



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ciencias Físicas

Escuela Profesional de Física

Simulación de óptica física y geométrica usando el software del GeoGebra

MONOGRAFÍA TÉCNICA

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Física

Modalidad M3 - Por Suficiencia Profesional

AUTOR

José Antonio MANCO CHÁVEZ

Lima, Perú

2018

Resumen

El presente proyecto de monografía tiene como finalidad el impulsar, las técnicas de enseñanza del GeoGebra mediante su utilización en la óptica física y geométrica además de otras disciplinas en las que ya realiza su aplicación. La experiencia al manejar el programa resulta asombrosa, ya que permite visualizar desde el inicio de la construcción de los materiales de física y que en esta oportunidad orientado al campo de la óptica física y geométrica, donde se podrá simular las ondas electromagnéticas (O.E.M.), la descomposición de la luz sobre un prisma, la ley de Snell, lentes planos, lentes cóncavos, lentes convexo, lentes convergentes y lentes divergentes; mediante el uso de simulaciones con GeoGebra, las cuales serán de mucha ayuda en el desarrollo de las clases tanto al maestro como al alumno en la aplicación de este software dinámico reforzando un aprendizaje teórico y visual referente al comportamiento de la luz en medios como el aire, o medios con diferentes índices de refracción, donde se observará que la velocidad de la luz cambia según el medio por donde este atravesando.

Palabras clave: Simulación en física, GeoGebra, física óptica, óptica geométrica.