** esté en la posición inferior.)

MASTER.....	OFST	INTERRUPTOR	C
ESCLAVO	FLAP	POSICIÓN	DOWN - inferior
CONEXIÓN	ON	PORCENTAJE	20%
TRIM	N/A	OFFSET	0

- **Dial como master:** afecta directamente la posición de un servo al mover un dial, fije el master como el dial deseado. (Ej.: crear un segundo trim de acelerador en el cursor izquierdo.)

MASTER.....	VR(D)	INTERRUPTOR	CUALQUIERA
ESCLAVO	THRO	POSICIÓN	NULL
CONEXIÓN	OFF	PORCENTAJE	5%
TRIM	N/A	OFFSET	0

- **Slave - Esclavo:** es el canal controlado. El canal que se mueve automáticamente en respuesta al movimiento del canal master. El segundo canal en el nombre de una mezcla (Ej.: alerón-deriva)

- **Link – conexión:** conecta o une esta mezcla programable con otras mezclas. Ej.: la mezcla PMIX **FLAP-ELEVATOR** para corregir el bamboleo cuando se bajan los flaps, pero modelos con cola en V. sin conexión – **LINK**, esta mezcla mueve solamente CH2 en el elevador cuando el flap es comandado, resultando una peligrosa combinación de derrape y giro. Cuando la conexión esta activada – **LINK ON**, la mezcla es aplicada en ambos canales CH2 y CH4.

MASTER.....	FLAP	INTERRUPTOR	CUALQUIERA
ESCLAVO	ELEV	POSICIÓN	NULL
CONEXIÓN.....	ON	PORCENTAJE.....	5%
TRIM.....	OFF	OFFSET	0

- **Trim:** el trim como master afecta al esclavo. No se muestra si el master no esta en el CH 1-4, porque el 5-9 no tienen trim. Ej.: dos servos en deriva. Con el **TRIM OFF**, el trim de deriva vincularía a los dos servos. **TRIM ON** resuelve esto.
- **Elección on/off:**
 - **SWITCH** – Interruptor: cualquier posición en cualquiera de los 8 interruptores puede usarse para activar una mezcla. Las opciones, arriba y centro - **Up&Cntr**, centro y abajo - **Cntr&Dn**, permiten activar - **ON** la mezcla en 2 de las 3 posiciones posibles en un interruptor de 3 posiciones.
 - **NULL:** ningún interruptor puede desactivar esta mezcla - **OFF**. Esta mezcla está activa en todo momento.

- **STk-THR:** se activa/desactiva por el movimiento del stick del acelerador. El punto de activación/dirección es posible seleccionar. Ej.: **OFST-a**-(puertas de carenado) mezcla para abrir las puertas del carenado al ralentí, lo cual es solamente activo si el stick del acelerador se encuentra en la mitad inferior.

MASTER.....	OFST	INTERRUPTOR	STk-THR
ESCLAVO	AUX2	POSICIÓN	Stick a ½  durante 1 seg.
CONEXIÓN.....	OFF	PORCENTAJE.....	100%
TRIM.....	ON	OFFSET	0

- **Rate - Porcentaje:** el porcentaje del recorrido del esclavo se moverá con el máximo accionamiento del canal master. Ej.: mezcla deriva-alerón **RUDDER-AILERON**, 50%. El recorrido del alerón = 1". Cuando la deriva es movida totalmente a la derecha, los alerones mueven ½".

MASTER.....	RUDD	INTERRUPTOR	CUALQUIERA
ESCLAVO	AILE	POSICIÓN	NULL
CONEXIÓN.....	OFF	PORCENTAJE.....	50%
TRIM.....	OFF	OFFSET	0

- **Offset – Compensación:** compensa el centro del canal esclavo con relación al master. Ej.: incrementar la apertura de la válvula de humo según la posición del servo de gas cuando el interruptor esta activado - **ON**. La posición neutral del servo de humo es bajada con el stick del acelerador desde la posición central hacia abajo.

MASTER.....	THRO	INTERRUPTOR	E
ESCLAVO	AUX2	POSICIÓN	DOWN - inferior
CONEXIÓN.....	OFF	PORCENTAJE.....	100%
TRIM.....	OFF	OFFSET	100%

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Configurar una mezcla de FLAP-ELEV ON , activado cuando el interruptor C - SWITCH C esté en la posición inferior.	Abra una mezcla programable que no este en uso. (Ej.: use PROG.MIX3 ya que esta configurado para el FLAP-ELEVATOR .)	 durante 1 segundo. (Si está en básico, presione de nuevo.  a PROG.MIX3 . 
Ningún movimiento del elevador cuando los flaps se levantan (spoilers),	Active la función.	 -   
5% de movimiento del elevador cuando los flaps son bajados.	Elija el canal master y esclavo.(Ej.: no necesita cambiar MAS/SLV .)	ya en FLAP  ya en ELEV 
La conexión - LINK debería esta activado – ON si el modelo tiene dos servos de elevador. De lo contrario, el LINK permanece en OFF (El flap no tiene palanca de trim, así que el TRIM no es opcional.)	Opcional: fijar el Master como OFST o VR(A-E) . Véase los detalles anteriores.	   a la elección deseada  

	Fijar el LINK y TRIM como necesite. (Ej.: dejar LINK OFF , el TRIM no es disponible)	 TRIM esta disponible,  -)
	Asignar interruptor y posición. (Ej.: cambiarlo de G a C , posición inferior - DOWN .)	 a C .   a DOWN .
	Opcional: fijar el interruptor en STk-THR para activar la mezcla con el stick del acelerador. (Véase lo anterior para más detalles.)	  a STk-THR .   Stick acelerador al punto deseado.  durante 1 segundo para fijarlo
	Opcional: fijar el interruptor en posición NULL . Hace que esta mezcla este activada en todo momento. No es compatible con STk-THR .	 a NULL .
	Fijar los porcentajes (Ej.: bajo Lo = 0%, alto Hi = 5%.)	  VR(A) pasado el centro. Dejarlo al 0%  VR(A) pasado el centro. al 5%
	Fijar OFFSET -compensación si es necesario. (Ej.: 0.)	 dejarlo al 0%.
	Cierre el menú.	 
¿Y luego, que más?	Ajustar los servos con END POINT . Configurar doble/triple rates y exponenciales (D/R,EXP) Configurar mezclas programables adicionales, ej.: RUDDER-AILERON . Vea las numerosas configuraciones de mezcla adicionales: www.futaba-rc.com/faq/faq-9c.html	

Otros Ejemplos:

- Mezcla **RUDD-THR (HELI)**: cuando se aplica derecha a la deriva, es necesario una torsión adicional del motor para llevar la cola a la izquierda. Deriva a izquierda requiere menos torsión. Una mezcla de deriva-acelerador positiva en el lado izquierdo y negativa en el derecho, ajustará esto.
- Mezcla **RUDD-ELEV (ACRO/GLID)**: compensa el cabeceo arriba o abajo cuando se aplica la deriva.
- Mezcla **AIL-RUD**: coordina los giros mediante la aplicación automática de la deriva cuando el alerón es movido. En todos los tipos de modelos.
- Mezcla **ELEV-PIT (HELI)**: compensa la pérdida de sustentación cuando inclina el modelo.

CURVAS DE MEZCLAS PROGRAMABLES (**PROG.MIX6**, **PROG.MIX7**):

```
[P.MIX6 CURVE] <1/2>
<INH>
<RUDD>+<AILE>
POS-1> 0%
2> 0%
3> 0%
4> 0%
5> 0%
```

```
[P.MIX6 CURVE] <2/2>
MIX> INH
MAS> 1:RUDD
SLV> 4:AILE
LINK> OFF
SW> F
POSI> NULL
```

Los programas de su 9C súper **ACRO/GLID** contienen dos mezclas separadas de curvas programables. **HELI** contiene una. Hay una variedad de razones por la que usted podría desear mezclas de curva - normalmente donde una mezcla lineal no se ajusta completamente a sus necesidades. Una mezcla curva preprogramada es la función **THOTTLE-NEEDLE**. Esta curva es ajustable en 5 puntos, permitiéndole ajustar el motor en 5 puntos dentro de la gama de sus revoluciones.

Una mezcla curva programable omite a **RUDDER-AILERON**. Una mezcla lineal que evita que el modelo gire en el vuelo a cuchillo, probablemente por demasiado alerón cuando se aplica la deriva en vuelo nivelado. Crear una mezcla

curva y fijar los 5 puntos para igualar la mezcla lineal. Inhibir la mezcla lineal, entonces ajustar la curva para conseguir la respuesta correcta en todo el recorrido del canal de la deriva.

Ajustes: para definiciones detalladas, véase Mezclas Programables Lineales y el Glosario.

- **ACRO por defecto:** Las 2 mezclas de curva programable son por defecto las elecciones más frecuentes, pero pueden fijarse en cualquier canal.
 - **PROG.MIX6** deriva-alerón compensa la tendencia al giro
 - **PROG.MIX7** deriva-elevador compensa la tendencia al cabeceo
- **GLID/HELI por defecto:**
 - **PROG.MIX6** alerón-elevador para giros coordinados
 - **PROG.MIX7** elevador-airbrake para inclinaciones más rápidas (**GLID** solamente)
- **Master:** el canal controlador solamente puede ser un canal. No puede ser **OFFSET** o dial
- **Trim:** no es disponible en las mezclas curvas.
- **Offset:** no es disponible en las mezclas curvas.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Configurar una mezcla curva RUDD-ELEV en un modelo que pica severamente cuando se aplica toda la deriva y no cuando se aplica pequeñas cantidades, y pica mucho más con la deriva a derecha que a izquierda. Punto 1: 25% Punto 2: 8% Punto 3: 0% Punto 4: 10% Punto 5: 28% Activado – ON cuando el interruptor C - SWITCH C este bajado. Si el modelo tiene dos servos en el elevador, el LINK debería esta activado – ON, de lo contrario, el LINK permanece en OFF. (Observe que el punto 3 es 0%. De otra manera, el elevador debería ser reajustado cuando la mezcla este activa y no haya movimiento con la deriva.)	Abra una mezcla curva programable no usada. (Ej.: use PROG.MIX7 ya que esta configurada para RUDDER-ELEV .)	durante 1 segundo. (Si está en básico, presione nuevo.) a. PROG.MIX7 .
	Active la función.	5 veces
	Elija el canal master y el esclavo. (Ej.:no cambie el master - MAS o el esclavo – SLV)	
	Fijar el LINK como necesite (Ej.: off)	
	Asignar interruptor - SWITCH y posición. (Ej.: cambiarlo del H a C . posición inferior - DOWN .)	a C . a DOWN .
	Opcional: fijar el interruptor en STK-THR para activar la mezcla con el stick del acelerador (Véase arriba los detalles)	a STK-THR . Stick al punto desc. Durante 1 segundo.
	Opcional: fijar la posición del interruptor en NULL . Hace que la mezcla este activa en todo momento.	a POSI . a NULL .
	Fijar los porcentajes deseados en los puntos del stick. (Ej.: los anotados en la columna izquierda.)	al 25%. Repítalo para los puntos 2 al 5.
	Cierre el menú.	

¿Y luego, que más?	Ajustar el servo con END POINT. Configurar AILEVATOR. Configurar mezclas programables lineales, por ejemplo, RUDDER-Aux2 (dos servos en deriva), o adicionalmente mezclas curvas, ej. RUDDER-AILERON. Ver configuraciones de numerosas mezclas en www.futaba-rc-com/faq/faq-9c.html
--------------------	--

Mezcla giróscopo GYA

Giróscopos series GYA:

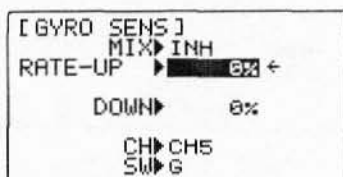
Los giróscopos - gyros de las series GYA son de alto rendimiento, compactos, y peso liviano. Los gyros AVCS desarrollados para modelos de aviación con sensor integrado y control de circuito, hacen que sea fácil su montaje.

- GYA350: para aviones en alerones, elevador o deriva.
- GYA351: para aviones con alerones, especialmente con dos servos tal como en el caso del uso del **FLAPERON**.
- GYA352: para aviones con alerón, elevador o control de deriva. Dos de estas superficies (ejes) pueden ser controlados por el GYA352.

Series GYA, modo de funcionamiento:

Los giróscopos GYA tienen dos modos de funcionamiento: AVCS y Normal.

- **Modo Normal:**
Este modo lleva a cabo el control de funcionamiento proporcionalmente. Por ejemplo, controla que los cambios sean contrarrestados cuando la actitud del aparato es modificado por un viento cruzado, etc.
- **Modo AVCS:**
Este modo lleva a cabo el control proporcionalmente e integrado. La diferencia entre el modo Normal y el AVCS, es que donde el modo Normal solamente se opone a los cambios de desplazamiento, en el modo AVCS regresa a la posición original, controlando simultáneamente los cambios de posición. Por ejemplo, durante el vuelo a cuchillo, es necesaria la acción conjunta de alerones y elevador con deriva, pero en el modo AVCS, la acción de la deriva es ejecutada por el giróscopo.



Ajustes:

- Conectar la sensibilidad del ajuste del gyro en el canal 5,7 u 8 del receptor. (Opcional)
- Asignable en cualquier interruptor.
- El porcentaje de de ganancia en cada fijación puede ser desde 0 (cero) a NOR100% o AVC100%.
NOR: modo de ganancia normal
AVC: modo de ganancia AVCS
- Mayores porcentajes indican mayor cantidad de ganancia, o respuesta del giróscopo.

Ajuste de ganancia del giróscopo:

- Cuando el servo oscila, la ganancia del giróscopo es demasiado alta. Reducir la ganancia hasta que se detenga la oscilación.
- El giróscopo tendrá el mejor rendimiento justo antes de que aparezcan las oscilaciones. Efectúe los ajustes volando el aparato repetidamente.

Precauciones:

- Cuando despegue y aterrice, siempre sitúe el interruptor en modo Normal. Despegar y aterrizar en modo AVCS es peligroso.
- Le recomendamos que use el modo Normal para el control de la deriva. En el modo AVCS, el funcionamiento de la deriva cuando se efectúan giros es necesario porque el efecto veleta se ha perdido. Use el giróscopo en modo Normal, a no ser que sea un experto en el manejo de la deriva.
- También le recomendamos que fije el modo en "off" (0%) por seguridad

OBJETIVO - EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Configurar la fijación de un giróscopo GYA.	Abra y active la función GYRO .	durante 1 segundo. (Si está en básico, presione nuevo.) a. GYRO
	Opcional: cambiar la asignación de interruptor. Ej.: seleccione E	a SW. a E

	Ajustar los porcentajes del giróscopo como necesite. (Ej.: NOR70% , CNTR al 0% (off), DOWN a AVC70% como puntos de partida.)	 a NOR70% .  (0%)  a AVC70%
	Cierre el menú.	 

Complementos Especiales, Funciones, y Equipamiento Comúnmente Usado en Modelos Motorizados

Giróscopos: al igual que el par motor (torque) desplaza al avión durante la carrera de despegue, el esfuerzo de los helicópteros con el par motor flexiona al modelo en cada momento en que se aplica gas. Durante muchos años los giróscopos han sido usados en los modelos de helicópteros para controlar esto. Al igual que en las competencias de acrobáticos y modelos a escala, la utilidad de los giróscopos recientemente ha vuelto a salir a la luz. Para más información sobre los tipos de giróscopos, véase la página 149.

Para los acrobáticos, los giróscopos en deriva y elevador fijan el exceso de rotación en los snaps y barrenas así como la oscilación de la cola en las caídas de ala. (Futaba ofrece giróscopos de dos ejes, GYA-352, que controlan los dos ejes con un solo giróscopo.) Para las maniobras 3D acrobáticas (por debajo de la velocidad de pérdida, tales como el torque roll), giróscopos con bloqueo de cola, heading-hold/AVCS en deriva y elevador, simplificando eficazmente estas maniobras. Para los modelos a escala, los giróscopos son frecuentemente usados para simplificar los despegues y aterrizajes, manteniendo al modelo en línea cuando se incrementa la aceleración.

 Tenga siempre cuidado si usa el giróscopo heading-hold/AVCS, ya que corregirá cualquier cambio en el deslizamiento que no sea causado por el movimiento la deriva (al igual que hacer un giro con solo alerón y elevador). Típicamente los aeromodelistas usan fijaciones de heading-hold/AVCS, solamente para maniobras específicas, tales como despegues y torque rolls, entonces cambian al modo normal o lo desconectan (OFF) durante el tiempo restante para evitar riesgos.

Retractiles: los trenes retractiles son usados con frecuencia en los modelos a escala para incrementar el realismo y en modelos de alto rendimiento para reducir la resistencia. El servo del tren es típicamente conectado en el canal CH5, el cual por defecto tiene un interruptor de 2 posiciones para simplificar.

 Los trenes retractiles mecánicos requieren el uso de un servo especial no proporcional. Los servos de los retractiles desplazan todo el recorrido en una dirección, a todo el recorrido en dirección opuesta, entonces mecánicamente el tren es retenido y bloqueado en su posición. Un servo normal usado para retractiles, continuaría consumiendo energía todo el tiempo, agotando la batería prematuramente y con riesgo de un accidente de su modelo. El límite de recorrido máximo - End Point, no ajusta a un servo de retráctil.

Los retractiles neumáticos (por aire) usan un servo estándar para controlar el servo de la válvula de aire, la cual dirige el aire al interior o al exterior de las unidades del retráctil, moviendo el tren arriba y abajo. Los neumáticos son más fáciles de instalar, pero requieren un mantenimiento añadido de aire comprimido.

Apertura de carenado: algunos modelos a escala con retractiles también tienen por separado la apertura de puertas para ocultar los mecanismos del tren.

Para ver un ejemplo de cómo funciona la apertura de carenado independientemente de los retractiles, por favor visite nuestra página web; www.futaba-rc.com/faq/faq-7c.html.

Técnicas de Humo: muchos modelos a escala y acrobáticos usan dispositivos de humo para incrementar el realismo o crear mayor emoción en una exhibición. Hay muchos sistemas de humo disponibles, con variados tipos de control. La mayoría usan un servo para incrementar o reducir el flujo del líquido del humo en el silencioso, tubo de escape especial. El aceite es calentado en el silencioso, creando humo.

Es buena práctica configurar un medio de seguridad que corte el flujo del aceite para el humo cuando el stick se encuentre en la mitad inferior de su recorrido. Para ver un detallado ejemplo de la configuración del sistema de humo, por favor visite nuestra web: www.futaba-rc.com/faq/faq-7c.html.

Interruptores de Corte - Kill Switches: por razones de seguridad, es enérgicamente recomendado que se instale un interruptor de corte electrónico, cuando se monte un motor de gasolina en un aeromodelo. En el caso de que ocurriera cualquier tipo de problema durante el vuelo (tal como fallo de una hélice, vibraciones del tubo de escape, fallo de servo, interferencia de radio), el aeromodelista pueda en vuelo parar el motor rápidamente y con seguridad. Adicionalmente, las fijaciones en el FailSafe (F/S), es recomendado que detenga el motor en caso de recibir suficientemente cantidad de interferencias como para activar en PCM el FailSafe.

Por último, un interruptor electrónico de corte que desconecte el motor antes de que la fuerza motriz haya sido eliminada, añadiendo una seguridad adicional, en el caso de que alguien accidentalmente active el interruptor de corte mecánico situado en el exterior del modelo.

Lanzamiento de Bombas, Paracaidistas y otros objetos desprendibles: en muchos entrenadores y modelos a escala incluyen uno o más de estos animados extras. Típicamente, todos son controlados mediante un simple micro interruptor conectando en el canal CH9. El interruptor es asignado en AUX-CH.

VELERO - FUNCIONES – GLIDER

Por favor observe que casi todas las funciones del menú básico – **BASIC** son las mismas que para aviones (configuración **ACRO**), velero (configuraciones **GLID1FLAP/2FLAP/2FL-C**) y helicóptero (configuraciones **HELISWH1/ SWH2/ SWH4/SR-3/SN-3/SR-3s**). Los mecanismos que son idénticos, son referidos al apartado de **ACRO**. El menú básico – **BASIC** de veleros no incluye **IDLE-DOWN** o **THR-CUT**.

