

Lectura y Evaluación del artículo High-Resolution Three-Dimensional Sensing of Fast Deforming Objects

Philip Fong and Florian Buron
Department of Computer Science
Stanford University, Stanford, California, USA

Héctor Hernando Villa Vargas
Seminario de Investigación I
Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación
Universidad nacional de Colombia
Abríl de 2006

Lectura del Artículo- Resumen

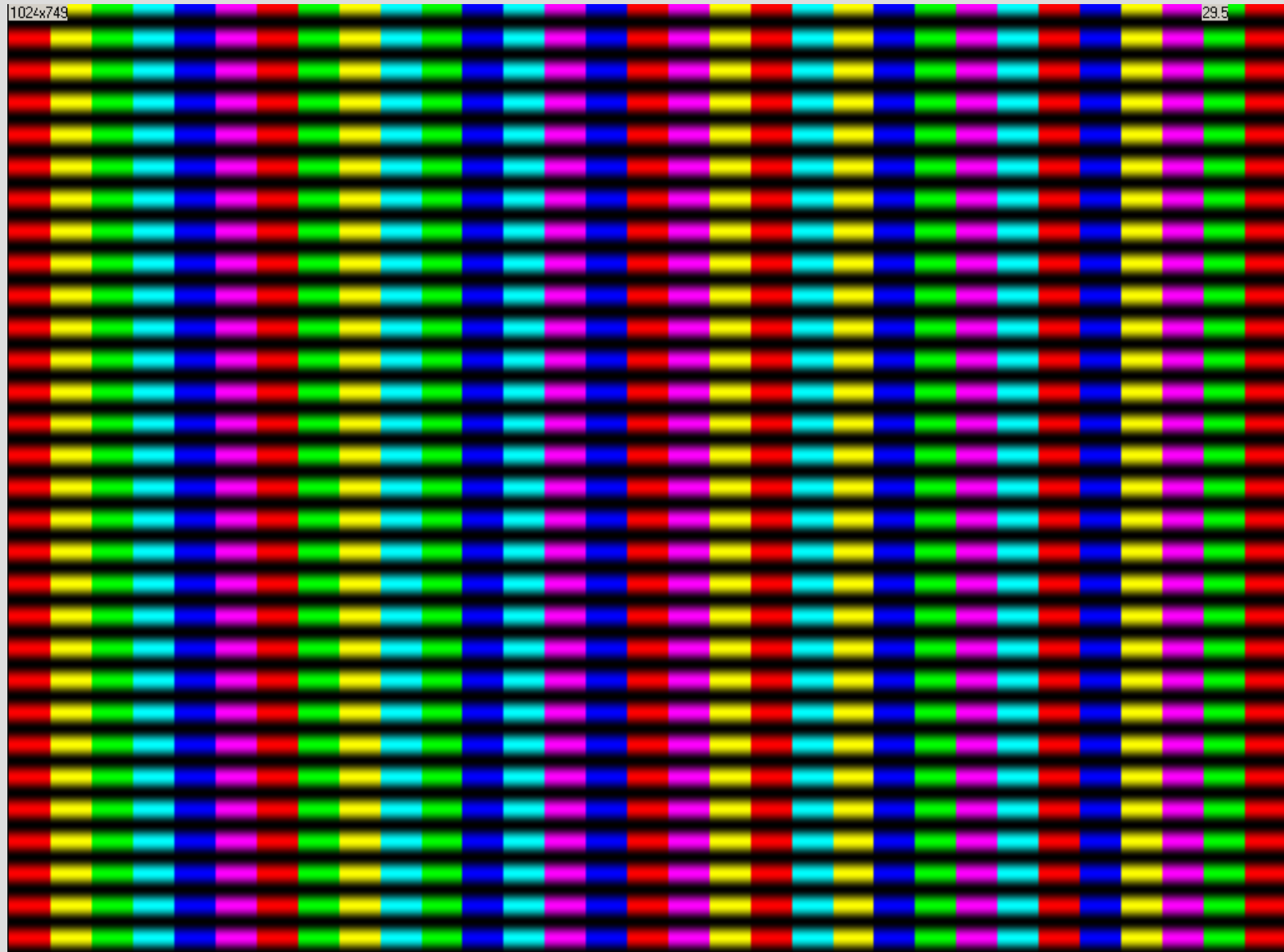
Propósito del Artículo

- El artículo tiene como propósito describir una técnica para obtener un modelo tridimensional de alta resolución desde la imagen de un objeto en movimiento. La imagen es obtenida mediante la proyección de un patrón de líneas de colores sobre el objeto que permite identificar su textura.

