



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola Tècnica Superior d'Enginyeries
Industrial i Aeronàutica de Terrassa

Grau en Enginyeria en Vehicles Aeroespacials

Proyecto de un kart eléctrico

Valoración económica

Autor: Jordi Vila Romero

Director: David González Díez

Fecha de entrega: 22-6-2016

Contenido

1. Valoración económica	1
-------------------------------	---

1. Valoración económica

Al contemplar el proyecto como un diseño conceptual del kart eléctrico del cual podríamos construir un prototipo, éste puede ser desglosado según los elementos que se han seleccionado y las horas que se le han dedicado de ingeniería. Por tanto, se desglosará en primera instancia, la facturación producida por las horas trabajadas, gastos en compra de software, etc. Luego se detallará el coste que se derivaría de implementar la instalación eléctrica en el prototipo.

En primera instancia detallaremos los costes de ingeniería que son los siguientes:

- Hora de ingeniería: Se dividirán en subgrupos todas las horas dedicadas al proyecto. Se detallará el coste por hora de cada elemento y su coste final.
- Software utilizado: Se detallará el coste del software utilizado en el transcurso del proyecto. Destacar que en el proyecto en sí, se han utilizado versiones académicas y no han repercutido con coste alguno.

Concepto	Horas	Precio/Hora	Precio Final
<i>Situación actual del mercado</i>	15	15 €	225 €
<i>Búsqueda y análisis de información detallada</i>	50	30 €	1.500 €
<i>Simulación de los motores</i>	70	60 €	4.200 €
<i>Diseño del contenedor de las baterías</i>	80	60 €	4.800 €
<i>Selección de los componentes</i>	35	50 €	1.750 €
<i>Diseño 3D de la solución</i>	100	60 €	6.000 €
<i>Redacción del informe</i>	50	30 €	1.500 €
Total Horas Ingeniería	400	-	19.975 €

Tabla 1.1. Resumen de las horas de ingeniería

Concepto	Precio/Unidad	Precio Final
<i>Matlab & Simulink R2016a</i>	7.000 €	7.000 €
<i>Catia V5</i>	25.000 €	25.000 €
Total Software	-	32.000 €

Tabla 1.2. Resumen del coste en Software utilizado

Finalmente, determinaremos el coste de la instalación eléctrica del kart con los precios de todos los elementos que se han escogido a lo largo del proyecto. Todos estos precios se recogen en la tabla que se muestra a continuación:

Concepto	Unidad	Precio/Unidad	Precio Total
Motor eléctrico (Motenergy ME1114)	1	1.063,86€	1.063,86€
Controlador (Kelly KLS96601-8080I/IPS)	1	702,55 €	702,55 €
Celdas de batería (Kokam SLPB 100216216H)	20	90,75€	1.815,00€
Gestor de baterías (Elithion Lithiumate Pro BMS)	1	1.031,65€	1.031,65€
Cargador (Zivan NG7)	1	1.841,65€	1.841,65€
Pedal acelerador y freno (Kelly O-5K Throttle Pedal)	2	69,62€	139,35€
Total instalación eléctrica	-	-	6.594,06€

Tabla 1.3. Resumen de precios de la solución propuesta

Por tanto, el precio final del kart dependerá del coste de los elementos mecánicos como el chasis, las ruedas, etc. y la amortización del proyecto. Todo lo anterior se estima en un valor aproximado de unos 2.000-2.500 euros para cada unidad. Por tanto, teniendo en cuenta esto, el valor de construcción del kart se situaría sobre los 9094,06 euros. Si le añadimos un 15% de beneficio por unidad el precio se situaría en 10.458,17 euros. En definitiva, el precio de nuestro kart se establecería sobre los 10.000 ± 5% euros. Pero en ningún caso superará los 10.500 euros que teníamos como referencia que costaba el modelo de la posible competencia en el mercado, de la empresa Tom Kart y, definitivamente, lejos del precio del kart con una vertiente más competitiva de la marca EVC-Racing que se situaba en torno a los 13669 euros.