**Fallas comunes en los robots industriales.**

**Motores imprecisos:**

El robot presenta grandes problemas con la precisión al momento de utilizar los motores, no es posible hacer recorridos exactos nunca, ya que entre una ejecución y otra pueden verse grandes cambios que perjudican acciones como girar cierta cantidad de grados, nunca lo hará dos veces bien.

**Incompatibilidad entre el framework de java y el robot:**

El caso anterior es un problema que se da porque el uso de los motores y de los demás dispositivos es asíncrono, por un lado, Java no “espera” al robot, por otro lado el robot pareciera manejar una cola, en la que guarda todas las instrucciones recibidas y llega el momento en que se satura y empieza a “loquear” por lo que se presentan muchos problemas de coordinación, regularmente Java va mucho más rápido que el robot, y las pausas no son una solución factible.

**Lector infrarrojo:**

La luz del ambiente, la posición en la que esta llega al robot, la textura de la superficie sobre la que se lee, todos son factores que hacen variar la lectura del sensor infrarrojo, las lecturas de colores son inexactas, y están muy cercanas unas de otras, por lo que al trabajar con más de dos colores se complica, en nuestro caso para trabajar necesitamos que el robot sea capaz de diferenciar efectivamente entre 7 colores diferentes, esto trajo muchos problemas y nuestro algoritmo más inteligente no corrió correctamente, por lo que no nos queda más opción que modificar el comportamiento de nuestros algoritmos, ajustándolos a las reales capacidades de robot. Pero queda nuestro código y la propuesta de nuestros algoritmos para que futuras generaciones le den solución a esos problemas, con lo que tendrían un algoritmo que implementa estrategia de captura del ladrón, más que únicamente esperar a encontrarlo por casualidad.

**Subestimar los requerimientos de carga útil y de inercia**.

El error número uno de aplicación cometido por los usuarios de la robótica es subestimar la carga útil asociada a una aplicación dada. La causa más común es no incluir el peso del conjunto de herramientas de fin de brazo en el cálculo de la carga útil. La segunda causa más común es subestimar o ignorar completamente las fuerzas de inercia generadas por cargas útiles no convencionales. Las fuerzas de la inercia pueden sobrecargar el eje del robot. Es muy común sobrecargar el eje giratorio en el robot SACARA. La no corrección del problema puede causar daño al robot.

**Tratar de hacer demasiadas tareas con el robot.**

Algunas veces, la asombrosa capacidad y la flexibilidad de un robot pueden hacer que un diseñador sobrecargue de tareas el robot y haga una celda de trabajo demasiado compleja. El resultado, una vez más, podría ser una dificultad para cumplir el tiempo del ciclo, o podría llevar a unas soluciones de programación extremadamente difíciles o, aún más, a dificultades debidas a las restricciones de velocidad del procesador. Este error es todavía más grave cuando los usuarios diferentes al diseñador del sistema tratan de arreglar los desperfectos de la celda de trabajo durante la producción. El tiempo muerto imprevisto puede ser muy costoso en un ambiente de producción.

Otra manifestación común de la sobrecarga de tareas de la celda del robot se conoce como “avance lento del proyecto”, al agregar trabajo más allá de las tareas originales para las que el robot y la celda de trabajo fueron diseñados. Esto puede ser especialmente decepcionante si las tareas adicionales son agregadas después de que haya sido realizada una simulación para verificar el supuesto original. Si no se hace una nueva simulación antes de proseguir con el proyecto, el tiempo de ciclo proyectado puede no cumplirse. Asegúrese, entonces, de no incrementar el alcance de la celda de trabajo más allá de la capacidad del robot dentro de un ciclo de tiempo dado.

**Subestimar los asuntos de manejo del cable**.

A pesar de lo simple que parece, el manejo del cable es con frecuencia descuidado, posiblemente debido a que parece demasiado elemental. Sin embargo, optimizar el enrutamiento del cable hacia las herramientas de fin de brazo o dispositivos periféricos es de gran importancia para el movimiento sin restricción de la mecánica del robot. No prevenir este problema potencial puede conducir a movimientos innecesarios del robot para evitar cables enredados o tensionados. También, el no usar cables dinámicos o no minimizar las tensiones del cable puede producir la ruptura de éstos y generar tiempo muerto.