

HERRAMIENTAS DE APOYO AL ESTUDIO DE SISTEMAS EMBEBIDOS UTILIZANDO UMODELFACTORY

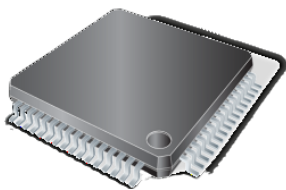
AUTORES
Nicolás T. Almaraz - Estudiante Ing Electrónica
Felipe Nirino - Estudiante Ing. Eletrónica

ASOCIADOS
Departamento de electrónica de la UTN FRBA
Director: Ing. Marcelo Trujillo
Co-directpor: Ing. Marcelo Giura
Co-director: Ing. Nahuel Gonzalez

CONTACTO
mtrujillo@frba.utn.edu.ar



¿Qué es uModelFactory?
uModelFactory es un software para el diseño, simulación y depuración de máquinas de estados finitas orientadas a sistemas embebidos.



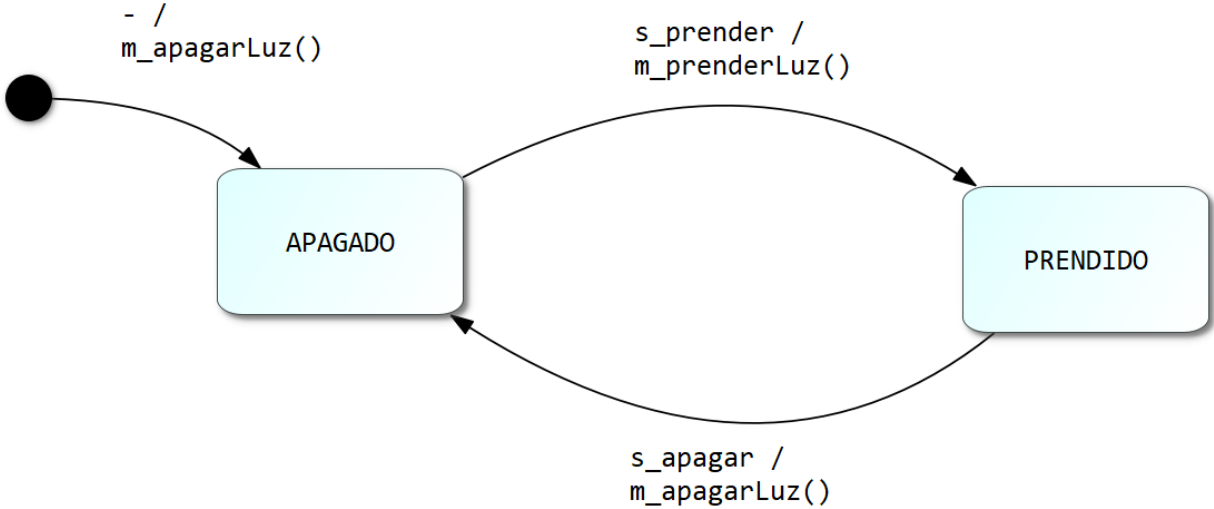
Resumen — A partir del trabajo realizado desde el departamento de ingeniería electrónica de la UTN FRBA este equipo de trabajo desarrolló un software llamado uModelFactory. El mismo permite el diseño, depuración y simulación de máquinas de estados finitas tipo Moore. Dicha herramienta fue concebida para ser utilizada a la hora de diseñar sistemas embebidos. Es por ello que la cátedra de la asignatura Informática II decide implementarla como herramienta didáctica. Sin embargo, los datos provenientes de encuestas realizadas al alumnado revelan que este software no tenía una interfaz lo suficientemente intuitiva o cómoda para desarrolladores noveles. Es por ello, que el equipo de desarrollo decide lanzar una sección de ayuda dinámica que facilite el acceso a la información acerca de conceptos teóricos. Para esto se implementa un sistema con tres niveles de ayuda que muestran información acerca de lo que el cursor del mouse esté apuntando. Los resultados de esta nueva funcionalidad fueron positivos y motivan a futuros desarrollos.

