



# Smart Software Solutions

## EQUIPO DEL PROYECTO:

ALBERTO GARCÍA HERNÁNDEZ

JUAN ABASCAL SÁNCHEZ

CARLOS OLIVARES SÁNCHEZ MANJAVACAS

DANIEL GONZÁLEZ DE LA HERA

CARLOS TORMO SÁNCHEZ

## Grupo 1

DOBLE GRADO EN: INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ADE

DIRECCIÓN DE PROYECTOS DEL DESARROLLO DEL SOFTWARE



# Índice general

Índice general	1
1 Estimación	3
I. Puntos de caso de uso sin ajustar . . . . .	4
Índice de figuras	7
Índice de cuadros	7
Bibliografía	9



---

# ESTIMACIÓN

## I PUNTOS DE CASO DE USO SIN AJUSTAR

Para la estimación del tiempo total que se ha de dedicar al proyecto se ha usado la estimación por casos de uso. De esta forma, lo primero que se ha realizado ha sido identificar los actores de que actuarán en los casos de uso. Estos actores son los objetos (árboles, postes y similares), el vehículo del usuario y el propio conductor, las señales de tráfico y el GPS. Así, y como se puede ver en la tabla 1.1, se le asigna una dificultad y una ponderación a cada uno de los actores que participan en los casos de uso. Ello refleja el *factor de peso de los actores sin ajustar*. Sin embargo, no basta con el factor de peso de los actores, sino que se ha de calcular el *factor de peso de los casos de uso sin ajustar*. En este caso, se le han asignado los factores de ponderación en función del tipo de caso como puede verse en la tabla 1.2. Así, multiplicando el número de casos de uso (*#CASOS DE USO*) por la ponderación asignada, calculamos el total de puntos de cada tipo de dificultad. De esta forma, el total de los *puntos de casos de uso sin ajustar* sería 130, el equivalente a la suma de los totales de 1.1 y 1.2.

ACTOR	DIFICULTAD	PONDERACIÓN
Objeto externo	Medio	2
Propio vehículo	Medio	2
Conductor	Complejo	3
Señales	Medio	2
GPS	Fácil	1
Líneas de carril	Medio	2
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>

Cuadro 1.1: Factor de peso de los actores sin ajustar.

DIFICULTAD	#CASO DE USO	PONDERACIÓN	TOTAL
Fácil	5	5	25
Medio	5	10	50
Complejo	3	15	45
<b>TOTAL</b>			<b>120</b>

Cuadro 1.2: Factor de peso de los casos de uso sin ajustar.

Tras ello, se han calculado los factores de dificultad técnica y los ambientales (véanse las tablas 1.3 y 1.4). Con ello, multiplicando los factores ambientales, los técnicos y el total de puntos de casos de uso sin ajustar, se ha obtenido que el total de puntos de casos de uso ajustados son 105,70. De esta forma, se ha calculado que el total de horas hombre es de 2114,11 en tiempo de programación. Por ello, se ha calculado que el total de horas que se deberán dedicar a este proyecto es de  $2114,11/0,4 = 5285,28$ , ya que, como se puede ver en la tabla 1.5, el porcentaje que se estima se dedicará a programación será del 40 %.

Con esta estimación de horas totales, en la tabla ?? (Documento de Costes), como ya se ha mencionado, se ha realizado el reparto de horas entre los miembros del equipo de forma que el total de las mismas coincida con el total estimado.

TFC	DESCRIPCIÓN	PESO	VALOR	FACTOR
T1	Sistema distribuido	2	1	2
T2	Tiempo de respuesta	1	5	5
T3	Eficiencia por el usuario	1	2	2
T4	Proceso interno complejo	1	5	5
T5	Re-usabilidad	1	2	2
T6	Facilidad Instalación	0,5	5	2,5
T7	Facilidad de uso	0,5	5	2,5
T8	Portabilidad	2	3	6
T9	Facilidad de cambio	1	5	5
T10	Concurrencia	1	5	5
T11	Objetivos especiales de seguridad	1	5	5
T12	Acceso directo a terceras partes	1	1	1
T13	Facilidades especiales de entrenamiento a usuarios finales	1	1	1
<b>TOTAL</b>				<b>120</b>
		<b>Factores técnicos</b>	<b>1,04</b>	

Cuadro 1.3: Peso de los factores de complejidad técnica.

EF	DESCRIPCIÓN	PESO	VALOR	FACTOR
E1	Familiaridad con el modelo del proyecto usado	1,5	2	3
E2	Experiencia en la aplicación	0,5	2	1
E3	Experiencia OO	1	4	4
E4	Capacidad del analista líder	0,5	4	2
E5	Motivación	1	5	5
E6	Estabilidad de los requerimientos	2	5	10
E7	Personal media jornada	-1	0	0
E8	Dificultad en lenguaje de programación	-1	4	-4
<b>TOTAL</b>				<b>21</b>
		<b>Factores ambientales</b>	<b>0,77</b>	

Cuadro 1.4: Peso de los factores ambientales.

ACTIVIDAD	PORCENTAJE	REAL
Análisis	10 %	528,52
Diseño	20 %	1057,05
Programación	40 %	2.114,11
Pruebas	15 %	792,79
Sobrecarga	15 %	792,79
<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>	<b>5.285,28</b>

Cuadro 1.5: Peso de los factores ambientales.



# Índice de figuras

# Índice de cuadros

1.1. Factor de peso de los actores sin ajustar. . . . .	4
1.2. Factor de peso de los casos de uso sin ajustar. . . . .	4
1.3. Peso de los factores de complejidad técnica. . . . .	5
1.4. Peso de los factores ambientales. . . . .	5
1.5. Peso de los factores ambientales. . . . .	6



---

## BIBLIOGRAFÍA