Observe que en todos los casos donde la programación **ACRO** designa al canal 3 como acelerador, en la programación de velero **GLID** el canal 3 es designado **ARB** (airbrake), frenos aerodinámicos (aerofrenos), ya que los aerofrenos en los veleros funcionan normalmente en el canal 3. Esto explica que **STk-THR** se denomine **STk-ARB**.

MENÚ BÁSICO

GLID1FLAP/GLID2FLAP/GLID2FL-C

MISMO MENU QUE ACRO.

VELERO - INICIACIÓN CON 4 CANALES BÁSICOS

(Alerón, Flap, Deriva, Elevador)

Esta guía intenta ayudarle a conocer su nueva la radio, dándole un impulso en el inicio de su uso, y darle algunas ideas y consejos de cómo obtener más con este poderoso equipo, de lo que ya podría haber considerado. Sigue nuestro formato básico de todas las páginas de programación: dándole una idea general que le ayude a comprender lo que intentamos realizar; una descripción “por su nombre” de lo que estamos haciendo para a que se ponga al corriente de su radio; y luego instrucciones paso-a-paso, para que desvele el misterio de la configuración de su modelo.

Para detalles adicionales de cada función, véase la sección específica de la función en este manual. Los números de página indicados en la columna de objetivos, están para ayudarle en su localización.

OBJETIVOS – EJEMPLO	PASOS	ENTRADAS
Prepare su modelo	Instale todos los servos, interruptores, receptores, de acuerdo con las instrucciones de su modelo. Encienda el transmisor, luego el receptor, ajuste todas las conexiones, de tal forma que queden centradas lo mejor posible. Mecánicamente, ajuste las transmisiones tan próximo como sea posible para obtener la cantidad de mando apropiada y minimizar los agarrotamientos antes de configurar la radio. Compruebe la dirección de los servos. Anote lo que necesita cambiar durante la programación.	
Seleccionar el tipo de modelo - MODEL TYPE de su modelo. (Ej.: GLID1FLAP.) [Observe que esta es una de las funciones que requieren confirmación para hacer un cambio. Solamente cambios críticos tales como Restaurar Modelo – MODEL RESET, requieren pulsaciones adicionales para aceptar el cambio.]	En el menú básico – BASIC, abra el submenú PARAMETER.	Encienda el transmisor.  durante 1 segundo. (si esta en AVANZADO,  otra vez)  entonces.  para resaltar PARAMETER. para elegir PARAMETER
	Vaya a MODEL TYPE – tipo de modelo	 a MODEL TYPE
	Seleccionar el tipo apropiado de modelo MODEL TYPE . Ej.: GLID1FLAP. Confirmar el cambio. Cerrar el submenú PARAMETER	 hasta GLID(1FLAP)  durante 1 segundo. Sure? ¿Seguro? Es mostrado para confirmar   para regresar al menú básico - BASIC.

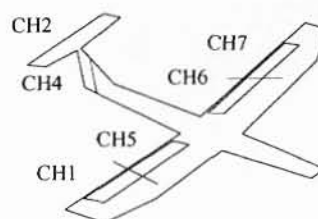
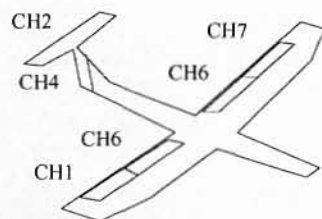
	Fijar el segundo valor (bajo – low) y exponencial.	 a D/R.  a posición inferior Repita lo anterior para fijar la posición inferior.
	Opcional: cambiar la asignación del interruptor del dual rate. Ej.: elevador cambiarlo al interruptor G de 3 posiciones.	 a SW  a G  G a la posición central. Repita los pasos anteriores para fijar el tercer valor. 
Mover el control de flap desde el dial VR(A) al cursor izquierdo [VR(D)]. (AUX-CH)	En el menú básico – BASIC, abrir AUX-CH.	 a AUX-CH.  para elegir AUX-CH.
	Elegir CH6 (FLAP) Cambiar el control primario a VR(D). Cambiar los otros canales como se necesite.	 al CH6.  a VR(D). Repítalo como se necesite.
	Regresar a la pantalla de inicio.	 
¿Y luego, que más?	(Otras funciones que puede desear configurar en su modelo.) Entrenamiento – TRAINER . Múltiples servos en ala o cola. Véase tipos de ala y empenajes de cola. Salida – START y Velocidad – SPEED OFFSETS, BUTTERFLY (AIRBRAKE/crow) y otras mezclas programables. Tren retractil, sistemas de humo, interruptores de corte, y otras configuraciones en el canal auxiliar. Ajustar SUB TRIM para ajustar los centros del servo.	

UN ANÁLISIS DE LAS FUNCIONES ESPECÍFICAS DE VELEROS, PASO A PASO GLID-SPECIFIC

Aquellas funciones que son idénticas a las configuraciones de **ACRO**, son referidas directamente a esas páginas.

MODEL TYPE: esta función del submenú parámetro – **PARAMETER** es usada para seleccionar el tipo de programación que va a usarse en el modelo.

TIPOS DE VELEROS:



Antes de configurar su Configuración velero 1FLAP decidir que tipo de Configuración velero 2FLAP/2FL-C mejor a su aparato.

- **ACRO:** para algunos acrobáticos / veleros de ladera, la configuración **ACRO** es la mejor elección, porque ofrece funciones que los tipos de veleros – **GLID** no tienen.
 - **ACRO** facilita:
 - **SNAP-ROLL,**
 - **AILEVATOR** (soporta doble servo en elevador),
 - **AIRBRAKE** (asignable una versión de **BUTTERFLY**).
 - Para los veleros con motor de explosión: mezclas **IDLE-DOWN, THR-CUT, THROTTLE-NEEDLE** y programación **THROTTLE DELAY**.

- Pero **ACRO** carece de programaciones para alerones en toda su envergadura y lanzamiento - **START** y velocidad - **SPEED OFFSETS**.
- **GLID1FLAP**: el tipo de modelo **GLID1FLAP** esta destinado para los veleros con uno o dos servos (o ninguno), y un solo servo de flap (o dos conectados con una Y). Este tipo - **TYPE**, es una versión simple de configuración básica de velero sin demasiados mecanismos. Alerones en toda la envergadura no es posible en este tipo de modelo - **MODEL TYPE**.
- **GLID2FLAP/GLID2FL-C**: el tipo de modelo - **MODEL TYPE**, **GLID2FLAP** / **GLID2FL-C** soporta doble servo para el flap que puede también actuar como alerones, creando alerones en toda la envergadura y flaps. Están disponibles condiciones de vuelo adicionales (solamente **GLID2FL-C**) Estas condiciones de vuelo contienen diferentes trims de compensación y diferencial de alerón, para hacer que el velero lleve a cabo ciertas maniobras más fácilmente.

NOTA: esta es una de las funciones en que la radio requiere confirmación para efectuar el cambio.

OBJETIVO - EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Cambiar el modelo 1 MODEL TYPE a GLID1FLAP. <i>NOTA – Esta es una de las funciones en que la radio le pedirá confirmación para efectuar el cambio.</i>	Confirme que el modelo actual en uso es el apropiado. (Ej.: 1)	En la pantalla de inicio, compruebe el nombre del modelo y número en la parte superior izquierda. Si no es el modelo correcto (Ej.: 1), use la función MODEL SELECT .
	Abra el submenú PARAMETER	 durante un segundo. (Si está en Avanzad  presione de nuevo)  a la 2ª página del menú. 1 paso a PARAMETER .
	Confirme el tipo de modelo – MODEL TYPE <i>Confirme el cambio.</i>	 a TYPE  a GLID1FLAP durante un segundo. Le mostrará en pantalla sure? ¿seguro?  para confirmar.
	Cierre.	 
¿Y luego, que más?	Recuerde: ahora que ha cambiado de tipo de modelo – MODEL TYPE, la memoria del modelo está restaurada casi totalmente. Solamente la modulación permanece intacta. Nombre - NAME Cambiar la modulación de recepción, de FM (PPM) a PCM o viceversa. Utilizar Inversión Servo – REVERSE Ajuste el Límite Recorrido del Servo con END POINT Configure dual/ triple rates (valores) y exponenciales (D/R, EXP)	

GLIDER – VELERO, MENÚ AVANZADO

Varios tipos de ala y tipos de empenajes en cola (dos servos en alerones, dos servos en elevador, elevón, cola en V, etc. Véase la página 71-82 sobre la información básica.

- **FLAPERON (GLID1FLAP solamente)**: dos servos funcionando en direcciones opuestas son alerones y en la misma dirección como flaps. Véase página 73.
- **FLAP TRIM**: facilita un movimiento de curvatura o ajuste de flaperones como flaps.
 - En los veleros, esta función es también usada como curvatura del ala. La cantidad depende del modelo, pero normalmente en pequeñas cantidades (menos del 10%) es preferible, ya que demasiada curvatura

produce una excesiva resistencia. No usar más de 1/16" en el recorrido de subida o bajada. Algunos perfiles tal como el RG-15, deberían volar sin curvatura o reflex. Revise el manual de su modelo para obtener orientación.

- *Observe que aunque pueda activar **FLAP-TRIM** cuando esta usando **AIL-DIFF**, no tendrá ningún efecto. La función **SOLAMENTE** lo permite con la configuración **airbrake/butterfly**; controlando los alerones como flaps en la función **AIL-DIFF***
- **Diferencial de Alerones (AIL-DIFF)**: permite que los dos servos de los alerones tengan un diferencial entre el recorrido de subida y bajada. Véase página 76.
- Uso de un receptor de 5 canales con **FLAPERON** y **AIL-DIFF**. Véase **AIL-2**, página 48.
- **ELEVON**: para alas volantes. Véase página 79.
- Cola en Uve - **V-TAIL**: para modelos con dos servos funcionando simultáneamente para crear el control de giro y elevador. Véase página 82.
- **AILEVATOR**: no es disponible en los modelos tipo velero - **GLID**.

Mezclas:

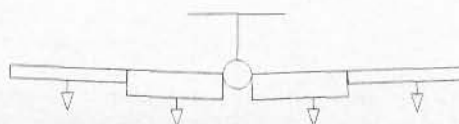
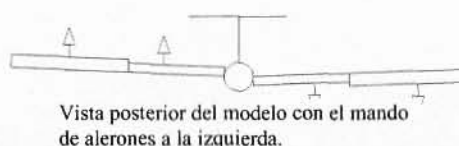
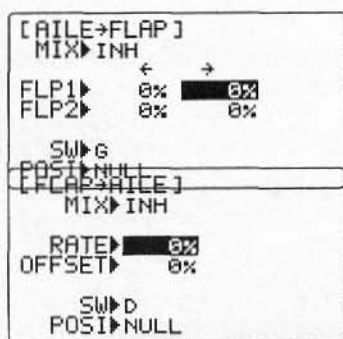
- **Mezcla Lineal Programable (PROG.MIX1-5)**: las mezclas son totalmente asignables con una respuesta lineal. Véase página, 95.
- **Mezcla Curva Programable (PROG.MIX6-7)**: las mezclas son totalmente asignables con una respuesta curva. Véase página, 99.
- **ELEV-FLAP** - elevador-flap: mezcla preprogramada, crea movimiento de elevador y de flaps. Véase página 87.
- **BUTTERFLY** - mariposa: también llamado cuervo frecuentemente, **BUTTERFLY** es la versión en veleros del **AIRBRAKE** - freno aerodinámico. (**BUTTERFLY** no tiene la opción de activarse desde un interruptor. Progresivamente facilita más freno - **BUTTERFLY**, cuando el stick (del acelerador) canal 3, es bajado o levantado, si usa **THR-REV**, página 50.) Véase **AIRBRAKE**, página 88.

Mezcla envergadura total: flap-alerón y alerón-flap

- **FLAP-AILE (GLID2FLAP solamente)** esta mezcla preprogramada es usada para crear la acción de flap en toda la envergadura en un velero con 4 servos en el ala. Esto cambia la curvatura en toda el ala, lo cual produce menos resistencia que bajar los flaps. Ya que **FLAP-AILE** y **AILE-FLAP** son generalmente utilizados juntos, más abajo se muestra un ejemplo de fijación de ambos. NOTA: cuando también tiene la mezcla **ELEV-FLAP**, los bordes de salida del ala bajan con los elevadores, incrementando la respuesta de cabeceo.

Ajustes:

- **RATE** - Valores: desde -100 a +100. Las fijaciones negativas podrían dar como resultado que subieran los flaperones cuando se bajan los flaps y viceversa
- **OFFSET** - Valores: desde -30 a +30. La fijación de compensación - offset fija la posición en la cual los flaperones están neutrales. Destinado para modelos que no tienen posicionado el neutral del flap en el centro del servo. (es decir, solamente recorrido de bajada)
- **SWITCH** - Interruptor **A-H** totalmente asignable.
- **POSITION** - Posición totalmente asignable, incluyendo **NULL** (la mezcla siempre esta activada), **Up&Cntr** (arriba y centro) y **Cntr&Dn** (centro y abajo) para activar la mezcla en dos posiciones independientes de el mismo interruptor. (Esto permite configurar fácilmente la posición de un interruptor que no sea de la mezcla **FLAP-AILE** o **AILE-FLAP**, o una mezcla con ambos **FLAP-AILE** y **AILE-FLAP** y una mezcla con **FLAP-AILE**.)

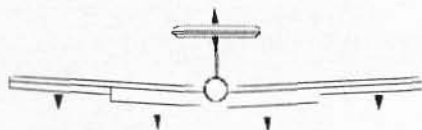


- **AILE-FLAP** - Alerón-flap (solamente **GLID2FLAP/GLID2FL-C**): esta mezcla preprogramada es usada para crear la acción de los alerones en toda la envergadura en un velero con 4 servos en el ala. Incrementa la facilidad en los toneles y reduce la resistencia inducida. Para vuelo normal, un valor del 50% es usado frecuentemente. Para carreras en ladera o modelos F3B en carreras de velocidad, pueden usar un valor mayor cercano al 100%.

Ajustes:

- **RATE** - (Valores de escala) de -100 a +100. La fijación de valores negativos puede dar como resultado que los alerones funcionen opuestamente cuando se accionan los flaps.
- **SWITCH** - Interruptor **A-H** totalmente asignable.
- **POSITION** - Posición, totalmente asignable, incluyendo **NULL** (la mezcla siempre esta activada) y **Up&Cntr** y **Cntr&Dn** para activar la mezcla en dos posiciones separadas del mismo interruptor. (Esto permite configurar fácilmente la posición de un interruptor que no sea de la mezcla **FLAP-AILE** o **AILE-FLAP**, o una mezcla con ambos **FLAP-AILE** y **AILE-FLAP** y una mezcla con **FLAP-AILE**.)

OBJETIVO - EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Activar la mezcla FLAP-AILE – flap-alerones. Fije el RATE – porcentaje al 48%, la cual es la porción total del recorrido del alerón que se ajusta con el máximo recorrido del flap. Ej.: configurar el interruptor C – SWITCH C siguiente: UP = sin mezcla de envergadura total. CTR = flap-ail y ail-flap DWN = solamente mezcla de flap-ail. Asignar el interruptor C - SWITCH C centro y abajo.	Abrir la función de mezcla FLAP-AILE .	MODE durante un segundo. (Si está en Básico, presione de nuevo) MODE a la 2ª página del menú. a FLAP-AILE. MODE
	Activar la función.	CURSOR a ON. CURSOR
	Fijar el valor – rate (Ej.: 48%)	CURSOR a +48%. CURSOR
	Opcional: ajustar la posición del flap en la cual los flaperones estén a cero.	CURSOR o R(A) como sea nece... durante 1 segundo para fijar.
	Asignar interruptor y posición (Ej.: C Cntr&Dn)	CURSOR a SW C a Cntr&Dn.
	Cierre la función.	END END
Activar la mezcla AILE-FLAP. Fijar el valor al 100% para tener el máximo posible del recorrido de flap con alerones. Asignar al interruptor C posición centro	Abrir el submenú AILE-FLAP .	CURSOR a AILE-FLAP. MODE
	Activar la función.	CURSOR a ON. CURSOR
	Fijar el valor – rate (Ej.: 100% en cada lado)	CURSOR STICK ALERON. al +100% STICK ALERON al +100% CURSOR
	Asignar interruptor y posición	CURSOR a SW. C a CENTER.
	Cerrar	END END
¿Y luego, que más?	Mezcla ELEV-FLAP. BUTTERFLY Usar una mezcla OFFSET para compensar los flaps y fijar en un interruptor específico. Ver configuraciones de modelos en Internet: www.futaba.rc.com/faq/faq-9c.html	



```

[ START OFS ]
MIX INH
RATE-AILE 62% < 0 >
ELEV 8% < 0 >
FLAP 8% < 0 >

UR NULL

```

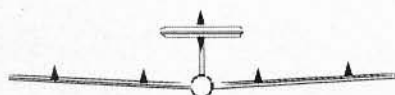
- **START OFS - Lanzamiento (Salida) Compensaciones**
(GLID1FLAP/GLID2FLAP solamente): la función Salida es usada para compensar el servo de alerón, elevador y flap, a la posición que facilita la máxima sustentación durante el lanzamiento. Normalmente los alerones y flaps son bajados alrededor del 20 al 30%, con los flaps bajados ligeramente un poco más para prevenir la entrada en pérdida durante el remolque. El elevador también puede ser compensado en orden de eliminar, (ajustar) cualquier cambio de cabeceo causado por las prefijaciones en flaps y alerones.

Ajustes:

- Esta función es solamente activada por la acción del interruptor **G** en la posición posterior. Si desea tenerlo en un interruptor de tres posiciones por encima del stick de la mano izquierda (posición **E**) debería comprar el transmisor 9CH.
- Ajustes individuales para cada servo de alerón, flap (fijaciones para dos flaps en **GLID2FLAP**) y elevador.
- **RANGE** – La escala de ajuste es -100 a +100.
- Opcionalmente es asignable el dial (**VR**) para ajustar los 4 servos del ala al unísono, en vuelo, 1% en cada ocasión para los 4 servos.

*Durante el funcionamiento del *Launch Offset* – compensación de lanzamiento, el recorrido del alerón y elevador son mostrados en el display de cada trim en la pantalla de inicio.

OBJETIVO - EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Configurar START OFS para ganar el máximo posible de sustentación en el lanzamiento. En cada alerón: 50% En cada flap: 100% Elevador: -5% para compensar. <i>Nota: el interruptor no es asignable. Debe ser el interruptor (9CA = G, 9CH = E.)</i>	Abrir la función START OFS .	MODE durante un segundo. (Si está en Básico, presione de nuevo) MODE CURSOR a la 2ª página del menú. a START OFS . MODE
	Activar la función.	VR mover el interruptor G hacia usted. CURSOR a OFF . AIL1
	Fijar el valor – rate (Ej.: AIL1 y 2, al 50%, FLAP1 y 2, al 100%, ELEV al -5%.)	VR a +50%. CURSOR (L2. VR a +50% CURSOR LEV. Repetirlo para el ELEV , FLP1 y 2, AIL2 CURSOR
	Opcional: fijar un potenciómetro para ajustar el recorrido de los 4 servos del ala en vuelo.	VR al potenciómetro deseado.
	Cierre la función.	END END
¿Y luego, que más?	Mezcla SPEED OFS. BUTTERFLY. Crear una mezcla programable que se ajuste a la configuración de su modelo. Ver configuraciones de modelos en Internet: www.futaba.rc.com/faq/faq-9c.html	



[SPEED OFS]
MIX INH
RATE-AIL1 80% < 0>
ELEV 0% < 0>
FLAP 0% < 0>
VR NULL

- **SPEED OFS** – Velocidad (**GLID1FLAP/GLID2FLAP** solamente): la función de velocidad es usada para compensar el servo de alerón, elevador y flap, para lograr la mínima resistencia en vuelos de crucero y alta velocidad. Normalmente los alerones y flaps son levantados alrededor del 3-5%. (Algunos perfiles, especialmente el RG-15, tienen mayor resistencia con reflex, y por lo tanto esta función no debe ser usada.)

