

Universidad de las Fuerzas Armadas- ESPE



UNIDAD DE GESTIÓN DE  TECNOLOGÍAS

Mecánica Aeronáutica-Motores

Toapanta Richard





"IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE CARGA, MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE BATERÍAS DE AEROMODELISMO Ni-CD, Ni-MH, Ion-Litio, Li-Po PARA LA UNIDAD DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS"



Objetivo

Implementar una
estación de carga

Mantenimiento

Conservación

baterías de aeromodelismo:

- ni-cd
- ni-mh
- ion-litio
- li-po



Objetivos específicos

Investigar el
equipo
necesario

Implementar un
cargador

- Realizar los manuales

Elaborar una estación de carga

Marco Teórico



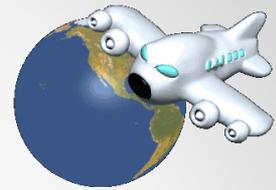
Aeromodelismo

Es cualquier aparato volante más pesado que el aire.

Deporte que consiste en la construcción y prueba de pequeños aviones.

El avance más notable.





Cargador

Cargador con temporizador



Cargador sencillo

Cargador inductivo

Cargador de mantenimiento

Cargador inteligente





Baterías

Baterías de níquel-cadmio
(Ni-Cd)



Baterías de níquel-
hidruro metálico (Ni-
MH)

Baterías de iones
de litio (Li-ion)

Baterías de polímero de litio
(Li-Po)

Desarrollo del tema



ANÁLISIS
TÉCNICO

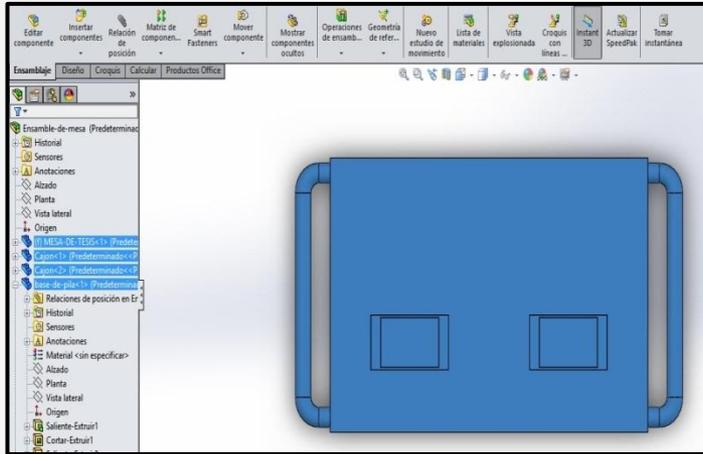
Comparamos
diferentes
cargadores.

Especificaciones	Cargador RS16	Cargador SKYRC	Cargador IMAXRC
Entrada de voltaje DC	11-18V	DC 11-18V	DC 11-18V
Entrada de voltaje AC	--	AC100-240V	100-240V
Lectura de voltaje	0.1 a 25.8v/cell	0.1 a 28.8v/cell	0.1 a 20v/cell
Corte de temperatura	20 a 80 C°	Diferente para cada tipo	20 a 80 C°
Control por PC	si	si	no
Control de Stop	1 a 720 min	1 a 720 min	1 a 720 min
Memoria	10 procesos	10 procesos	10 procesos
Peso	405gr	780g	5000
Potencia de carga	80W	2x100W	80W

Estación de carga de baterías



se realizó el diseño con la ayuda del programa Solid Word, la estructura de la estación de carga con todos sus compartimientos.



CARGADOR DE BATERÍAS D-100 SKYRC



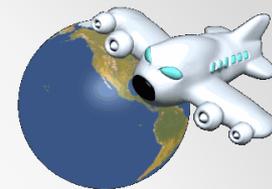
Se realizo una descripción de los elementos del cargador

Advertencia y seguridad del equipo

Diversas informaciones durante el proceso.

Advertencia y mensaje de error





Preservar la vida útil del
cargador y baterías.



Dejarlo secar bien antes de
usarlo



Se rocía
abundantemente



Realizarlo en un ambiente
con ventilación



Mantenimiento



Limpieza



Revisión visual



Contact cleaner



Estar totalmente
desconectado de una fuente
eléctrica

Manual de operación



En el cual se detalla todo el proceso de carga.



UGT	MANUAL DE OPERACION	Pág. 1 de 6
	PROCESO DE CARGA DE LA BATERÍA LI-PO	Código: <u>M.O.</u>
		Revisado: Nº: 01
	Elaborado por: <u>Toapanta Richard</u> Aprobado por: <u>Tlga. Nauhay Maritza</u>	Fecha: Noviembre 2016

1. Objetivo:
Proporcionar a los estudiantes y profesores de la Unidad de Gestión de Tecnologías la información necesaria de los procedimientos de mantenimiento y preservación de la batería Li-Po.

2. Alcance:
Las instrucciones de operación del presente manual están dirigidas a los estudiantes de la Unidad de Gestión de Tecnologías, con el fin de que conozcan los pasos necesarios que se deben realizar al momento de cargar una batería.

2. Descripción
Estas baterías necesitan de un trato mucho más delicado, ya que tienen riesgo de deterioro irreversible o, incluso, llegar a producir su ignición o explosión. Además necesitan una carga mucho más lenta que las de Ni-Cd, o inferior a 1C.

3. Precauciones:

- Es necesario vigilar el proceso para poder reaccionar ante cualquier problema, si se observa que una batería Li-Po se hincha o derrama líquido, desconectar, esto podría causar la ignición de la batería debido a los componentes químicos.
- Nunca se debe tocar los terminales de la batería, esto provoca un cortocircuito que podría hacer que la batería se incendie, tenga mucho cuidado de que el cortocircuito tampoco sea provocado al

conectar los terminales a través de anillos o pulseras que lleve puesto, pues puede provocar heridas graves.

- Si la batería sufre un golpe, cortocircuito u otro problema llegará a incendiarse incluso 10-15 minutos después.

4. Proceso de carga:

- Para comenzar con el proceso de carga tener los materiales a utilizar listos en la mesa como son: cables, cargador y batería.



- Consiguiente conectar el cargador a una fuente eléctrica de 110 V.

Nota: Para una mejor utilización del cargador conectar a un regulador de voltaje si se utiliza cerca de laboratorios de electrónica.



- Luego conectar los cables de carga en el cargador, siendo el cable color rojo positivo y el cable negro negativo, conectar también el controlador de temperatura de carga de batería.

CONCLUSIONES



- ✓ Se realizó un análisis en cuanto a la factibilidad de los implementos necesarios, se tomó la información más útil para elaborar los diseños en Solid Word.
- ✓ Consiguiente de la información encontrada de los diversos tipos de cargadores se escogió el más óptimo.
- ✓ A través de los diseños propuestos en el programa Solid Word, se encontraron los materiales óptimos para la estación de carga.
- ✓ Con la información encontrada a lo largo de la elaboración del proyecto se elaboró manuales.

RECOMENDACIONES



- ✓ El adquirir una buena información acerca de lo que se piensa realizar.
- ✓ Cada equipo electrónico tiene una función específica al momento de ejecutar su trabajo.
- ✓ Es necesario e imprescindible conocer y manejar correctamente los programas utilizados para diseñar cualquier estructura.
- ✓ Para cada actividad que se va a realizar en la estación de carga.



Gracias por su atención