



I Jornada de Tesistas de grado de Ing. Electrónica

# Caracterización y Control de un Microdisplay como Modulador Espacial de Luz

Autor: Ariel Burman

Director: Dr. Fernando Perez Quintián

Co-Director: Dr. Ariel Lutenberg

11 de Agosto de 2010

# Modulación de la Luz

¿Qué es un modulador de amplitud?

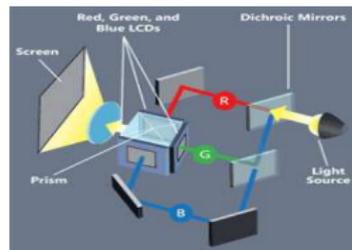
# Modulación de la Luz

¿Qué es un modulador de amplitud?



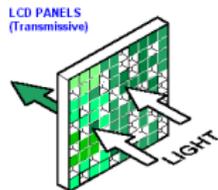
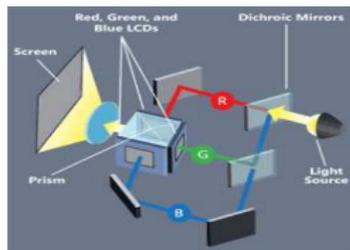
# Modulación de la Luz

¿Qué es un modulador de amplitud?



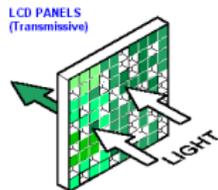
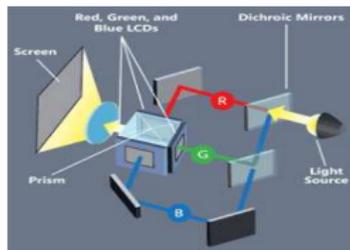
# Modulación de la Luz

¿Qué es un modulador de amplitud?



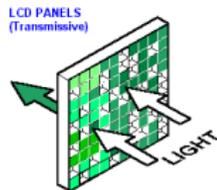
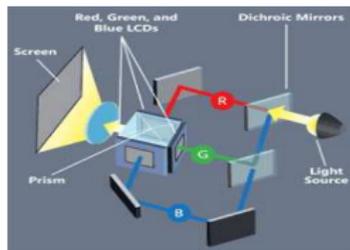
# Modulación de la Luz

¿Qué es un modulador de amplitud?



# Modulación de la Luz

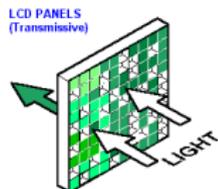
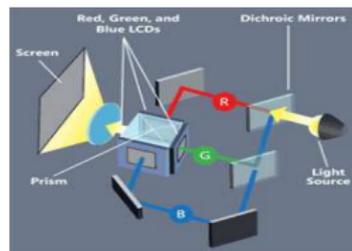
¿Qué es un modulador de amplitud?



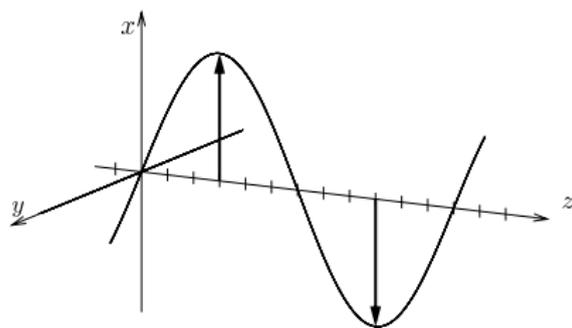
y un modulador de fase, ¿en qué consiste?

# Modulación de la Luz

¿Qué es un modulador de amplitud?

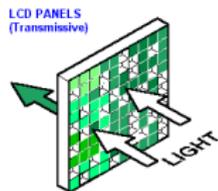
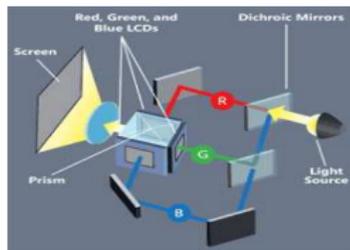


y un modulador de fase, ¿en qué consiste?

