



Contribution ID : **101**

Type : **Poster**

## **Soluciones de la ecuación radial de Schrödinger utilizando el potencial central mejorado de Pöschl-Teller aplicadas a moléculas diatómicas**

El presente trabajo aborda la solución del potencial central mejorado de Pöschl-Teller, un modelo fundamental para describir las interacciones en moléculas diatómicas como  $O_2^+$ ,  $N_2^+$  y  $Cl_2$ . Para resolver la ecuación radial de Schrödinger con el potencial central mejorado de Pöschl-Teller, se empleó la aproximación de Pekeris para el término centrífugo, lo cual es esencial ya que no existen soluciones exactas cuando el número cuántico rotacional es distinto de cero. La ecuación resultante fue resuelta mediante el método de Nikiforov-Uvarov, lo que permitió obtener la ecuación de la energía de rotación-vibración y la ecuación de la función de onda radial. El análisis de los resultados de la energía de rotación-vibración, mostró el aumento de la energía hasta un cierto máximo y luego el decrecimiento, observándose la existencia de niveles de energía degenerados. Los resultados numéricos de las energías vibracionales son próximas a los datos experimentales obtenidas por el método de Rydberg-Klein-Rees. El comportamiento de las funciones de onda radial, muestran nodos en la medida en que crece el número cuántico vibracional, cuyas densidades de probabilidad correspondientes tienen sus picos para ciertas distancias internucleares, indicando posiciones en las cuales se encuentra a la molécula con mayor probabilidad.

**Primary author(s) :** Mr MALLQUI PÉREZ, Marcio Olwyn (Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga)

**Co-author(s) :** Prof. SOLANO REYNOSO, Walter Mario (Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga)

**Presenter(s) :** Mr MALLQUI PÉREZ, Marcio Olwyn (Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga)

**Session Classification :** Poster Fisica del Estado Solido