

Capítulo 1

Introducción

Entorno del proyecto y estudios anteriores

El presente proyecto se ha realizado, dentro del programa Erasmus, en los laboratorios de la “*Hochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung*” (HTWG), Konstanz, Alemania, como parte de un proyecto general de colaboración de dicha escuela con la empresa DIGISENS AG.

En dicho proyecto general se estudian distintas aplicaciones de los sensores de peso desarrollados por DIGISENS. Entre dichas aplicaciones está la de una báscula de cómputo industrial, concretamente para el control del volumen de producción de un componente de cajas de cambios manuales de la empresa Georg Fischer AG.

El objetivo de una báscula de cómputo es contar unidades, por lo que, para un caso general, su funcionamiento no debería limitarse al pesado y división del peso total entre el peso por unidad. La manera en que el peso aumenta o disminuye a lo largo del tiempo también debe ser tenida en cuenta. Una báscula de cómputo debe por tanto detectar y valorar los saltos en el valor del peso y llevar así la cuenta del número de unidades.

El problema del cómputo de las piezas de peso conocido procedentes de un proceso industrial mediante una báscula de cómputo se complica en la medida en que aumenta el número total de piezas que ésta llega a contener. Las soluciones a este problema requieren mejoras que proporcionen seguridad a los resultados de cara al control del proceso y a los controles de calidad de los lotes de salida, y en cualquier caso, necesitan ser estudiadas y adaptadas a las particularidades de cada instalación.

El ejemplo concreto de la báscula de la HTWG Konstanz ha sido objeto ya de varios estudios relacionados con cada uno de los problemas asociados a la instalación: Influencia de los apoyos de la báscula en las medidas, eliminación de picos transitorios mediante software, detección de vibraciones del terreno, primeros estudios estadísticos, diseño de un robot para carga y descarga de la báscula...

En este proyecto se lleva a cabo un estudio estadístico de las medidas de dicha báscula que se usa a continuación como base para la elaboración del algoritmo de cómputo.