



# Pozos Cuánticos Acoplados como una nueva fuente de Anisotropías Ópticas en Sistemas Nanoestructurados

OSCAR RUIZ CIGARRILLO

## Asesores de tesis

Dr. Luis Felipe Lastras Martinez  
Dr. Raul Eduardo Balderas Navarro  
Dr. Edgar Armando Cerda Mendez

### **1. Modelo Físico**

Contexto de Simetría

Simetría y Estructura de Bandas

Reducción de Simetría en  
Pozos Cuánticos  
Acoplados

# **Contenido**

## **Modelo Físico**

**Contexto de Simetría**

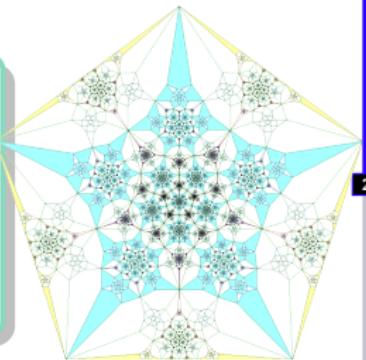
**Simetría y Estructura de Bandas**

**Reducción de Simetría en Pozos Cuánticos Acoplados**



### Contexto de Simetría

- ▶ Simetría es un cambio sin cambio.



### 1. Modelo Físico

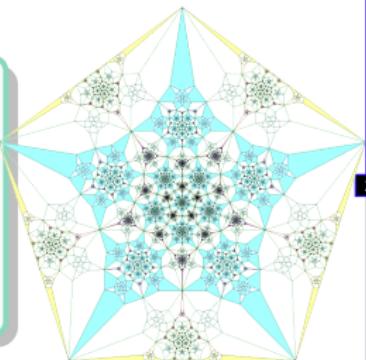
#### Contexto de Simetría

Simetría y Estructura de Bandas

Reducción de Simetría en  
Pozos Cuánticos  
Acoplados

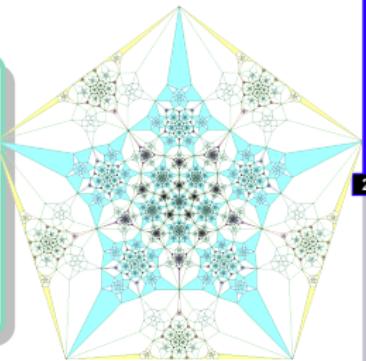
### Contexto de Simetría

- ▶ Simetría es un cambio sin cambio.
- ▶ Transformaciones u operaciones que no alteran un “objeto”



### Contexto de Simetría

- ▶ Simetría es un cambio sin cambio.
- ▶ Transformaciones u operaciones que no alteran un “objeto”
- ▶ En física la formalidad de la simetría la otorga la **teoría de grupos**



2



### Simetría y Estructura de Bandas

- ▶ Simetría “Macroscopica”.

Posgrado en Ciencias  
Aplicadas  
Defensa de Tesis

Oscar Ruiz Cigarrillo

#### 1. Modelo Físico

Contexto de Simetría

3

#### Simetría y Estructura de Bandas

Reducción de Simetría en  
Pozos Cuánticos  
Acoplados

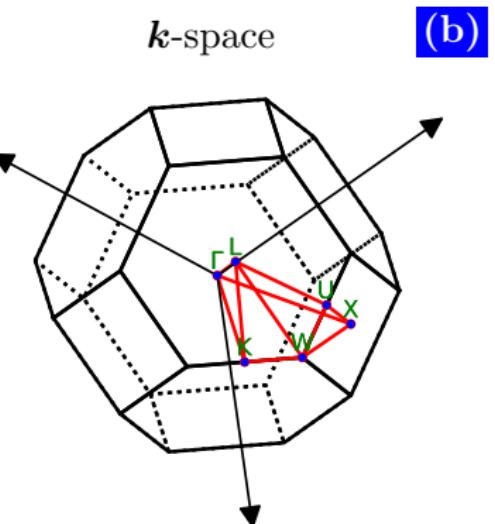
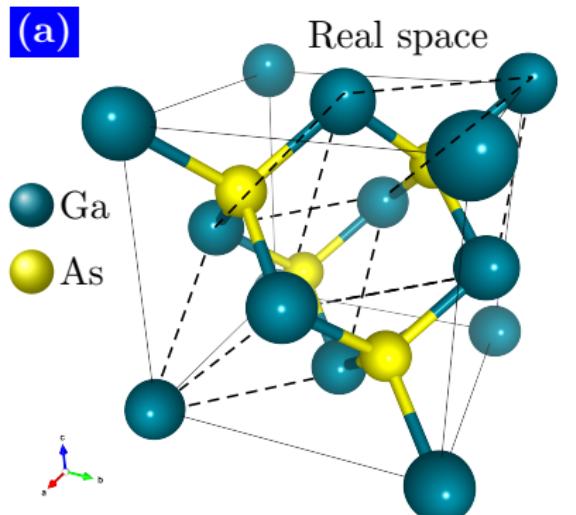
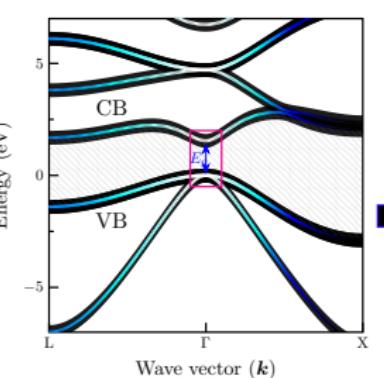


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE SAN LUIS POTOSÍ

### Simetría y Estructura de Bandas

- ▶ Simetría "Macroscopica".
- ▶ Simetría "Microscopica".

*La simetría de un sistema define las funciones base para obtener la Estructura de Bandas*



- *De las simetrías de un sistema se definen las propiedades del mismo.*

### 1. Modelo Físico

Contexto de Simetría

Simetría y Estructura de Bandas

4

Reducción de Simetría en  
Pozos Cuánticos  
Acoplados



### 1. Modelo Físico

Contexto de Simetría

Simetría y Estructura de Bandas

4

Reducción de Simetría en  
Pozos Cuánticos  
Acoplados

- ▶ *De las simetrías de un sistema se definen las propiedades del mismo.*
- ▶ En 1894 Pierre Curie → “principio de simetría”



The background of the image is a 3D rendering of a lipid bilayer membrane. It consists of two layers of lipids, each with a yellow spherical head and two blue spherical tails. The tails extend downwards, creating a textured, wavy pattern across the entire frame.

Gracias por su atención!