

# Los Trabajos en la Asignatura Seguridad en Sistemas Operativos: objetivos, normas y evaluación

José Antonio Gómez Hernández  
Dpto. De Lenguajes y Sistemas Informáticos  
Curso 2018-19

## Resumen

El objetivo principal de este documento es dar a conocer al alumno cuales son las rúbricas utilizadas para la evaluación de los trabajos escritos y presentaciones de los mismos realizados en la Asignatura. Como se indica, esta demostrado que el conocimiento de la rúbricas mejora la calidad del los trabajos/presentaciones al establecer los elementos que se valorarán.

Antes de dar a conocer las rúbricas se reflexiona sobre que suponen tanto los trabajos como las presentaciones en el aprendizaje del alumno, y se indica cuales son los objetivos y las normas para la realización de los mismos. Así mismo, se explica que es una rúbrica y el valor que tiene en la mejora del aprendizaje.

## 1. Los trabajos

A continuación, citamos algunas de las razones del gran potencial de los trabajos escritos para la formación para el alumno [1]:

- a) *Leyendo y escribiendo se aprende* – Gran parte de la información esta en los libros y artículos que el alumno deberá leer y comprender. Estas fuentes de información permiten al alumno acceder al conocimiento tal cual se produce. La escritura es uno de los mejores métodos para procesar, consolidar e interiorizar los nuevos conocimientos. Requiere del estudiante una comprensión de lo que lee y un esfuerzo para organizar las ideas que va a exponer.
- b) Los trabajos son un cauce natural para *centrar la enseñanza en el aprendizaje* – con los trabajos el alumno gana más autonomía y se hace más responsable de su propio aprendizaje.
- c) Con los trabajos se consiguen *objetivos* importantes:
  - Búsqueda y selección de información.
  - Lectura inteligente.
  - Organización del material.
  - Pensamiento crítico (distinguir, comparar, evaluar, verificar)
  - Presentación formal (formato de páginas, citas, notas bibliográficas, índices, sintaxis, ortografía, etc.)

Preparan así al alumno para trabajos futuros de mayor envergadura.

- d) Influyen en la *motivación y formación de actitudes* – la implicación personal de los alumnos aumenta su motivación, influyen positivamente en sus actitudes, y estimula el gusto por la lectura.
- e) Facilitan la *realización en clase de otras actividades* – como son en nuestro caso las presentaciones y las discusión de los temas a través de turno de preguntas.

## 1.1 Objetivos de los trabajos

Los trabajos encargados para la asignatura tienen como sentido:

1. Ampliar, consolidar, y profundizar los conocimientos sobre el diseño y construcción de sistemas operativos.
2. Contribuir a mejorar la redacción y presentación informes extendidos.
3. Ayudar a realizar una buena síntesis de las lecturas realizadas.
4. Permitir que el alumno emita juicios personales.
5. Relacionar lo estudiado en las asignaturas, especialmente sistemas operativos, y lo que realmente ocurre en la construcción de sistemas.

