

## Resumen

En un mundo cada vez más digitalizado y automatizado en el que se busca realizar procesos y generar productos de manera rápida, eficaz y con calidad competitiva en el mercado, el sector artesanal no se puede quedar fuera de estos avances tecnológicos.

Específicamente, el presente trabajo busca contribuir en la rama de la repostería, la decoración de gelatinas con diseños florales 3D durante varios años ha sido realizado de manera manual, convirtiéndolo en un proceso repetitivo y agotador, que necesita de varias personas para poder cumplir con la producción. Por lo tanto, se presenta un prototipo automatizado que mediante control numérico por computador realiza la decoración total de las gelatinas ya que posee un cambio de herramientas automático el cual permite el uso de tres colores y tres gubias diferentes las cuales son utilizadas para realizar semilla, pétalos y hojas, con la facilidad que se da al usuario mediante una interfaz gráfica de administrar los parámetros y crear múltiples diseños florales.

Fueron realizadas pruebas sensoriales por parte de usuarios con conocimiento en gastronomía y público en general, utilizando muestras decoradas por el prototipo y también manualmente.

Los datos fueron analizados estadísticamente mediante la prueba de asociación chi – cuadrado obteniendo resultados favorables que no arrojan diferencias significativas en la calidad del producto terminado, dando como resultado final un rendimiento aumentado en la producción, ahorrando tiempo y recursos.

*Palabras clave:* Decoración, gubias, postres 3D, gelatina, CNC.

## **Abstract**

In an increasingly digitized and automated world in which processes are sought and products are generated quickly, efficiently and with competitive quality in the market, the handicraft sector cannot be left out of these technological advances.

Specifically, the present work seeks to contribute in the branch of confectionery, the decoration of jellies with 3D floral designs for several years has been done manually, making it a repetitive and exhausting process, which requires several people to meet the production. Therefore, an automated prototype is presented that by means of computer numerical control performs the total decoration of the gelatins since it has an automatic tool change which allows the use of three colors and three different gouges which are used to make seed, petals and leaves, with the facility given to the user through a graphical interface to manage the parameters and create multiple floral designs.

Sensory tests were carried out by users with knowledge in gastronomy and the general public, using samples decorated by the prototype and also manually.

The data were statistically analyzed by means of the chi-square association test, obtaining favorable results that do not show significant differences in the quality of the finished product, resulting in an increased production yield, saving time and resources.

*Keywords:* Decoration, gouges, 3D desserts, jelly, CNC.