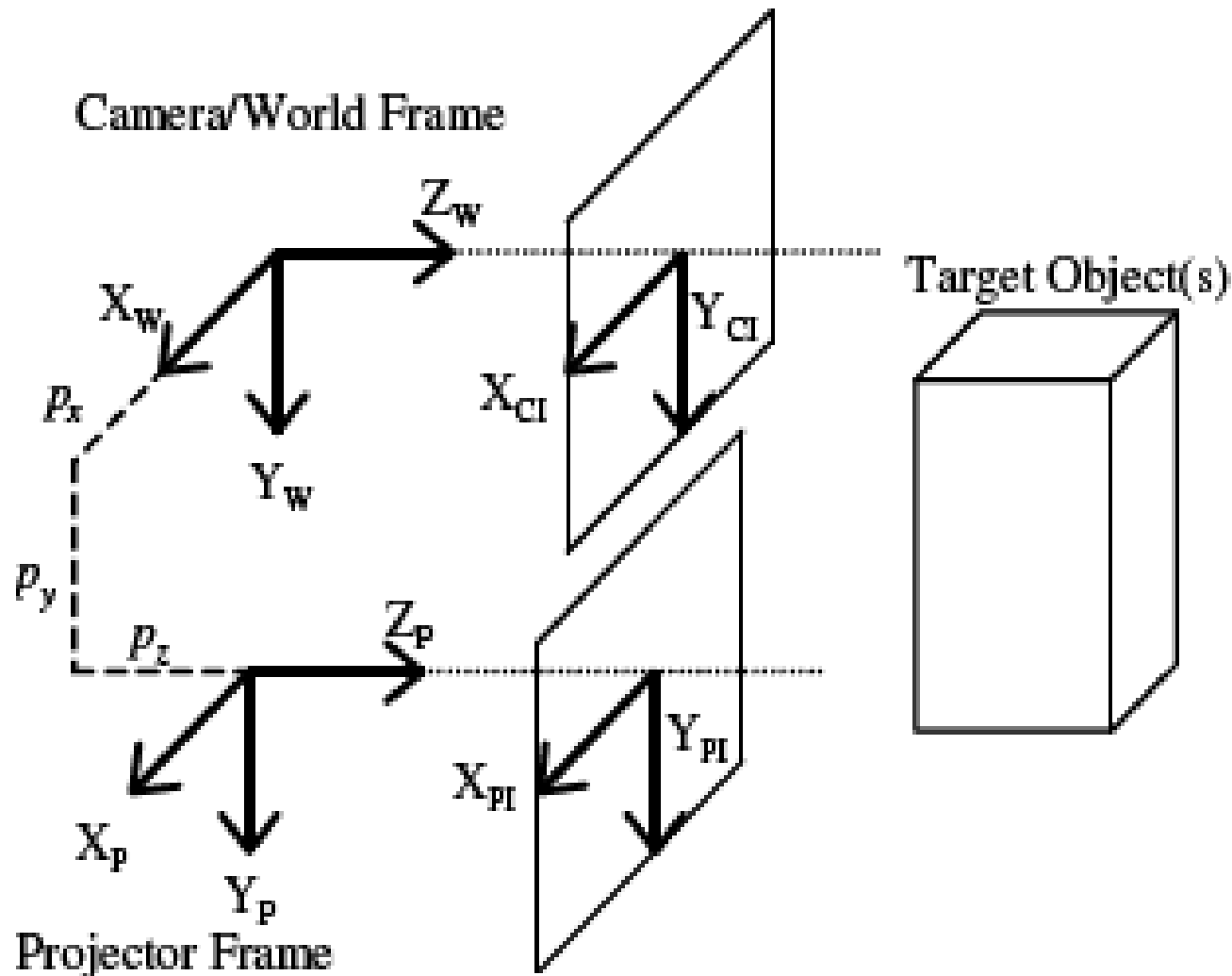
Lectura del Artículo- Resumen Metodología