## 1.2 Normas para su realización

1. *Normas formales* – afectan al resultado del trabajo que deberá presentarse como documento con las siguientes características:
  - a) La extensión máxima es de 20 páginas, y el formato de las páginas se organiza sigue: interlineado sencillo, márgenes izquierdo, arriba y abajo de 3 cm., y derecho de 2 cm.
  - b) La estructura del mismo constará de:
    - Portada (1 página) – contiene al menos el nombre del trabajo (que nos de una idea lo más exacta posible de su contenido), el nombre y apellidos de los autores y sus correos electrónicos, y el nombre de la asignatura para la que se hace.
    - Índice (1 página),
    - Introducción al tema (2 páginas máximo),
    - Desarrollo del tema elegido (14 páginas),
    - Conclusiones personales (1 o 2 páginas),
    - Bibliografía (1 página).
2. *Labor del alumno* – el alumno deberá realizar las siguientes actividades:
  - a) Elegir un tema relacionado con la disciplina. En la transparencia 14 del Tema 1, encontraréis un listado de los dominios de la Ciberseguridad que os puede orientar. Por supuesto, yo os puedo orientar y sería conveniente me consultaraís sobre el tema, su adecuación, orientación, etc. acorde a los objetivos establecidos de la asignatura. La elección no debería demorarse más allá del **5 de octubre**.
  - b) Leer diferentes fuentes bibliográficas, lo más actuales posibles y de autores de prestigio, sobre el tema elegido.
  - c) Esbozar un borrador de índice que se puede consensuar con el profesor.
  - d) Una vez establecida la estructura inicial del documento, comenzará la elaboración del mismo. Si es necesario y de cara a mejorar la calidad del mismo, se puede consultar al profesor las dudas que le surjan durante la confección del trabajo. Los trabajos no son una mera reproducción de información, sino que se trata de manipular, utilizar, y elaborar la documentación de partida.
  - e) Los trabajos debe entregarse el **10 de diciembre de 2018**, hasta la media noche, al objeto de poder organizar las presentaciones.
  - f) Para facilitar la entrega, corrección, y publicación de los trabajos, estos se entregaran en formato *pdf*.
  - g) Para cada trabajo, los miembros del grupo podrán preparar una presentación para realizarla en clase. Esta tendrá una duración de 15 minutos y estará seguida por un turno de 5 minutos de preguntas y/o debate. Las presentaciones se realizarán en la última

semana de clase, **18 de diciembre de 2018**, en horario de clase.

3. *Audiencia* – el trabajo debe estar dirigido a los compañeros, es decir, a un auditorio con conocimientos avanzados de Informática.

### **1.3 Evaluación de los trabajos**

Los dos elementos clave de la evaluación (que no únicamente calificación de los trabajos) son:

- 1) Se realizará una corrección analítica de los mismo utilizando *rúbricas*, que veremos en los Apartados 3, 4 y 5.
- 2) Como la utilidad de los trabajos esta tanto el producto final como en el proceso, es decir, tanto en el trabajo/presentación como en el aprendizaje realizado durante la elaboración, es importante utilizar *información de retorno (feedback)* donde se transmitan al alumnos los acierto y fallos. Esta se realizará mediante un proceso de tutorización de los mismos, donde podéis consultarme las dudas que os vayan surgiendo.
- 3) La calificación de los trabajos y las presentaciones se realizarán por co-evaluación, es decir, el 50% de la calificación la establece el profesor, el otro 50% los compañeros. Ambos utilizaremos la misma rúbrica de evaluación.

## **2. Las presentaciones**

### **2.1 Objetivos**

Hoy en día, se nos exige un dominio del discurso oral en el ámbito profesional, de forma que cada día es más frecuente hablar en público: ante un grupo de compañero de la empresa, presentación de proyectos o productos, etc. Todo ello requiere unas técnicas y preparación básicas.

La Asignatura pretende contribuir dentro de sus modestas posibilidades a desarrollar cierta práctica con las presentaciones de los trabajos de la asignatura, entendiendo que además de técnicas es fundamental la práctica de estas habilidades.

Por otro lado, las presentaciones, más exhaustivamente que los trabajos, nos obligan a sintetizar las ideas, a ser capaces de expresar de forma clara y concisa una idea, a conocer lo que es superfluo de lo que no, en definitiva a realizar un aprendizaje más profundo.

### **2.2 Normas**

Para la realización de las presentaciones se aplicaran las siguientes normas:

- a) La duración de la presentación es de 15 minutos, tras lo cuales se dejaran 5 minutos para preguntas. En este punto hacer constar, que la presentación no es solo es aprendizaje para el ponente, sino que los oyentes tienen la oportunidad de adquirir nuevos conocimientos que pueden serle requeridos en la evaluación final de la asignatura. Por tanto, es parte de los alumnos oyentes seguir las presentaciones como si de una clase del profesor se tratase.
- b) El formato de la presentación es libre, si bien hay algunas recomendaciones de sentido común:
  1. Numerar las transparencias para facilitar las referencias a las mismas en el debate.
  2. El tamaño de letra debe ser lo suficientemente grande como para que se vea bien desde el

