



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DE VERACRUZ
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DE BACHILLERATO**

**PROGRAMA DE ESTUDIO DE
FÍSICA I**

SEMESTRE	TERCERO
TIEMPO ASIGNADO	80 HORAS
CRÉDITOS	10

CAMPO DISCIPLINAR	CIENCIAS EXPERIMENTALES
COMPONENTE DE FORMACIÓN	BÁSICA
CLAVE	CFBFIS1380

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Presentación	3
Fundamentación	4
Plan de estudios	7
Mapa Curricular DGB SEV	8
Ubicación y descripción de la asignatura	9
Distribución de los bloques	11
Bloque 1 Reconoce el lenguaje técnico de la física	12
Bloque 2 Identifica diferencias entre distintos tipos de movimientos	15
Bloque 3 Comprende el movimiento de los cuerpos a partir de las leyes de Newton	19
Bloque 4 Relaciona el trabajo con la energía	23
Planeación didáctica	26
Consideraciones generales para la evaluación	28
Créditos	33
Directorio	34

PRESENTACIÓN

En el año de 2007 se inician los trabajos para instrumentar a nivel nacional la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), con la que se proyecta la creación del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) a través de un Marco Curricular Común (MCC) basado en el desarrollo de competencias. En Veracruz, a partir del 2009, la Dirección General de Bachillerato (DGB) emprende la implementación de las disposiciones que en materia académica implica la adopción de este modelo educativo y su concreción metodológica en el aula escolar.

En el seno de las Academias Docentes se revisaron los programas de estudio de la DGB/SEP con el propósito de adecuar los objetos de aprendizaje y su organización programática; asimismo, se han formulado alternativas de intervención pedagógica, congruentes con el desarrollo de competencias para satisfacer las necesidades formativas de la población docente y estudiantil de este subsistema.

La conformación de los programas de estudio se ha realizado atendiendo la misión institucional “ofrecer a nuestros alumnos una educación integral de calidad, con atención a su salud física y mental, y al desarrollo de habilidades, destrezas, actitudes y valores pertinentes para el contexto actual, que les asegure un desempeño exitoso en el nivel superior y su inclusión a la sociedad de manera útil y responsable”.

Las competencias docentes desplegadas dentro y fuera del aula enriquecerán la propuesta pedagógica, planteada en los programas de estudio con el firme propósito de desarrollar las competencias genéricas y disciplinares, que para el efecto, se han dispuesto en bloques de aprendizaje. En consecuencia, queda a los profesores la tarea de instrumentar y concretar en el aula lo formulado por la RIEMS.

A T E N T A M E N T E

**LIC. RAFAEL FERRER DESCHAMPS
DIRECTOR GENERAL**

FUNDAMENTACIÓN

La educación media superior en México transita por una reforma integral, cuyos planteamientos prevén proporcionar al estudiante una educación pertinente y relevante, que le permita conocerse, autodeterminarse, establecer relaciones interpersonales armónicas, trabajar en grupos, aportar y participar en el logro de un bien común; así como responder proactivamente a las demandas de la sociedad, a los avances de la ciencia y la tecnología.

Consiguientemente, la RIEMS (Reforma Integral de la Educación Media Superior) promueve el enfoque educativo orientado al desarrollo de competencias, el cual parte del proyecto de hombre, de nación y cultura para establecer planes y programas de estudio, prácticas educativas y administrativas.

Por ello, el *Plan de Desarrollo Veracruzano 2011-2016* promueve una educación para el desarrollo de las capacidades y habilidades intelectuales, afectivas, artísticas y deportivas de los alumnos; para la formación en valores, que aseguren la convivencia armónica, el desarrollo individual y colectivo; en suma, impulsa una educación que provee a los estudiantes de las competencias para actuar en correspondencia a las exigencias de contextos diversos.

En consonancia, la Dirección General de Bachillerato del estado de Veracruz, a partir del 2008, asume la RIEMS, la cual tiene como eje central la determinación de un Marco Curricular Común basado en un enfoque educativo para el desarrollo de competencias, las que se conciben como *“la integración de habilidades, conocimientos y actitudes en un contexto específico”* (acuerdo 442) y se formalizan, según su objetivo, en tres categorías:

- Genéricas** Son las que todos los bachilleres deben estar en capacidad de desempeñar; las que les permiten comprender el mundo e influir en él; les capacitan para continuar aprendiendo de forma autónoma a lo largo de sus vidas, y para desarrollar relaciones armónicas con quienes les rodean, así como participar eficazmente en los ámbitos social, profesional y político. Dada su importancia, dichas competencias se identifican también como competencias clave y constituyen el perfil del egresado del Sistema Nacional de Bachillerato.
- Disciplinares** Son las nociones que expresan conocimientos, habilidades y actitudes que consideran los mínimos necesarios de cada campo disciplinar para que los estudiantes se desarrollen de manera eficaz en diferentes contextos y situaciones a lo largo de la vida.
- Profesionales** Son las que preparan a los jóvenes para desempeñarse en su vida laboral con mayores probabilidades de éxito, al tiempo que dan sustento a las competencias genéricas¹.

¹ DGB/DCA (2009-03). *Programas de estudio*. México: SEP-SEMS.