- Se proyecta una imagen sobre el objeto con un proyector LCD
- Se utiliza una cámara como observador y se sincroniza con la imagen
- Se procesa la información (Cada frame se puede procesar independientemente)

Lectura del Artículo- Resumen Metodología (Ejemplo de la imagen)



Lectura del Artículo- Resumen Metodología (Posicionamiento)



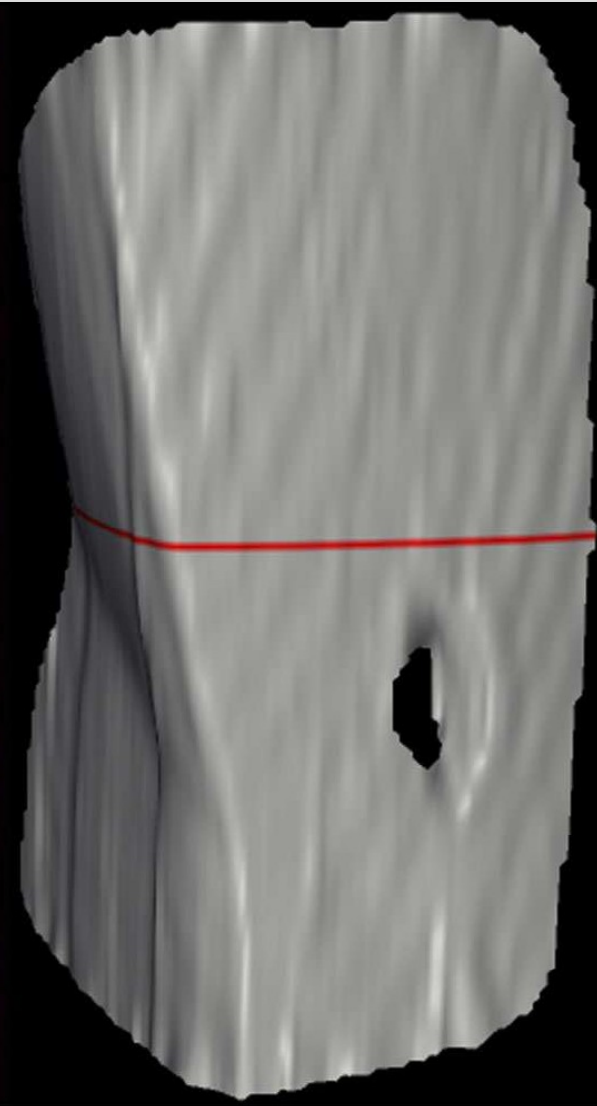
Lectura del Artículo- Resumen Metodología (Computo de profundidad)

- Profundidad de las líneas de color
- Recuperación de transiciones de color
- Profundidad de sinusoides
- Segmentación usando “snakes”