- fondo del aula. Una fuente de un tamaño menor de 24 no suele ser recomendable.
3. Como se suelen incluir figuras como apoyo a la comprensión de determinados conceptos, es necesario que esta se vean correctamente, tanto los dibujos como su texto.
  4. Hay que adaptar el número de transparencias al tiempo. Es difícil indicar cual es el número de transparencias a utilizar pues depende del contenido de las mismas. Como referente, una transparencia “normal” puede llevarnos al menos 1 minutos de explicación. La forma de conocer el número adecuado nos la darán los ensayos que hagamos de la presentación. También, indicar que estas requieren un gran esfuerzo de síntesis, por lo que el contenido de las misma no tiene por que reproducir completamente el contenido del trabajo (el lector interesado por el tema puede dirigirse al trabajo escrito para conocer detalles no mostrados en la presentación).

## 2.3 Evaluación de las presentaciones

Para la evaluación de las presentaciones, utilizaré la rúbrica que aparece en el Apartado 5. Al igual que con los trabajos se realizará un proceso de realimentación con las presentaciones escritas encaminado a mejorar el aprendizaje de los alumnos y la calidad de las mismas. Respecto a la realimentación de las presentaciones orales podéis ensayar con vuestros compañeros de trabajos y clase. Aquellos que lo necesitéis también podéis acudir a mi para analizar los elementos que hay que mantener y los que hay corregir.

## 2.4 Algunos enlaces interesantes

En cuanto a las recomendaciones a la hora de hacer una buena presentación oral he optado por daros dos enlaces a material disponible en la red y que he seleccionado por ser claro y conciso. Como podéis observar muchas de estas técnicas esta basadas en el sentido común y estas páginas no hacen más que ponerlo por escrito.

Los enlaces<sup>1</sup> indicados son:

- Sergio Luján Mora, *Consejos para realizar una buena presentación*, 2006-17. disponible (16/9/2018) en <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/4412/2/02-Consejos%20buena%20presentaci%C3%83%C2%B3n.pdf>.
- Universia Argentina, “9 errores más frecuentes en las presentaciones”, *Universia Argentina*, 2017, disponible (16/9/2018) en <http://noticias.universia.com.ar/consejos-profesionales/noticia/2015/11/17/1133685/6-errores-frecuentes-presentaciones.html>.

## 3. Las rúbricas

La realización de trabajos/presentaciones junto con el plan de tutorización de los mismos pretenden establecer un sistema que favorezca el aprendizaje de los alumnos usando para ello un esquema de evaluación formativa en lugar de una evaluación sumativa<sup>2</sup>. Entendiendo por *evaluación formativa* aquella orientada no solo a calificar sino a corregir los errores de aprendizaje en el momento en el que se producen, contribuyendo así a un aprendizaje más profundo y duradero. Además, se evitan así que estos errores tengan carácter sancionador (calificación negativa) [3].

Las rúbricas o matriz de evaluación se utilizan como forma de evaluación integral y formativa. Además, e igual de importante, sirven como instrumento de orientación y evaluación de la

1 Si tenéis problemas para acceder a los mismos, os ruego me lo comuniqué para solventarlo.

2 En [2] podemos encontrar los beneficios de la evaluación formativa frente a la sumativa.

práctica educativa. Su utilización permite al profesor unificar los criterios de evaluación de los trabajos de diferentes estudiantes y al alumno permite abordar su aprendizaje conociendo cuales son los objetivos y metas del mismo.

De forma resumida, la rúbrica consiste en establecer una escala descriptiva de acuerdo a unos criterios establecidos. Se materializa como una tabla de doble entrada donde en un eje se establece un sistema de categorías que recoge los elementos a evaluar y que son, por tanto, considerados como los más importantes de acuerdo a los objetivos formulados. En un segundo eje, se establece el nivel de calidad con los valores asociados.

Como puede verse en las rúbricas que se proponen más adelante, en el eje de categorías se desglosan los criterios establecidos. Para cada una de las categorías, se establece un peso en la calificación final de acuerdo a la importancia establecida. En el eje de valoraciones, se establecen cuatro niveles (insuficiente, aceptable, buen nivel, excelente) y el rango de puntuación que se les asigna. Como se puede observar, en ambos casos, trabajos y presentaciones, se tiene en cuenta que los primeros están valorados sobre 2 puntos, y las segundas, hasta 2 puntos.

