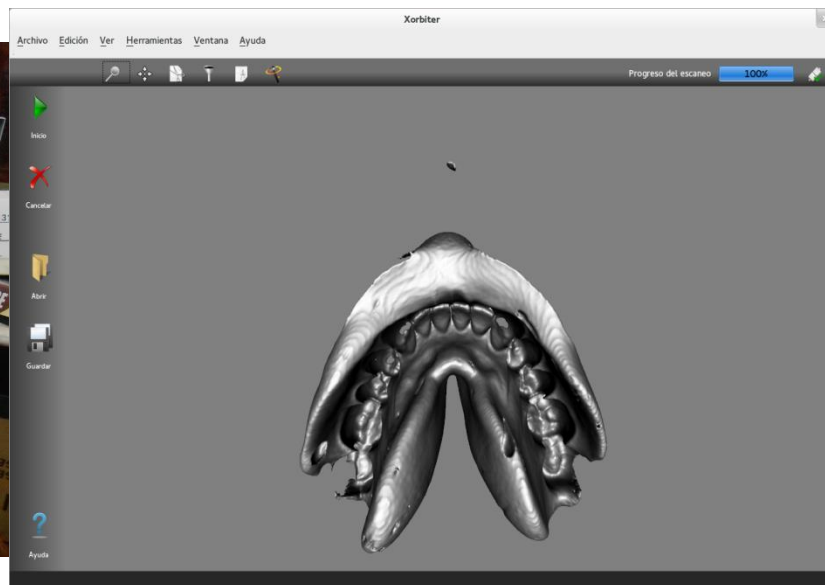


NUMERO DE PROYECTO: 199314

EMPRESA BENEFICIADA: PREFIXA VISION SYSTEMS SA DE CV

TÍTULO DEL PROYECTO: ESCANER 3D DE RAYOS X PARA APLICACIONES DENTALES



OBJETIVO DEL PROYECTO:

Diseño y desarrollo de un escáner 3D de Rayos X compacto, con dispositivos y tecnología de última generación que ayude a la sistematización de procesos dentales, en el análisis de moldes dentales y en la elaboración de prótesis e implantes dentales. El escáner 3D Xorbiter3D, es sistema debe prever un costo de producción competitivo, y ofertarse junto con el software necesario para ser usados.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

Las principales actividades realizadas fueron las siguientes:

Diseño del Escáner 3D con Rayos X

Diseño de software y hardware

Fabricación del escáner

Validación de la plataforma

Desarrollo de los algoritmos de procesamiento

Integración y pruebas de algoritmos con sistema

Diseño y Fabricación del gabinete para escaner

Desarrollo de Banco de Pruebas

Validación del Escáner

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

La propuesta consistió en el desarrollo de un escáner 3D de Rayos X para aplicaciones dentales considerado como nuevo producto de Prefixa Vision Systems. El escáner 3D cuenta con las funcionalidades para recuperar moldes dentales tanto en positivo como en negativo, para su manejo en software CAD dental. El escáner es la primera etapa para pasar a digital los datos de un paciente, y poder realizar impresiones 3D de molde positivo, así como de prótesis y guardas quirúrgicas requeridas en los nuevos procesos de trabajo digitales dentales. El diseño se busca proteger por medio de la solicitud de una patente a nombre de Prefixa. Esta protección se buscará a nivel de los software/algorítmico, abarcando las funcionalidades y diferenciadores principales.

RESULTADOS DEL PROYECTO:

Diseño y desarrollo de un prototipo funcional de un escáner dental de Rayos X integrando componentes hardware en un formato compacto, para que pueda ser usado en un escritorio.

- Desarrollo de los algoritmos de procesamiento de imágenes para recuperación 3D.
- Generación de bancos de prueba de casos dentales reales.
- Mantener a la vanguardia las capacidades de la empresa respecto a los nuevos avances en tecnología de dispositivos de recuperación 3D
- Tener un volumen de escaneo de 10x10x10cm
- Lograr un costo de producción del orden competitivo

IMPACTOS DEL PROYECTO:

Como resultado del desarrollo del proyecto se obtuvieron los siguientes resultados e impactos

- i. Obtención de propiedad intelectual
- ii. Diseño de un escáner 3D con rayos X
- iii. Generación de algoritmos de imágenes de nueva generación y validación del prototipo

La Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla apoyó en el diseño y manufactura de la carcasa del prototipo. También utilizó el sistema para desarrollar un banco de pruebas representativa de referencia. Estas actividades se realizaron a partir del segundo mes del proyecto y concluyeron el último mes, ya que las pruebas son lo último que se realizó. Todas las actividades se cumplieron en tiempo y forma. Esto nos ayudó al cumplimiento de las metas 2 y 3 presentadas al inicio de esta sección.

El Centro de Investigación en Matemáticas estuvo a cargo de los algoritmos de procesamiento de imágenes a nivel software que extendieron las funcionalidades del sistema Xorbiter 3D. El CIMAT contribuyó en el procesamiento de imágenes para aplicaciones variadas y de alto desempeño, que hicieron posible integrar la plataforma a nivel software con los diferentes desarrollos de Prefixa. El Cimatl cumplió las actividades asignadas desde el inicio de la planeación y con las metas de la obtención de la propiedad intelectual, y generación de algoritmos de imágenes de nueva generación.

IMPACTOS DEL PROYECTO:

Prefixa Vision Systems cumplió con su parte dirigiendo las acciones y dando seguimiento a las demás actividades, además de realizar los desarrollos necesarios para el desempeño de cada parte dentro del producto final. La propiedad intelectual se solicitó dentro del tiempo de duración del proyecto, por lo que se considera que se cumplió con este objetivo al 100 %. Todas las actividades se realizaron en el tiempo y orden programado, llegando así a cumplir con las metas establecidas.