

A petición del Abogado XXXX XXXXX XXXXXXXX se elabora el siguiente informe pericial sobre la complejidad de los exámenes prácticos de Microsoft Word, Excel y Access de la convocatoria a plazas de auxiliares administrativos.

## Introducción

Se han analizado cuatro modelos de ejercicios, el 5, 7, 8 y 10. Cada modelo está dividido en tres módulos: Word (procesamiento de texto) con ocho ejercicios, Excel (hoja de cálculo) con seis ejercicios y Access (base de datos) con cuatro ejercicios.

El análisis se ha llevado a cabo a partir de fotocopias de los enunciados originales y copias digitales provistas en CDROM de los enunciados, soluciones y ficheros adicionales.

En este informe se presentan dos análisis. El primero genérico y relativo a la formulación de los ejercicios. El segundo es un análisis más detallado con una cuantificación de la complejidad de cada modelo, a cada ejercicio se le asigna una puntuación entre cero (0) y diez (10) relativa a los demás ejercicios del mismo módulo de cada uno de los modelos.

## Análisis I

En un primer análisis se ha observado que los ejercicios de Excel de los modelos 5 y 7 están formulados de forma diferente a los demás modelos.

Los modelos 5 y 7 exigían completar una serie de pasos relativamente complejos para poder contestar a las cuatro preguntas siguientes que dependen de él. Sólo la explicación de dichos pasos a realizar ocupa una página completa, el enunciado más largo de todos los modelos analizados.

**El problema que genera este pre-requisito es que no cuenta a efectos de la evaluación final.**

De este modo, si se cumple el tiempo habiendo resuelto completa y satisfactoriamente este pre-requisito pero se carece de tiempo para resolver los ejercicios dependientes de él su éxito no puntúa en absoluto. Por lo tanto **constituye una inversión de tiempo adicional necesario pero improductivo en cuanto a la calificación resultante.**

En el modelo 8 se observa un caso similar en el módulo de Access, pero es más sencillo y breve en cuanto al enunciado y tiempo necesario para resolverlo. De hecho, debido a su simplicidad y con los conocimientos teóricos básicos no hace falta realizar efectivamente esos pasos en el ordenador para poder contestar a las tres preguntas que dependen de él.

En los demás modelos y módulos no se presentan ejercicios de características similares.

## Análisis II

Los ejercicios de los distintos modelos, salvo pocas excepciones, son diferentes y no comparables directamente, por lo tanto para el análisis de la complejidad de los ejercicios se ha optado por separarlos en los tres módulos principales Word, Excel y Access.

Dada la dificultad de puntuar la complejidad de las preguntas de forma independiente se ha optado por una cuantificación comparativa entre todos los ejercicios correspondientes al mismo módulo. Se han agrupado todos los ejercicios correspondientes al mismo módulo y se les ha asignado un orden de complejidad.

Una vez obtenida las tres tablas ordenadas, una por cada módulo, se ha procedido a puntuar con cero al ejercicio de menor complejidad incrementando ese valor en uno para el ejercicio ubicado en la fila inmediata superior (salvo que las preguntas sean idénticas, en cuyo caso se le asigna la misma puntuación). Se ha procedido de la misma forma hasta llegar al ejercicio de mayor complejidad.

Luego se ha normalizado la puntuación a un rango entre 0 y 10, obteniendo así una puntuación individual para cada uno de los ejercicios. Con la puntuación obtenida por cada ejercicio se calculó la media de la puntuación asignada a cada módulo de cada modelo (si la complejidad de las preguntas de los modelos estuviese uniformemente distribuida se hubiesen obtenido medias próximas a 5).

El detalle de la generación de las tablas por cada módulo (Table 1, 2 y 3) y la asignación de las puntuaciones se detallan en la siguiente sección (*Generación de las tablas y cálculo de la puntuación*).

En la siguiente tabla se observa el resumen de los resultados.