Ajustes:

- Esta función es solamente activada mediante el accionamiento del interruptor **G** hacia la posición delantera. Si desea usar un interruptor de tres posiciones en lateral izquierdo del stick (posición **E**), debería comprar un transmisor 9CH.
- Ajustes individuales para cada servo de alerón, flap (fijaciones para dos flaps en **GLID2FLAP**) y elevador.
- **RANGE** – escala de cada ajuste es de -100 a +100.
- Opcionalmente es asignable el dial para ajustar los 4 servos del ala al unísono, en vuelo, 1% en cada ocasión para los 4 servos.

*Durante el funcionamiento del **SPEED OFS** – velocidad, el recorrido del alerón y elevador son mostrados en el display de cada trim en la pantalla de inicio.

OBJETIVO - EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Configurar SPEED OFS para ganar el máximo posible de sustentación en el lanzamiento. En cada alerón: 5% En cada flap: 3% Elevador: -1% para compensar. <i>Nota: el interruptor no es asignable. Debe estar en la parte superior en un interruptor de 3 posiciones (G en la 9CA, E en la 9CH)</i>	Abrir la función SPEED OFS .	durante un segundo. (Si está en Básico, presione de nuevo) a la 2ª página del menú. a SPEED OFS .
	Activar la función.	mover el interruptor G alejándose de usted. a OFF . AIL1 .
	Fijar el valor – rate (Ej.: AIL1 y 2 , al 5%, FLAP1 y 2 , al 3%, ELEV al -1%.)	a +5%. AIL2 . a +5%. LEV . Repetirlo para el ELEV , FLP1 y 2 , AIL2
	Opcional: configurar un dial para ajustar el recorrido de los 4 servos del ala en vuelo.	al potenciómetro deseado.
	Cierre la función.	
¿Y luego, que más?	Mezcla START OFS. BUTTERFLY Crear una mezcla programable que se ajuste a la configuración de su modelo. Ver configuraciones de modelos en Internet: www.futaba.rc.com/faq/faq-9c.html	

OFFSETS – Compensación (**GLID2FL-C** solamente): condiciones adicionales de vuelo específicas para veleros.

[OFFSET-1]			
MIX	INH		
RATE-AIL1	0%	0%	
ELEV	0%		
FLP2	0%	0%	
FLP1	0%	0%	
AIL2	0%	0%	

[OFFSET-2]			
MIX	INH		
RATE-AIL1	0%	0%	
ELEV	0%		
FLP2	0%	0%	
FLP1	0%	0%	
AIL2	0%	0%	

[OFFSET-3]			
MIX	INH		
RATE-AIL1	0%	0%	
ELEV	0%		
FLP2	0%	0%	
FLP1	0%	0%	
AIL2	0%	0%	

Estas condiciones adicionales de vuelo contienen diferentes compensaciones de trim para lograr que el velero lleve a cabo ciertas maniobras más fácilmente. Diferencial de alerón puede ser fijada para facilitar (escalas de valores) porcentajes separados por condición seleccionada

La 9C súper facilita 3 compensaciones de trim para permitir 3 configuraciones con la condición normal de vuelo. (**OFFSET-1**, **OFFSET-2**, y **OFFSET-3**) Estos trims de compensación tienen básicamente la misma capacidad, excepto la asignación del interruptor y dial. Un ejemplo de fijaciones de trim, es mencionado a continuación:

OFFSET-1: es usado para compensar y posicionar los servos del alerón, elevador y flap en la máxima sustentación durante el lanzamiento (*Start Offset*). Normalmente los alerones y flaps son bajados alrededor del 20 al 30% con los flaps bajados ligeramente un poco más para prevenir la entrada en pérdida durante el remolque. El elevador también puede ser compensado en orden de eliminar, (ajustar) cualquier cambio de cabeceo causado por las prefijaciones en flaps y alerones.

OFFSET-2: es usado para compensar los servos de alerón, elevador y flap para obtener la resistencia mínima en vuelo de crucero o alta velocidad (*Speed Offset*). Normalmente los alerones y flaps son levantados alrededor del 3 al 5%.

Ajustes:

- Ajustes por separado para cada servo de alerón, elevador y flap. (**OFFSET-1**, **-2**, y **-3**)
- El interruptor **G** (9CA) o **E** (9CH) están programados para los trims normal (**NORM**), **OFFSET-1**, y **OFFSET-2**. El interruptor **H** (9CA) o **F** (9CH) están programados para el trim **OFFSET-3**. Estas posiciones y asignaciones de interruptor son ajustables. (**SW/MODE**)

```
[ SW/MODE ]
ARBK-FUNC>STK
OFS1/2-SW>E
3-SW>F
TRIM>NORM
B.FLV-SW>A
TRIM>NORM
```

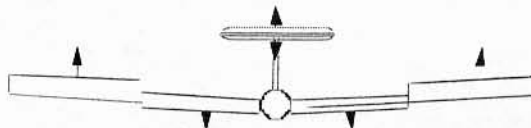
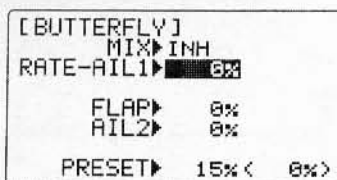
```
[ CAMBER ]      NORM<
                OFS1
                OFS2
                OFS3
VR>NULL
AILE↑+ 30% < 0>
    ↓+ 30%
FLAP↑+ 30% < 0>
    ↓+ 30%
```

- TRIM (modo de funcionamiento del trim digital del alerón): **NORM**; trim alerón, **MIX**; compensación del porcentaje de trim.
- Es opcional la asignación del potenciómetro (**CAMBER**) para permitir el ajuste en vuelo del alerón y flap, de cada condición de vuelo.

* Durante el funcionamiento del **OFFSET**, los recorridos del alerón y el elevador son mostrados en cada display del trim en la pantalla de inicio.

OBJETIVO - EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS;
Configurar OFFSET-1 para ganar el máximo posible de sustentación en el lanzamiento. En cada alerón: 50% En cada flap: 100% Elevador: -5% para compensar. Interruptor (9CAS = G, 9CHS = E.) Nota: el interruptor es asignable (SW/MODE) Potenciómetro (null) Nota: el potenciómetro es asignable. (CAMBER)	Abrir la función OFFSET-1.	durante un segundo. (Si está en Básico, presione de nuevo) a la 2ª página del menú. a OFFSET-1.
	Activar la función.	a OFF. a AIL1.
	Fijar los valores – rates (Ej.: AIL1 y 2, al 50%, FLAP1 y 2, al 100%, ELEV al -5%.)	a +50%. AIL2. a -5% LEV. Repetirlo para el, FLP1 y 2, AIL2
	Cierre la función.	
¿Y luego, que más?	Ver configuraciones de modelos en Internet: www.futaba.rc.com/faq/faq-9c.html	

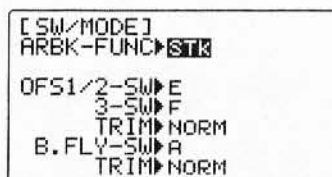
BUTTERFLY – Mezcla Mariposa (cuervo) (GLID2FL-C):



BUTTERFLY – Mariposa (frecuentemente llamado “cuervo” – véase **GLID**, página 113 para más detalles) simultáneamente mueve el flap, los dos alerones y elevador, y es normalmente usada para efectuar descensos pronunciados o para limitar el incremento de velocidad en las picadas.

Ajustes:

- **Activación:** proporcional mediante el accionamiento del stick del acelerador.
- **Interruptor:** el interruptor de mezcla es elegible. (función **SW/MODE** – **B.FLY-SW**) **A** a **H**: interruptor **A** hasta **H**, **NULL**: siempre activado.



- **Inversamente proporcional al stick del acelerador:** facilita un incremento proporcional en la cantidad de la acción del freno cuando el stick del acelerador es bajado (cuando el interruptor **A** (asignable) está en la posición inferior).

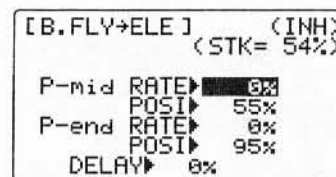
Incluye seleccionar la posición del stick donde el aerofreno inicia. Si le gusta tener el aerofreno directamente proporcional al stick del acelerador, necesitará invertir la función **THR-REV**. Ha de observar que estos cambios en la dirección del stick del acelerador, afectarán a todos los modelos. Véase la página 50 para más información.

- **Fijaciones del elevador:** (ajustable en **B.FLY-ELE**)
El **B.FLY-ELE** trabaja vinculado con la función **BUTTERFLY**. El porcentaje del elevador es ajustable en una curva de 3 puntos.

Punto 1: punto prefijado - **PRESET** (Fijo)

Punto 2: punto medio - **P-mid**. La posición y porcentaje es ajustable.

Punto 3: punto límite - **P-end**. La posición y porcentaje es ajustable.



- **Reacción retardada:** puede suprimir los cambios repentinos en la actitud de su modelo cuando es activado **BUTTERFLY**, fijando una demora (**DELAY**), para retardar la respuesta del elevador, permitiendo que todos, flaps/alerones/elevador alcancen la posición final deseada, a la vez. Una fijación del **100%** retarda al servo aproximadamente un segundo en recorrer la distancia establecida.
- **Canales controlados:** elevador, dos alerones y flap pueden ser fijados independientemente en **BUTTERFLY**, incluyendo la fijación **0** (cero) para que no tenga ningún efecto.
- **Dos servos en alerones:** si la función **AIL-DIFF** está inhibida, entonces las fijaciones de **AIL1** y **AIL2** no tendrán ningún efecto.
 - Si **AIL-DIFF** esta activo, entonces los canales **CH1** y **CH7** pueden ajustarse independientemente.
 - Normalmente ambos alerones son levantados por igual en **BUTTERFLY**, y el movimiento del elevador es fijado para mantener el trim cuando los alerones se levantan. Pueden fijarse diferentes cantidades para cada alerón para corregir las reacciones de torsión (torque) y otras características propias del modelo.



Asegúrese que entiende lo que hacen los alerones al bajar en **BUTTERFLY**. Crean una enorme cantidad de resistencia (deseable para los aterrizajes de precisión), esto también crea una deformación aerodinámica, un mayor ángulo de ataque donde están los alerones, y anima a la entrada en pérdida. Si está usando esto para rendimiento acrobático y no en “paradas súbitas o sorprendentes”, en su lugar, considere levantar los alerones y bajar los flaps como se muestra en el diagrama anterior.

OBJETIVO - EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Activar BUTTERFLY. Ajustar el recorrido del alerón y flap al 75% <i>Las fijaciones del elevador son ajustables en B.FLY-ELE.</i> <i>El interruptor de la mezcla puede seleccionarse en SW/MODE.</i>	Abrir la función BUTTERFLY .	durante un segundo. (Si está en Básico, presione de nuevo) a BUTTERFLY .
	Activar la función.	interruptor <i>A</i> en la posición superior. a OFF.
	Ajustar los recorridos como se necesite. (Ej.: cada alerón al 75%, flap al 75%)	al 75%. al 75%. al 75%
	Cierre la función.	
¿Y luego, que más?	Ver configuraciones de modelos en Internet: www.futaba.rc.com/\faq\faq-9c.html	

Canal 3 – selección función (SW/MODE):

```
[ SW/MODE ]
ARBK-FUNC ▶ STK
  OFSET-SW ▶ E
    TRIM ▶ NORM
  B. FLY-SW ▶ A
    TRIM ▶ NORM
```

(GLID1FLAP/GLID2FLAP)

```
[ SW/MODE ]
ARBK-FUNC ▶ STK
  OFS1/2-SW ▶ E
    3-SW ▶ F
    TRIM ▶ NORM
  B. FLY-SW ▶ A
    TRIM ▶ NORM
```

(GLID2FL-C)

La función del canal 3 se puede seleccionar en ARBK-FUNC. (Stick acelerador, interruptores o potenciómetros)
Excepto en STK, la función del canal 3 puede ser separada de la función **BUTTERFLY**, así el canal 3 puede usarse en otras funciones.

Ajustes:

- Función canal 3:
 - STK: stick acelerador
 - Sw-A a H: interruptor *A* a *H*
 - Vr-A a Vr-E: potenciómetro *A* a *E*

HELICÓPTERO – FUNCIONES

Por favor, observe que casi todas las funciones del menú básico – **BASIC** son las mismas que las de aviones (configuración **ACRO**), veleros (configuración **GLIDIFLAP / 2FLAP / 2FL-C**), y helicóptero (configuración **HELISWH1 / SWH2 / SWH4 / SR-3 / SN-3 / SR-3s**). Los mecanismos que son idénticos, son referidos al capítulo de **ACRO**. El menú básico – **BASIC** incluye las condiciones normal de gas, curvas de paso colectivo y mezcla revo. (pre acelerado - idle-ups y auto rotación - throttle hold, son mecanismos avanzados y están en el menú avanzado – **ADVANCE**).

MENÚ BÁSICO

HELI (SWH1/2/4, SN-3, SR-3, SR-3s)
MENU IGUAL A ACRO (25 – 44)

INICIO CON UN HELICÓPTERO BÁSICO

Estos ejemplos intentan ayudarle a configurar un helicóptero básico (**SWH-1**), para que logre ampliar los conocimientos de la radio, dándole un impulso para que se inicie en el uso de su nueva radio, y proporcionarle algunas ideas y directrices de cómo lograr más de este potente equipo. Sigue nuestro formato básico en todas las páginas de programación, le dará una amplia visión del conjunto de lo que estamos intentando realizar; un “sobrenombre” describe los pasos para ayudarle en el conocimiento de la radio; y entonces paso a paso las instrucciones para desvelar los misterios y desafíos en la configuración de su modelo.

Brevemente, los controles del helicóptero típico son los siguientes:

- Alerón: cambia el desplazamiento cíclico (balanceo). Inclina al helicóptero. Inclina el plato cíclico a la izquierda o derecha. CH1, provocando un desplazamiento lateral.
- Profundidad: cambia el desplazamiento cíclico. El helicóptero cambia el ángulo de ataque (nariz arriba o abajo). Inclina todo el plato cíclico hacia delante y hacia atrás. CH2.
- Deriva (rotor de cola): cambia el ángulo de ataque del rotor de cola. Gira sobre el eje principal al helicóptero a la izquierda o derecha. CH4.
- Paso Colectivo: ajusta el colectivo del rotor principal (ángulo de las palas), cambiando el paso de las palas. Incrementa el paso colectivo (con el acelerador) causando que el helicóptero se eleve. Se mueve en conjunción con el stick del acelerador - **THROTTLE STICK**. CH6.
- Acelerador/gas: abre o cierra el carburador. Se mueve juntamente con el paso colectivo en el stick del acelerador - **THROTTLE STICK**. CH3.
- REVO.: mezcla que añade deriva (mezcla de cola) en conjunción con paso. Ayuda a compensar la rotación del helicóptero causado por el incremento del par de torsión del motor (torque). (Nunca use la mezcla revo. con un giroscopo (con bloqueo de cola) heading-hold/AVCS; el giroscopo ya lo hace.)

Para detalles adicionales, véase la sección de esta función en el manual. Los números de página están indicados en la primera columna para usted.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Preparar su helicóptero.	Instale todos los servos, interruptores, receptor de acuerdo con las instrucciones de su modelo. Fije todos los trim y diales en el punto neutral. Confirme que todas las conexiones de control están a 90 grados (o según instrucciones) desde el brazo del servo a la bola de unión, con la geometría apropiada y están sin exceso de engrase. Mecánicamente ajuste todas las transmisiones para conseguir tanto como sea posible el apropiado recorrido de las superficies de control y minimizar las sobrecargas antes de configurar la radio.	
Seleccionar el tipo de modelo – MODEL TYPE apropiado para su modelo. Ejemplo: HELI (SWH-1) . Véase la página 130. [NOTA: esta es una de las funciones en que la radio requiere confirmación para hacer el cambio. Solamente los cambios críticos requieren pulsaciones adicionales para aceptar el cambio.]	En el menú básico - BASIC , abra el submenú PARAMETER . Vaya a MODEL TYPE .	Encienda el transmisor. durante 1 segundo. (Si está en Avanzado, presione de nuevo.) entonces hasta resaltar PARAMETER . para elegir PARAMETER . hasta TYPE .

(Si el tipo de modelo correcto ha sido ya mostrado, asegúrese de hacer una restauración de modelo para eliminar fijaciones no deseadas.)	Seleccione el tipo de modelo – MODEL TYPE apropiado. Ej.: HELI (SWH1). <i>Confirme el cambio.</i> Cierre PARAMETER.	 hasta HELI(SWH1). durante 1 segundo. Sure? ¿seguro?  para confirmar.  para regresar al menú básico - BASIC.
Entonces, nombre – NAME del modelo. Pág. 42. <i>(No necesita hacer nada para "salvar" o guardar estos datos.)</i>	En el menú básico - BASIC, abra el submenú MODEL	 como necesite para resaltar MODEL.  para elegir MODEL.
	Vaya a MODEL NAME.	  (La primera letra del nombre del modelo está resaltada.)
	Entre el nombre del modelo Cierre el submenú MODEL	 para cambiar la primera letra. ando es mostrado el carácter apropiado,  para moverse al siguiente carácter. Repítalo.  para regresar al menú básico - BASIC.
Invertir los servos como se necesite para el apropiado control. Ej.: Stick Deriva Izquierda – LEFT RUDDER STICK provocando una variación del ángulo de ataque (paso) de las palas del rotor de cola a la izquierda. Inviértalas para que funcionen apropiadamente. Pág. 50.	En el menú básico, abra REVERSE.	 4 pasos hasta REVERSE.  para elegir REVERSE.
	Elija el servo deseado e invierta su dirección. (Ej.: Invertir servo deriva.)	    hasta CH. RUDD.  así REV es seleccionado. Repítalo como necesite 
Ajustar los recorridos como necesite para ajustarse a las recomendaciones del modelo (normalmente anotados como porcentajes altos) Pág. 51.	En el menú básico, elija END POINT.	 2 pasos hasta END POINT.  para elegir END POINT.

	Ajuste los límites de recorrido máximo de los servos – end points. (Ej.: servo flap)	 a ELEV.  stick profundidad hasta que el recorrido de bajada sea el deseado  stick profundidad.  hasta que el recorrido de bajada sea el deseado Repítalo tantas veces como necesite. 
	Regrese al menú básico.	
Activar THR-CUT . Pág. 138.	Abra la función THR-CUT .	 4 pasos hasta THR-CUT . 
	Active la función. Elija el interruptor deseado y la posición para activarlo.	 a  a SW.  a  a DOWN .
	Con el stick de gas al ralenti, ajuste el porcentaje hasta que el motor cierre completamente, pero sin forzar a las transmisiones. ¹ Cierre	 interruptor C a la posición inferior.  stick acelerador.  a RATE  hasta que cierre completamente. 
Establecer la curva del acelerador modo normal. ² (Usualmente no necesitará efectuar cambios antes del primer vuelo.) Pág. 136.	Abra la función THR-CV/NOR . Ajústelo si es necesario. Cierre la función.	 a THR-CV/NOR .  al 5%  al siguiente punto. Repítalo 
Configure la curva normal de paso colectivo como base -4, centro +5, termine en +8 á +10 grados de paso de pala para acrobáticos. ² (Si está aprendiendo a volar, pregunte a su instructor.) Pág. 136.	Abra la función PIT-CV/NOR . Ajuste cada punto para que se adapte a la curva deseada. (Ej.: primer punto: 8%.) Cierre la función.	 a PIT-CV/NOR .   al 8%  al siguiente punto. Repítalo 
Establezca la mezcla revo. normal. (Con giróscopos con bloqueo de cola heading-hold gyros, inhibir revo.) Pág. 136.	Abra la función REVO./NOR Ajuste el punto de inicio deseado. (Ej.: 10%) Cierre la función.	 a REVO./NOR .   al 10%  al siguiente punto. Repétirlo. 
Confirme la dirección del giróscopo. (Nota: si esta usando un giróscopo heading-hold/AVCS, use la programación GYRO para una apropiada configuración.) Pág. 149.	Con la radio encendida, mueva con la mano, la cola del helicóptero a la derecha. El giróscopo debería entrar mandando deriva a derecha (El borde de ataque de las palas del rotor de cola se mueven a la izquierda) Si el giróscopo manda lo contrario, invierta la dirección en la unidad del giróscopo.	