Uno de los objetivos de utilizar la técnica de rúbricas es tanto mejorar la calidad del proceso de realización de los trabajos y presentaciones, como mejorar el resultado, es decir, la calidad de los propios trabajos y presentaciones. Además, como se demuestra en [4], el uso de criterios de evaluación mejora las calificaciones y estas se acercan más a la distribución normal.

#### 4. Rúbrica de los trabajos escritos de la asignatura:

Valoración Criterio		Insuficiente [0-0.5 puntos]	Aceptable [0.6-1 puntos]	Buen nivel [1.1-1.5 puntos]	Excelente [1.6-2 puntos]
(50%) Grado de elaboración de la información aportada	Desarrollo	Ninguna consistencia en el fluir del tema, elaboración y profundidad.	Muy poca consistencia en el fluir del tema, su elaboración y profundidad.	Consistencia parcial en el fluir del tema, elaboración, y profundidad.	Consistente en el fluir del tema elaboración y profundidad.
	Contenido	Organización de ideas deficiente, y sin coherencia (confuso, incompleto y sin una dirección clara). Ausencia de conocimiento previo y corrección conceptual. No hay gráficos o estos no ayudan a la comprensión. Información a un nivel muy simplista. El contenido no demuestra que se haya entendido lo que se ha trabajado	Algunos errores en la organización de ideas y organización de párrafos (se han cubierto las diferentes secciones pero no hay conexión entre ellas, ni transición). Falta de conocimientos previos y corrección conceptual. Falta algún gráfico que ayude la comprensión de algún concepto. El contenido demuestra que se ha entendido lo que se ha trabajado	Las ideas están elaboradas y en general los párrafos son coherentes (la organización es adecuada y está relacionada entre sí). Presencia parcial de conocimiento previo y corrección conceptual. Ayudas gráficas para los conceptos pero algunas no son las mejores. La información es clara y muestra cierta reflexión sobre el tema	Muy buena elaboración de ideas y coherencia del documento (muestra una planificación cuidadosa y una secuenciación lógica y clara). Presencia completa de conocimientos previos y corrección conceptual. Magnífica selección de ayudas gráficas y ejemplos prácticos. La información es excelente: se ha entendido el tema, y se ha reflexionado.

	<b>Redacción</b>	La redacción no esta cuidada. Hay faltas de ortografía.	Redacción cuidada pero con errores. Algunas frases confusas y de difícil comprensión.	No hay errores de redacción, ni faltas de ortografía	La redacción es excelente por su claridad y cuidado.
<b>Trabajo teórico con aplicaciones prácticas (20%)</b>		No existe ningún ejemplo de aplicabilidad o uso de los conceptos teóricos.	Establece aplicabilidad o usos prácticos de alguno de los conceptos teóricos estudiados.	Parte pero no todos los elementos teóricos tiene su ejemplo práctico de uso.	Establece un equilibrio perfecto entre la teoría y su aplicación práctica.
<b>Cantidad y actualidad de las fuentes documentales utilizadas (10%)</b>		El trabajo requiere bibliografía y no hay ni citas ni fuentes de información	No hay citas y la bibliografía se presenta de forma inadecuada y dudosa, no hay equilibrio de recursos	Se citan fuentes pero de forma inadecuada. La bibliografía es corta e incompleta, las fuentes no son del todo aceptadas y no hay equilibrio de recursos	Se usan fuentes de información aceptadas y recientes, se citan adecuadamente y se incluye bibliografía (formato estándar) adecuada y actualizada; hay equilibrio de recursos.
<b>Originalidad en el enfoque (10%)</b>		No hay un enfoque claro y definido.	Sigue la estructura marcada por las fuentes utilizadas. No hay conclusiones.	Si bien sigue la estructura de las fuentes, aporta alguna novedad en el enfoque. Recoge conclusiones aunque no sean propias	Enfoque original del tema. Aporta sus propias conclusiones.
<b>Extensión y formato (10%)</b>		No sigue el formato establecido. El aspecto no es uniforme, y está poco elaborado.	Hay elementos que no siguen el formato, pero el aspecto es casi uniforme pero poco atractivo.	Sigue casi en su totalidad el formato, y el aspecto esta cuidado.	Sigue completamente el formato, y el aspecto esta muy cuidado.