Palabras Clave — Máquinas de estados, Sistemas embebidos, Enseñanza y Aprendizaje.

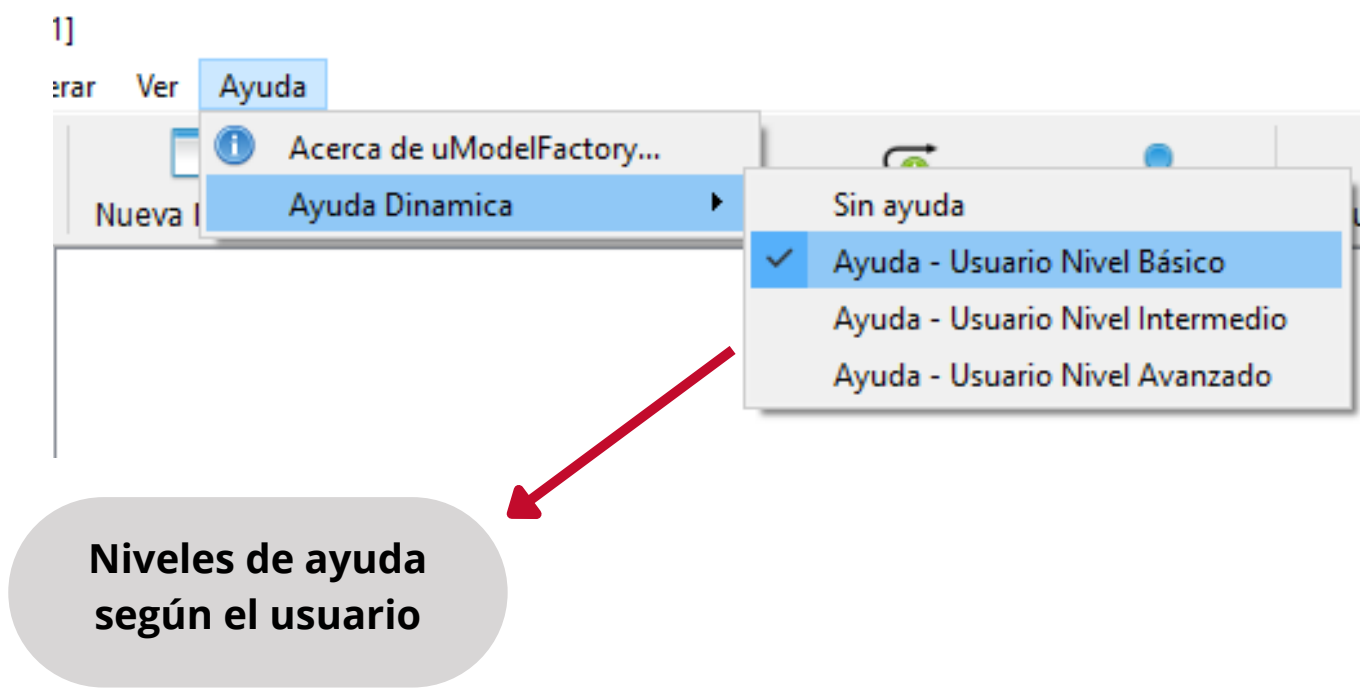
MARCO TEÓRICO

- Estados:** Son las diferentes etapas por las que tiene que pasar un sistema para completar un proceso. Para avanzar de un estado a otro se hace a través de las transiciones. En los diagramas son representados por rectángulos.
- Transiciones:** Es el paso de un estado a otro. Estas se dan cuando se cumplen ciertas condiciones de entrada (eventos) y son representadas por flechas que van desde un estado de origen a un estado de destino. Se dice que una transición se dispara frente a un evento determinado. En estas transiciones se modifican las salidas o alguna variable interna en caso de ser necesario (acciones). A la hora de representarlas en el diagrama se debe detallar “eventos / acciones”, es decir, qué evento la disparó y qué acción debe ejecutarse.
- Eventos:** Representan los estímulos externos o internos que recibe la máquina de estados, y a los que la misma responderá.
- Acciones:** Determinan los comportamientos al producirse una transición de un estado a otro.