Aprenda como funciona el HOVERING PITCH y HOVERING THROTTLE. Pág. 146.	Observe que a mitad de gas, el dial VR(C) ajusta el gas independientemente del paso. VR(A) ajusta el paso separadamente del gas/acelerador	 durante 1 segundo. (Si está en Avanzado, presione de nuevo.)   1 paso a SERVO.   acelerador al centro VR(C)  VR(A) diales o potenciómetros centrados.  
Asegúrese de seguir las instrucciones de su modelo para las comprobaciones antes del vuelo, equilibrado – tracking de las palas, etc. Nunca asuma que un juego de palas está equilibrado apropiadamente y continúe sin comprobar.		
 Compruebe el voltaje de la batería del receptor. Siempre verifique el voltaje con un voltímetro antes de poner en marcha el motor. (No asuma nunca que por haber tenido cargando la radio toda la noche, esta listo para volar.) Insuficiente carga, articulaciones del servo apretadas, y otros problemas pueden causar un accidente peligroso, con la posibilidad de daños a usted mismo, a otros y a propiedades particulares.		
Confirme que el nivel del plato cíclico está a 0 (cero). Ajuste los brazos si es necesario		
Aplice todo el colectivo y compruebe que el plato cíclico permanece nivelado y no hay agarrotamientos. Repítalo con todo el paso cíclico e inclinación (roll). Si no es así, ajústelo como sea necesario, corrigiendo en END POINT.		
Nota importante: antes de configurar el throttle hold, (auto rotación), idle-ups (pre acelerado), offsets - compensación, etc. asegúrese que la condición normal se encuentra funcionando apropiadamente.		
Establezca una comprobación antes de ir al aire: ¡compruebe el voltaje!, entonces, con la ayuda de un instructor, y habiendo completado toda la gama de chequeos, etc. gradualmente aplique el acelerador hasta que el helicóptero comience “a flotar en los patines”. Ajuste los trims como necesite para corregir cualquier tendencia de inclinación, cabeceo, o tendencias a derrapar. Si la cola “oscila” la ganancia del giróscopo es demasiado alta. Disminuya la ganancia.		
<i>¿Y luego, que más? (Otras funciones que podría desea configurar en su modelo.)</i>		
THROTTLE HOLD SUB-TRIM, y trims separados por condiciones (OFFSETS) Configurar Governor. IDLE-UP. DELAYS – demoras, para facilitar la respuesta del servo cuando activa o cambia a idle-ups. Mezcla deriva (rotor de cola) – gas, y otras mezclas programables.		

¹ Periódicamente mueva el stick del acelerador en su totalidad arriba y abajo, para asegurar la apropiada fijación en el servo.

² Es crítico que los diales A y C estén centrados cuando se configuran las curvas de paso y acelerador.

HELI –ESPECÍFICO – MENÚ BÁSICO – FUNCIONES

MODEL TYPE – Tipo de Modelo: esta función del submenú **PARAMETER**, es usada para seleccionar el tipo de modelo de programación que va a ser utilizado.

Antes de hacer nada en su modelo, primero debe decidir que tipo de modelo **MODEL TYPE**, se ajusta mejor a su aparato. Si su transmisor es un 9CA súper, por defecto está en **ACRO**. Si es un 9CH súper, por defecto está en **HELI(SW1)**.

HELICÓPTERO – TIPOS DE PLATO CÍCLICO:

Las radios 9C súper soportan 6 configuraciones de plato cíclico, incluyendo “un solo servo” (**SW-1** – la mayoría de los helicópteros usan este tipo) y 5 tipos de CCPM (Cyclic and Collective Pitch Mixing). El plato cíclico de “un solo servo”, usa un servo para cada eje: alerón, profundidad y paso colectivo. Los helicópteros CCPM utilizan una combinación de servos trabajando todos a la vez para lograr los 3 ejes de movimiento. Hay 5 tipos básicos de CCPM, mostrados más abajo. Los CCPM tienen varias ventajas, la más obvia es con mucho la menor complejidad mecánica

para mover apropiadamente el plato cíclico de un helicóptero. Adicionalmente, varios servos trabajando al unisono, (Ej.: SR3, los tres servos juntos crean el movimiento de profundidad) incrementa significativamente el par de torsión disponible así como la precisión y centrado.

Observe que algunos helicópteros son del tipo SR3 o SN3, excepto los que están desplazados por 180 grados. Por ejemplo, Kyosho® Caliber™ es un SR3 pero con los 2 servos paralelos en la parte posterior del helicóptero, no en el frente. Si el plato cíclico de su modelo esta desplazado por 180 grados, deberá usar todavía ese tipo de plato cíclico, pero también use el **SWASH AFR** para ajustar las funciones como necesite, hasta que funcione apropiadamente. Adicionalmente, diferentes ángulos de CCPM pueden ser creados utilizando las mezclas programables totalmente asignables. (Vea FAQ en www.futaba-rc/faq/faq-7c.html para ejemplos específicos.)

¿No funciona como esperaba? En muchas instalaciones de CCPM necesita invertir la dirección de una función específica (**SWASH AFR**) o invertir la dirección de un servo (**REVERSE**). Véase **SWASH AFR** para más detalles.

Tipos de Plato Cíclico

HELI SWH1 Tipo: alerón independiente, servos de paso y profundidad conectados al plato cíclico. La mayoría de los kits son del tipo **HELISWH1**.

HELI SWH2 Tipo: las transmisiones son posicionadas como se muestra en la imagen. La Profundidad funciona con una articulación mecánica. Con las entradas de Alerón, los servos de alerón y paso inclinan el plato cíclico a la izquierda y derecha; con las entradas de Paso, los servos de alerón y paso elevan el plato cíclico arriba y abajo.

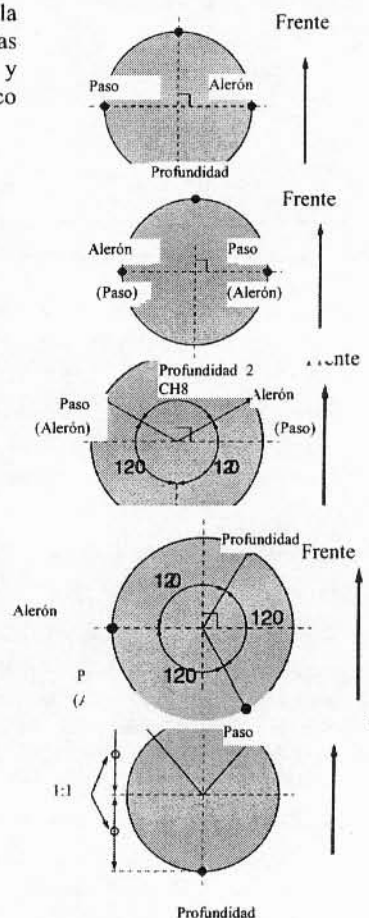
HELI SWH4 Tipo: las transmisiones son posicionadas como se muestra en la imagen. Con las entradas del Alerón, los servos de alerón y paso inclinan el plato cíclico a la izquierda y derecha; con las entradas de Profundidad, los servos inclinan el plato cíclico hacia delante y hacia atrás; con las entradas de Paso, los cuatro servos elevan el plato cíclico hacia arriba y abajo.

HELI SR-3 Tipo: las transmisiones son posicionadas como se muestra en la imagen. Con las entradas del Alerón, los servos del alerón y paso inclinan el plato cíclico a la izquierda y derecha; con las entradas de Profundidad, los tres servos inclinan el plato cíclico hacia delante y hacia atrás; con las entradas de Paso, los tres servos elevan el plato cíclico hacia arriba y abajo.

HELI SN-3 Tipo: las transmisiones son posicionadas como se muestra en la imagen. Con las entradas del Alerón, los tres servos inclinan el plato cíclico a la izquierda y derecha; con las entradas de Profundidad, los servos de profundidad y paso inclinan el plato cíclico hacia delante y hacia atrás; con las entradas de Paso, los tres servos elevan el plato cíclico hacia arriba y abajo.

HELI SR-3s Tipo: las transmisiones son posicionadas como se muestra en la imagen. Fundamentalmente, el funcionamiento de los servos del tipo **SR-3s**, es casi el mismo que el tipo **SR-3**.

Sin embargo, la disposición del servo de profundidad difiere en su funcionamiento.



OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Cambiar el tipo de modelo - MODEL TYPE , de modelo #3 de avión a CCPM de 120° con 2 servos trabajando al unisono en paso colectivo y alerón. [HELI(SR-3)].	Confirme que esta usando la memoria del modelo apropiado. (Ejemplo: 3)	En la pantalla de inicio, compruebe que el nombre del modelo y número en la parte superior izquierda. Si no es el modelo correcto (ejemplo: 3), véase MODEL SELECT
	Abra el submenú PARAMETER .	MODE durante 1 segundo. (Si esta en avanzado presione MODE nuevo) CURS a la 2ª página del menú. 1 paso a PARAMETER .

	Cambie al tipo de modelo deseado – MODEL TYPE (ejemplo, SR3.) <i>Confirme el cambio.</i>	  (a SR-3).  durante un segundo. “sure?” ¿seguro?  para confirmar.¹
	Cierre.	 
¿Y luego, que más?	Si un solo servo no funciona apropiadamente, REVERSE. Si un control esta funcionando al revés (es decir, Profundidad), vea SWASH AFR. <i>Si no está seguro vea SWASH AFR.</i>	

¹ La radio emite un pitido repetido y muestra el progreso en la pantalla cuando la memoria del modelo esta siendo copiada. Nota - Si el interruptor de energía es apagado antes de terminar, los datos no se habrán copiado.

SWASH AFR (no en SWH1):

```
[ SWASH AFR ]
RATE AIL▶+ 50%
      ELE▶+ 50%
      PIT▶+ 50%
```

La función de plato cíclico fija los porcentajes (**SWASH AFR**) reduce / incrementa / e invierte el valor (del recorrido) del alerón, profundidad (excepto **SWH2**) y funciones de paso colectivo, ajustando o invirtiendo el movimiento de todos los servos involucrados en esa función, y *solamente cuando use esa función*.

Ya que estos tipos utilizan múltiples servos unidos para crear los controles, el ajustar simplemente un servo **REVERSE** o **END POINT** no corregirá apropiadamente el recorrido de ningún control. Ya que **SW1** usa un servo para cada función, no hay necesidad de **AFR** en **SW1**.

Esto es algo dificultoso de explicar, pero fácil de ver, así que tomemos como ejemplo las fijaciones del plato cíclico en la configuración de un Kyosho Caliber. Con todo instalado según las instrucciones del fabricante, fijar el modelo en **HELI(SR-3)**. Ahora ajustemos el plato cíclico apropiadamente.

Ya que el alerón *siempre* usa no más de 2 servos, compruébelo primero. Cualquiera de los dos funcionará apropiadamente (no necesita cambio), ambos funcionan al revés (invierta toda la función), o un servo funciona al revés (invierta ése servo nada más).

Lo siguiente es comprobar la profundidad. Recuerde, el servo o servos del alerón funcionan correctamente, así que si la profundidad no lo hace, nos quedan solamente dos elecciones – toda la función necesita invertirse, o el servo o servos no comparten con el alerón la necesidad de ser invertidos.

Por último el colectivo. Si el alerón y la profundidad están trabajando apropiadamente, la única cosa que podría estar equivocada es toda la dirección del funcionamiento del colectivo (invierta toda la función). En nuestro ejemplo, **SR-3** está desplazado 180 grados del plato cíclico en el Caliber. En consecuencia, es muy probable que varias funciones no trabajen apropiadamente. El funcionamiento del paso colectivo esta al revés; pero invirtiendo los tres servos también se invierte el funcionamiento del alerón y profundidad. Cambiando el porcentaje o valor del paso colectivo, sin embargo, de +50% a -50%, invertirá el paso colectivo sin afectar a la acción del alerón.

COMPROBACIÓN DEL MOVIMIENTO APROPIADO EN UN PLATO CÍCLICO SR-3			
Tipo Cíclico SR-3	Movimiento apropiado	Movimiento erróneo	Como ajustarlo
 Stick alerón.	El plato cíclico se inclina a la derecha.	El plato cíclico se inclina a la izquierda.	Invierta la fijación AIL en SWASH a -50%
		La parte posterior del plato cíclico se mueve hacia arriba.	El servo del Ch6 se mueve incorrectamente; inviértalo - REVERSE .
		La parte posterior del plato cíclico se mueve hacia abajo.	El servo del Ch1 se mueve incorrectamente; inviértalo - REVERSE
 Stick profundidad.	La parte frontal del plato cíclico se mueve hacia abajo; la parte posterior del plato cíclico se mueve hacia arriba.	El plato cíclico se mueve en sentido opuesto.	Invierta la fijación ELE en SWASH . (Ej.: +50 a -50)
		Todo el plato cíclico se mueve hacia arriba.	El servo del Ch2 se mueve incorrectamente; inviértalo - REVERSE

 Stick deriva.	Los bordes delanteros del rotor de cola giran a la izquierda.	Las palas giran a la derecha.	Invierta – REVERSE el servo de la deriva.
 Stick de paso / acelerador	Todo el plato ciclico se eleva.	El plato ciclico baja.	Invierta la fijación PIT en SWASH .

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Ajustar el recorrido del paso colectivo de +50% a -23%, invirtiendo el recorrido de los 3 servos y reduciendo su recorrido <i>en el paso colectivo solamente</i> , en un modelo SR-3 MODEL TYPE .	Abra la función SWASH AFR .	 durante 1 segundo. (Si esta en Avanzado, presione  nuevo.)  a SWASH AFR . 
	Ajuste el recorrido de PIT en -23.	   a -23%.
	Cierre el menú	 
¿Y luego, que más?	Confirme que el plato ciclico esta nivelado a 0 (cero) recorrido. Ajuste los brazos si es necesario. Aplique todo el paso colectivo y compruebe que el plato ciclico permanece nivelado. Si no lo está, ajuste el recorrido del servo como sea necesario para corregirlo. END POINT. Configure la condición normal: (TH-CV/NOR, PI-CV/NOR, REVO./NOR) Configure D/R,EXP.	

SWASH-THR - Mezcla plato ciclico – Acelerador (no en SWH1)

[SWASH→THR] MIX▶INH NORM▶ 0.0% IDL1▶ 0.0% IDL2▶ 0.0% IDL3▶ 0.0% Ajuste la mezcla La mezcla se puede fijarse desde 0 a 50% en cada condición de vuelo.

Esta función puede fijarse en cada condición de vuelo, y es usada para corregir la tendencia del modelo a cambiar de altitud cuando el rotor es inclinado por el alerón, profundidad, y otros controles.

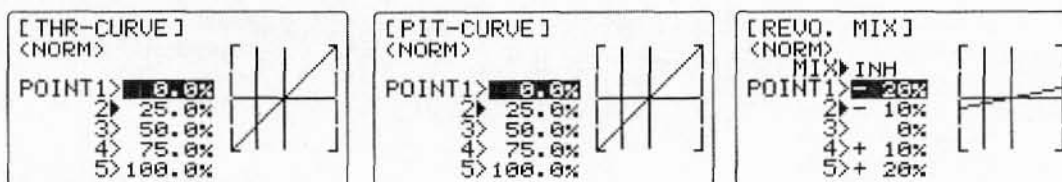
OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Corregir la tendencia del modelo a cambiar de altitud.	Abra la función SWASH-THR .	 durante 1 segundo. (Si esta en Avanzado, presione  nuevo.)  a SWASH THR . 
	Active la función	  a ON.
	Ajustar el porcentaje. (Ej.: IDL1 10%)	   al 10%
	Cierre el menú	 
¿Y luego, que más?	HI/LOW-PIT. Configuración GOVERNOR	

Configuración Condición Vuelo Normal: la condición de vuelo Normal es típicamente utilizada en el estacionario. Las curvas de paso colectivo y acelerador son ajustadas para facilitar revoluciones estables en el motor a pesar el incremento / reducción del paso colectivo de las palas. Esto mantiene al motor sin “hundirse” bajo cargas excesivas (al igual que intentar acelerar un coche en cuesta empinada en la 5ª velocidad) o excesivas revoluciones bajo cargas

insuficientes (como planear con el acelerador mientras se encuentra en neutral) con el consiguiente riesgo de daños al motor. Como las 2 curvas y mezcla revo. están interrelacionadas, discutiremos las tres en un principio, luego completaremos con un ejemplo de configuración.

Observe que las curvas de paso, acelerador y mezcla revo están todas disponibles en el menú Básico por simplificar. Estas también pueden actualizarse más tarde en el menú Avanzado con las fijaciones de las otras 4 condiciones [idle-up 1 (IDL1), idle-up 2 (IDL2), idle-up 3 (IDL3), y throttle hold (HOLD)].

Nota - Las curvas de paso y acelerador para condición normal, están siempre activadas. No pueden ser inhibidas. Las otras cuatro condiciones son activadas con sus curvas de acelerador o throttle hold. Para el idle-ups, véase pág. 142. Para throttle hold, véase página 139.



- **TH-CV/NOR**: las entradas de la curva de acelerador normal (NORM), la cual habitualmente no tiene respuesta lineal a la acción del acelerador. Ajustando el punto 3 de la curva se ajusta las revoluciones del motor en la mitad del stick del acelerador – la posición deseada para estacionario. Los otros 4 puntos son entonces ajustados para crear el ralentí deseado y velocidad máxima del motor, así como una suave transición entre ambos. Más información sobre curvas del acelerador, en página 140.
- **PI-CV/NOR**: las entradas de la curva de paso colectivo normal (NORM), la curva de paso colectivo para vuelos cerca del estacionario. La curva de paso colectivo normal es ajustada para adaptarse a la curva del acelerador, facilitando el mejor rendimiento vertical a una velocidad constante del motor, iniciando una curva de -4 en base, +5 neutral, y +8 á +10 grados de paso máximo de las palas *.
Puede programar la respuesta sobre una curva de 5 puntos para mejorar el ángulo del paso colectivo con relación al movimiento del stick del acelerador. Más información sobre curvas de paso colectivo, vea página 140.
- **REVO./NOR**: las mezclas de paso colectivo comandan la deriva (una mezcla PITCH-RUDDER) para suprimir el momento de torsión (torque) generado por los cambios de ángulo de paso colectivo del rotor principal, manteniendo al modelo sin derrapes cuando se aplica el gas. **REVO.** es extremadamente útil en “la doma de la cola” de los modelos que no usan giróscopos con bloqueo de cola AVCS – heading-hold/AVCS. **NOTA**: hay tres mezclas revo. Disponibles: normal (NORM), idle-up 1 / 2 (IDL1/2), e idle-up 3 (IDL3). Las tres son ajustables en el menú avanzado. *Nunca* use la mezcla revo. en conjunción con un giróscopo heading-hold/AVCS. Para más detalles sobre revo, incluyendo el sentido de rotación de los puntos asignados por defecto, para rotores girando en sentido de las agujas del reloj, y en sentido contrario, véase página 141.

