

XXXI Simposio Peruano de Física



Contribution ID : 152

Type : Poster

Estudio teórico sobre la influencia de la forma geométrica en el coeficiente de transmisión de la barrera de potencial triangular

El análisis de las propiedades de transporte cuántico, tales como la transmitancia y reflectancia, es crucial para el diseño de dispositivos nanoelectrónicos modernos, por ejemplo, diodos de efecto túnel y transistores. En este trabajo se presenta un estudio teórico sistemático del efecto de la simetría geométrica de una barrera de potencial triangular unidimensional sobre la transmitancia. El modelo se desarrolla en el marco de la representación de Schrödinger, resolviendo la ecuación de onda independiente del tiempo mediante el Método de la Matriz de Transferencia (TMM), utilizando las funciones de Airy exactas de primera y segunda especie. Se cuantifica el coeficiente de transmisión (T) en función de la energía incidente (E), evaluando el impacto del perfil de simetría (η) bajo condiciones de altura fija y área constante, demostrando así que existe una fuerte influencia del parámetro de simetría sobre la transmitancia, proporcionando un esquema de desarrollo para la aplicación en dispositivos basados en heteroestructuras semiconductoras, validando el perfil geométrico como un parámetro de diseño esencial para optimizar la respuesta eléctrica en dispositivos de efecto túnel.

Primary author(s) : Mr GALINDO RAMOS, Cesar Valentino (Universidad Nacional Mayor de San Marcos)

Co-author(s) : Mr ZANABRIA MALLQUI, Jhover Hector (Universidad Nacional Mayor de San Marcos); Mr QUISPE ORTIZ, Brayan Alfonso (Universidad Nacional Mayor de San Marcos); ZARATE PARIONA, Sergio Jose Junior (Universidad Nacional Mayor de San Marcos); Prof. ESPINOZA BERNARDO, Robert Marino (Universidad Nacional Mayor de San Marcos); HERRERA MARÍN, Percy Salvador (Universidad Nacional Mayor de San Marcos); Mr CALLA SARMIENTO , Johan Mauricio (Universidad Nacional Mayor de San Marcos)

Presenter(s) : Mr GALINDO RAMOS, Cesar Valentino (Universidad Nacional Mayor de San Marcos)

Session Classification : Poster Miscellaneus