Las competencias establecidas para la educación media superior y los preceptos pedagógicos del enfoque demandan el diseño de situaciones educativas, la creación de ambientes de aprendizaje, la innovación de procesos de enseñanza y aprendizaje y la instrumentación de estrategias para la evaluación de desempeños.

Por ello, se revisan, actualizan y proponen contenidos, materiales y métodos; se impulsan prácticas educativas que conjuntan tres saberes: saber, saber hacer y saber ser (conocimientos, procedimientos, actitudes y valores), se favorecen las actividades de investigación, el trabajo colaborativo, la resolución de problemas, la elaboración de proyectos educativos interdisciplinarios, entre otros.

Este paradigma educativo impone la transformación del docente, quién diseña y facilita situaciones de aprendizaje, que ofrecen al estudiante desafíos y demandan de éste la movilización e integración de conocimientos, habilidades, actitudes, valores, percepciones, sentimientos y emociones.

En la creación de escenarios de aprendizaje, el profesor considera el contexto socioeducativo de los estudiantes, establece los niveles e indicadores de desempeño. De esta manera, dinamiza los programas de estudio, fomenta el pensamiento crítico y la capacidad de los estudiantes para proponer soluciones y tomar decisiones considerando un esquema de valores para la conservación de su comunidad, región, estado, país y mundo.

Lo anteriormente expuesto, permite señalar algunas características del enfoque educativo:

- a) El estudiante es el sujeto que construye sus aprendizajes, gracias a su capacidad de pensar, actuar y sentir.
- b) El logro de una competencia será el resultado de los procesos de aprendizaje que realice el estudiante, a partir de las situaciones de aprendizaje con las cuales entra en contacto y su propia experiencia.
- c) Las situaciones de aprendizaje serán significativas para el estudiante en la medida que éstas le sean atractivas, cubran alguna necesidad o recuperen parte de su entorno actual.
- d) Toda competencia implica la movilización adecuada y articulada de los saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales en una situación concreta de aprendizaje.
- e) La adquisición de una competencia se demuestra a través del desempeño (evidencias de aprendizaje), los cuales responden a indicadores de desempeño de eficacia, eficiencia, efectividad y pertinencia y calidad establecidos.
- f) El desarrollo de competencias educativas implica reconocer distintos niveles de desempeño.
- g) La función del docente es promover y facilitar el aprendizaje entre los estudiantes, a partir del diseño y selección de secuencias didácticas, reconocimiento del contexto que vive el estudiante, selección de materiales, promoción de un trabajo interdisciplinario y acompañar el proceso de aprendizaje del estudiante.²

² DGB/DCA (2009-03). Programas de estudio. México: SEP-SEMS.

A manera de conclusión, las competencias se refieren a procesos que integran no sólo conocimientos, sino también habilidades y actitudes, orientados a su aplicación en contextos específicos, considerando algunos elementos que caracterizan nuestra sociedad contemporánea, donde se destacan: el proceso de globalización económica, mediatizado por las redes mundiales de información y comunicación, que a su vez acarrearán la internacionalización de sistemas financieros y la especialización de los procesos productivos, así como la significativa conformación de patrones que determinan las formas de vivir, conocer, trabajar e interrelacionarse, es por ello que las Competencias en la Educación Media Superior, se les considera una categoría superior a los contenidos.

Con base en lo anterior y en el marco de la creación del Sistema Nacional de Bachillerato, la Dirección General de Bachillerato de Veracruz adecua sus Programas de Estudio en congruencia con el modelo educativo basado en el desarrollo de competencias.

PLAN DE ESTUDIOS

El Plan de Estudios se concibe como un elemento constituyente del currículum y se define como la descripción secuencial de la trayectoria de formación de los educandos en un tiempo determinado. Contempla los perfiles de ingreso y de egreso, así como los componentes de formación; integra el mapa curricular y los programas de estudio.

La estructura curricular está determinada por los componentes de formación básica, propedéutica y de formación para el trabajo; además por las actividades paraescolares.

El **componente de formación básica** tiene como propósito ofrecer la formación general, la cual constituye el mínimo indispensable que todo bachiller a nivel nacional debe lograr. Integra las disciplinas orientadas a desarrollar las competencias básicas (saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales) que los bachilleres deben “aprehender” y utilizar con el fin de intervenir activamente en su formación y en la transformación positiva de su entorno. Asimismo, favorecen la convivencia, el saber comunicarse, la comprensión y el respeto del medio.

Por su parte, el **componente de formación propedéutica** incluye las asignaturas que permiten al bachiller profundizar en los elementos propios y específicos de la disciplina, con la finalidad de que desarrolle las competencias disciplinares extendidas que posibiliten la identificación y delimitación de sus intereses profesionales.

A través de disciplinas agrupadas en áreas de conocimiento (físico-matemática, químico-biológica, económico-administrativa y humanidades y ciencias sociales) se ofrece al estudiante conocimientos que responden a los requerimientos de instituciones de educación superior.

El **componente de formación para el trabajo** tiene como objetivo favorecer la aplicación de procedimientos, técnicas e instrumentos propios de una actividad laboral relacionada con los intereses profesionales del bachiller. La interacción con el ámbito laboral y social posibilita el desarrollo de capacidades, aptitudes, habilidades y la adopción de actitudes de valoración y responsabilidad.