* Por defecto estas recomendaciones asumen que esta haciendo un vuelo hacia delante. Si esta aprendiendo, por favor, siga las directrices de su instructor. A algunos instructores les gusta +1 punto en la base para entrenamiento de tal forma que el helicóptero baje muy lentamente, incluso si instintivamente baja el stick del gas /colectivo al fondo demasiado deprisa.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Configuración Condición Normal de Vuelo Throttle/Collective Pitch Curves and Revo. Punto base: ajustar el punto base de la curva del acelerador hasta tener un ralentí fiable en el suelo. Ajustar el punto base de la curva del paso colectivo para lograr -4 grados de paso de pala. Aplique gas/acelerador hasta que el modelo se sienta “flotar” en los patines. Ajuste el punto base de REVO. hasta que el modelo no rote sobre su nariz en absoluto.	Abrir la función THR-CV/NOR. Ajustar el primer punto. (Ej.: 5%)	MODE durante 1 segundo. (Si Avanzado, presione d MODE nuevo.) THR-CV/NOR. al 5% END PRSS
	Abrir la función PIT-CV/NOR. Ajustar el primer punto. (Ej.: 8%)	PIT-CV/NOR al 8% END PRSS
	Abrir la función REVO./NOR Ajustar el primer punto. (Ej.: 4%)	REVO./NOR al 4% END PRSS
Punto estacionario: ajustar la curva paso colectivo a +5 grados. Poner gradualmente el helicóptero en	Ajustar el THR-CV/NOR.	Repita lo anterior tantas veces como sea necesario.

estacionario. Aterrizar / parar el motor. Ajustar las curvas del acelerador y trim deriva. Repítalo hasta que el modelo haga el estacionario suavemente a medio acelerador. Aplique rápidamente el acelerador desde ¼ a ½ del stick. Ajuste los puntos 2 y 3 del REVO. hasta que el modelo no gire sobre su nariz al aplicar el acelerador.	Ajustar PIT-CV/NOR.	Repítalo tantas veces como sea necesario.
	Ajustar REVO./NOR	Repítalo tantas veces como sea necesario.
<i>Punto alto:</i> ajuste la curva de paso colectivo de +8 á +10. Desde estacionario, aplique el acelerador rápidamente. Si el motor se hunde, incremente la curva del acelerador. Si el motor se acelera en exceso, incremente la curva de paso colectivo en los puntos 4 ó 5. Aplique todo el acelerador cuando esté en estacionario, entonces vuelva al estacionario. Ajuste REVO. hasta que la nariz no cambie su orientación.	Ajustar el THR-CV/NOR.	Repítalo tantas veces como sea necesario.
	Ajustar PIT-CV/NOR.	Repítalo tantas veces como sea necesario.
	Ajustar REVO./NOR.	Repítalo tantas veces como sea necesario.
¿Y luego, que más?	Función GYRO – Giróscopo. Ajustar HOV-THR y HOV-PIT si es necesario. Configurar Throttle Hold. Configurar idle-ups 1, 2 y 3: curvas de paso colectivo y acelerador y mezcla revo. (TH-CURVE, PI-CURVE, REVO.MIX) Función GOVERNOR D/R,EXP.	

THROTTLE CUT – Corte motor: la función **THR-CUT** es usada para detener el motor al final del vuelo. El motor puede ser parado con cualquier interruptor, eliminando la necesidad de mover el trim para inmovilizar al motor y luego reajustarlo antes de cada vuelo. El **THR-CUT** incluye una posición ON/OFF del acelerador (normalmente un poco mayor que ralenti). Debe mover el stick del acelerador por debajo del punto fijado antes de que la función **THR-CUT** pueda ser utilizada, para evitar paradas de motor accidentales. Para más detalles, vea el ejemplo de configuración de corte del acelerador, **ACRO**, página 54.

[THR-CUT]

MIX▶INH
RATE▶**62%**
THR▶**5%**
SW▶H
POSI▶DOWN

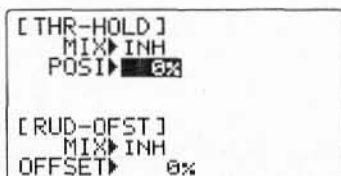
Creación de un corte de gas que funcione solamente en modo Normal y no en cualquier Idle-ups:

<http://www.futabarc.com/faq/faq-9c-q506.html>

Nota: asegúrese de añadir el punto de activación con el cursor del acelerador **THR**, entonces ponga el stick del acelerador en la posición deseada y presione el dial y manténgalo presionado durante un segundo. Observe que esta función no puede invertirse para activarse por encima del punto del stick señalado.

HELI-ESPECÍFICO – MENÚ AVANZADO – FUNCIONES

THR-HOLD: esta función mantiene al motor en la posición de ralenti y desliga el stick del acelerador - **THROTTLE STICK**, cuando el interruptor **E – SWITCH E** (9CH) o **G** (9CA) es movido. Comúnmente es usado en la práctica de auto rotación.

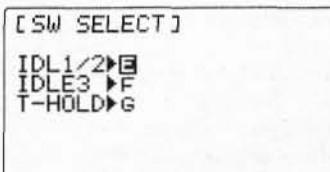


Antes de configurar **THR-HOLD**, monte la conexión del acelerador de tal forma que el carburador esté abierto totalmente a cuando esta a todo gas, entonces use el trim digital para ajustar la posición de ralenti del motor. Para que el **THR-HOLD** mantenga el ralenti, mueva el stick a la posición del ralenti, entonces active y desactive con el interruptor "hold" y conservar los valores de los cambios, hasta que el servo no se mueva.

Para reducir la velocidad del motor al ralenti, o si lo que desea es pararlo, entre un número negativo mayor.

Ajustes:

- **Posición ralenti:** la escala es de **-50%** a **+50%** centrado alrededor de la posición de ralenti del acelerador, para conseguir las revoluciones deseadas del motor.
- **Compensación deriva:** compensa el paso del rotor de cola. Evita que el fuselaje gire en el throttle hold.
- **Tiempo de retraso:** puede configurarse una demora en la aplicación de la deriva con la función **DELAY** para suavizar la entrada de la deriva y prevenir oscilaciones de cola.
- **Asignación interruptor:** asignado al interruptor **G – SWITCH G** (9CA) o **E** (9CH) posición inferior. Es ajustable en **SW SELECT** (**T-HOLD**). (Solamente en interruptores de 2 posiciones.)



- **Curva gas/acelerador:** ya que el acelerador es movido a una sola posición prefijada, no hay curva disponible para **THR-HOLD**.
- **Curva paso colectivo:** curva independiente, típicamente ajustada para crear un valor del paso de pala de **-4°** á **+10°** á **+12°**, es automáticamente activada con el **THR-HOLD**.
- **Revo. Mix - Mezcla revo.:** dado que la mezcla revo. ajusta el par de torsión (torque) del motor, no hay disponible mezcla revo, en **THR-HOLD**.
- **Prioridad:** la función del throttle hold tiene prioridad sobre el idle-up. Asegúrese que los interruptores del throttle hold y el idle-up, están en las posiciones deseadas antes de intentar arrancar el motor. (Recomendamos arrancar el motor en throttle hold por razones de seguridad.)
- **Gyro:** la programación del giróscopo incluye una opción para tener separado la fijación del giróscopo en cada condición, incluyendo **THR-HOLD**. Esto evita un problema potencial al usuario de estar con una fijación de giróscopo errónea cuando va a **THR-HOLD**, teniendo como resultado una compensación inapropiada del rotor de cola, deriva, y en piruetas del modelo.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Configurar throttle hold. Determine la posición deseada del acelerador para el ralenti del motor, activar THR-HOLD , y ajustar el porcentaje como sea requerido para lograr el punto de funcionamiento deseado.	Abra la función THR-HOLD .	durante 1 segundo. (Si básico, presione de nuevo.) a THR-HOLD .
	Active la función.	a OFF .
	Fije la posición de motor deseada.	al porcentaje deseado.
	Opcional: configurar offset - compensación en deriva. (Si deseara una reacción más lenta, vaya a demora – DELAY .)	a OFF . al offset deseado.

	Cierre.	END	END
¿Y luego, que más?	PIT-CURVE para THR-HOLD. DELAY para THR-HOLD (suaviza la respuesta del paso colectivo) Configuración giróscopo – GYRO Configuración de Idle-ups: curvas de paso colectivo y acelerador y mezcla Revo. (TH-CURVE, PIT-CURVE, REVO.MIXING). D/R,EXP.		

THR-CURVE y PIT-CURVE - Curva acelerador y paso: estas curvas de 5 puntos son utilizadas para ajustar el paso colectivo de las palas con las revoluciones del motor para cargas estables en el motor. Las curvas son ajustadas por separado, normal, idle-up 1, idle-up 2, e idle-up 3. Además hay una curva de paso colectivo diferente disponible con el throttle hold. Ejemplos de curvas son mostrados en los distintos tipos de configuración para clarificarlo. (Ej.: condición vuelo normal)

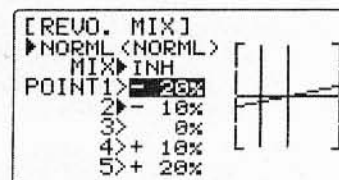
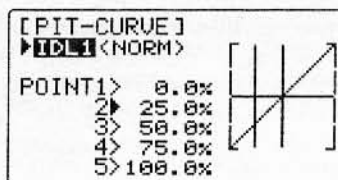
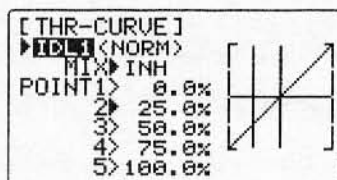
Fijaciones sugeridas:

- *Normal:* curva de paso colectivo que resulta en los puntos 1, 3 y 5 facilitando -4, +5, (+8 á +10) * grados de paso. Fijación curva acelerador en 0, 30, 50, 70, 100%.
- *Idle-up 1 y 2:* los idle-ups 1 y 2 son típicamente lo mismo excepto por las fijaciones del giróscopo, con una en modo heading-hold/AVCS y la otra en modo normal. La curva de paso será muy similar a la curva normal anterior.
- *Idle-up 3:* la curva de paso colectivo que resulta en los puntos 1, 3 y 5 proporcionando (-8 á -10), 0, (+8 á +10) grados. Una curva de acelerador de 100, 75, 50, 75, 100 para facilitar toda la aceleración en maniobras en invertido.
- *Throttle Hold pitch curve:* comience con la curva de paso normal (para invertidos, comience desde la curva de paso del idle-up 3), pero incremente el último punto aproximadamente en 1-2°, si esta disponible, para asegurar suficiente paso en el aterrizaje.

*(Por defecto estas recomendaciones asumen que esta haciendo un vuelo hacia delante. Si esta aprendiendo, por favor, siga las directrices de su instructor. A algunos instructores les gusta un +1 punto en la base para entrenamiento de tal forma que el helicóptero baje muy lentamente, incluso si instintivamente baja el stick del gas /colectivo al fondo demasiado deprisa.)

Ajustes:

- Las curvas de condición Normal son editadas en el menú Básico por conveniencia.
- Todas las curvas pueden ser ajustadas en el menú Avanzado.
- Automáticamente seleccionadas con la condición apropiada.
- Las curvas de idle-up son ajustadas para mantener constantes las revoluciones, incluso cuando el paso colectivo es reducido durante el vuelo (incluyendo invertido).
- Para cambiar la condición de una curva que esta siendo editada, poner el cursor sobre el punto 1 y cambiar el nombre de la curva.
- Por claridad, el nombre de la condición activa actual (activada con el interruptor de la radio) se muestra entre paréntesis detrás del nombre de la condición cuya curva está siendo editada.
- Las curvas del idle-ups y throttle hold pueden ser editadas incluso antes que las condiciones hayan sido activadas. Activando las curvas de gas se activan estas condiciones.



REVO.MIX: esta curva de 5 puntos añade entradas de deriva opuesta para contrarrestar los cambios del momento de torsión (torque) cuando cambia la velocidad y paso colectivo de las palas.

Ajustes:

- Tres curvas separadas son disponibles: normal para estacionario; idle-ups 1 y 2 combinadas e idle-3
- Las curvas de condición normal son editadas en el menú básico, por conveniencia.
- Todas las curvas pueden ser ajustadas en el menú avanzado.
- La mezcla correcta es automáticamente seleccionada en vuelo con cada condición y automáticamente activada cuando la configuración para esa condición es activada en la programación (es decir, **THROTTLE HOLD** o **THR CURVE**).
- Para cambiar la condición de la curva que esta siendo editada, ponga el cursor sobre el punto 1 – **POINT1** y selecciónelo. Por claridad, el nombre de la condición activa actual (activada con el interruptor de la radio) se muestra entre paréntesis detrás del nombre de la condición cuya curva está siendo editada.

La mezcla Revo. tiene una curva de 5 puntos. Para un rotor que gire en el sentido de las agujas del reloj, la deriva es mezclada en la dirección de las agujas del reloj, cuando el paso del colectivo es incrementado; cuando el rotor gira en sentido contrario a las agujas del reloj, lo opuesto. Cambia la dirección de funcionamiento, cambiando los signos de los números en la curva, de positivos (+) a negativos (-), y viceversa. Por defecto se sugiere:

- Rotación en sentido de las agujas del reloj: -20, -10, 0, +10, +20% desde el punto inferior al alto del acelerador.
- Rotación en sentido contrario de las agujas del reloj: +20, +10, 0, -10, -20% desde el punto inferior al superior del acelerador.
- Ajustarlo a los valores que mejor se ajusten a su modelo.

Las curvas Revo. para los idle-ups son frecuentemente con forma de uve (V) para facilitar la apropiada entrada de la deriva con paso negativo e incrementar el acelerador durante el vuelo invertido. (La deriva es necesaria para contrarrestar la reacción cuando es incrementado el momento de torsión (torque). En vuelo invertido, el stick del acelerador por debajo de la mitad tiene incrementado el acelerador y paso negativo, por lo tanto, incrementa el par de torsión (torque) y la rotación del helicóptero, a menos que la mezcla revo. también sea incrementada apropiadamente.)

IDLE-UPS: hay disponibles condiciones de vuelo adicionales específicas para helicópteros. Estas condiciones de vuelo adicionales contienen diferentes curvas de acelerador, curvas de paso colectivo, mezcla revo. y trims (excepto **IDLE-3**), para que el helicóptero pueda hacer ciertas maniobras más fácilmente. Por último, las funciones del giróscopo y dual rates pueden fijarse para facilitar distintos valores por condición seleccionada, incluyendo una por cada idle-up.

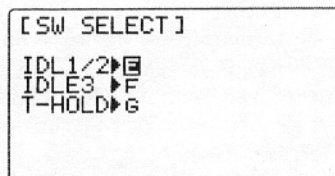
Una de las más comunes condiciones de vuelo puede fácilmente colocar al modelo del derecho a invertido y lo contrario. Para ejecutarlo, la curva de paso es fijada a 0 paso en la mitad del stick, paso positivo (se eleva al derecho) por encima de la mitad del stick, y paso negativo (se eleva cuando esta en invertido) por debajo de la mitad del stick. La curva del acelerador es ajustada para permitir que el motor funcione establemente en los cambios de paso.

Adicionalmente los idle-ups pueden ser usados para maximizar las características de vuelo de los helicópteros en ciertos tipos de vuelo (es decir, movimiento de avance rápido, hacia atrás) o maniobras (rizos, toneles, caídas de cola), o incluso la misma maniobra pero cambiando el modo del giróscopo heading-hold/AVCS a modo de giróscopo normal. La 9C súper esta provista de 3 idle-ups para permitir al aeromodelista 3 configuraciones adicionales con la condición normal de vuelo. (Observe que **IDL3** no incluye fijaciones para el governor.)

Ajustes:

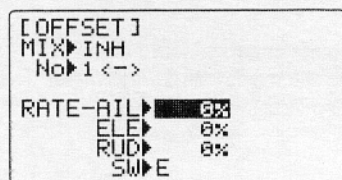
- El interruptor **G** – **SWITCH G** (9CA) o **E** (9CH) está programado para curvas normal (**NORM**), idle-up 1 (**IDL1**), e idle-up 2 (**IDL2**).
Ajustable en **SW SELECT** (**IDL1/2**, **IDL3**).
(**IDL1/2** solamente en interruptor de 3 posiciones, **IDL3** solamente en interruptor de 2 posiciones)
- Activada con la curva del acelerador para esa condición en **THR-CURVE**.
- Las curvas son ajustadas para mantener constante las revoluciones incluso cuando el paso colectivo es negativo (invertido).
- Observe que la mezcla **REVO**. tiene una curva para los idle-ups 1 y 2 y una segunda curva para el idle-up 3.
- La fijación del giróscopo puede ser fijada por separado para cada idle-up.
- Las fijaciones del Governor pueden ser configuradas para permitir Normal/Idle1/Idle2, pero no ofrecen una fijación para ajustar cada una de las 5 condiciones como el giróscopo.
- La activación de **OFFSET** hace que tengan que ser ajustados los trims por separado, en cada condición de idle-up.

Para ver un ejemplo de las curvas de paso y acelerador y revo., véase *Configuración Condición Vuelo Normal*.
Página 135.



OFFSET – Compensación: opcionalmente tiene trims diferentes de los de la condición normal. Esta función es usada para cambiar automáticamente el trim de un helicóptero, por ejemplo, en la transición de vuelo de estacionario a vuelo de alta velocidad. Un rotor que gire en sentido de las agujas del reloj, el helicóptero tiende a inclinarse a la derecha a alta velocidad, así que una compensación de alerón tiene que ser aplicada para corregir al helicóptero a la izquierda.

La compensación necesaria para la profundidad varia con la geometría del modelo, así que tiene que ser determinada observando los cambios de paso colectivo en alta velocidad. La compensación de la deriva es afectada por la mezcla revo. y el movimiento del trim, mientras esté activada la función offset.



Ajustes:

- Completa asignación de interruptor, más una opción de condición - **CONDITION** que conmuta entre los trims individuales de cada uno de los idle-ups.
- Cuando **OFFSET** esta activado (su interruptor en "on"), mueve los trims de ajuste del offset almacenado, *no* los trims en la condición normal.
- Cuando **OFFSET** esta inactivo (su interruptor esta en "off"), el **OFFSET** y cualquier ajuste de trim, no tendrá ningún efecto (el modelo obedece a las fijaciones de trim de la condición de vuelo actualmente activado.)
- Por defecto esta activado - **ON**.
- Cuando **OFFSET** esta inhibido, los ajustes de trim efectuados en cualquier condición de vuelo, afectará a todas las condiciones de vuelo.
- Movimientos bruscos causados por gran cantidad de offsets pueden ser retardados usando la función **DELAY**.

*Durante el funcionamiento de **OFFSET**, los recorridos del alerón, profundidad, y deriva son mostrados en el display de cada trim en la pantalla de inicio.

NOTA - Recuerde, las mezclas offsets y revo. no son recomendadas cuando use giróscopos heading-hold/AVCS, en modo AVCS, porque hay conflicto con las correcciones automáticas de trim y momento de torsión (torque) que son facilitadas por AVCS.

OBJETIVO - EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Configurar trims separados para cada una de las condiciones de los tres idle-up. Ajustar el idle-up 2 trim de deriva para corregir el momento de torsión (torque) a altas velocidades.	Abrir la función OFFSET .	durante 1 segundo. (Si está en básico, presione nuevo.) a OFFSET .
	Cambiar la fijación de interruptor a COND	 a COND .
	Seleccione IDL2 .	a IDL2 .
	Ajustar las fijaciones del trim como sea necesario. (Ej.: deriva a +8%.)	 a +8%
	Cierre los menús y confirme la diferencia en los trims, entre normal e idle-up 2.	 E (9CH) o G (9CA) desde NORMAL a IDL2. Compruebe que el trim de deriva cambia.
¿Y luego, que más?	DELAY THR-HOLD Programe los Idle-Ups: Curvas de Paso Colectivo y Acelerador y mezcla Revo. (TH-CURVE , PIT-CURVE , REVO. MIXING para idle-ups.	

DELAY - Demora: la función Delay, facilita una suave transición entre las posiciones del trim y las funciones **OFFSET**, **REVO. MIXING**, o **THROTTLE HOLD**, cuando son activadas y desactivadas.

[DELAY]		
RATE-AILE	0% <OFF>	
ELEV	0% <OFF>	
RUDD	0% <OFF>	
THRO	0% <OFF>	
PITC	0% <OFF>	

Ajustes:

- Tiempos individuales de retardo están disponibles para el alerón, profundidad, deriva, gas y paso.
- Con una fijación en demora del 50%, el servo tarda alrededor de medio segundo en moverse a su nueva posición, lo cual es mucho tiempo.
- En general, demoras de aproximadamente 10 á 15% son suficiente.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Configurar una demora en los tres canales para suavizar la transición desde una condición de vuelo a otra, de tal forma que no haya "saltos bruscos".	Abrir la función DELAY .	durante 1 segundo. (Si está en básico, presione nuevo.) a DELAY .
	Ajustar la respuesta de AIL como sea necesario. (Ej.: alerón al +8%.)	a +8%.
	Repetirlo con los otros canales.	a ELE . Repetir los pasos anteriores.
	Cierre los menús y confirme que las transiciones han sido ralentizadas.	 CH o G (9CA) desde RMAL a IDL2 . Compruebe que los servos se mueven gradualmente a la nueva posición.
¿Y luego, que más?	THR-HOLD Programe los Idle-Ups: Curvas de Paso Colectivo y Acelerador y mezcla Revo. (TH-CURVE , PIT-CURVE , REVO. MIXING para idle-ups.	

