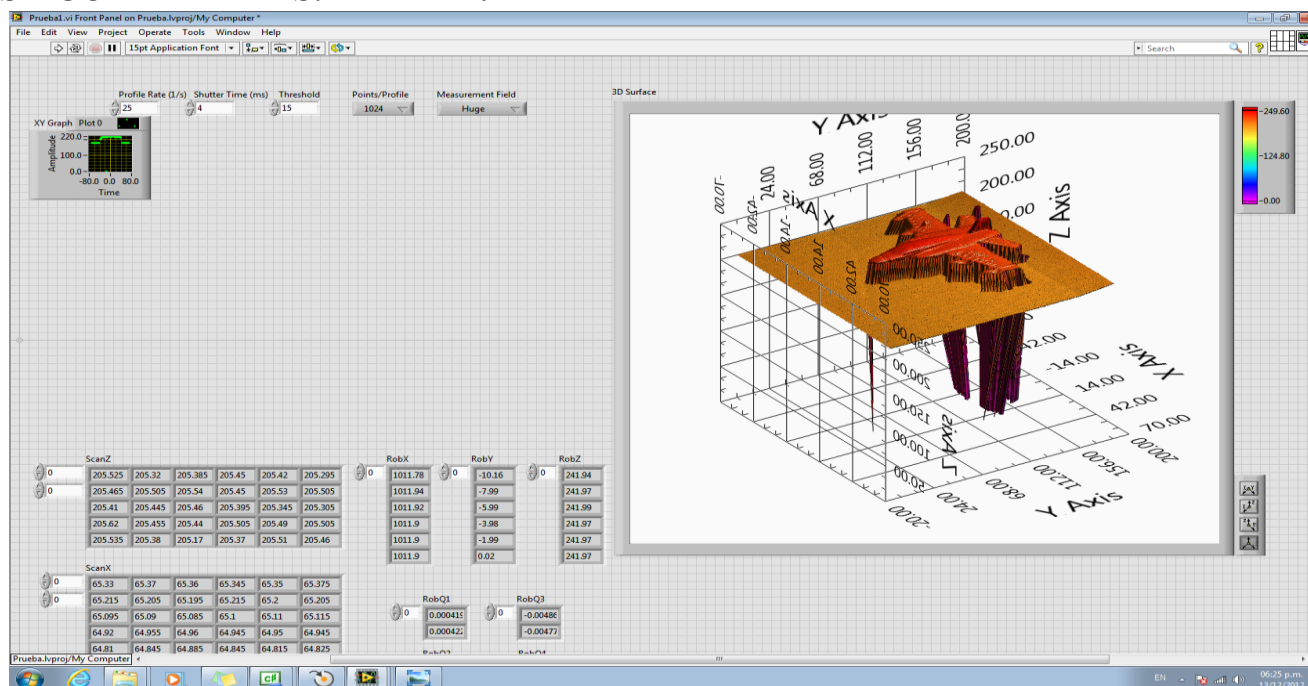


NUMERO DE PROYECTO: 178284

EMPRESA BENEFICIADA: DEMAQ TECHNOLOGIES SA DE CV

TÍTULO DEL PROYECTO: DESARROLLO DE CAPACIDADES TECNOLÓGICAS PARA RECONSTRUCCIÓN DE IMÁGENES 3D PARA PIEZAS DE GRAN TAMAÑO, QUE PERMITA SU EVALUACIÓN DIMENSIONAL MEDIANTE EL PROCESAMIENTO, MANIPULACIÓN, INSPECCIÓN Y DIAGNOSTICO DE FALLAS. **ETAPA 2.**





FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



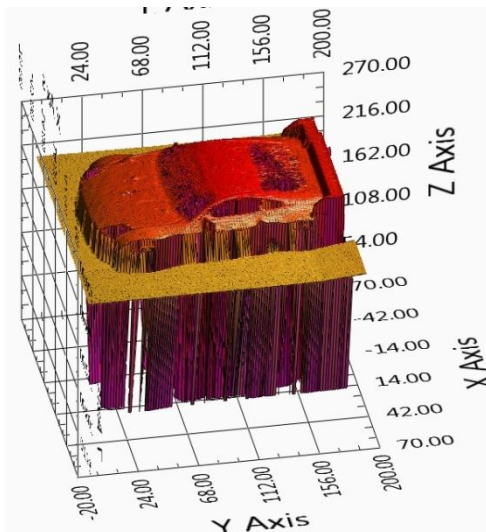
OBJETIVO DEL PROYECTO:

- Desarrollar y consolidar las capacidades tecnológicas y científicas a través de la evaluación integral y multifuncional de los elementos tecnológicos interrelacionados e involucrados en una celda de inspección prototipo.
- Evaluar el alcance dinámico y la funcionalidad de la celda de investigación, permitiendo una valoración de las capacidades del sistema de medición en conjunto
- Obtener la matriz de las coordenadas de las piezas a inspeccionar, considerando en ellas las variaciones del brazo mecánico, Scanner y punto cero de la pieza originado por la transportación.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

- Establecimiento de Alianzas y Consorcios.
- Evaluación de los componentes del sistema y valoración integral dinámica del prototipo.
- Desarrollo de competencias de los miembros de la red.
- Desarrollo del modelo teórico de proyección geométrica.
- Participación en foros técnico – científicos.
- Implementación del modelo teórico y verificación del modelo integral.
- Generación de una nube de puntos provenientes de un cuerpo escaneado por el prototipo.
- Solicitud de registro de patente.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: DEMAQ propone a partir del desarrollo de sus capacidades tecnológicas iniciadas en la primera etapa del proyecto durante el año 2011, generar un diseño, análisis y desarrollo integral de dicha plataforma tecnológica, permitiendo el seguimiento de las geometrías de cuerpos a inspeccionar, enfocándose a piezas cuyas dimensiones sobrepasen las condiciones límites de tamaño a las que se enfocan los productos comerciales actuales. Esta celda prototipo favorece la dinámica de los sensores especializados para la instrumentación dimensional, el desarrollo de las condiciones óptimas, el procesamiento de datos para la obtención de los modelos matemáticos que puedan ser evaluados e interpretados por software de medición, permitiendo que dichas mediciones se realicen directamente en las líneas de producción, de una manera confiable y práctica cubriendo la totalidad de las piezas, generando con ello una reducción significativa en costos de adaptación y/o cambios de procedimientos, además de disminuir los daños ocasionados por el movimiento de las piezas que se retiran de la línea, así mismo la reducción y/o eliminación de los tiempos de proceso que actualmente conlleva, pudiendo eliminar de los procedimientos actuales el requerimiento de contar con un espacio especial equivalente a un laboratorio de medición y evaluación dimensional.





FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



RESULTADOS DEL PROYECTO:

- Solicitud de Registro de Patente; *“Sistema y método para la reconstrucción de imágenes tridimensionales de piezas de manufactura de cualquier tamaño.”*

Expediente: MX/a/2012/011567.

Fecha: 3 de Octubre 2012.

Folio: MX/E/2012/075308

- Desarrollo de estudiantes de postgrado: Participación de dos alumnos de las instituciones vinculadas.
- Participación y formación de estudiantes de licenciatura: Uno de institución vinculada y 4 alumnos en practicas profesionales en la empresa.
- Avance en dos tesis de postgrado.
- Participación en 4 foros técnico científicos, desarrollo de 4 artículos.
- Plataforma prototipo de celda de inspección, adquisición de nube de puntos de morfologías diversas, pruebas dinámicas del sistema integrado.

IMPACTOS DEL PROYECTO:

- **AMBIENTAL:** Eliminación del contacto dimensional, favoreciendo la disminución de las piezas descartadas, eliminadas o re trabajadas por su manipulación en sistemas de metrología por contacto.
- **SOCIAL:** Desarrollo de competencias internas de la empresa, contratación de un alumno participante en el proyecto durante sus practicas profesionales, desarrollo de estudios de postgrado de alumnos de instituciones vinculadas, participación de alumnos realizando practicas profesionales.
- **CIENTÍFICO - TECNOLÓGICO:** Avances en dos tesis de postgrados, desarrollo de acervos técnicos – científicos, participación en foros técnicos – científicos, desarrollo de prototipo de un sistema de inspección 3D, identificación de escalabilidad del producto.