Las **actividades paraescolares** son prácticas encaminadas al desarrollo integral; por lo que, se encauzan al desarrollo de los aspectos intelectuales, socio-afectivos y físicos; por tanto, son paralelas a la formación académica. Favorecen la expresión artística, el desarrollo de diversos tipos de inteligencia, la actividad física, la convivencia armónica y la responsabilidad social.

Considerando lo anterior, el **Mapa Curricular** está integrado por las disciplinas organizadas en correspondencia con el perfil de egreso, los componentes y el tiempo de duración del plan de estudios.



SEV
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
DEL ESTADO DE VERACRUZ

MAPA CURRICULAR VIGENTE A PARTIR DEL CICLO ESCOLAR 2014-2015 (DGB)

PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE		TERCER SEMESTRE		CUARTO SEMESTRE		QUINTO SEMESTRE		SEXTO SEMESTRE	
ASIGNATURA	H C	ASIGNATURA	H C	ASIGNATURA	H C	ASIGNATURA	H C	ASIGNATURA	H C	ASIGNATURA	H C
Matemáticas I	5 10	Matemáticas II	5 10	Matemáticas III	5 10	Matemáticas IV	5 10	Geografía	3 6	Ecología y Medio Ambiente	3 6
Taller de Lectura y Redacción I	4 8	Taller de Lectura y Redacción II	4 8	Física I	5 10	Física II	5 10	Literatura I	3 6	Literatura II	3 6
Lógica	4 8	Metodología de la investigación	4 8	Ética y Valores	3 6	Etimologías Grecolatinas	3 6	Filosofía I	3 6	Filosofía II	3 6
Introducción a las C. Sociales	3 6	Historia de México I	3 6	Historia de México II	3 6	Estructura Socioeconómica de México	3 6	Historia Universal Contemporánea	3 6	Formación Propedéutica	3 6
Química I	5 10	Química II	5 10	Biología I	4 8	Biología II	4 8	Formación Propedéutica	3 6	Formación Propedéutica	3 6
Lengua Adicional al Español I	3 6	Lengua Adicional al Español II	3 6	Lengua Adicional al Español III	3 6	Lengua Adicional al Español IV	3 6	Formación Propedéutica	3 6	Formación Propedéutica	3 6
Informática I	3 6	Informática II	3 6	Formación para el Trabajo	7 14	Formación para el Trabajo	7 14	Formación Propedéutica	3 6	Formación Propedéutica	3 6
Act. Paraescolar	3 0	Act. Paraescolar	3 0		Act. Paraescolar		3 0	Act. Paraescolar Orientación Vocacional	3 0	Formación para el Trabajo	7 14
	---		---	Act. Paraescolar	3 0		---	Act. Paraescolar Mundo Contemporáneo I	2 0	Act. Paraescolar Mundo Contemporáneo II	2 0
	---		---		---		---		---		---
	---		---		---		---		---		---
H. DGB Veracruz	30		30		33		33		33		30
C. DGB Veracruz	54		54		60		60		62		56

Componente de Formación Básica
 Componente de Formación Propedéutica
 Componente de Formación para el trabajo
 Actividades Paraescolares

ÁREA FÍSICO-MATEMÁTICA			
QUINTO SEMESTRE		SEXTO SEMESTRE	
ASIGNATURA	H C	ASIGNATURA	H C
Matemáticas V Cálculo Diferencial	3 6	Matemáticas VI Cálculo Integral	3 6
Física III	3 6	Física IV	3 6
Fisicoquímica	3 6	Dibujo Técnico	3 6
Probabilidad y Estadística I	3 6	Probabilidad y Estadística II	3 6

ÁREA ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA			
QUINTO SEMESTRE		SEXTO SEMESTRE	
ASIGNATURA	H C	ASIGNATURA	H C
Administración I	3 6	Administración II	3 6
Contabilidad I	3 6	Contabilidad II	3 6
Economía I	3 6	Economía II	3 6
Probabilidad y Estadística	3 6	Matemáticas Financieras	3 6

ÁREA QUÍMICO-BIOLÓGICA			
QUINTO SEMESTRE		SEXTO SEMESTRE	
ASIGNATURA	H C	ASIGNATURA	H C
Botánica	3 6	Zoología	3 6
Química III	3 6	Bioquímica	3 6
Fisiología	3 6	Ciencias de la Salud	3 6
Probabilidad y Estadística	3 6	Temas Selectos de Biología	3 6

ÁREA HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES			
QUINTO SEMESTRE		SEXTO SEMESTRE	
ASIGNATURA	H C	ASIGNATURA	H C
Estética	3 6	Antropología	3 6
Sociología	3 6	Psicología	3 6
Teoría de la Comunicación	3 6	Derecho	3 6
Probabilidad y Estadística	3 6	Teoría de la Educación	3 6

DE CONFORMIDAD CON EL ACUERDO SECRETARIAL 656 QUE ESTABLECE EL CAMPO DISCIPLINAR DE HUMANIDADES DE EMS

Total de horas: 189
Total de créditos: 346

UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura, de Física I, forma parte del componente básico del campo de las ciencias experimentales, se alimenta de las asignaturas del componente básico preliminar a esta, como lo es Matemáticas I, II, III, Química I y II, y sirve de precedente para las asignaturas de Geografía, Física I, III y IV, se imparte en tercer semestre, donde el alumno lograra relacionar los conceptos y leyes de los fenómenos de ocurren en la naturaleza, analizando esquemas gráficos, elaborando mapas conceptuales, resolviendo problemas mediante el trabajo individual y en equipo, realizando prácticas experimentales y autoevaluando su desempeño y sus actitudes todo con el objeto de contribuir a las competencias genéricas que conforman el perfil de egreso del bachillerato, mismas que continuación se mencionan:

COMPETENCIAS GENÉRICAS
1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
3. Elige y practica estilos de vida saludables.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

Física I se alimenta de las asignaturas preliminar esa esta, como lo es Matemáticas I y II como una herramienta fundamental para poder cuantificar y representar con modelos matemáticos los fenómenos físicos; su relación con Química I y II es muy estrecha ya que comparten el estudio de la materia y la energía; a la Biología le proporciona el sustento teórico que le sirve para explicar y comprender los fenómenos físicos que se presentan en los seres vivos; y en asignaturas posteriores como la Geografía proporciona los fundamentos necesarios para estudiar los fenómenos naturales que ocurren en el subsuelo, la corteza terrestre, la hidrosfera y la atmosfera. Así también es precedente para las asignaturas de Física III y IV, fisicoquímica del área propedéutica Fisicomatemáticas.

El presente programa tiene un carácter formativo que relaciona la teoría con la práctica y la actividad científico investigadora, apoyándose en conceptos, teorías y leyes de la física, relacionándolas con su entorno, por esta razón, se propone que el estudiante emplee las herramientas básicas para explicar e interpretar los fenómenos que ocurren en nuestro entorno y que le permitan interactuar de manera propositiva y critica contribuyendo al así a las competencias disciplinares básicas de ciencias experimentales que están orientadas a que los estudiantes conozcan y apliquen los métodos y procedimientos de dichas ciencias para la resolución de problemas cotidianos y para la comprensión racional de su entorno.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS DEL CAMPO DE CIENCIAS EXPERIMENTALES	BLOQUES DE APRENDIZAJE			
	1	2	3	4
1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.				
2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.				
3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	X			X
4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.	X	X	X	
5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.	X	X	X	X
6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.				
7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.	X			X
8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.		X		
9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.				
10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.			X	
11. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.			X	
12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.				
13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos.				
14. Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana				

Esta asignatura está organizada en cuatro bloques de conocimiento, con el objeto de facilitar la formulación y resolución de situaciones o problemas de manera integral en cada uno, y de garantizar el desarrollo gradual y sucesivo de distintos conocimientos, habilidades, valores y actitudes en el estudiante. Los bloques, son los siguientes:.

DISTRIBUCIÓN DE BLOQUES

BLOQUE 1	Reconoce el lenguaje técnico de la física
BLOQUE 2	Identifica diferencias entre distintos tipos de movimientos
BLOQUE 3	Comprende el movimiento de los cuerpos a partir de las leyes de Newton
BLOQUE 4	Relaciona el trabajo con la energía

BLOQUE	NOMBRE DEL BLOQUE	TIEMPO ASIGNADO
1	Reconoce el lenguaje técnico de la física	20 horas
COMPETENCIAS A DESARROLLAR		
<p>DISCIPLINARES BÁSICAS:</p> <p>3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</p> <p>4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.</p> <p>GENÉRICAS:</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema y desarrolla un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>		

SABERES REQUERIDOS		
OBJETOS DE APRENDIZAJE	HABILIDADES (DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE)	ACTITUDES Y VALORES
<ul style="list-style-type: none"> • Física y su impacto en la ciencia y la tecnología <ul style="list-style-type: none"> - Los métodos de investigación y su relevancia en el desarrollo de la ciencia. • Magnitudes físicas y su medición. <ul style="list-style-type: none"> - Magnitudes fundamentales y derivadas. - Sistemas de unidades CGS e Inglés. - El Sistema Internacional de Unidades, ventajas y limitaciones. - Métodos directos e indirectos de medida. - Notación científica y prefijos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expresa de manera verbal y escrita las ideas relacionadas con el avance de la Física. - Comprende los conceptos básicos de la Física y utiliza las herramientas necesarias: Método científico. - Diferencia cada uno de los conceptos que se involucran en el desarrollo histórico de la Física. - Comprende los conocimientos básicos de sistemas de unidades. - Identifica y diferencia los diferentes tipos 	<ul style="list-style-type: none"> - Muestra disposición por involucrarse en actividades relacionadas a la asignatura. - Presenta disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros. - Valora la importancia del intercambio de opiniones respecto a conceptos y explicaciones sobre fenómenos naturales. - Aprecia la importancia de la investigación científica en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

<ul style="list-style-type: none"> - Transformación de unidades de un sistema a otro. - La precisión de los instrumentos en la medición de diferentes magnitudes y tipos de errores. <p>• Vectores.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferencia entre las magnitudes escalares y vectoriales - Características de un vector - Representación gráfica de sistemas de vectores - Descomposición y composición rectangular de vectores por métodos gráficos y analíticos. 	<p>de magnitudes físicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza transformaciones de unidades de un sistema a otro. - Explica la importancia de la precisión de los instrumentos de medición. - Diferencia los tipos de errores en la medición y analiza las formas de reducirlos. - Calcula suma de vectores: Gráfico (Triángulo, Paralelogramo, Polígono) y Analítico. - Ilustra los conceptos con ejemplos aplicados en la vida cotidiana. - Comprende los conocimientos básicos de sistemas de unidades y Análisis de vectores, necesarios para explicar los fenómenos naturales. 	
---	---	--

SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Solicitar un resumen, de los videos: “Método científico y Pasamiento Crítico” y “La Física en tu vida”. - Trabajar por equipos, un mapa cognitivo tipo sol donde se presenten las aportaciones a la Física de un científico. - Analizar una lectura guiada para determinar las características de las magnitudes fundamentales y derivadas; de los sistemas CGS, inglés e Internacional; los prefijos de éste, sus ventajas y limitaciones; la utilidad de la 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar resumen de los videos. - Realizar en equipo un mapa cognitivo tipos sol, para posteriormente exponer sus trabajos sobre las aportaciones de la física. - Realizar de manera individual un resumen de la lectura identificando los temas indicados por el docente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resumen - Exposición - Mapa cognitivo tipo Sol - Resumen 	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de cotejo - Rúbrica - Guía de observación

<p>notación científica; así como la precisión de los instrumentos de medición, los diferentes tipos de error y cómo lograr reducirlos; solicitando que de maneja individual elaboren un resumen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar la resolución de ejercicios de aplicación práctica de sistemas de vectores colineales y concurrentes, de forma gráfica y analítica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolver ejercicios proporcionados por el docente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios resueltos 	<ul style="list-style-type: none"> - Portafolio de Evidencias
---	--	--	--

APOYO DIDÁCTICO

Material audiovisual diverso (videoprogramas, películas, acetatos, cartulinas, carteles, fotografías, diapositivas, revistas científicas o culturales, artículos de periódico, etc.). Cuestionarios y/o preguntas activadoras. Lecturas seleccionadas (antologías, páginas Web, etc.). Revistas científicas y técnicas.

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:

Báez B., Zilli C. y González O.; (2011); *Física 1*, México: DGB-SEV

COMPLEMENTARIA:

Resnick Halliday Krane , (2009); *Física Vol. 1*. México 4a.Ed, CECSA.

Pérez M., H. (2003); *Física 1 para Bachillerato General*. México, 2ª. Ed., Publicaciones Cultural.

Pérez M; H. (2000); *Física General*. México, 2ª. Ed. Publicaciones Cultural.

Serway, Raymond A. (1996); *Física Tomo 1*. México, 4a. Ed., Mc Graw–Hill.

ELECTRONICA:

<http://www.lawebdefisica.com/contenidos/ebook.php>

<http://intercentres.edu.gva.es/iesleonardodavinci/Fisica/Bibliografia.htm>

<http://www.gestiopolis.com/economia/metodos-y-tecnicas-de-investigación.htm>

BLOQUE	NOMBRE DEL BLOQUE	TIEMPO ASIGNADO
2	Identifica diferencias entre distintos tipos de movimientos	20 Hrs
COMPETENCIAS A DESARROLLAR		
<p>DISCIPLINARES BÁSICAS:</p> <p>4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.</p> <p>10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p> <p>GENÉRICAS:</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema y desarrolla un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>		

SABERES REQUERIDOS		
OBJETOS DE APRENDIZAJE	HABILIDADES (DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE)	ACTITUDES Y VALORES
<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento en una dimensión. <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos de distancia, desplazamiento, rapidez, velocidad y aceleración. - Sistemas de referencia absoluto y relativo. - Movimiento rectilíneo uniforme. - Movimiento rectilíneo uniformemente 	<ul style="list-style-type: none"> - Explica conceptos y tipos de movimiento involucrados en el movimiento de los cuerpos. - Representa el movimiento de los cuerpos a través de gráficos y modelos matemáticos. - Explica diversos movimientos de situaciones cotidianas haciendo uso de 	<ul style="list-style-type: none"> - Muestra disposición por involucrarse en actividades relacionadas a la asignatura. - Presenta disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros. - Valora la importancia del intercambio de opiniones respecto a conceptos y explicaciones sobre fenómenos naturales y cotidianos.

<p>acelerado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caída libre y tiro vertical • Movimiento en dos dimensiones. <ul style="list-style-type: none"> - Tiro parabólico horizontal y oblicuo - Movimiento circular uniforme y uniformemente acelerado. 	<p>conceptos de física.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejemplifica los conocimientos de la asignatura con situaciones cotidianas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presenta disposición a escuchar propuestas a soluciones diferentes. - Valora la importancia de los modelos matemáticos en la descripción de los movimientos de los cuerpos.
---	--	--

SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Solicitar una investigación sobre distancia, desplazamiento, rapidez, velocidad y aceleración. - Explicar los temas con ejercicios aplicativos y reforzándolos con ejemplos de la vida cotidiana. - Explicar las formulas relacionadas. - Retroalimentar por medio de ejemplos, la diferencia entre los sistemas de referencia absolutos y relativos. - Exponer problemáticas donde los alumnos identifiquen las características del movimiento rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado, caída libre y tiro vertical. - Plantear ejercicios, para reforzar el conocimiento conceptual y la resolución 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar la investigación solicitada sobre los conceptos de distancia, desplazamiento, rapidez, velocidad y aceleración. - Resolver ejercicios donde se apliquen los conceptos y las formulas dadas en problemas de la vida diaria. - Exponer en equipos un ejemplo de sistema de referencia absoluto y relativo. - Exponer en equipo problemas donde se apliquen el movimiento rectilíneo uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado, caída libre y tiro vertical. - Resolver los ejercicios propuestos por el profesor, respecto al movimiento en una 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte escrito - Ejercicios resueltos - Exposición - Exposición - Ejercicios resueltos 	<ul style="list-style-type: none"> - Portafolio de evidencias - Guía de observación - Rubrica - Portafolio de evidencias