HOVERING ADJUSTMENTS – Ajustes Estacionario (HOV-THR y HOV-PIT):

Gas/acelerador estacionario y paso estacionario son ajustados en fino por los curvas del acelerador y paso colectivo individualmente, afectando su rendimiento solamente alrededor del punto central y *solamente en la condición normal*. Permiten afinar las curvas en vuelo para una configuración ideal.

```
[HOV-THR]
MIX▶ON
RATE▶■■■■ 0%< 0%>
UR▶+URC
MODE▶NORM
```

```
[HOV-PIT]
MIX▶ON
RATE▶■■■■ 0%< 0%>
UR▶+URA
MODE▶NORM
```

Ajustes:

- Los cambios de velocidad causados por la temperatura, humedad, altitud u otros cambios en las condiciones de vuelo son fáciles de corregir.
- Ambos ajustes pueden inhibirse si no se desean.
- Ambos ajustes pueden ser fijados en **NULL**, temporalmente desactiva al potenciómetro, pero manteniendo *memorizada* la última fijación.
- Los ajustes pueden ser memorizados y entonces los potenciómetros pueden regresar al punto central para usar esa cantidad de ajuste. Permite el uso fácil de los potenciómetros de ajuste para múltiples modelos. (Observe que cuando la memorización es repetida con la compensación del potenciómetro desde el centro, el valor del trim se acumula.)
- Los ajustes son rápidamente restaurados al valor inicial girando el dial hasta que el trim lea 0%, memoricelo, entonces regrese los potenciómetros a su posición central.
- Observe que todas las funciones, incluidas estas, asumen que el modelo hace el estacionario a medio stick.
- Está disponible en condición normal (**NORM**) o normal/idle-up 1 (**NORM/IDL1**) solamente.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Ajustar en fino el estacionario con los ajustes del estacionario. Recuerde que estos afectan <i>solamente</i> en la condición estacionario (normal).	Abra la función HOV-THR .	durante 1 segundo. (Si esta en básico, presione nuevo.) a HOV-THR .

Ajustar las curvas del acelerador y paso colectivo hasta que el modelo haga el estacionario con precisión. En vuelo, ajustar las curvas del paso colectivo y acelerador cerca del punto del estacionario independientemente con los potenciómetros HOV-THR y HOV-PIT Guarde las nuevas fijaciones después de cada vuelo.	<i>Opcional: cambiar el potenciómetro que ajusta la curva del estacionario. NULL bloquea la curva en la última posición almacenada.</i>	  al potenciómetro deseado 
	Almacenar las fijaciones actuales del dial antes de seleccionar otro modelo.	 durante 1 segundo para almacenar.  o  R(C) al centro.
	Cierre	
	Abra la función HOV-PIT.	 a HOV-PIT . 
	Guarde las fijaciones actuales del dial antes de seleccionar otro modelo.	 durante un segundo para almacenar.  o  R(A) al centro
	Cierre	 
¿Y luego, que más?	THR-HOLD. Programa los Idle-Ups: Curvas de paso Colectivo, Acelerador y mezcla Revo. (TH-CURVE, PIT-CURVE, REVO.MIXING para idle-ups. D/R,EXP.	

HIGH/LOW PITCH (**HI/LO-PIT**) paso alto/bajo:

Esta función puede ser usada para ajustar las curvas en su lado alto y bajo individualmente en cada condición de vuelo (normal, idle-up 1, idle-up 2, idle-up 3, throttle hold).

```

[HI/LO-PIT]
  ▶NORM <NORM>
HI-PIT▶100% <100%>
  ADJ▶UR
        ▶+UrE [common]
LO-PIT▶100% <100%>
  ADJ▶MAN
        ▶-UrD [common]

```

Ajustes:

- Puede definir los valores del lado alto y el bajo con el trim de los potenciómetros (el trim de control de paso del lado alto es definido como el la palanca del lado derecho en la fijación inicial).
- Las condiciones son activadas en las funciones **THR-CURVE**.
- Ambos ajustes pueden fijarse en **MAN**, temporalmente desactivando el potenciómetro.
- Los ajustes pueden ser memorizados y entonces posicionar los potenciómetros en el punto central para usar dicha cantidad de ajuste. Permite un uso fácil en el ajuste (trimado) de los potenciómetros para múltiples modelos.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Configurar una curva de paso alto en la condición idle-up 1.	Abra la función HI/LO-PIT	 durante 1 segundo. (Si esta en básico, presione  nuevo.)  a HI/LO-PIT 
	Seleccionar la condición idle-up 1	 al IDL1 .  a HI-PIT . 

Guardar las nuevas fijaciones después de cada vuelo.	Fijar el porcentaje. (Ej.: 80%)	 al 80%.
	Opcional: cambiar el potenciómetro que ajusta el paso alto de la curva.	   al potenciómetro y dirección deseada.  
	Almacenar las fijaciones actuales del dial antes de seleccionar otro modelo.	 durante un segundo para almacenar. o  R(E) al centro
	Cierre	 
¿Y luego, que más?	PIT-CURVE. HOV-PIT.	

GYROS & GOVERNORS – *Giróscopos y Governors: uso de la electrónica para eliminar algunas complejidades en la programación y vuelo.*

¿Qué es un giróscopo? Un giróscopo es un elemento electrónico que detecta el movimiento y lo corrige. Por ejemplo, si el viento mueve la cola de su helicóptero a la izquierda, el giróscopo detectará ese movimiento (y confirma que no ha sido por ninguna orden) y hará la corrección.

¿Cómo ayuda en la programación del helicóptero? Un buen giróscopo eliminará totalmente la necesidad de la mezcla revo. El giróscopo detectará y corregirá el movimiento no deseado, así que no tiene que gastar el tiempo en lograr una curva compleja para que funcione apropiadamente.

Giróscopos, tipos de sensor: hay muchas clases de giróscopos. Inicialmente fueron mecánicos, con un volante giratorio similar a los usados en los juguetes de los niños. La siguiente generación utilizó un tipo de cristal, llamado piezoeléctrico, con sensor de movimiento y facilitando un impulso eléctrico. Los giróscopos mas avanzados en este momento de escribir, son llamados tecnología SMM. Estas micro-máquinas de silicón o chips de computadora, perciben el movimiento. SMM es con mucho el más exacto y menos susceptible a imprecisiones causadas por los cambios de temperatura, etc.

Tipos de respuesta de los giróscopos:

- Normal: sensación de movimiento y oscilaciones (si el giróscopo gira durante 2 segundos, el corrige durante 2 segundos).
- Heading-hold/AVCS: calcula el ángulo de rotación (por el tiempo de alineación – tracking y cuantía del cambio) y entonces facilitan la corrección hasta que es lograda la misma rotación.
- Prioridad en stick: es una característica en los giróscopos de más alto nivel. A mayor entrada en el canal que controla el giróscopo, menos sensitiva la ganancia automática. De esta forma, si aplica gran cantidad de mando en un giro con caída de cola, por ejemplo, la ganancia es prácticamente nula y el giróscopo no corrige. Cuando haya eliminado la deriva, la ganancia se incrementa de nuevo, minimizando la oscilación de cola y manteniendo al modelo derecho. (Si su giróscopo no incluye prioridad de stick, puede manualmente crearla. Por favor, vea la página web www.futaba-rc.com/faq/faq-7c.html.)

Elección del giróscopo apropiado para sus habilidades, su helicóptero, y su presupuesto:

- Mecánico: todavía hay algunos disponibles. Es un desafío la programación y no son tan fiables como los piezo o SMM.
- Non-Heading-Hold Piezo: estos giróscopos ahora no son caros, son fiables y fácil de programar. Algunos tienen dual rates y control remoto de ganancia, para ajustar la sensibilidad en vuelo. La deficiencia es la capacidad del heading-hold en vuelos de precisión.

- Heading-Hold Piezo: hasta muy recientemente, lo mejor. Caros, y más complejos de programar. Añaden (GPS-like heading recognition) GPS, así como reconocimiento de posición. Tiene menores dificultades con la temperatura y presión aerodinámica (fija la posición variando con la temperatura de la unidad)
- Heading-Hold Piezo SMM: giróscopo con tecnología del siglo XXI. Tecnología con chip de computadora. Caros, más fáciles de programar, mayor durabilidad. Significante reducción a la sensibilidad de temperatura. Muchos incluyen una estructura de valores de fijación para permitir una respuesta más rápida cuando se usan servos especiales digitales.

Ejemplos:

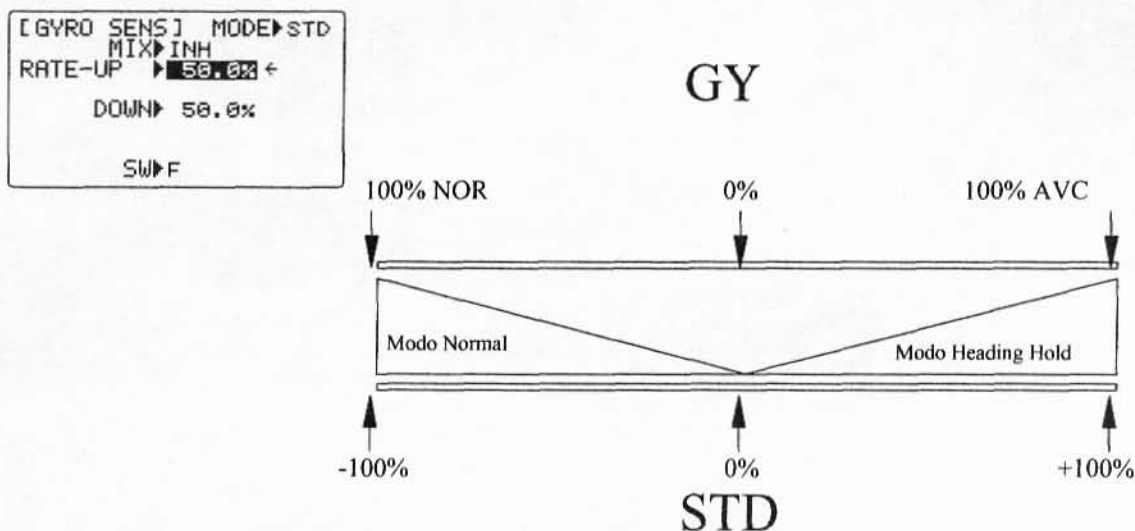
- GY401: más sencillo de configurar. Ideal para aprender acrobacia incluso 3D.
- GY502: mejor centrado que el 401 para acrobacia avanzada. Ideal para las competiciones de Clase III.
- GY601: excepcional centrado. Extremadamente rápida la respuesta. Requiere servos especiales.

GYRO – Giróscopo: simplifica el ajuste y selección de la sensibilidad del giróscopo, y puede proveer más de 2 ganancias en las fijaciones. (A mayor ganancia, mayor corrección proporciona el giróscopo y “suaviza” o es menos sensible el tacto del helicóptero.) Esta función hace el mejor uso posible de la ganancia ajustable en vuelo de la mayoría de los giróscopos.

Ajustes:

- Conecte el ajuste de sensibilidad del giróscopo en el canal 5 del receptor. (No asignable.)
- STD y AVCS/Heading-hold (GY) tipos de programación disponibles para simplificar los ajustes en los giróscopos AVCS/Heading-hold.
- Asignación de interruptor libre, o puede seleccionar la opción **Cond**.
- **Cond**. Esta opción facilita fijaciones separadas, una por cada condición, automáticamente seleccionada con la condición. Permite los cambios de ganancia para ajustarse a las necesidades específicas de la condición de cada vuelo.
- La fijación de cada giróscopo puede fijarse desde -100 á +100% de ganancia, equiparándose al ATV con las fijaciones de -100 á +100%
- Los giróscopos con dos modos (heading-hold/AVCS y normal) son de acción instantánea a cada modo cambiando el signo a las fijaciones del giróscopo. Las fijaciones negativas se activan en modo normal; las fijaciones positivas en modo AVCS.
- Mayores porcentajes indican mayor ganancia, o respuesta del giróscopo.
- Las oscilaciones de cola o sacudidas indican una fijación de ganancia excesiva. Reduzca la fijación del giróscopo hasta que se eliminen las oscilaciones.

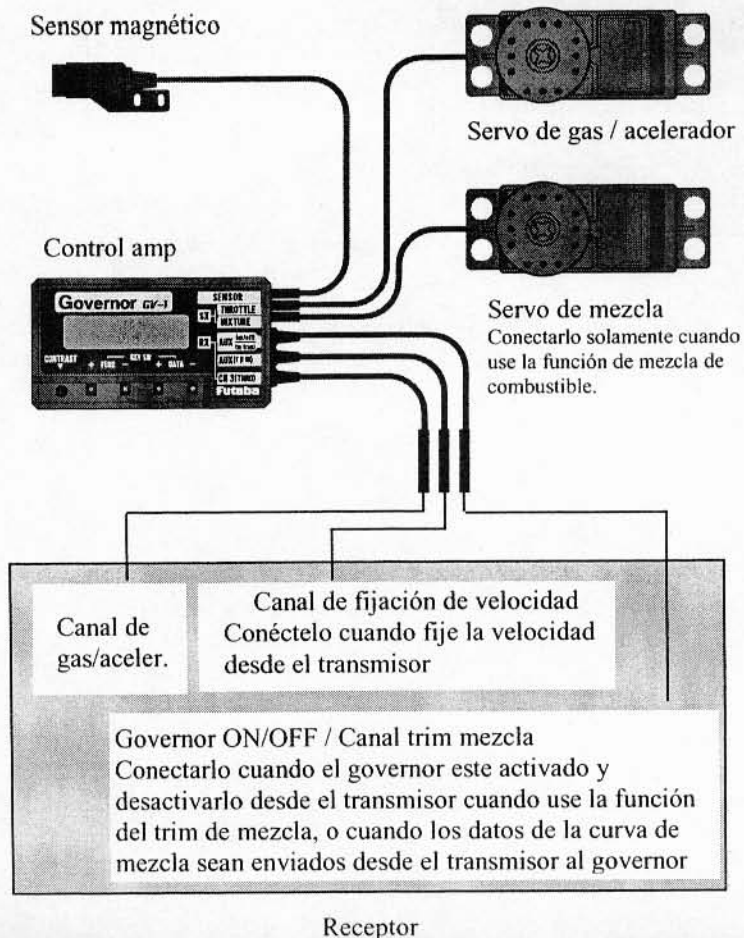
Ejemplo de Ganancia en un Giróscopo AVCS/Heading-hold (GY)



OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Programar un giróscopo heading-hold/AVCS con las fijaciones heading-hold/AVCS en idle-up 1, 2 y modo normal fijando en idle-up 3 y normal.	Abra y active la función GYRO .	durante 1 segundo. (Si básico, presione de nuevo.) a GYRO .
	Opcional: cambiar el tipo de giróscopo a Heading-hold (GY).	
	Opcional: cambiar la asignación del interruptor. Ej.: Seleccione Cond .	a SW . a Cond .
	Ajuste los porcentajes del giróscopo como necesite. (Ej.: NORM , IDL3 a -50%. IDL1 y 2 a +50% como puntos de partida.)	a NORM 50% a AVC 50% . Repetirlo como sea necesario.
	Cierre la función.	
¿Y luego, que más?	GOVERNOR. D/R, EXP. DELAY.	

GOVERNORS:

GV-1 conexiones



¿Qué es un governor? Un governor esta formado por un conjunto de sensores los cuales leen las revoluciones de las palas del helicóptero y una unidad de control que automáticamente ajusta la fijación del acelerador para mantener constante la velocidad del rotor principal sin tener en cuenta el paso de las palas, condiciones atmosféricas, etc. Los governors son extremadamente populares en las competiciones de helicópteros debido a la consistencia que facilitan.

¿Cómo colabora en la configuración del helicóptero? El governor elimina la necesidad de pasar largas horas programando las curvas del acelerador, ya que automáticamente ajusta las revoluciones del motor para mantener la velocidad deseada en el rotor principal.

GOVERNOR — Mezcla del regulador. La función de mezcla del Governor / Regulador GV-1 (Governor) se utiliza para ajustar los valores de velocidad (rS1, rS2, rS3) desde el transmisor. (Si está usando un governor diferente, siga las instrucciones del fabricante.)

```
[ GOVERNOR ]    <1/2>
<INH>
RATE-UP  ▶ 0.0% ◀
CNTR▶ 50.0%
DOWN▶ 100.0%

SW▶C
```

```
[ GOVERNOR ]    <2/2>
MIX▶INH
CUT-CH▶CH7
DIR▶+Limit
```

Ajustes:

- Puede separar on/off mediante el interruptor de velocidad, conectando el governor on/off al canal 8 y cambiar la fijación del **CUT-CH**.
- Si usa un on/off separado, la asignación de interruptor es totalmente ajustable. Pero tenga *cuidado* en no asignar off al governor en una condición conmutable si desea que el governor funcione en esa condición.
- El interruptor de velocidad y governor on/off pueden estar juntos usando un interruptor o conmutador on/off, pudiendo llevarlo a efecto usando un interruptor/canal independiente.
- Cuando fije el control de velocidad, use el CH7 y entonces no es necesario un interruptor on/off, el CH8 puede usarse para otras funciones.
- Ajustes en vuelo de la velocidad del rotor principal (para facilitar su ajuste en fino) pueden ser creado usando un canal adicional y una mezcla programable. Véase www.futaba-rc.com/faq/faq-9c.html para más detalles.



El GV-1 controla el gas cuando esta activo, por lo tanto el gas no obedecerá ninguna posición prefijada en el FailSafe para el acelerador en el transmisor. Fije siempre el FailSafe para el GV-1 el canal on/off en OFF. De esta forma el governor se cerrará y el gas obedecerá las instrucciones del FailSafe para el acelerador.

Consejo experto: montar el GV-1 al "counter gear" opuesto al engranaje (rueda dentada) en lugar del ventilador, simplifica drásticamente la instalación en muchos modelos.

Ejemplo de configuración: cuando velocidad y on/off son usado en un interruptor:

Velocidad del Governor	Posición interruptor (interruptor C o G)	Porcentaje (%)	Ajuste desde el transmisor, Tx
rS1: OFF	UP o NORM	0	Utilice hasta el 0% (En pantalla, governor "OFF").
rS2: 1.400	CNTR o IDL1	50	La velocidad se ajusta subiendo y bajando el porcentaje.
rS3: 1.700	DOWN o IDL2	100	La velocidad se ajusta bajando el porcentaje.

- La afinidad de la fijación de velocidad del governor rS1~rS3 con las posiciones del interruptor, se ajusta a la tabla anterior.
- En throttle hold, compruebe siempre que el governor esta en *off*.
- Si el valor de la velocidad se eleva cuando el interruptor de corte esta activado, invierta la fijación "**DIR**" desde **+LIMIT** a **-LIMIT**, o viceversa.

OBJETIVO – EJEMPLO:	PASOS:	ENTRADAS:
Configurar un governor GVI para usar ambos canales en el receptor e interruptor entre las fijaciones del governor automáticamente cuando cambien las condiciones. Considerar la fijaciones en la batería FailSafe y otras funciones útiles del GV-1	Abra y active la función GOVERNOR.	durante 1 segundo. (Si básico, presione de nuevo.) a GOVERNOR. a AC F.
	<i>Opcional: cambiar el canal de corte al canal 8 y asignar interruptor y dirección de on/off (canal 8).</i>	a CH8. a – si es opuesto a la dirección del interruptor deseado, al interruptor deseado.
	<i>Opcional: cambiar la asignación de interruptor para seleccionar las fijaciones del governor. Ej.: seleccionar interruptor para elegir condiciones.</i>	a SW. a G.
	Ajustar las fijaciones de velocidad del governor por la posición del interruptor o condición como se necesite. (Ej.: valen los que vienen por defecto.) Permitir el ajuste de velocidad del rotor principal desde el transmisor.	a la posición de cada interruptor. o como se necesite. a la siguiente posición del interruptor. Repetirlo.
	Cierre la función.	
¿Y luego, que más?	GYRO. Ajustar las fijaciones del FailSafe (F/S) Ajustar la curva del paso colectivo del idle-up 3 a los mismos porcentajes para que suba en posición normal o invertido. Ajustar la respuesta de la profundidad/alerón para fijarlo a su estilo de vuelo: véase D/R, EXP y END POINT/SWASH AFR.	

