## TP Aspiradora Robot

Se diseño el TP basado en interfaces, servicios y modelos para poder tener una capa de abstracción mayor, el comportamiento del algoritmo lo dejamos en segundo plano tal como se nos indicó en las clases y es por eso que no hicimos foco en eso y nos enfocamos en el uso de las clases, objetos y los mensajes que se envían estos y por sobre todo la abstracción en todo el modelo.

El funcionamiento prácticamente replica las funcionalidades básicas de una aspiradora robot, desde el encendido, el comportamiento de la batería, el ajuste de la velocidad, el método de limpieza y los mensajes de error.

La aspiradora tiene en su modelo a sus cepillos, los cuales se irán ensuciando en cuanto se vaya limpiando el ambiente y la batería que hará lo propio.

Luego tenemos dicho ambiente, el cual se modelo como una matriz de N x M de “suelos” el cual se inicializa con “S” de sucio y “X” de obstáculos random, una vez que la aspiradora comienza a limpiar, las “S” pasan a ser “L” de Limpio y los obstáculos quedan identificados tal cual como fueron inicializados.

Los “suelos” los pensamos como “baldosas” o “mini sectores” identificables como para que la aspiradora se mueva y limpie ese “Suelo”.

Tener en cuenta que, si el ambiente es demasiado grande, los cepillos y la batería tienden a agotarse, por lo cual se detiene el programa con un error. Las pruebas típicas son con ambientes menores a 9 x 9 para evitar la ejecución de errores y ver el comportamiento de limpieza completo. Como no había una regla o una especificación clara para el agotamiento de la batería o la suciedad de los cepillos optamos por hacer que se disminuya en uno por cada movimiento.

El manejo de errores se hizo para determinar si la aspiradora no puede moverse por falta de movimientos, suciedad de cepillos o agotamiento de batería.