<p>de ejercicios sobre la práctica de cuerpos en movimiento en una dimensión.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exponer problemáticas donde los alumnos identifiquen las características del movimiento en dos dimensiones. - Plantear ejercicios de movimiento de los cuerpos en dos dimensiones. - Proponer una actividad experimental o una demostración, en la cual se identifique al tiro parabólico como un movimiento en dos dimensiones. - Organizar equipos de trabajo, para que representen en maquetas, algún juego mecánico, en el cual incluyan un resumen con las características del movimiento que experimentan. 	<p>dimensión.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exponer en equipo problemas donde se aplique el movimiento en dos dimensiones. - Resolver los ejercicios respecto al movimiento de los cuerpos en dos dimensiones cumpliendo con los requisitos de entrega solicitados. - Realizar la actividad experimental o participar en la experiencia de cátedra propuesta por el profesor respecto al tiro parabólico. - Elaborar un reporte escrito referente a la actividad experimental o a la experiencia de cátedra del tiro parabólico. - Elaborar una representación tridimensional de un juego mecánico, de preferencia con su movimiento respectivo, que incluya un breve resumen en el cual se aprecien las características del movimiento que describen los cuerpos y retroalimentar en equipo sus características y funcionalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición - Ejercicios resueltos - Reporte escrito - Resumen 	<ul style="list-style-type: none"> - Rubrica - Guía de observación - Portafolio de evidencias - Escala de rango - Rubrica
---	---	--	--

APOYO DIDÁCTICO

Material audiovisual diverso (videoprogramas, películas, acetatos, cartulinas, carteles, fotografías, diapositivas, revistas científicas o culturales, artículos de periódico, etc.)

- Instructivos para el desarrollo de productos y ejercicios estructurados para organizar información (

- Revistas científicas y técnicas.

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:

Báez B., Zilli C. y González O.; (2011); *Física 1*, México: DGB-SEV

COMPLEMENTARIA:

Resnick Halliday Krane , (2009); *Física Vol. 1*. México 4a.Ed, CECSA.

Pérez M., H. (2003); *Física 1 para Bachillerato General*. México, 2ª. Ed., Publicaciones Cultural.

Pérez M; H. (2000); *Física General*. México, 2ª. Ed. Publicaciones Cultural.

Serway, Raymond A. (1996); *Física Tomo 1*. México, 4a. Ed., Mc Graw–Hill.

ELECTRONICA:

<http://www.lawebdefisica.com/contenidos/ebook.php>

<http://intercentres.edu.gva.es/iesleonardodavinci/Fisica/Bibliografia.htm>

<http://www.gestiopolis.com/economia/metodos-y-tecnicas-de-investigación.htm>

BLOQUE	NOMBRE DEL BLOQUE	TIEMPO ASIGNADO
3	Comprende el movimiento de los cuerpos a partir de las leyes de Newton	20 horas
COMPETENCIAS A DESARROLLAR		
<p>DISCIPLINARES BÁSICAS:</p> <p>4. Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>10. Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.</p> <p>11. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.</p> <p>GENÉRICAS:</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus propios puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema y desarrolla un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>		

SABERES REQUERIDOS		
OBJETOS DE APRENDIZAJE	HABILIDADES (DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE)	ACTITUDES Y VALORES
<ul style="list-style-type: none"> • El estudio de la mecánica y sus antecedentes históricos. • Leyes de Newton. <ul style="list-style-type: none"> - Concepto de fuerza, tipos de ella y peso de los cuerpos. - Fuerzas de fricción estática y dinámica. - Las tres leyes del movimiento. • Ley de la gravitación universal 	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza los procesos históricos del movimiento mecánico propuesto por: Aristóteles, Galileo Galilei, Isaac Newton y hace una comparación entre ellos. - Comprende la división de la mecánica para describir el movimiento de los cuerpos. - Comprende y diferencia los conceptos de la Física que están involucrados en el estudio de las causas que originan el movimiento de los cuerpos (Masa, Peso, Inercia, Fricción, Fuerza) 	<ul style="list-style-type: none"> - Muestra interés por la aplicación de las leyes de Newton en su entorno. - Valora la importancia del uso del cinturón de seguridad al viajar en un automóvil y su funcionamiento. - Muestra disposición por involucrarse en actividades relacionadas a la asignatura. - Presenta disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros. - Valora la importancia del intercambio de opiniones respecto a conceptos y