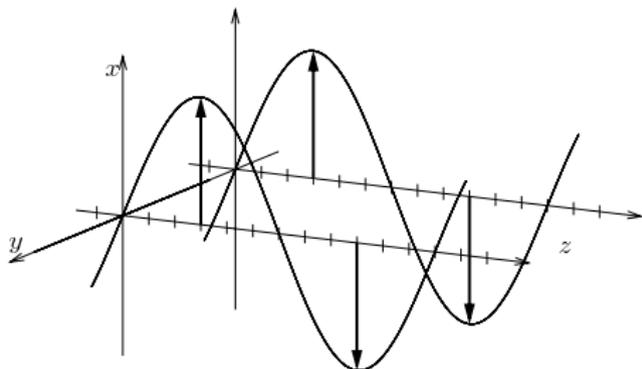


# Modulación de la Luz

¿Qué es un modulador de amplitud?

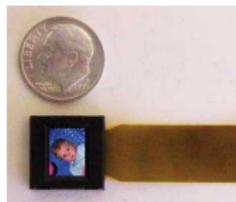
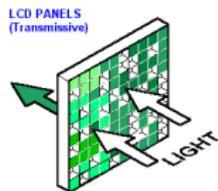
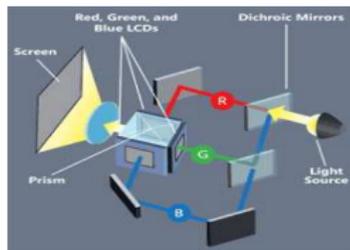


y un modulador de fase, ¿en qué consiste?

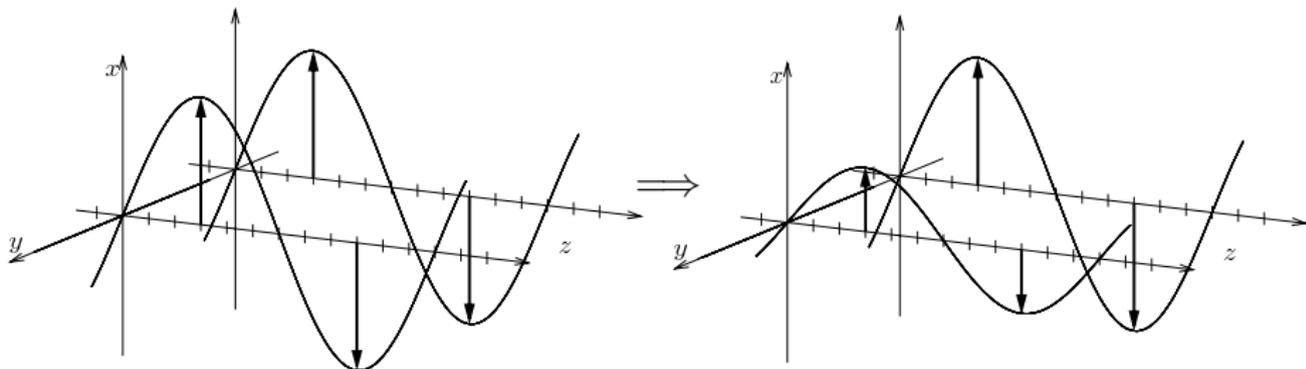


# Modulación de la Luz

¿Qué es un modulador de amplitud?

