

4. SECCIÓN DE ANEXOS



Estamos muy cerca de concluir que el usuario que ha recorrido todas las secciones anteriores y ha llegado hasta aquí, es ya un usuario competente de MatLab. Habrá por supuesto de desarrollar sus propias aplicaciones, y quizás toparse con alguna dificultad a la hora de elegir la función más adecuada para su programa. Sin embargo, es ahora capaz de comprender el funcionamiento del programa, entenderá programas realizados por otros usuarios y como ya dijimos, seguramente habrá de diseñar próximamente aplicaciones propias.

Quedan sin embargo algunos detalles que cubrir para completar el objetivo de este tutorial.

Matlab cuenta con algunas herramientas adicionales que, aunque funcionan de manera independiente, se encuentran instaladas dentro del paquete, y comparten algunas características con el programa principal. Aparte de los Toolboxes que ya hemos descrito varias veces con anterioridad, otra herramienta ocupa nuestro interés por dar a conocer al usuario, y ésta se conoce como Simulink.

Dentro de la sección de anexos incorporamos por supuesto, la descripción de este programa Simulink, además de algunos otros detalles sobre los Toolboxes y un listado de funciones relacionadas entre sí, que esperamos sean de algún tipo de utilidad para el usuario a la hora de decidir la función más adecuada para su programa.



Fig 4.0. - Presentación de sección "Anexos"

4.1 Simulink

Simulink es una herramienta de diseño, simulación y análisis de sistemas dinámicos, lineales y no lineales que aprovecha una característica de implementación gráfica de MatLab conocida como GUI para presentar al usuario con la opción de diseñar su sistema a través de diagramas de bloques que representarán desde elementos físicos del sistema, hasta comportamientos matemáticos como lo son los sumadores, o funciones propias del sistema como lo sería su función de transferencia. Todos estos bloques han sido ya incluidos dentro de MatLab, y se encuentran divididos en secciones de bloques como serían bloques de fuentes, de medidores, de funciones matemáticas, de funciones continuas, funciones lineales, funciones discretas, etc. Todos los bloques deben ser arrastrados hacia una pizarra de diseño en la que se asignarán valores tanto a los componentes matemáticos como a las funciones del tipo que sean. Cabe mencionar que para asignar valores a éstas últimas, se

siguen los métodos utilizados en MatLab para expresar una función, es decir, asignando en un arreglo de valores coeficientes de la expresión a partir de su grado.

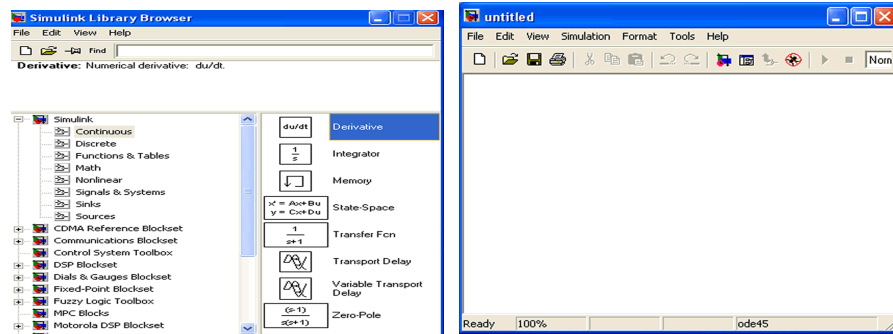


Fig 4.1.1 Presentación de toolboxes y ambiente simulink

Todo el proceso se encuentra explicado de manera clara dentro de esta subsección donde además se incluye un ejemplo bastante sencillo pero ilustrativo de un sistema de control que el usuario puede reproducir, para observar y/o modificar los valores y por lo tanto los resultados de la simulación.

