

USO DE HERRAMIENTAS DE MATLAB PARA LA ENSEÑANZA DE CONTROL

Ing Leonardo E. Bermeo Clavijo
 Profesor Asistente de la Universidad Nacional
 Magíster en Automatización Industrial

Ing. Oscar M. Bustos
 Profesor Aux. de la Universidad Nacional
 Estudiante de Magíster en Automatización Industrial

1. *Uso del SISOTOOL para la enseñanza de síntesis de controladores fundamentales clásicos (redes de adelanto, atraso, PI y PID).* En esta sección presentaremos una metodología de diseño de controladores SISO usando la herramienta de MATLAB
2. *Uso de simulink y Real Time Windows Target para simular sistemas y controladores actuando en tiempo real,* con el propósito de recrear el funcionamiento real. En esta sección presentaremos una par de ejemplos en los cuales la herramienta de tiempo real se muestra para ilustrar visualmente “el movimiento” en el controla de tanque y servomecanismo.
3. *Uso de la herramienta de optimización para obtener funciones óptimas ITAE –IAE y síntesis de*
4. *Herramienta de síntesis de controladores algebraicos digitales de dos parámetros, usando algebra simbólica y el toolbox de control.* Se muestra aquí una herramienta diseñada en la universidad con el propósito de realizar controladores digitales usando la metodología propuesta por K. Astrom. La ventaja de la herramienta es entregar un controlador sintetizado por métodos algebraicos en el cual no se cometen errores de redondeo en la síntesis del controlador.

controladores algebraicos por optimización. Se muestran algunos resultados obtenidos en la universidad en los cuales se prueba que los polinomios ITAE que figuran en la literatura con algo “subóptimos”