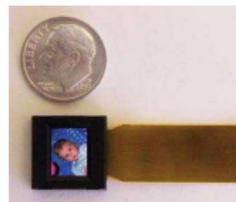
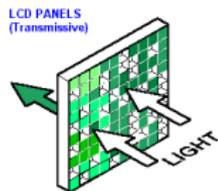
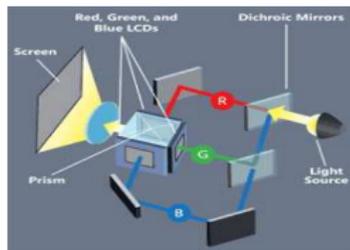


y un modulador de fase, ¿en qué consiste?

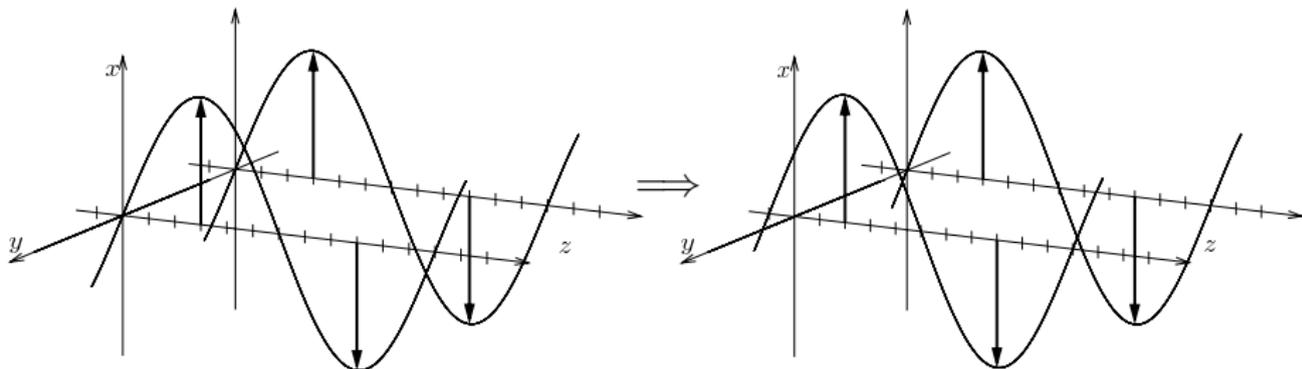


# Modulación de la Luz

¿Qué es un modulador de amplitud?



y un modulador de fase, ¿en qué consiste?



## Aplicaciones:

- Ensayo preliminar de diseño de Elementos Ópticos Difractivos (*DOE*).
- Holografía (Memorias Holográficas, sistemas de seguridad holográficos, proyección holográfica, etc.).
- Divisor de haz de luz (*Beam Splitter*).
- Conformación de haz láser (*Laser Beam Shaping*).
- Deflexión de haz de láser (*Laser Beam Steering*).
- Corrección y modulación de frente de onda coherente (*WaveFront Correction*).
- Modulación de pulsos láseres.
- Procesamiento óptico de información.

## Aplicaciones:

- Ensayo preliminar de diseño de **Elementos Ópticos Difractivos (DOE)**.
- Holografía (Memorias Holográficas, sistemas de seguridad holográficos, proyección holográfica, etc.).
- Divisor de haz de luz (*Beam Splitter*).
- Conformación de haz láser (*Laser Beam Shaping*).
- Deflexión de haz de láser (*Laser Beam Steering*).
- Corrección y modulación de frente de onda coherente (*WaveFront Correction*).
- Modulación de pulsos láseres.
- Procesamiento óptico de información.

# Motivación y objetivos

Moduladores de fase comerciales

# Motivación y objetivos

## Moduladores de fase comerciales



# Motivación y objetivos

## Moduladores de fase comerciales



# Motivación y objetivos

## Moduladores de fase comerciales



U\$S



# Motivación y objetivos

## Moduladores de fase comerciales



U\$S



## Objetivo principal

Diseño de un *SLM* de fase a partir solamente de un microdisplay de venta comercial, y que no necesite una PC.