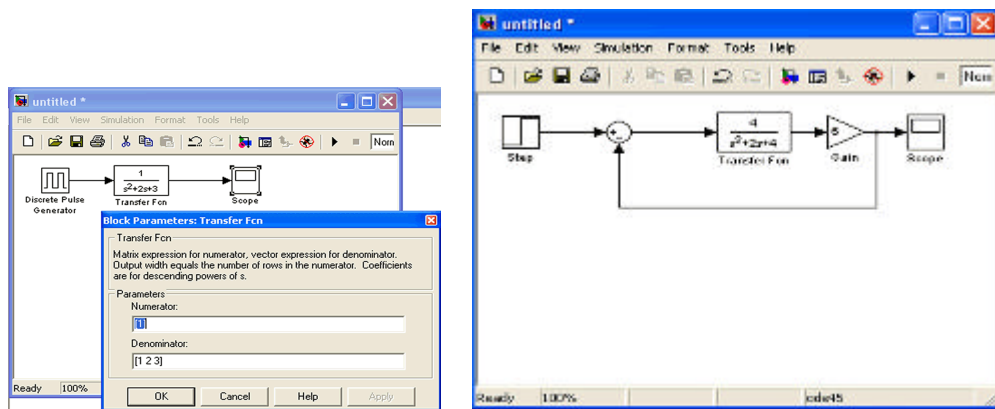


Fig 4.1.2 Representación de funciones y valores en Simulink

Una vez que el usuario tenga una idea de cómo poder realizar la simulación de sistemas, queda en él experimentar con los distintos bloques y sus aplicaciones para desarrollar sus ideas.

4.2 Toolboxes

A lo largo del tutorial hemos hablado e intentado explicarle al usuario la definición y aplicaciones de lo que es un Toolbox, y es que a lo largo del tiempo, los Toolboxes son los que han permitido un desarrollo global a esta herramienta en diversos ámbitos del conocimiento.

Hasta el momento el usuario sabe lo que es un Toolbox, como se utiliza e inclusive a como cooperar con funciones desarrollados por él mismo dentro de esta creciente comunidad. Quizás lo único que hace falta mencionarle, es donde puede encontrar mayor información y más Toolboxes, por lo que dentro de esta sección se busca resolver esas incógnitas, alentando al usuario a buscar funciones que quizás le hagan falta y no encuentre dentro de los Toolboxes instalados por default en el programa.

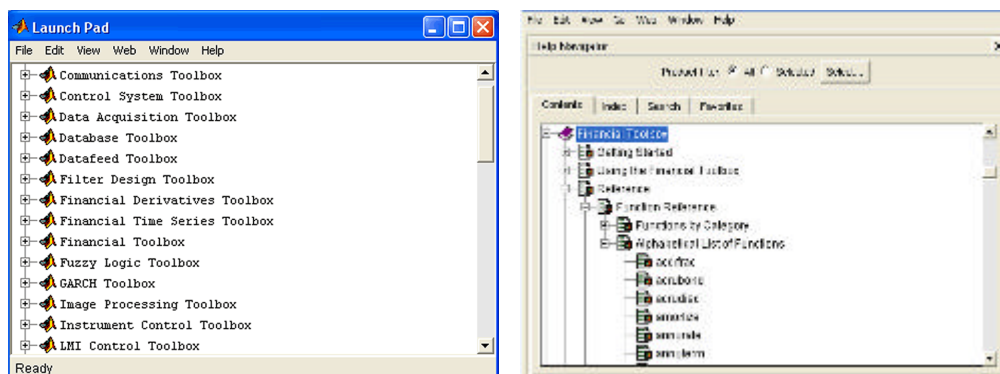


Fig 4.2 Menú de toolboxes

4.3 Funciones

Esta última subsección está específicamente diseñada para proveer al usuario con un listado de funciones separadas por aplicación en las que quizás encuentre una referencia suficiente como para poner en marcha algunas de sus ideas plasmadas en programas.

La subsección se divide como ya mencionamos en aplicaciones, en este caso relacionadas a seis tipos en particular: Funciones relacionadas con Matrices y Arreglos, Funciones Matemáticas, Funciones estadísticas y de Análisis de Datos, Funciones relacionadas a la Transformada de Fourier, Funciones sobre Manejo de Polinomios, y Funciones de Graficación.

Estas no son ni por mucho las únicas funciones incluidas dentro del programa, inclusive en tutorial del mismo programa tiene un listado más completo y más detallado de las funciones incluidas, pero como se mencionó anteriormente, el objetivo de esta subsección es únicamente servir como una rápida referencia.



Fig 4.3.- Presentación de sección "funciones"