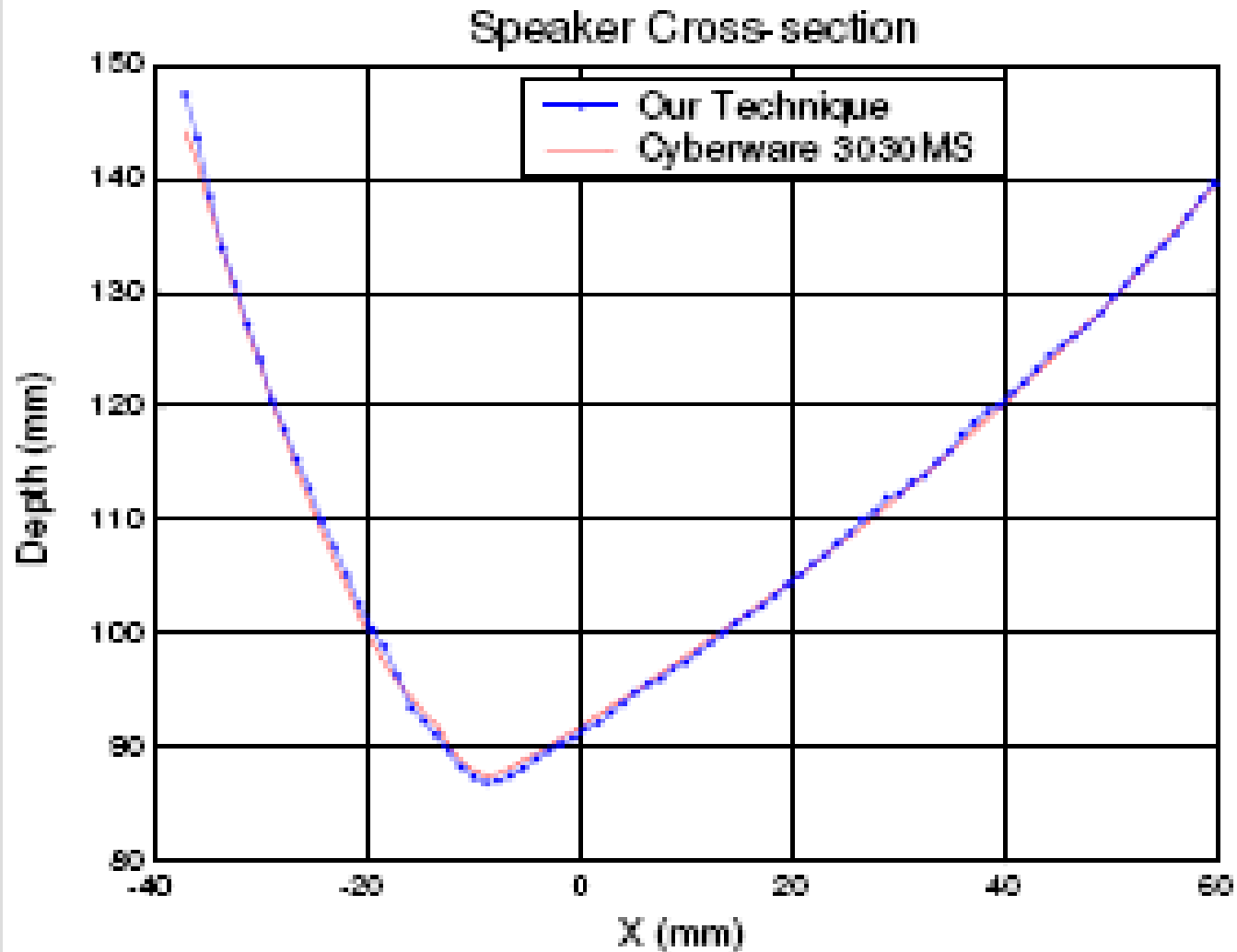
Lectura del Artículo- Resumen Resultados

- Se utilizó proyector Viewsonic PJ551 LCD (1024x768) y una cámara Basler A602fc (640x480 @ 60 fps).
- Movimiento de un speaker
- Espuma deformada
- Bandera

Lectura del Artículo- Resumen Resultados (Speaker)



