

## 6.302 Sistemas de retroalimentación

Otoño 2002  
Informe escrito de la  
práctica de motores

Fecha de distribución: 4 de noviembre de 2002  
Fecha de entrega: miércoles, 20 de noviembre de 2002

---

### Trabajo

Una vez completados todos los trabajos breves de la práctica de motores, así como los correspondientes informes informales por escrito, le pedimos que complete un informe formal de las cuatro prácticas. En el resumen debería incluir una descripción organizada de los experimentos que ha llevado a cabo, las razones por las que eligió dichos experimentos, un breve resumen sobre los resultados y cualquier comentario que respalde su presentación.

El informe debería demostrar que entiende completamente **los ejercicios que llevó a cabo en las prácticas, por qué los realizó, su nivel de rendimiento** (indicando los éxitos y fracasos) y **el significado de sus resultados**. Los informes breves correspondientes a cada una de las cuatro prácticas de motores deben adjuntarse como apéndices al informe resumen.

Lo que pretendemos es tener un informe técnico breve que describa cómo caracterizar y utilizar un motor con el objeto de construir bucles de velocidad y de posición. Sería conveniente que guardase este trabajo como futura referencia, en el caso de que en cualquier momento necesite diseñar un servomecanismo en un plano profesional. No buscamos una información exacta punto por punto de las mediciones que realizó en la pre-práctica, porque ya las tenemos, pero sí un resumen de los conceptos que ha demostrado. Pretendemos que establezca una conexión entre los experimentos de las prácticas y los conceptos tratados en las clases y en las clases de repaso.

Los informes de las prácticas deben ser personales, estar redactados a máquina, ser netos, tener una presentación profesional y no rebasar las 5-10 páginas. Es una buena idea utilizar diagramas ilustrativos del lugar de las raíces, de Nyquist y de Bode.

### Ejemplos

Como ejemplo breve del tipo de informe que buscamos, le indicamos a continuación un fragmento de un informe muy bueno (aunque ficticio):

*... Estos resultados tienen sentido. Como podemos observar a partir del diagrama de Bode de la Figura 13, la compensación de adelanto mejora enormemente el margen de fase del sistema, reduciendo el sobreexceso al 10%. Esta cifra es inferior al sobreexceso que se espera, aunque se puede explicar esta discrepancia comparando la densidad supuesta del jarabe de maíz con la densidad medida. Si se introduce el valor de la densidad medida en la ecuación 5, se reduce el error de medición al 5%, tal y como se muestra en la tabla de la página 3...*

Y, a continuación, le presentamos un fragmento de un informe muy malo:

*... A continuación, fijamos el selector del compensador en 734 y aplicamos una onda cuadrada de 2 Hercios y medimos el tiempo de subida. Seguidamente, medimos 45,349 ms, 44,026 ms, 39,926 ms, y 51,004 ms, cuya media es 45,07625 ms, que es un error del 43,651% del resultado que obtuvimos en la pre-práctica. Esto se debe probablemente a un error de medición...*

Rogamos entreguen un buen informe.