# Motivación y objetivos

## Moduladores de fase comerciales



U\$S

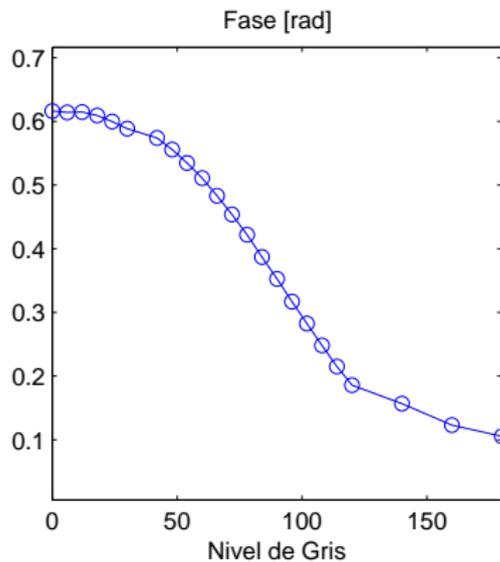
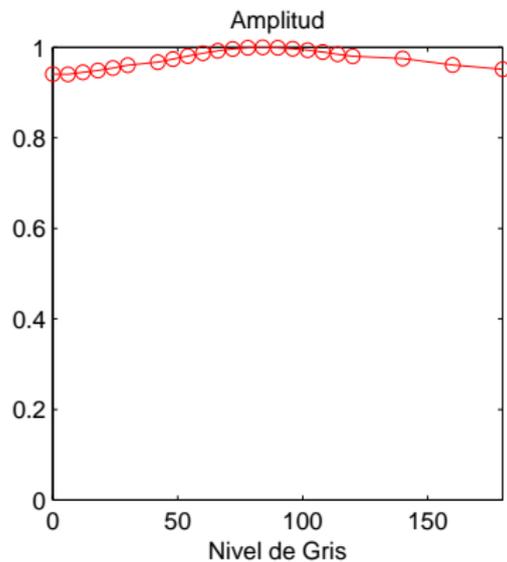


## Objetivo principal

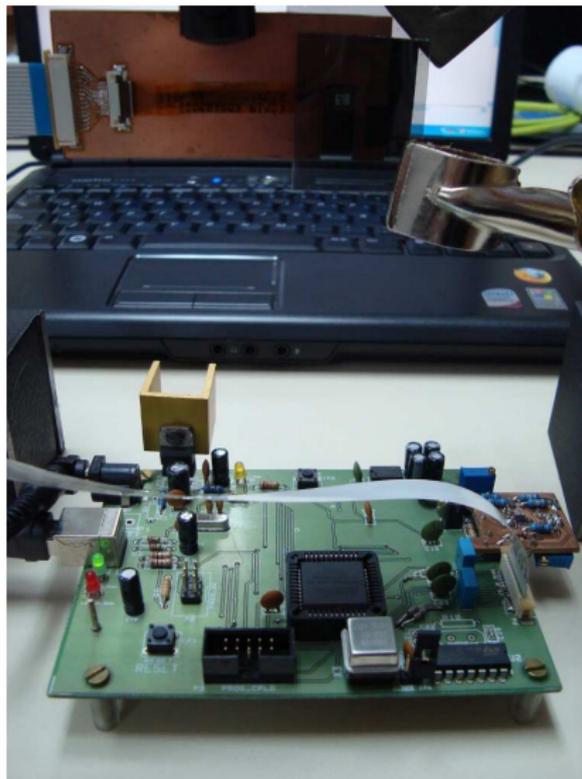
Diseño de un *SLM* de fase a partir solamente de un microdisplay de venta comercial, y que no necesite una PC.

- Modelos de microdisplays *LCD*.
- Caracterización óptica de un microdisplay.
- Diseño e implementación de un *SLM* de fase.

# Resultados - Modulador de Fase



# Resultados - Modulador de Amplitud



# Resultados - Modulador de Amplitud



# Resultados - Modulador de Amplitud



¿Preguntas?