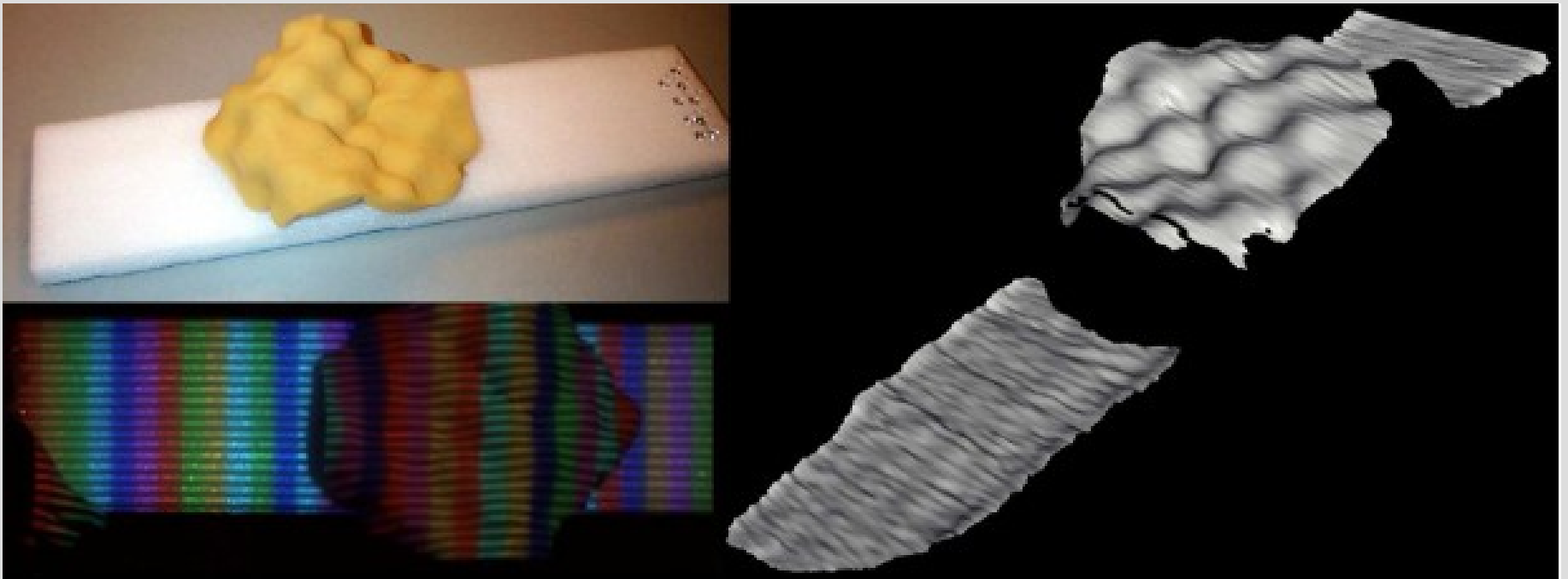
Lectura del Artículo- Resumen Resultados (Speaker)



Lectura del Artículo- Resumen

Resultados

(Espuma)



Lectura del Artículo- Resumen

Resultados

(Bandera)