Modelo	Word	Excel	Access	Media
5	4.77	5.47	<u>6.61</u>	5.62
10	<u>5.74</u>	3.95	5.71	5.13
7	3.89	<u>6.32</u>	4.11	4.77

Cada fila corresponde a un modelo diferente (5, 10, 7 y 8 respectivamente). A mayor valor, mayor complejidad relativa.

Las columnas Word, Excel y Acces indican la media de las puntuaciones obtenidas. En la columna "Media" se muestra el promedio de la puntuación para cada módulo de cada modelo.

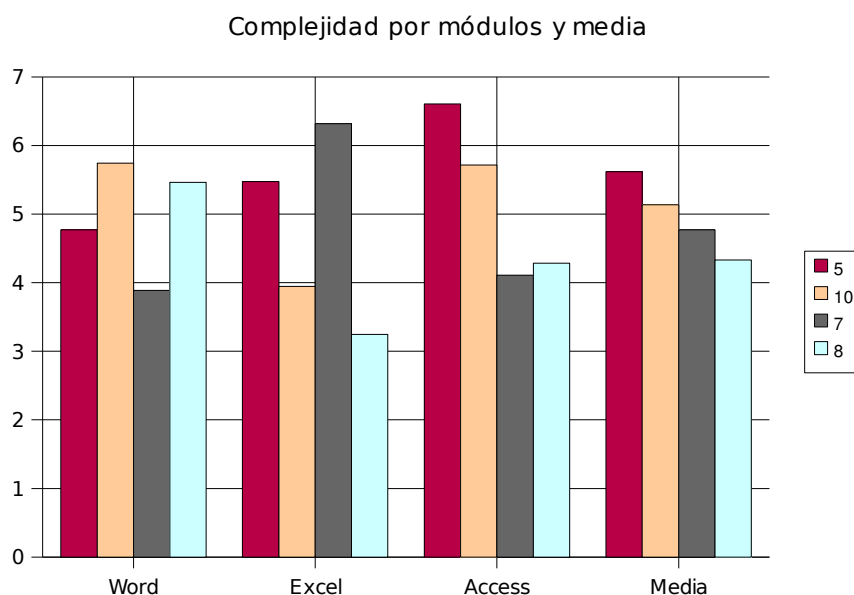
En la tabla se observa que el modelo 10 ha obtenido la mayor puntuación en el módulo de Word, el 7 en el módulo de Excel y el 5 en el módulo de Access. Como puede observarse las puntuaciones medias por módulos tienen una variación considerable entre los diferentes modelos (ver figura 1).

Obteniendo la media de dichas puntuaciones se observa que **el módulo 5 es el relativamente más complejo**, seguido por el 10, el 7 y el 8.

Analizando las diferencias entre las puntuaciones, **el módulo 5 es el que tiene la mayor diferencia**, 0.49, respecto al siguiente.

También se observa que **los modelos 5 y el 10 están por encima de la media**, y el 7 y 8 por debajo de la misma.

Los valores de la tabla está representados gráficamente en la figura 1.



*Figura 1: Puntuación media por módulos y media general*

### **Generación de las tablas y cálculo de la puntuación**

La tabla 1 corresponde al módulo Word, la 2 al Excel y la 3 al Access. Las filas superiores corresponden a los ejercicios considerados más complejos, las inferiores a los más simples (se han considerado todas las preguntas a excepción de la pregunta 13 del modelo 5 que ha sido anulada).

La primera columna ("Modelo") indica el modelo al que corresponde el ejercicio. La segunda columna ("Ejercicio") es el número de ejercicio en su modelo respectivo.

La columna "Puntos" son los puntos asignados comenzando desde cero e incrementando uno en la fila inmediata superior (salvo que las preguntas sean idénticas por lo que se asigna el mismo valor). La última columna ("Puntos 1-10") es la puntuación normalizada a un rango de 0 a 10.

Este valor es el que se ha usado para obtener las tablas y el gráfico descriptos anteriormente.