<ul style="list-style-type: none"> • Leyes de Kepler 	<ul style="list-style-type: none"> - Diferencia una fuerza de fricción estática de una fuerza de fricción cinética. - Expresa de manera verbal y escrita la Primera Ley de Newton. - Aplica la condición de equilibrio para explicar la Primera Ley de Newton. - Expresa de manera verbal y escrita la segunda y tercera ley de Newton. - Utiliza modelos matemáticos para resolver problemas relacionados con la Segunda y Tercera Ley de Newton. - Explica y emplea los conceptos de fuerza, masa peso y volumen de los cuerpos. - Analiza la Ley del Cuadrado Inverso. - Describe la energía potencial gravitacional. - Utiliza modelos matemáticos para resolver problemas relacionados con la Segunda y Tercera Ley de Newton. - Aplica la Ley de la Gravitación Universal para resolver problemas que involucren la atracción de partículas en el universo. - Explica cómo se logra poner en órbita un satélite artificial alrededor de la Tierra. 	<p>explicaciones sobre fenómenos naturales y cotidianos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presenta disposición a escuchar propuestas de solución diferentes a la suya.
--	---	---

SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar una indagación bibliográfica sobre los temas de: fuerza y sus tipos, es decir, de contacto y a distancia; fuerzas de fricción estática y dinámica, coeficiente de fricción estático y dinámico; 1ª, 2ª, 3ª Leyes de Newton y ley de la gravitación universal. - Elaborar un cuadro sinóptico que contenga 	<ul style="list-style-type: none"> - Asociar los ejemplos o experiencias recuperadas con los conceptos investigados de fuerza, tipos de ella, fuerzas de fricción, 1ª., 2ª., 3ª, leyes de Newton y ley de la gravitación universal, mediante una consulta bibliográfica e integrando un resumen con dichos ejemplos. - Contribuir en la elaboración del cuadro 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación bibliográfica - Cuadro Sinóptico 	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de cotejo

<p>las conclusiones más importantes de la consulta bibliográfica realizada por los alumnos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plantear ejercicios, referentes a las fuerzas de fricción. - Revisar la participación de equipos de los ejemplos de la vida cotidiana, en los cuales se manifiesten cada una de las tres leyes de Newton, así como la importancia de la ley de la gravitación universal. - Solicitar, en por equipos, una investigación bibliográfica en libros, enciclopedias, revistas de ciencia y tecnología, y de ser posible, vía Internet de los siguientes temas: Interpretación de Aristóteles con respecto al movimiento de los cuerpos, y compararla con la de Galileo Galilei; Importancia del uso del cinturón de seguridad al viajar en un automóvil y cómo funciona; Movimiento de los planetas del Sistema Solar y su relación con la ley de la gravitación universal; cómo se logra poner en órbita un satélite artificial alrededor de la Tierra; qué fenómenos observan y qué sensaciones experimentan los astronautas al encontrarse en el espacio con gravedad cero; Características del paracaidismo, así como del principio de construcción de los paracaídas; Diferentes aplicaciones de los satélites artificiales. 	<p>sinóptico referente a la consulta bibliográfica realizada, aportando elementos conceptuales y retroalimentar sus características.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolver los ejercicios propuestos, referentes a las fuerzas de fricción. - Exponer los ejemplos cotidianos con base en los principios manifiestos de cada una de las tres leyes de Newton, así como la ley de gravitación universal. - Desarrollar una reseña descriptiva sobre los temas propuestos donde se muestre la organización de la información y su relevancia en situaciones relacionadas con la vida cotidiana o hechos conocidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios - Resuelto - Exposición - Reseña descriptiva 	<ul style="list-style-type: none"> - Portafolio de evidencias - Rubrica - Portafolio de evidencias
--	---	--	---

<ul style="list-style-type: none"> - Organizar la presentación de los equipos ante el grupo, de tal manera que expongan de manera breve, lo más relevante de la investigación realizada. - Proponer actividades experimentales, en las cuales se puedan aplicar o demostrar la 2ª y 3ª Leyes de Newton y las fuerzas de fricción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar la exposición, para solicitar un resumen con ilustraciones y esquemas, que presenten, lo más sobresaliente con respecto a la exposición tema asignado. - Realizar la actividad experimental propuesta, describiendo las características de las leyes y su utilidad en múltiples fenómenos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición - Actividad experimental 	<ul style="list-style-type: none"> - Rubrica - Guía de observación
---	--	--	--

APOYO DIDÁCTICO

Material audiovisual diverso (videoprogramas, películas, acetatos, cartulinas, carteles, fotografías, diapositivas, revistas científicas o culturales, artículos de periódico, etc). Computadora, proyector. Revistas científicas y técnicas.

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:

Báez B., Zilli C. y González O.; (2011); *Física 1*, México: DGB-SEV

COMPLEMENTARIA:

Resnick Halliday Krane , (2009); *Física Vol. 1*. México 4a.Ed, CECSA.

Pérez M., H. (2003); *Física 1 para Bachillerato General*. México, 2ª. Ed., Publicaciones Cultural.

Pérez M; H. (2000); *Física General*. México, 2ª. Ed. Publicaciones Cultural.

Serway, Raymond A. (1996); *Física Tomo 1*. México, 4a. Ed., Mc Graw-Hill.