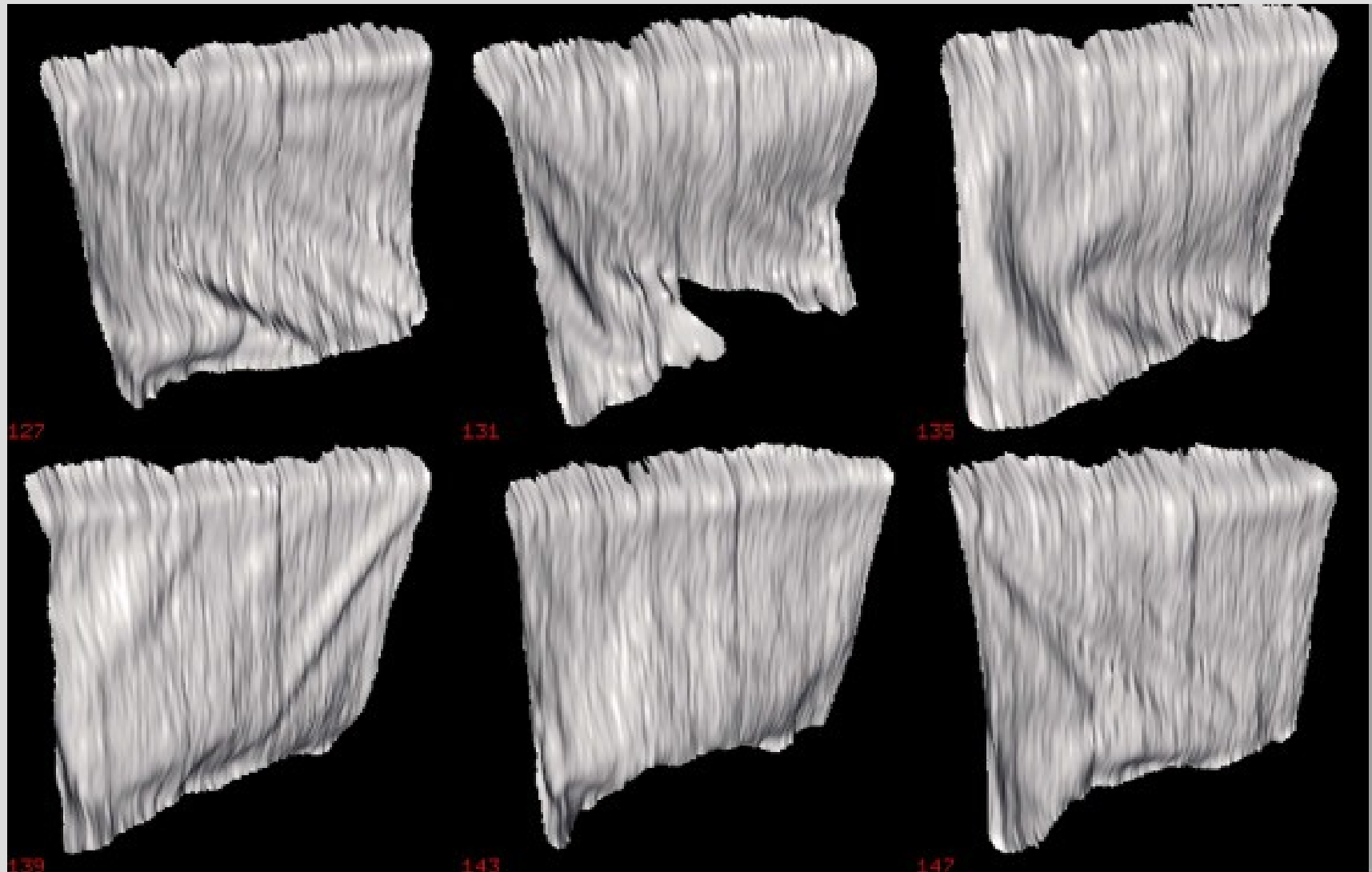


Fig. 6 Frames 127, 131, 135 (top row), 139, 143, and 147 (bottom row) of a waving flag.

Lectura del Artículo- Evaluación del artículo Generalidades

- Hace una breve referencia a otros métodos tradicionalmente utilizados en la resolución del mismo problema.
- Aborda el problema de una forma práctica y está redactado para ser leído de una forma ágil.

Lectura del Artículo- Evaluación del artículo Audiencia

- Aparentemente está escrito para atender dos tipos de audiencia:
 - Lectores interesados en el tema pero sin conocimientos profundos
 - Lectores avanzados con el conocimiento y las posibilidades de repetir los experimentos planteados

Lectura del Artículo- Evaluación del artículo

Marco teórico

- Utiliza un poco de terminología técnica específica del área aunque generalmente está referenciada
- Comprende algo de geometría, probabilidad e información del ámbito del procesamiento de imágenes
- Explica brevemente y referencia métodos similares

Lectura del Artículo- Evaluación del artículo Resultados

- Describe el modelo del experimento (instrumentos, distancias e inconvenientes)
- Presenta imágenes de los resultados

Lectura del Artículo- Evaluación del artículo

Análisis y conclusiones

- Presenta una alternativa poco explorada y no muy costosa para la reconstrucción de modelos tridimensionales en movimiento.
- Las diferencias con el modelo original pueden ser reducidas con instrumentos más sofisticados

Lectura del Artículo- Evaluación del artículo

Presentación y forma

- Estructura del artículo
 - Abstract
 - Introducción
 - Trabajos relacionados
 - Descripción
 - Cómputo de profundidad
 - Resultados experimentales
 - Discusión
 - Conclusiones
 - Agradecimientos
 - Referencias

Lectura del Artículo- Evaluación del artículo Presentación y forma

- Un sólo error tipográfico detectado
- Las imágenes y cuadros son pertinentes y descriptivas