

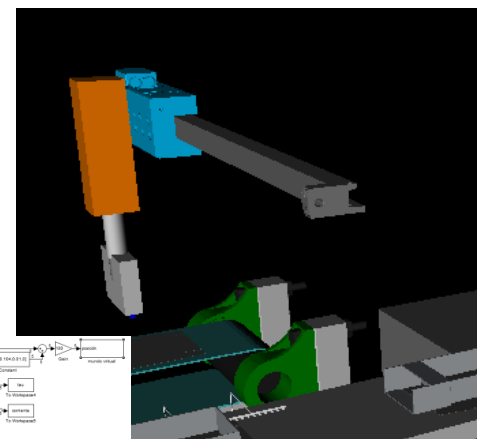
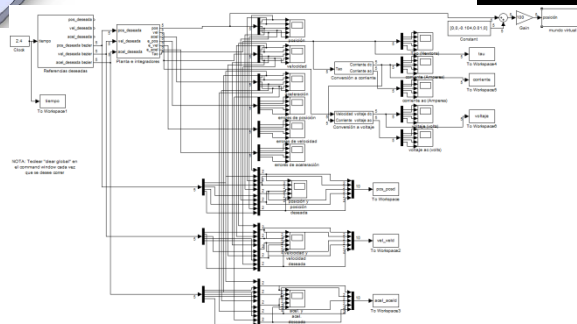
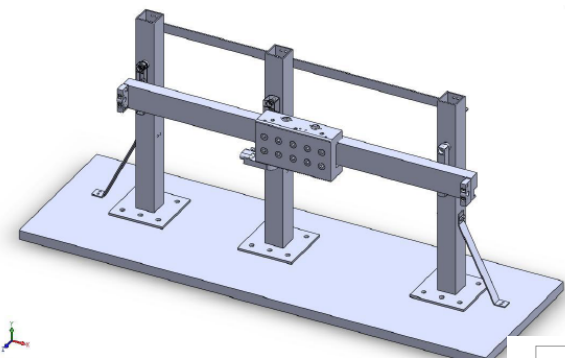
NUMERO DE PROYECTO: C0003-2012-01 182304 UPSLP

EMPRESA BENEFICIADA: CANEL'S

**UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE SAN LUIS POTOSÍ**



TÍTULO DEL PROYECTO: Innovación de un prototipo mecatrónico para empaque usando tecnologías de levitación magnética con control automático



Modelado, simulación y control de motores lineales



FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



OBJETIVO DEL PROYECTO: Desarrollar un prototipo mecatrónico al aplicar nuevas tecnologías (levitación magnética), para innovar en el desarrollo tecnológico en el proceso de empaque.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS: El grupo de trabajo de la UPSLP colaboró en las siguientes fases y actividades del proyecto.

Fase 1: Simulación numérica de los motores lineales que forman parte del prototipo mecatrónico. En esta fase se obtuvieron los modelos matemáticos de cada pórtico (conformado por un arreglo de dos motores lineales).

Fase 2: Síntesis de controladores (algoritmos de control), tomando en cuenta la naturaleza de los motores lineales se propone la estrategia de control a partir de simulaciones. Las simulaciones fueron desarrolladas únicamente en Matlab.

Fase 4: Desarrollo de interfaces gráficas de usuario. Se implementaron las interfaces gráficas de usuario para la operación y supervisión de todo el proceso de empaque. El lenguaje utilizado fue el Factory talk view de Rockwell automation.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: Con este proyecto se dará continuidad al desarrollo tecnológico de la empresa Canel's con un prototipo mecatrónico de empaque que sirva como modelo para el escalamiento de celdas de trabajo reconfigurables para innovar el proceso de envoltura y empaque de los productos confitados con alto valor agregado. En particular para la Universidad Politécnica de San Luis Potosí el proyecto consiste en el desarrollo de los algoritmos de control que permitan optimizar el uso de motores lineales, así como el desarrollo de las interfaces con el usuario para la operación y supervisión de la celda de empaque.



FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



RESULTADOS DEL PROYECTO: Desarrollo de un prototipo basado en tecnología mecatrónica y una unidad de control central con algoritmos avanzados para el control del proceso de empaque. En particular la Universidad Politécnica de San Luis Potosí ha obtenido como resultado el diseño de los algoritmos avanzados de control para los motores lineales, así como 50 pantallas que permiten operar y supervisar la celda de empaque.

IMPACTOS DEL PROYECTO: En lo que se refiere al impacto tecnológico, la red de vinculación ha demostrado que se pueden lograr sistemas mecatrónicos de alto desempeño utilizando motores lineales. Será posible sustituir tecnologías obsoletas por éstos nuevos sistemas de alto desempeño.

En los sistemas de empackado utilizados anteriormente por la empresa, se reportaba un retrabajo de material del 6% y con éste nuevo sistema se espera una reducción del 20%, lo cual tiene un impacto positivo en el medio ambiente.