GLOSARIO

- 3 D: nombre que comúnmente se da a ciertos tipos de maniobras acrobáticas. En modelos de avión, el modelo vuela por debajo de la velocidad de pérdida, tal como torque rolls. En helicópteros combinando 2 o más maniobras, tal como rizo de toneles.
- 4,8V: paquete de batería de 4,8 voltios, fabricada con 4 celdas de Ni-Cd de 1,2 voltios. Véase accesorios.
- 5-celdas: paquete de baterías de 6,0 voltios, fabricada con 4 celdas alcalinas o 5 celdas de Ni-Cd.
- 6V (6voltios): paquete de baterías, fabricado con 4 celdas alcalinas o 5 celdas de Ni-Cd.
- ACCELERATION – Aceleración: una mezcla de demora que enriquece el combustible del motor y regresa a normal para compensar los cambios bruscos en la aceleración. Véase **THR-NEEDLE**58
- Accesorios: piezas opcionales que pueden ser usadas con su 9C súper.....10
- ACRO: tipo de modelo diseñado para el uso con aviones motorizados. Seleccionado en el submenú **MODEL** bajo el nombre de **TYPE**.....29
- ACRO vs GLID comparación.....29
- ACT. Activo: hace que una característica disponible pueda ser utilizada. Lo opuesto **INH** - Inhibido. Solamente visible en ciertos aspectos.
- Adjustable Function Rate: véase **SWASH AFR**.
- Adjustable Servo Travel (AST) - Recorrido Servo Ajustable: un tipo específico de ajuste del límite máximo en el final del recorrido del servo. Véase **END POINT**33
- Adjustable Travel Limited (ATL) - Límite de Recorrido Ajustable: un ajuste del límite de recorrido en la parte inferior solamente, para el canal del acelerador. Véase **ATL**.
- Adjustable Travel Volume (ATV) - Volumen de Recorrido Ajustable: un antiguo término menos específico para el ajuste del límite máximo de recorrido del servo. Véase **END POINT**.
- ADVANCE – Menú Avanzado: menús específicos para cada tipo de modelo que permiten al aeromodelista acceder y programar la radio con las características más avanzadas.
- AFR (Adjustable Function Rate) – Función de Escala Ajustable: usada solamente en modelos tipo **HELI** con CCPM. Véase **SWASH AFR**.
- AIL-2: asignación servo segundo alerón. Véase Twin aileron servos.
- AIL1/2/3/4: designación individual de los servos que están siendo comandados por el alerón. Ej.: cuando se usa ailevators, los dos servos del elevador actuando como alerones 3 y 4 (a menos que fije los valores en 0 (cero). Véase Twin alerón servos y Twin elevador servos.
- Aileron: superficie que controla la inclinación del modelo. También llamado cyclic roll en los helicópteros.
- Aileron-to-flap mixing – Mezcla alerón-flap: usada para crear la acción de alerones en toda la envergadura. No es una mezcla preprogramada. Véase Programmable mix. Por defecto esta configurado para una mezcla en planeador/velero - **GLID**.
- Aileron-to-rudder mix – Mezcla de alerón-deriva: mezcla que automáticamente crea un “giro coordinado”. No es una mezcla preprogramada. Véase Programmable mix. Por defecto esta configurado en una mezcla curva en **HELI / GLID**.
- Aileron Differential – Diferencial de Alerón: disminuye el recorrido del alerón que baja, comparado con el alerón que sube. Minimiza la resistencia del viento y crea giros más centrados. Véase Twin aileron servos.....45
- Ailevator: dos elevadores en canales separados, también capaces de actuar como alerones adicionales. Véase Twin elevador servos.
- AILEVATORS: (ACRO) dos servos en elevador conectados en canales separados, usados para controlar el elevador con la opción de actuar también en conjunción con los alerones primarios.....51
- Airbrake-to-elevator mixing (**GLID**) – mezcla aerofrenos-elevador: aplica el elevador arriba o abajo cuando los aerofrenos son desplegados, corrigiendo cualquier cambio en el cabeceo causado por la resistencia añadida. No es una mezcla preprogramada. Véase Programmable mix.
- Airbrake: (**GLID**) borde de ataque de los flaps en los veleros, controlado por el stick del canal 3 (Normalmente acelerador)
- AIRBRAKE (ACRO) – Aerofrenos: combina la acción del elevador, flap y opcionalmente spoilers para ralentizar al modelo en aterrizajes de precisión. Puede ser activado por una posición en el stick del acelerador. Similar a la programación de veleros, véase **BUTTERFLY**.56
- AMA (Academy of Model Aeronautics): organización sin ánimo de lucro que dictamina las normas de vuelo de aeromodelos en US.
- AST (Adjustable Servo Travel) – Recorrido del servo ajustable. Véase **END POINT**.
- ATL (Adjustable Travel Limited) – Límite recorrido ajustable: es un tipo estándar de ajuste usado para el acelerador, donde el trim es afectivo solamente en la posición inferior del ralenti en el stick del acelerador. Los trims normales afectan a todo el recorrido del servo (Ej.: trim elevador), pero el trim **ATL** solamente afecta a la parte inferior del movimiento del acelerador, permitiendo ajustar el ralenti y no afectar al servo en su total recorrido.....31
- ATV : es una terminología antigua y menos clara para ajustar el límite final del servo. Véase **END POINT**.
- Autorotation – Auto rotación: es la habilidad de un helicóptero para aterrizar con seguridad sin la energía del motor, usando la energía almacenada en la rotación de la palas para producir sustentación y planeo.
- AUX-CH: configuración canal auxiliar. Usada para asignar potenciómetros/ interruptores/ cursores que controlan los canales 5-9. Incluye la inversión de servo del CH9. También permite la asignación de un canal para mezclarse solamente (asignado como **NULL**), sin ningún control primario.39

Backup battery – Bateria respaldo de datos: batería usada para guardar los datos almacenados en el caso de renovación de la batería principal del transmisor. En la mayoría de las radios Futaba, incluyendo la 9C súper, los datos son almacenados usando una memoria EEPROM, así que no hace falta usar una batería para el backup.	
BACKUP ERROR: la memoria del disco duro del transmisor se ha borrado. Envíe la radio inmediatamente al servicio de mantenimiento.	19
Base-Loaded antenna: también llamada antena de látigo o porra. Es un equipamiento no aprobado por Futaba.	
Basic model setups – Programación básica del modelo: normas para programar la mayoría de los modelos básicos de cada tipo.	ACRO 22 GLID 66 HELI 77
BASIC menus – Menús básicos: menús específicos con las características más comúnmente usadas para cada tipo de modelo.	ACRO 25 GLID 68 HELI 80
Battery care and charging – Cuidados de la batería y carga. (Carga de baterías de Ni-Cd).	15
Battery FailSafe: determina la acción a tomar en vuelo cuando un paquete de baterías tiene un aviso de bajo voltaje. Por defecto: 56% acelerador, requiere poner el acelerador en ralentí para invalidarlo. Para ajustar el punto de aviso, fije una posición en el stick del acelerador para el F/S.	44
BEEP: tono emitido por el transmisor para avisar de una variedad de situaciones. Véase mensajes error.	
B.FLY-ELE (GLID2FL-C): fijaciones en el elevador para la mezcla BUTTERFLY	75
Binding – Agarrotamiento: fricción en un punto de unión que impide el movimiento de las conexiones, sujetando o inhabilitando el movimiento continuo. El servo continúa intentando mover la superficie más allá de sus capacidades o fuerza, gastando rápidamente la energía de la batería, si continúa forzándose.	
Brake flap mixing: (GLID) tres mezclas: flap freno-a-elevador, a –alerón, a -flaps de velocidad. 1) compensa las reacciones no deseadas al bajar el flap de freno, 2) incrementa el área del flap de freno mediante la inclusión de flaperones, 3) añade sustentación al incrementar la maniobrabilidad. No es una mezcla preprogramada. Véase Programmable mix.	
Buddy Box: véase trainer box.	
BUTTERFLY: (GLID) [mariposa también llamado cuervo, AIRBRAKE (ACRO)]. Activado levanta los flaperones y baja los flaps para planear con control de velocidad sin spoilers o aerofrenos. Nota: más programaciones y ajustes esta disponible en ACRO, AIRBRAKE	56
CAMBER (GLID2FL-C): fijaciones en el trim del potenciómetro de compensación para la función OFFSET	74
CAMPac: opcional, módulo de almacenaje extra de memoria. Repuesto Futaba # DP16K	10
CCPM Cyclic (pitch and roll) Collective Pitch Mixing – paso colectivo cíclico - múltiples servos trabajan al unísono en los helicópteros para crear una o más funciones de control. Ej.: 3 servos fijados a 120 grados hacen funcionar el cabeceo. En SR3, con dos servos trabajando juntos en la parte delantera hacen girar ambas palas de paso y alabeo cíclico (alerón) Véase MODEL TYPE, HELI .	
CH5&6: fijándolo en AIL-2 permite al segundo servo del alerón estar en el canal 5.	
CH6 ó 7: fijaciones por defecto en AIL-2 . El segundo servo del alerón esta en el canal 6 ó 7 dependiendo de la función usada.	
Channel 9 interruptor de selección y control de dirección: véase AUX-CH .	39
Channel delay: véase THROTTLE DELAY (ACRO) y DELAY (HELI)	
Charge - Carga: incrementa la energía eléctrica, medido como voltaje, disponible en el paquete de batería. Véase Battery care and charging.	
Condition (HELI) - Condición: programación separada de vuelo que tiene un ajuste significativo, diferente de la programación para el modelo básico. Véase IDLE-UP 1, 2, 3 y THROTTLE HOLD .	
Copy model – Copia modelo: véase MODEL COPY .	
Crow (cuervo), véase BUTTERFLY (GLID) y AIRBRAKE (ACRO) – Aerofrenos.	
Cursor: véase SELECT BUTTONS .	
Curve Mix – mezcla curva: una mezcla que no tiene la misma reacción en todos los puntos a lo largo del canal master. Véase Programmable mix.	
Cyclic - Cíclico: controles horizontales en un helicóptero. El paso cíclico - cyclic pitch es típicamente llamado elevador. El alabeo cíclico - cyclic roll, típicamente es llamado alerón.	
Data reset – Restaurar datos: borra todos los datos en un modelo específico. Véase RESET .	
DELAY: (HELI) demora el tiempo de reacción del servo cuando cambia de una condición a otra. Suaviza cualquier “salto” en la transición desde un paso a la fijación de otro, etc. También véase THROTTLE DELAY (ACRO) .	59
DELAY-ELE: (ACRO) porción de aerofreno – airbrake que ralentiza la entrada del elevador para evitar saltos repentinos en paso. Véase AIRBRAKE .	
Delta peak charger: comúnmente es el nombre dado a un tipo de cargador diseñado especialmente para cargar las baterías de NiMH y NiCd, actualmente llamado “Zero Delta V Peak”.	
Dial: control rotatorio del transmisor y pulsador usado en varias formas durante la programación.	12
Dial mix: mezcla que usa un potenciómetro o cursor como control master, moviendo el servo esclavo basándose en el movimiento del potenciómetro o cursor. Véase Prog. Mix.	

Differential – Diferencial: movimiento desigual en cada dirección de una superficie de control. Normalmente usado cuando se habla de alerones o cuando se describe un movimiento irregular no deseado de otros controles.	
Diode – Diodo: es un componente electrónico que solo permite el paso de corriente en una sola dirección. Usado para proteger la radio contra cualquier golpe de energía e inversión de polaridad durante la carga.	16
DIR-SW: interruptores que cambian entre las 4 direcciones independientes disponible en los snaps (toneles rápidos). Véase SNAP ROLL .	
Discharge – Descarga: agotar la energía eléctrica en un paquete de baterías, normalmente a su voltaje inferior de seguridad, para guardarlas o como parte de un mantenimiento periódico. Véase <i>Battery care and charging</i> .	
DPI6K: véase CAMPac .	
DSC (direct servo control) control directo del servo: combinación de programación y cable que permite el funcionamiento de todos los canales del receptor y funciones sin emisión del transmisor. Conectado en el puerto de entrenamiento del transmisor y conexión especial en el receptor. Dejar apagados el transmisor y receptor. Actualmente, solo lo soportan el DSC los receptores R149DP y R309DPS	
Dual aileron servos (ACRO / GLID) - Doble servo en alerón: un modelo que usa 2 servos en dos canales separados para hacer funcionar a los alerones. Puede incluir el funcionamiento como flaperón o diferencial de alerón. Véase <i>Twin aileron servos</i> .	45
Dual elevator servos (ACRO / GLID) – Doble servo en elevador: un modelo que use 2 servos en 2 canales separados para hacer funcionar al elevador. Puede incluir el funcionamiento como elevón, cola en uve, ailevator.	51
Dual rates (D/R,EXP): reduce o incrementa el recorrido del servo mediante el accionamiento de un interruptor (o por la posición del stick). Son usados para hacer que el modelo sea más confortable de volar en diferentes maniobras. La 9C súper provee triple rates, simplemente asignando al dual rate a un interruptor de 3 posiciones. Incluye la función exponencial, véase EXP .	35
Elapsed Time Counter reset – Restauración crono tiempo transcurrido: Véase TIMER .	39
ELE1/2/3/4: designación para los servos individuales que están trabajando comandados por el elevador. Ej.: cuando usa elevón, dos servos en ala actuando como elevators 1 y 2. Véase <i>Twin elevator servos</i> .	
Elevator – Elevador: superficie que controla el ángulo de trepada o descenso. También llamado paso cíclico en los helicópteros.	
Elevator-to-airbrake mix – Mezcla elevador-aerofreno (GLID): usada para permitir que el modelo haga los rizos más cerrados con la entrada del elevador teniendo los aerofrenos trabajando como elevadores. No es una mezcla preprogramada. Véase <i>Programmable mix</i> . Esta programación, por defecto, es para una mezcla curva en veleros – GLID .	
Elevator-to-flap mix – Mezcla elevador-flap: (ACRO / GLID) usada para desplegar flap con los elevadores e incrementar la sustentación, permitiendo al modelista volar a velocidades más lentas, hacer los rizos más ajustados o los giros, etc. No es una mezcla preprogramada. Véase <i>Programmable mix</i> . Por defecto esta mezcla esta destinada a ACRO y GLID .	
Elevator-to-pitch mix: (HELI) usado para ajustar el paso y contrarrestar la pérdida de ángulo de ataque cuando se aplica el elevador. No es una mezcla preprogramada. Véase <i>Programmable mix</i> . La fijación por defecto de esta mezcla esta en HELI .	
ELEVON: configuración de ala volante con 2 servos trabajando juntos para crear la acción del alerón y elevador. Véase <i>Twin elevator servos</i> .	45
Elevons: dos superficies, una en cada ala, las cuales trabajan como alerones y como elevadores. Véase ELEVON .	
END BUTTON: pulsador de control usado durante la programación para regresar al menú anterior o cerrar el menú totalmente.	
END POINT: con frecuencia es abreviado como EPA. Ajusta el recorrido total en cada dirección de los servos proporcionales prescindiendo de la asignación de su control. Ej.: El ajustar el canal del alerón AIL , ajustará solamente al servo enchufado en el canal 1 incluso si está siendo utilizado como flaperones o elevones. Nota- El End point no es absoluto; una mezcla puede todavía llevar al servo más allá de esta fijación.	33
Engine cut- Corte de motor: Véase THR-CUT .	
EPA: véase END POINT .	
Error messages – Mensajes de error: avisos y precauciones facilitadas por la radio cuando pueden existir problemas potenciales.	19
Exponential (D/R,EXP): ajusta la relación entre el movimiento del stick y el movimiento del servo, típicamente usado para suavizar el mando alrededor del centro, en modelos demasiado sensibles.	35
FailSafe (F/S): fija las posiciones de los servos cuando encuentra una interferencia o pérdida de señal. Solamente esta disponible en el modo de transmisión PCM. También incluye fijaciones para el FailSafe en batería.	44
FLAP1/2/3/4: designación individual de los servos que están siendo comandados por el flap. Ej.: cuando actúan como flaperones, los dos servos de alerones 1 y 2 y también los flaps 1 y 2 (a menos que haya fijado sus valores en 0, entonces se mueven como si fuera solamente alerón, no importando que se mande actuar a los flaps). Véase <i>Twin aileron servos</i> y <i>Twin elevator servos</i> .	

Flap-to-aileron mix – Mezcla flap–alerón: (ACRO / GLID) usado para desplegar los flap en vuelo. No es una mezcla preprogramada. Esta mezcla por defecto, esta configurada en GLID .	
Flap-to-elevator mix – Mezcla de flap–elevador (ACRO / GLID) usada para contrarrestar los cambios indeseados en el cabeceo cuando se despliegan los flaps. Por defecto la configuración de esta mezcla esta en ACRO y GLID .	
FLAPERON : un servo en cada alerón, conectados en los canales 1 y 6, los cuales funcionan como alerones y como flap.	46
FLAP-TRIM : ajusta la posición central de flaperones, por defecto asignado al potenciómetro del canal 6. Puede también usarse como primario o solamente el control de flaperones actuando como flaps, o programar otras mezclas.	47
Frequency - Frecuencia: canal en la cual transmite la radio.	18
Frequency band – Banda de frecuencia: en todo el espectro, las transmisiones son designadas en términos de “bandas de frecuencia” las cuales exhiben similar propiedad.	
Fuel mixture control: (ACRO) / HELI) véase THROTTLE-NEEDLE .	
FUNC : modo de función de entrenamiento TRAINER , permite que la radio del alumno use la programación computada para ese canal en la radio del instructor. Ej.: permitir que un alumno con un transmisor de 4 canales vuele un acrobático de 8 servos o un helicóptero de 5 servos. Véase TRAINER .	
Gain – Ganancia: la respuesta o cantidad de control dado por un giróscopo. Con una ganancia alta, el giróscopo es muy activo y contrarresta casi todas las acciones. Una ganancia demasiado alta puede resultar en una oscilación en la superficie, ya que el giróscopo corrige repetidamente en cada dirección. Véase GYRO SENS .	
Gear doors – Carenado retractiles: puertas que cubre el tren de aterrizaje, puede ser activado independientemente del tren retráctil en algunos modelos.	65
GLID : tipo de modelo, velero/planeador.	68
Governor: mecanismo electrónico que lee la velocidad a la que esta girando el rotor principal, y ajusta el servo de gas para mantener la velocidad deseada.	
GOVERNOR : (HELI) programación que facilita la programación del governor GV-1	96
GV-1: nombre de pieza /número del governor electrónico de Futaba. Véase Gyros and Governors y GOVERNOR para más detalles.	
Gyro, gyroscope – Giróscopo, giroscopio: equipamiento que detecta el cambio en la dirección y facilita la compensación para ése cambio. Para ver la descripción en un avión, véase la página 103. Para la descripción de tipos y uso en helicóptero, véase GYRO SENS .	
GYRO SENS (ACRO/HELI): la sensibilidad de la programación del giróscopo esta designada para facilitar su configuración y uso de los giróscopos en los modelos de avión y helicópteros. En las páginas del manual incluyen descripciones extensas de los tipos de giróscopo.	64
Gyros and Governors – Giróscopos y governors	90
Heading-hold gyro – Giróscopo con bloqueo de cola: giróscopo que mide específicamente el ángulo de deflexión no deseado y compensa hasta volver al estado anterior. Véase Gyros and Governors.	
HELI : tipo de modelo, alas giratorias. Véase MODEL TYPE .	
Helicopter radio: transmisor que incluye interruptores predispuestos para el helicóptero y controla el conjunto, con suficiente programación para soportar a un helicóptero de 5 canales. Las radios 9CA súper y la 9CH súper contienen toda la programación necesaria. La 9CH súper tiene más dispositivos para el helicóptero (posicionando interruptores y palanca o stick del acelerador no dentado, para hacer más fácil el estacionario.)	
HI/LO-PIT (HELI): puede ser usado para ajustar las curvas de paso en sus lados superior e inferior, durante el vuelo.	91
High Rate: véase D/R,EXP .	
Hover – Estacionario: para mantener la posición estacionaria relativa a un punto en el suelo.	
HOVERING PITCH : véase Hovering setups.	
HOVERING THROTTLE : véase Hovering setups.	
Hovering setups – Programación estacionario: ajustes en vuelo de las curvas de paso y acelerador, alrededor de la posición central del stick del acelerador (punto ideal para el estacionario).	90
Idle management: diferentes fijaciones y control del ralentí de los modelos. Ej.: usar IDLE-DOWN para reducir el ralentí del motor en los aterrizajes y ciertas maniobras; usar la función THR-CUT por seguridad y precisión en el corte gas como se necesite sin requerir constantes ajustes de los trims del acelerador/gas.	33
IDLE-DOWN : mezcla de compensación que reduce el punto de ralentí de los motores (disminuyendo la cantidad de recorrido del servo del acelerador cuando el estik de gas esta en la posición inferior). Normalmente es usado para mantener todavía posado el modelo en la pista previo al despegue, para maniobras acrobáticas lentas tal como barrenas y en aterrizajes. Véase Idle management.	33
IDLE-UP — Pre acelerado: una condición separada para permitir el invertido y otros tipos de vuelo que con un helicóptero no sería fácil de lograr en condición normal. Nota: el idle-ups son activados mediante la activación de las curvas del acelerador. También observe que OFFSET – Compensación está disponible para crear trims separados con cada condición.	88
In-flight needle control: véase THROTTLE-NEEDLE .	