<b>Modelo</b>	<b>Ejercicio</b>	<b>Puntos</b>	<b>Puntos 0-10</b>
5	4	27	10.00
7	4	27	10.00
5	5	26	9.63
5	3	25	9.26
10	1	24	8.89
8	1	23	8.52
8	5	22	8.15
10	4	21	7.78
8	7	20	7.41
10	7	19	7.04
7	3	18	6.67
7	8	17	6.30
10	2	16	5.93
8	6	15	5.56
10	8	14	5.19
8	4	13	4.81
10	3	12	4.44
10	6	11	4.07
5	7	10	3.70
7	7	10	3.70
8	8	9	3.33
8	3	8	2.96
8	2	8	2.96
10	5	7	2.59
5	2	6	2.22
7	2	6	2.22
5	1	5	1.85

*Tabla 1: Orden y puntuación del módulo Word*

<b>Modelo</b>	<b>Ejercicio</b>	<b>Puntos</b>	<b>Puntos 0-10</b>
7	9	19	10.00
5	12	18	9.47
7	12	17	8.95
10	14	16	8.42
8	13	15	7.89
5	9	14	7.37
10	13	13	6.84
5	11	12	6.32
7	10	11	5.79
7	11	10	5.26
8	12	9	4.74
7	13	8	4.21
5	14	7	3.68
10	12	7	3.68
7	14	7	3.68
8	11	6	3.16
8	10	5	2.63
10	11	4	2.11
10	9	3	1.58

*Tabla 2: Orden y puntuación del módulo Excel*

<b>Modelo</b>	<b>Ejercicio</b>	<b>Puntos</b>	<b>Puntos 0-10</b>
5	16	14	10.00
5	18	13	9.29
7	18	12	8.57
10	17	11	7.86
10	18	11	7.86
8	16	10	7.14
10	16	9	6.43
5	17	8	5.71
7	17	7	5.00
8	18	6	4.29
8	17	5	3.57
7	15	4	2.86
8	15	3	2.14

*Tabla 3: Orden y puntuación del módulo Access*

## Conclusiones

- El módulo de Excel de los modelos 5 y 7 presentan un ejercicio adicional relativamente complejo que debe resolverse para poder completar cuatro ejercicios que dependen de él. A pesar de la complejidad de estos pasos adicionales, su resolución satisfactoria no cuenta para la calificación final aunque exija una dedicación del ya limitado tiempo para realizar el examen.
- En la media de puntuaciones por módulos es el modelo 5 el que obtiene la mayor puntuación. Por lo tanto, de acuerdo a la metodología y criterios empleados y explicados en el informe, el modelo 5 es el más complejo. Le siguen en orden los módulos 10, 7 y 8.
- En el análisis de la complejidad según la metodología y criterios descritos en el segundo análisis se observa una variación importante de la complejidad de los módulos de cada modelo (figura 1). La mayor diferencia entre la puntuación mínima y la máxima se observa en el módulo de Excel, 95% entre la mínima y la máxima. Las diferencias en los módulos de Word es un 48% y en Access un 61%.
- Las grandes diferencias observadas entre módulos individuales lógicamente se reducen cuando se hace una media de las puntuaciones por módulos, aún así se nota una variación importante. La diferencia entre las puntuaciones medias calculadas para el modelo más simple (el 8) con el más complejo (el 5) es de un 30%.

---

Yo, Ricardo Galli Granada, con DNI 43XXXXXX, Ingeniero y Doctor en Informática, profesor del Dept. Matemàtiques i Informàtica de la Universitat de les Illes Balears, prometo que he dicho la verdad, que he actuado con la mayor objetividad posible, tomando en consideración tanto lo que puede favorecer como lo que sea susceptible de causar perjuicio a cualquiera de las partes, y que conozco las sanciones penales en las que podría incurrir si incumpliese mi deber como perito.

Ricardo Galli Granada  
Palma, 17 de octubre de 2005