



# Memoria de seguimiento

---

*"Predicción de la evolución de pacientes tras daño cerebral  
causado por trauma."*

**Universidad:** UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

**Campus:** MONTEGANCEDO

**Centro:** ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INFORMÁTICOS

**Identificación del Máster:** MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

**Asignatura:** TRABAJO FIN DE MÁSTER

**Nombres del alumno:**

ABEL DE ANDRÉS GÓMEZ

**Fecha de Entrega:** 28/04/2018

## Resumen del trabajo realizado

Como ya vimos en el documento del Plan de trabajo, existen una serie de objetivos que deberemos cumplir a lo largo del desarrollo del trabajo fin de master. Recordemos que eran los siguientes:

- Estudio del estado del arte y familiarización con el conjunto de datos con el que se va a trabajar.
- Limpieza y preparación del conjunto de datos.
- Estudio y comparación de modelos de aprendizaje sobre el conjunto de datos.
- Validación final del modelo utilizado.
- Análisis y documentación de los resultados.

Hasta este momento se han desarrollado y se han cumplido los 2 primeros puntos completamente que son: el estudio del estado del arte y la limpieza y preparación del conjunto de datos.

Además, se ha comenzado con el tercer punto relativo al estudio y comparación de modelos sobre el conjunto de datos. En este punto, deberemos realizar las siguientes tareas:

- Detección de posibles datos anómalos (“*outliers*”).
- Normalización de los datos.
- Estudio de correlación entre variables y de variables con respecto a la clase.
- Selección de las variables más útiles para la construcción del modelo.
- Descomposición en componentes principales (PCA).
- Estudio y uso de distintos modelos: regresión logística, “*random forest*” u otros modelos de árboles, redes de neuronas, etc.

Cabe que decir que las tareas anteriores ya han sido estructuradas, ya se han obtenido estadísticos, pero ahora es necesario realizar el análisis de estos estadísticos para una posterior toma de decisión.

## Explicación y justificación de las modificaciones al Plan de Trabajo

### Revisión de la lista de objetivos del trabajo

En cuanto a la revisión de la lista de objetivos, no se han realizado modificación alguna. Siguen siendo los ya expuestos en el apartado de “Resumen del trabajo realizado”.

### Revisión de la lista de tareas

En cuanto a la revisión de las tareas, es necesario indicar que no ha habido ninguna modificación. Sin embargo, se ha desarrollado la tarea de “Análisis comparativo de distintos modelos de aprendizaje automático” en los puntos comentados en el apartado de “Resumen del trabajo realizado”.

En cuanto a la duración de las tareas, sí que ha habido un cambio. Se han aumentado el número de horas destinadas a la preparación del conjunto de datos; en el documento del

“Plan de Trabajo” se había indicado que la tarea de preparación del conjunto de datos tenía una estimación de 120 horas. Sin embargo, dicha tarea se dilató 8 horas más.
















Este aumento de horas, aunque no es significativo, ha afectado al resto de tareas en cuanto a sus fechas de inicio y final como cabe esperar, por consiguiente, se ha tenido que recalcular todas las fechas y, por tanto, también, el diagrama de Gantt.

Tarea	Duración (Semanas)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración (Horas)
Estudio del estado del arte, investigación y familiarización con el conjunto de datos.	2	05/02/2018	15/02/2018	40
Preparación del conjunto de datos (limpieza y pre-procesado)	5	15/02/2018	28/03/2018	128
Análisis comparativo de distintos modelos de aprendizaje automático	12	28/03/2018	15/06/2018	256
Validación final del modelo y análisis de resultados.	2	15/06/2018	28/06/2018	40
Elaboración de la memoria del trabajo.	1	28/06/2018	04/07/2018	20
Preparación de la presentación.	1	04/07/2018	06/07/2018	9
Defensa del trabajo.	1	16/07/2018	16/07/2018	1
<b>TOTAL HORAS</b>				<b>496</b>

La nueva fecha de finalización del trabajo de fin de master después de esta re-planificación es el día **6 de julio de 2018**.

#### Revisión del Diagrama de Gantt

A continuación, se muestran las tareas junto con el diagrama de Gantt actualizado.

	Modo de 	Nombre de tarea 	Duración 	Comienzo 	Fin 	Predecesoras 
		<b>1 TFM</b>	<b>494 horas</b>	<b>lun 05/02/18</b>	<b>vie 06/07/18</b>	
✓		1.1 Estudio del estado del arte, investigación y familiarización con el conjunto de datos.	40 horas	lun 05/02/18	jue 15/02/18	
		1.2 Preparación del conjunto de datos (limpieza y pre-procesado)	128 horas	jue 15/02/18	mié 28/03/18	2
		1.3 Análisis comparativo de distintos modelos de aprendizaje	256 horas	mié 28/03/18	vie 15/06/18	3
		1.4 Validación final del modelo y análisis de resultados.	40 horas	vie 15/06/18	jue 28/06/18	4
		1.5 Elaboración de la memoria del trabajo.	20 horas	jue 28/06/18	mié 04/07/18	5
		1.6 Preparación de la presentación.	9 horas	mié 04/07/18	vie 06/07/18	6
		1.7 Defensa del trabajo.	1 hora	vie 06/07/18	vie 06/07/18	7