## 5. Rúbrica de las presentaciones de los trabajos

Valoración Criterio	<b>Insuficiente</b> [0-0.5 puntos]	<b>Aceptable</b> [0.6-1 puntos]	<b>Buen nivel</b> [1.1-1.5 puntos]	<b>Excelente</b> [1.5-2 puntos]
<b>Actitud (15%)</b>	Toda la exposición se ha realizado sin dirigirse a la audiencia. Tono de voz inadecuado. Lectura de anotaciones excesiva.	En ocasiones no se dirige a la audiencia y baja el tono de voz de forma que no se entiende. Puntualmente se puede leer alguna nota recordatoria.	La presentación es fluida. Los compañeros la siguen con interés.	Siempre se dirige a la audiencia. Los gestos, voz y compostura son correctos. Capta el interés.
<b>Expresión oral y estructura de las frases</b>	Incorrecta (uso inadecuado de las palabras). Las	Correcta, pero con algunas imprecisiones y en	Lenguaje claro pero en ocasiones no es conciso o	Se usa un lenguaje claro, conciso, y adecuado. La

(15%)	frases son siempre confusas y no las termina.	algunos casos frases entrecortadas.	adecuado.	construcción de las frases es correcta.
<b>Relación de ideas</b> (20%)	Exposición desordenada y con muchas dudas. Confunde términos. Difícil de entender	Exposición ordenada, pero se muestran dudas. Secciones aisladas.	Exposición ordenada pero a veces no concreta o precisa. Intenta relacionar elementos.	Exposición ordenada, precisa y correcta. Expresa ideas con fluidez. Uniformidad en la presentación.
<b>Material audiovisual</b> (10%)	Pocos materiales y poco acertados (no se ve el texto y/o figuras).	Adecuados aunque no los sabe aprovechar	Adecuados. Han ayudado a entender los conceptos.	Muy interesantes y atractivos. Han sido un excelente apoyo.
<b>Trabajo en grupo</b> (10%)	Demasiado individualista (cada miembro del grupo hace su parte pero se desentiende del resto)	La presentación muestra cierta planificación.	Todos los miembros del grupo demuestran conocer la presentación global.	La presentación muestra planificación y trabajo en grupo en su elaboración.
<b>Tiempo de exposición</b> (15%)	Sobrepasa en más de un 50% el tiempo establecido	Sobrepasa el tiempo en un 25%	Se ajusta al tiempo, pero dedica el grueso al cuerpo del trabajo	Se ajusta al tiempo, dedicando al cuerpo del trabajo la mayor parte del tiempo.
<b>Respuesta a las cuestiones planteadas</b> (15%)	No responde bien a las cuestiones planteadas por los compañeros o el profesor	Responde a la mayoría de las cuestiones pero comete algunos errores.	Responde a todas las cuestiones con dudas en algunos casos.	Responde de forma segura y exacta. Sugiere donde ampliar.

## 5 Bibliografía

- [1] Morales Vallejo, Pedro, “Los trabajos académicos basados en lecturas”[en línea], Universidad Pontificia Comillas, Madrid, 27 de Marzo, 2007, disponible en <http://www.upcomillas.es/personal/peter/otrosdocumentos/Trabajoscasa.pdf>.
- [2] Smyth, Karen, “The benefits of students learning about critical evaluation rather than being summatively judged”, en *Assessment & Evaluation in Higher Education*, Vol. 29, nº 3, páginas 370-378, June 2004.
- [3] Casanova, M<sup>a</sup> Antonia, “Evaluación: Concepto, tipología y objetivos”, Capítulo 3 [en línea] de Casanova M. A. *La evaluación educativa*, México, Biblioteca para la Actualización del Maestro, SEP-Muralla, 1998, páginas 67-102, disponible en <http://www.reformasecundaria.sep.gob.mx/espanol/pdf/evaluacion/casanova/casanova3.pdf>
- [4] Kuisma, Raija, “Criteria Referred Marking of Written Assignments”, en *Assessment & Evaluation in Higher Education*, Vol. 24, nº 1, páginas 27-29, 1999.