INH - Inhibido: hace que una característica inactiva o inhabilitada pueda ser usada. Cuando una función está inhibida, incluso, si ha sido asignada a un interruptor, aunque esté en ON - activado, no puede ser usada. Se apaga la función sin perder ninguna fijación. Es solamente visible en situaciones determinadas	
Inhibit - Inhibido: véase INH .	
Installation - Instalación: instalación de la radio y programación.	17
Inverted - Invertido: volar un modelo con la posición superior hacia abajo.	
Inverted flight control programming - Programación de control: vuelo invertido: no es disponible en la 9C. La mayoría de los aeromodelistas ya no usan esta "muletilla" para volar en invertido, en su lugar aprenden a reconocer el comportamiento del modelo cuando está en invertido y compensan apropiadamente.	
Kill switch - Interruptor de corte: (1) interruptor de corte de motor para cerrar el carburador (véase THR-CUT). (2) en los motores de gasolina el interruptor de corte desconecta la chispa de las bujías para detener al motor.	65
Launch setting: (GLID) véase START-OFS .	
Linear Mix. - Mezcla lineal: es una mezcla que mantiene la misma relación en el canal master y el esclavo durante toda la escala. Ej.: una mezcla de un servo de flap con otro servo de flap al 100%, causa que el segundo servo siga exactamente los mismos movimientos en todos los puntos de su recorrido. Véase Programmable mix.	
LINK : función de mezcla que permite que múltiples mezclas funcionen conjuntamente. Véase Programmable mix.	
Lithium battery - Batería de litio: véase backup battery.	
Linear : lineal, directamente proporcional. Véase AIRBRAKE .	
LOW BATTERY - Aviso bajo en batería: aviso del transmisor cuando la batería está por debajo del voltaje de seguridad. Recargue inmediatamente. Véase Error messages.	
Low rate - Escala baja: véase D/R,EXP .	
MANUAL : controlado por un interruptor. Ej.: véase AIRBRAKE .	
Master: control primario. Véase mezcla programable.	
Mechanical gyro - Giróscopo mecánico: usa un giróscopo mecánico para cambiar de ángulo. Véase Gyros and Governors.	
MEMORY MODULE INITIALIZE - Módulo de memoria inicial: aviso que indica que el CAMPac instalado en el puerto no está todavía formateada o formateada para un modelo diferente de transmisor. Presionando el pulsador Mode - MODE BUTTON , inicializa el CAMPac , anulando cualquier dato que exista y formateando el CAMPac para su uso en el transmisor 9C súper. Véase Error codes.	
MHz - Megahercio: unidad usada para expresar frecuencia.	
Mix mixing rate, mix offset, mix links: véase mezcla programable.	
MIXER ALERT warning - Aviso alerta de mezcla: notifica al usuario que una mezcla está activada con la cual no se considera deseable poner en funcionamiento al motor. Véase mensajes error.	
Mode - Modo: define que canales son asignados a cada movimiento del stick. Todas las radios 9C súper destinadas a US están en modo 2, con el elevador y alerones en el stick derecho. Para cambiar de modo, visite la página web www.futaba-rc.com .	
MODE/PAGE BUTTON - Pulsador modo/página: controla los pulsadores de la parte frontal de la radio usados en varias partes de la programación.	12
MODEL COPY - Copia modelo: usado para duplicar las fijaciones de un modelo existente en la memoria de un segundo modelo. Con frecuencia es usado para programar dos modelos similares, o hacer una copia de un modelo actual para experimentar con nuevas programaciones. También es usado para copiar datos de modelos a/desde el CAMPac .	26
MODEL NAME - Nombre del modelo: facilita una memoria de 8 caracteres para el nombre de cada modelo y reconocerlo más fácilmente. En el submenú MODEL .	27
MODEL RESET - Restauración modelo: restaura todos los datos de una sola memoria dejando los datos que traía por defecto, incluyendo el nombre y tipo de modelo. Véase RESET .	
MODEL SELECT - Selección modelo: elige la memoria del modelo que desea modificar o volar. En el submenú de MODEL .	25
MODEL SELECTION ERROR : la memoria del último modelo cargado en el transmisor, actualmente no está disponible (normalmente por estar almacenada en una memoria del CAMPac que actualmente no está en el transmisor). Véase Error messages.	
MODEL TYPE - Tipo de modelo: selecciona que tipo de modelo es, incluyendo avión, 2 tipos de veleros y 5 tipos de helicópteros.	29
MODUL Modulación: significa el modo de transmisión de datos (PPM, PCM). En el submenú PARAMETER .	30
Name - Nombre: véase MODEL NAME .	
Neckstrap - Correa para el cuello: correa opcional para colgar el transmisor durante su uso. Accesorio Futaba #FTA8. Véase accesorios.	
Ni-Cd: batería recargable de níquel cadmio. Típicamente usada para alimentar al transmisor y receptor. Véase Battery care and charging.	

NiMH: batería de níquel metal hidruro. Batería de tecnología más reciente que las de Ni-Cd. De mayor duración pero requiere picos de carga más específicos. [Requiere 0 (cero) carga delta peak con especificaciones especiales para el uso con las baterías NiMH.]

NORMAL: modo de entrenamiento que no da a la radio del alumno las características de la programación de la radio del instructor. Véase Trainer.

NT8S: paquete de batería de transmisor estándar. Véase accesorios.

NULL - Nulo: no asignado o nunca cambiado. Ej.: una mezcla que tiene nulo la asignación del interruptor está siempre activa, y nunca puede ser cambiada en vuelo (apagado) no importando que interruptor se mueva.

OFFSET (HELI) – Compensación: fijación de trim independiente, disponible para la fijación de cada idle-up (usando **CONDITION**), o asignada en interruptores distintos del interruptor de condición. Cuando offset esta activado - **ON**, el movimiento del trim ajusta la compensación **OFFSET**, y no la condición normal de los trims.88

OFFSET 1/2/3 (GLID2FL-C): condición de vuelo adicional disponible específico para veleros74

Offset mix – Mezcla compensación: es una mezcla independiente que mueve el servo esclavo a un porcentaje fijado de su total recorrido, sin tener relación con ningún master. Véase Programmable mix.

PA2: piloto automático. Mecanismo opcional a bordo que usa sensores ópticos para corregir la orientación del modelo, manteniéndolo nivelado.

PARAMETER – Parámetro submenú: fija parámetros específicos. Incluyendo restauración, tipo, modulación, configuración servo segundo alerón y **ATL**.31

PCM (Pulse Code Modulation): un método electrónicamente codificado de transmisión de datos al receptor para ayudarlo a minimizar los efectos de interferencias. (La transmisión es en longitud de onda de FM, y usa cristales FM, módulo y cable de entrenamiento). Véase Modulación.

Peak Charger: cargador que automáticamente detiene la carga cuando la batería esta totalmente cargada (comúnmente llamado "peaked"). Véase cuidado de la batería y carga – Battery care and charging.

Piezo gyro: giróscopos que usan un piezo cristal para detectar los cambios angulares. Véase Gyros and Governors.

Pitch-to-rudder mix: véase **REVO**.

PITCH CURVE – Curva de paso: (**HELI**) curva que fija la respuesta del servo (s) del paso colectivo, al movimiento del stick del acelerador / colectivo. Independientemente es ajustable en modo normal de vuelo, para cada uno de los 3 idle-ups, y otro para el throttle hold. Ajustado para proveer la respuesta ideal de las palas durante la ejecución de distintos tipos de maniobra. Para simplificar, las condiciones normales de la curva pueden fijarse en el menú básico – **BASIC**. Las 5 curvas también son ajustables en el menú avanzado – **ADVANCE**.87

PPM (Pulse Position Modulation): también conocido como FM. Es un tipo de señal en la transmisión. Véase Modulación.

Programmable mix – Mezcla programable: usada para específicas respuesta de los servos a específicas acciones, separada de los controles básicos de programación. Incluye definiciones extensas sobre los tipos y ejemplos.60

Range check or test – Comprobación de alcance: para comprobar el control del transmisor sobre el modelo a una cierta distancia como medida de precaución, verificando su funcionamiento antes de volar.17

Rate – Escala: cantidad de mando aplicada. Ej.: véase mezcla programable.

RESET – Restaurar: para anular todos los datos en la memoria de un solo modelo. *El usuario no puede borrar todos los datos de la radio. Solamente un servicio técnico puede hacerlo.* Submenú parcial de **PARAMETER**.28

Retractable landing gear – Tren retráctil: tren de aterrizaje que es plegado durante el vuelo.65

REVERSE, servo reversing – Inversión servo: usado para invertir la dirección de un servo para facilitar la instalación y configuración.31

Rudder-to-aileron mix – Mezcla deriva – alerón: (**ACRO** / **GLID**) usado para contrarrestar las inclinaciones no deseadas que sucede cuando se aplica la deriva, especialmente en el vuelo a cuchillo. Impulsa al alerón la apropiada corrección para contrarrestar el acoplamiento de tonel cuando se aplica la deriva. No es una mezcla preprogramada. Véase mezcla programable. Esta es la programación que por defecto usa una mezcla lineal y una mezcla de curva en **ACRO** y **GLID**.

Rudder-to-elevator mix – Mezcla deriva-elevador: usada para contrarrestar el cabeceo no deseable cuando se aplica la deriva, especialmente en el vuelo a cuchillo. No es una mezcla preprogramada. Véase mezcla programable. Esta es la programación que por defecto usa una mezcla curva en **ACRO**.

Rudder-to-throttle mix – Mezcla deriva-acelerador: (**HELI**) añade acelerador para contrarrestar las cargas añadidas por el incremento del paso de las palas, manteniendo una constante velocidad de desplazamiento en el avance con la deriva. (Este es un efecto mínimo y no crítico en la mayoría de los helicópteros.) No es una mezcla programable. Véase mezcla programable.

Rx: receptor.

SAFE MODE – Modo de seguridad: mecanismo en la programación del snap roll que no permite efectuar el snap si el tren de aterrizaje esta bajado. Véase Snap roll. Sailplane - Velero: veleros no motorizados. Véase **GLID / MODEL TYPE**

SELECT (CURSOR) BUTTONS – Selección (cursor) pulsadores: controles usados en varias formas durante la programación.	12
Select a model – Selección modelo: véase MODEL SELECT	
Service Center – Asistencia Técnica.	3
SERVO : barra gráfica en la pantalla para mostrar el movimiento real mandado a los servos por el transmisor en respuesta los movimientos del usuario. También incluye un mecanismo de comprobación de servo.	43
Servo reversing – Inversión servo: véase REVERSE	
Servo Slow – Servo retardado: véase Channel delay	
Servo testing – Pantalla servo: véase SERVO	
SET – Fijar: para aceptar. Usualmente efectuado mediante presión y mantenimiento de la presión del dial cuando es requerido.	
Slave – Esclavo: canal que se mueve en respuesta del mando del canal master. Véase mezcla programable.	
Slaving servos – Servos esclavos: Véase mezcla programable.	
Slider assignability – Asignación cursor: cursores en los laterales de la radio, conocidos como VR(D) y VR(E) en la programación, pudiéndose asignarles el control de los canales 5-8 en AUX-CH , usados como controles primarios de una mezcla programable.	
Slow – Lento: véase Channel delay	
Smoke system – Sistema de humo: inyecta aceite especial para humo en el tubo de escape caliente para crear humo en un festival aéreo creando una estela.	65
SNAP ROLL (ACRO) – “Tonel rápido”: combina los movimientos de deriva, elevador y alerón para causar que el avión entre en pérdida a alta velocidad o gire al activar un interruptor. La 9C súper ofrece cuatro snaps individuales con el uso de 1 ó 2 interruptores.	53
Speed Flaps : flap principales en un velero de 5 servos.	
SPEED OFS (GLID) – Velocidad: programación que compensa la velocidad en las carreras. Compensa las fijaciones en alerón / elevador / deriva, para proveer la mínima resistencia en vuelos de alta velocidad.	73
START OFS (GLID) – Salida: programación de compensación en la salida o lanzamiento. Compensa las fijaciones de alerón / elevador / deriva para facilitar la máxima sustentación durante el lanzamiento.	72
Stick adjustments – Ajustes stick: cambia la tensión y la altura.	16
STK-THR : asignado al stick del acelerador. Véase AIRBRAKE	
SUB-TRIM – Subtrim: usado para ajustar en fino el centro o punto neutral de cada servo. Esta función permite ajustar en vuelo a todos los trims.	42
SWASH AFR (tipos HELI y CCPM solamente) Ajusta el recorrido de todos los servos involucrados en el movimiento de un control en particular <i>solamente</i> durante el movimiento de ese control. Ej.: invierte la dirección de movimiento del paso colectivo no afectando al movimiento de dirección de cualquier control cíclico.	82
Swashplate type – Tipo plato cíclico: (HELI) parte del proceso de selección de tipo de modelo. Selecciona específicamente la geometría del plato cíclico del helicóptero, uno de los cuatro tipos disponibles de “CCPM”.	80
SWASH-THR (HELI) corrige la tendencia de un modelo a cambiar de altitud cuando el rotor es inclinado por el alerón, elevador y otros controles.	83
SW/MODE (GLID) : es usado cambiar las fijaciones, etc. En OFFSET , BUTTERFLY , y otras funciones.	74-76
SW SELECT (ACRO/HELI) : usado para asignar interruptor para AIRBRAKE , THR-HOLD , y otras funciones.	88, 122, 139, 143
Switch programmability – Interruptor programable: muchas características son re asignables a una variedad de interruptores, incluyendo el simple movimiento de un control auxiliar, tal como cambiar la posición del mando de flaps desde el dial a un interruptor u otra posición. Véase AUX-CH	
Synthesized receiver – Receptor con sintetizador: La 9C súper es compatible con el receptor sintetizado Futaba R309DPS, que puede ser usado en cualquier canal de 72MHz. En el momento de imprimir este manual, no hay módulo sintetizado de transmisor que tenga el certificado de seguridad FCC aprobado para su uso con la 9C súper.	10
Technical Specifications – Especificaciones técnicas.	8
Thermal hunting setup – Configuración caza de térmicas: el uso de configuraciones específicas de programación para tener al modelo preparado para responder notablemente a la sustentación de una térmica. No es una mezcla preprogramada. Véase Programmable mix	
THR-DELAY (ACRO) – Demora en gas: retrasa la respuesta del acelerador para ralentizar la respuesta del servo del motor para imitar el efecto del motor de turbina.	89
THR-REV – Inversión acelerador: invierte el funcionamiento del trim del acelerador a la parte superior del stick del acelerador.	31
THROTTLE-NEEDLE (ACRO/HELI) : mezcla curva que ajusta un segundo servo, controlando la mezcla del motor para obtener las revoluciones optimas del motor en todas las fijaciones.	58
Throttle-to-rudder mix – Mezcla acelerador-deriva: usada para compensar con deriva cuando se aplica el acelerador en los despegues. No es una mezcla preprogramada. Véase mezcla programable. Esta es una fijación que por defecto viene en la mezcla ACRO y GLID	
THROTTLE CURVE (HELI) – Curva acelerador: ajusta las respuestas del servo a las posiciones del stick del acelerador a lo largo de una curva de 5 puntos. Hay curvas disponibles para cada idle-up y normal. Para simplificar, la curva normal puede ser editada en el menú básico - BASIC . Todas las curvas pueden editarse juntas en el menú avanzado - ADVANCE . La activación de la curva del acelerador del idle-up es lo que activa a ese idle-up.	84,87
Throttle cut or throttle kill – Corte motor o desconexión motor: THR-CUT (ACRO / HELI) mezcla de compensación - offset la cual mueve al servo del acelerador a una posición prefijada cuando el interruptor asignado es movido para parar al motor sin ocuparse de las fijaciones del trim.	33

THROTTLE HOLD: (HELI) hace que el servo del acelerador no responda a la posición del stick de gas, y mueva el acelerador a ralenti. Usado en la práctica de auto rotaciones. NOTA – El THR-HOLD debe estar activado, entonces por defecto, es ajustada la curva de paso apropiadamente.	86
Throttle trim adjustment – Ajuste trim acelerador: véase ATL para cambiar el trim del acelerador desde “ralenti solamente” a todo el control del trim al igual que en otros canales Véase THR-REV para invertir la acción del stick del acelerador, incluyendo el movimiento del trim a la parte superior del stick del acelerador. Véase también control ralenti sobre los detalles en la reducción de ralenti y funciones de corte de gas.	
TIMER – Crono: ajusta las funciones del crono, usado para mantener un seguimiento del tiempo de vuelo de un depósito de combustible, etc. La activación y parada del crono puede programarse.	39
TP-FM: módulo de una sola frecuencia Véase Module.	
TRAINER – Entrenamiento: programación que permite que 2 radios puedan ser conectadas por medio de un cable de entrenamiento, pasando el control al alumno de todos o algunos de los canales del aparato, mediante la acción de un interruptor. FUNC , el modo de entrenamiento permite al alumno el uso de mezclas del transmisor del instructor, por ejemplo dual rates, exponenciales, volar un helicóptero de 5 canales con un transmisor de 4 canales, etc.	40
Trainer box: sistema de radio desguarnecida la cual no tiene la posibilidad de transmitir, usada solamente como radio de alumno cuando esta recibiendo instrucción, usando el cable de entrenamiento y la programación del instructor.	
Trainer cord – Cable entrenamiento: cable usado para conectar dos radios compatibles durante el vuelo de instrucción.	
TRIM menu – Menú trim: ajusta la escala a la cual responde el movimiento de los cursores del trim. También tiene una función para restaurar los trims a cero electrónicamente en el modelo.	41
TRIM OFFSET (HELI) – Compensación trim: fija un ajuste o compensación al trim cuando se cambia entre dos condiciones. Véase OFFSET .	
TRIM option in mixes: habilidad para ajustar el centro del servo esclavo cuando el centro del servo master es ajustado usando los cursores de trim (por ejemplo cuando usa dos servos independientes de flap). Véase Programmable mix.	54
Triple rate – Triple escala: fija el recorrido del tercer control disponible en vuelo. Véase D/R,EXP .	
Twin aileron servos – Doble servo en alerón: usa 2 o más servos en canales separados para controlar la acción del alerón. Incluye flaperon, diferencial de alerones y elevón.	45
Twin elevator servos – Doble servo en elevador: usa dos o más servos en canales separados para controlar el elevador de un modelo. Incluye elevón, ailevator, y cola en uve.	51
Tx: transmisor.	
 Voltmeter, voltage reading – Voltímetro, lectura del voltaje: muestra el voltaje del transmisor en la pantalla de inicio.	19
VR(A-E) (control escala variable): potenciómetros y cursores de la radio. Véase el apartado de asignación de interruptor y asignaciones por defecto de los interruptores.	
VR(A-C) son potenciómetros; VR(D-E) son cursores situados en los laterales de la radio.	
V-tail model Mix (ACRO / GLID) – Mezcla modelo cola en uve: programación usada para controlar las superficies de cola de los modelos de cola en uve, con 2 servos funcionando controla dos superficies como deriva y elevador.	
 Warning messages – Mensajes de advertencia: precauciones o avisos facilitados por la radio cuando existen ciertos problemas potenciales.	
Warranty información.	3
Website – Página web: www.futaba-rc.com . Encontrará en internet una amplia información técnica de los productos Futaba.	3
Whip antenna – Antena de látigo: antena reducida. No aprobada por Futaba.	