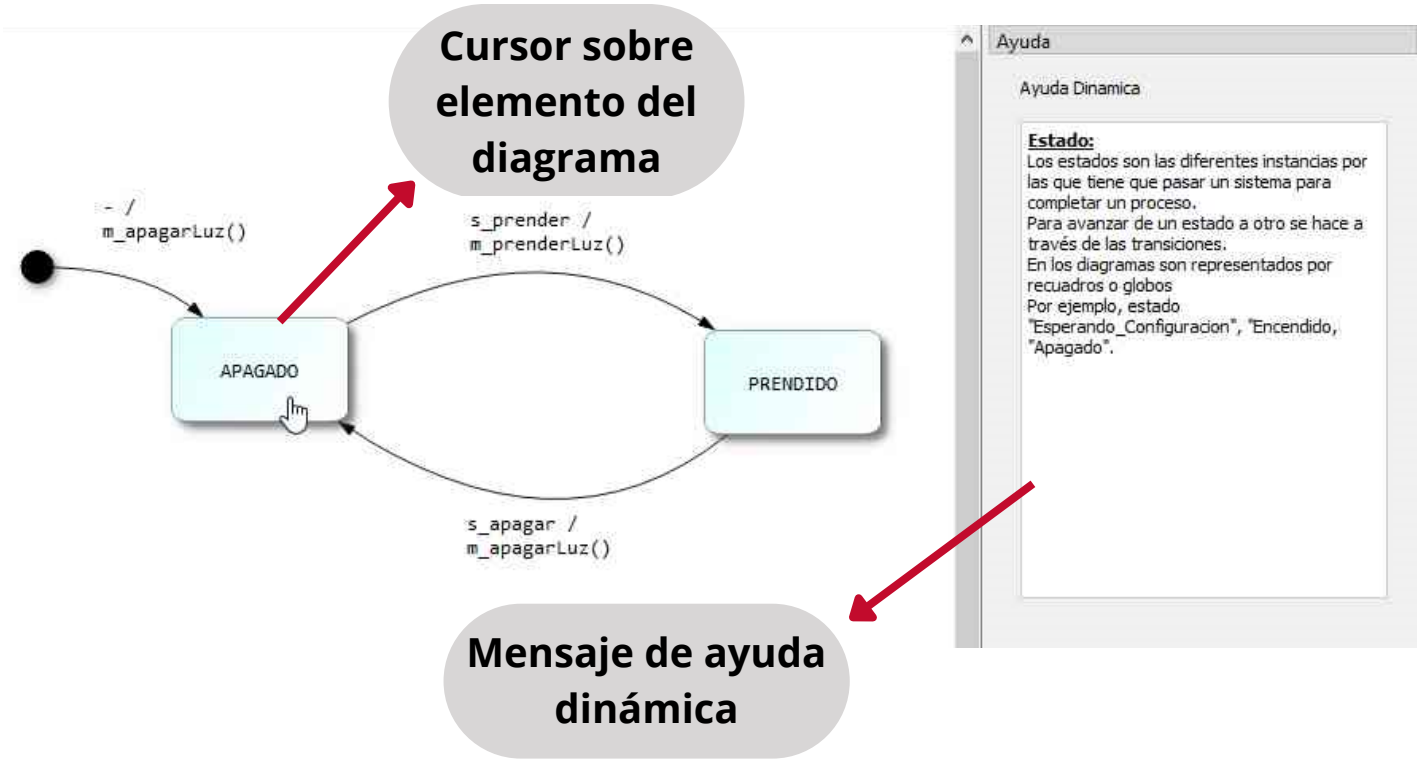
MÁQUINA DE ESTADOS DISEÑADA CON UMODELFACTORY



SELECCIÓN DE NIVELES DE AYUDA DINÁMICA



MENSAJES DE AYUDA DINÁMICA EN FUNCIÓN DE LA POSICIÓN DEL CURSOR



EJEMPLOS DE TEXTOS DE AYUDA

