

## Física I

## Physics I

María Guadalupe Vázquez Santos <sup>a</sup>

---

### Abstract:

The Physics I book offers the opportunity to develop competences to apply scientific processes to many of the situations presented to the third semester students every day. With this material, students will be able to recognize the technical language of Physics and assess the importance it has in their lives and in natural phenomena.

Identify concepts of movement, energy and work, relating them to their scientific elements and understand a little more what happens around them.

The organization of the contents, the methodology, the practical exercises and the proposed learning products seek to awaken the interest of the students

The author took into account the concerns and needs of the students of Bachillerato, its distribution is free, and the sale is forbidden. With the support of the teacher and the effort of the students, there will be a better school performance and the students will be able to contribute to the well-being of their community and Mexico.

### Keywords:

Competence', language, movement, energy, work, kinematics, methodology and learning

---

### Resumen:

El libro de Física I ofrece la oportunidad de desarrollar competencias para aplicar procesos científicos a muchas de las situaciones que se les presentan a diario a los alumnos de tercer semestre. Con este material los alumnos podrán reconocer el lenguaje técnico de la Física y valorar la importancia que tiene en su vida y en los fenómenos naturales.

Identificará conceptos de movimiento, energía y trabajo, relacionándolos con sus elementos científicos y comprender así un poco más lo que sucede a su alrededor.

La organización de los contenidos, la metodología, los ejercicios prácticos y los productos de aprendizaje propuestos buscan despertar el interés de los alumnos

El autor tomo en cuenta las inquietudes y necesidades de los alumnos de Bachillerato, su distribución es gratuita, prohibida la venta. Con el apoyo del maestro y el esfuerzo de los alumnos, se tendrá un mejor aprovechamiento escolar y los alumnos podrán contribuir al bienestar de su comunidad y de México.

### Palabras Clave:

Competencia', lenguaje, movimiento, energía, trabajo, cinemática, metodología y aprendizaje

---

### Introducción

En el ámbito educativo, una competencia se define como "la integración de habilidades, conocimientos y actitudes en un contexto específico" (Acuerdo 442, Secretaría de Educación Pública, 2008).

En el bachillerato general se busca consolidar y diversificar los aprendizajes y desempeños, ampliando y

profundizando el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares.

De manera particular, la asignatura Física I está relacionada con el campo disciplinar de las Ciencias experimentales.

El propósito fundamental de este libro es ser un instrumento autogestivo, es decir que el alumno aprenda de forma independiente a través de actividades que le

---

<sup>a</sup> Autor: María Guadalupe Vázquez Santos. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Escuela Preparatoria Número Dos. Email:

permitan obtener conocimientos y desarrollar habilidades, actitudes y valores del campo de la Física, como el lenguaje técnico, las fuerzas involucradas en el movimiento de

los cuerpos, las teorías relacionadas con las leyes de la dinámica, el trabajo y la energía desarrollada por los cuerpos. Esto contribuye a fortalecer su formación en estudios posteriores, o bien, a afrontar retos del día a día. Su estructura y diseño forman parte de una estrategia didáctica encaminada a que construya por sí mismo sus conocimientos, desarrolle competencias y se apropie de aprendizajes significativos que produzcan en su pensamiento cambios de organización continuos.

El lenguaje de la Física y de la tecnología es universal, ya que las leyes y los hechos que estudian se expresan de manera precisa y clara, teniendo exactamente el mismo significado para cualquier persona y en cualquier lugar del mundo.

El movimiento es uno de los fenómenos naturales más cotidianos y la humanidad ha tenido interés en su estudio desde las antiguas civilizaciones, como los egipcios, babilonios, sumerios, griegos, etcétera.

Los primeros movimientos que asombraron a la humanidad fueron aquellos que hacían los astros: el Sol, la Luna y las estrellas; pues se dieron cuenta que seguían ciertos patrones y le dieron una utilidad a estos descubrimientos relacionándolos con el cultivo y la navegación.

Newton postula en su primera ley, que un cuerpo no cambia por sí solo en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme, a menos que se aplique un conjunto de fuerzas sobre éste. Con esta ley considera que los cuerpos en movimiento están en constante fricción, que los frena progresivamente. Esto resultaba totalmente nuevo respecto a otros paradigmas que entendían que el reposo o movimiento de un cuerpo se debía solamente a una fuerza aplicada pero no a una fricción.

En la Antigüedad, la persona se sorprendía y asombraba de fenómenos y procesos que se daban a su alrededor, aunque no podía explicar o comprender por qué sucedían; apreciaba cómo la fuerza de los vientos podía derribar un árbol durante una tormenta, los efectos de las descargas eléctricas, o simplemente, cómo el Sol era capaz de calentar sus cuerpos y proporcionarles iluminación durante el día.

En aquella remota época, se contaba con dos fuentes principales de energía: el Sol y los alimentos. El astro rey les proveía de luz y calor, y además les permitía orientarse en el mundo circundante. Los alimentos, que eran tomados directamente del medio, y éstos les proporcionaban la energía corporal necesaria para realizar sus tareas cotidianas.

## Referencias

Salazar, P. R. (2015). *Telebachillerato Comunitario. Tercer semestre. Física I*. México: D.R. Secretaría de Educación Pública.

Álvarez, Mario. et al. (2011). *Manual de laboratorio Física General*. Universidad de Sonora. México.

Pérez M., Héctor. (2013). *Física I*. Segunda edición. México: Grupo Editorial Patria.

Cuéllar C., Juan Antonio (2013). *Física I*. México: McGraw Hill.

Gutiérrez A., Carlos (2010). *Física I. Enfoque por competencias*. Segunda edición. México: Mc Graw Hill.

Tippens, E. Paul. (2007). *Física. Conceptos y aplicaciones*. Séptima edición. México: McGraw Hill.

### Referencias electrónicas.

[www.conacyt.mx/index.php/el-conacyt](http://www.conacyt.mx/index.php/el-conacyt), consultada el 15 de mayo de 2014.

Flores, J., Aguilar, D., Pais, P. (2004) "Propedéutico de Física". Universidad Tecnológica de Puebla. en <http://electricidad.utpuebla.edu.mx/Manuales%20de%20asignatura/Curso%20propedeutico/Propedeutico%20FISICA%202008.pdf>, consultada el 13 de mayo de 2014.

[http://web.educastur.princast.es/proyectos/formadultos/unidades/matematicas\\_4/ud1/1\\_4.html](http://web.educastur.princast.es/proyectos/formadultos/unidades/matematicas_4/ud1/1_4.html), consultada el 12 de mayo de 2014.

<http://www.slideshare.net/jaimegasca/experimentos-fisica-i>, consultada el 1 mayo de 2014.

[http://elpais.com/diario/1999/10/02/sociedad/938815207\\_850215.html](http://elpais.com/diario/1999/10/02/sociedad/938815207_850215.html) consultada el 21 de abril de 2014