ELECTRONICA:

<http://www.lawebdefisica.com/contenidos/ebook.php>

<http://intercentres.edu.gva.es/iesleonardodavinci/Fisica/Bibliografia.htm>

<http://www.gestiopolis.com/economia/metodos-y-tecnicas-de-investigación.htm>

BLOQUE	NOMBRE DEL BLOQUE	TIEMPO ASIGNADO
4	Relaciona el trabajo con la energía	20 horas
COMPETENCIAS A DESARROLLAR		
<p>DISCIPLINARES BÁSICAS:</p> <p>3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.</p> <p>5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.</p> <p>GENÉRICAS:</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p> <p>6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.</p> <p>7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimientos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema y desarrolla un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p>		

SABERES REQUERIDOS		
OBJETOS DE APRENDIZAJE	HABILIDADES (DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE)	ACTITUDES Y VALORES
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo mecánico. <ul style="list-style-type: none"> - Potencia mecánica. - Energía mecánica (potencial y cinética) - Ley de la conservación de la energía mecánica. (con y sin fricción) 	<ul style="list-style-type: none"> - Distingue entre el concepto cotidiano de trabajo y el concepto de trabajo en Física. - Reconoce el trabajo realizado por o sobre un cuerpo, como un cambio en la posición o la deformación del mismo. - Identifica las condiciones para que se realice un trabajo. - Analiza las expresiones matemáticas y gráficas que representan la energía cinética y potencial que posee un cuerpo, en un lugar y momento determinado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Muestra interés por incrementar su aprendizaje más allá de lo visto en clase. - Participa activamente en grupos de trabajo. - Valora la importancia de las actividades experimentales en la adquisición de un conocimiento. - Presenta disposición al trabajo colaborativo con sus compañeros. - Valora la importancia del intercambio de opiniones respecto a conceptos y

	<ul style="list-style-type: none"> - Diferencia entre la energía cinética y la energía potencial que posee un cuerpo. - Relaciona los cambios en la energía cinética y potencial de un cuerpo, con el trabajo que realiza. - Relaciona los conceptos de trabajo, energía y potencia para aplicarlos en problemas de la vida cotidiana. - Comprende la Ley de la Conservación de la Energía Mecánica. - Analiza las fuerzas que posibilitan o impiden que la energía mecánica se conserve (fuerzas conservativas y fuerzas disipativas). - Emplea la Ley de la Conservación de la Energía Mecánica en la explicación de fenómenos de la vida cotidiana. 	<p>explicaciones sobre fenómenos naturales y cotidianos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presenta disposición a escuchar propuestas de solución diferentes a la suya.
--	--	---

SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Proponer ejercicios referentes al trabajo, energía potencial y cinética. - Presentar situaciones en contexto, donde identifiquen problemas prácticos de la ley de la conservación de la energía. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolver ejercicios de aplicación en la vida cotidiana, referentes al trabajo, potencia y energía. - Resolver los ejercicios propuestos, referentes a la ley de la conservación de la energía. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios resueltos - Ejercicios resueltos 	<ul style="list-style-type: none"> - Portafolio de evidencias - Portafolio de evidencias

APOYO DIDÁCTICO

- Problemario
- Lecturas seleccionadas (antologías, páginas Web, etc.).

FUENTES DE CONSULTA**BÁSICA:**

Báez B., Zilli C. y González O.; (2011); *Física 1*, México: DGB-SEV

COMPLEMENTARIA:

Resnick Halliday Krane , (2009); *Física Vol. 1*. México 4a.Ed, CECSA.

Pérez M., H. (2003); *Física 1 para Bachillerato General*. México, 2ª. Ed., Publicaciones Cultural.

Pérez M; H. (2000); *Física General*. México, 2ª. Ed. Publicaciones Cultural.

Serway, Raymond A. (1996); *Física Tomo 1*. México, 4a. Ed., Mc Graw–Hill.

ELECTRONICA:

<http://www.lawebdefisica.com/contenidos/ebook.php>

<http://intercentres.edu.gva.es/iesleonardodavinci/Fisica/Bibliografia.htm>

<http://www.gestiopolis.com/economia/metodos-y-tecnicas-de-investigación.htm>

PLANEACIÓN DIDÁCTICA

El proceso de planeación en el marco del modelo orientado al desarrollo de competencias conlleva el diseño de situaciones de aprendizaje que sitúen a los estudiantes en escenarios reales que impliquen la creación de un conflicto cognitivo a resolver, considerando sus características en el desarrollo de actividades para lograr el desempeño esperado.

Por tanto, la tarea de programar comprende tres momentos: **antes**, **durante** y **después**. El **antes** entraña conocer al grupo, las características de los estudiantes, de la institución, el modelo educativo, el plan de estudios, el programa y los documentos normativos. Con base en ello, se atiende la diversidad y especificidad, lo cual permite la distribución de sesiones y tiempos, así como el diseño de estrategias, el uso de técnicas y recursos. Mientras que el **durante** comporta observar, analizar, interpretar el hecho educativo y los factores que inciden en él, con el propósito de hacer las modificaciones a lo planeado. Por su parte, el **después** comprende revisar, valorar el proceso con la finalidad de mejorarlo.

La RIEMS promueve la planeación flexible, situacional y aplicable mediante el diseño de estrategias didácticas: realización de proyectos, aprendizaje basado en problemas (ABP), estudio de caso, secuencias didácticas, aprendizaje “in situ”, aprender utilizando las TIC, simulación, investigar con tutoría, aprendizaje cooperativo, aprendizaje con mapas. La selección, el diseño y la puesta en marcha de una estrategia depende de la información recopilada en la fase previa (el **antes**), pues esto asegurará el éxito.

Las estrategias por naturaleza tienen un carácter intencional o propositivo; por ende, implican un plan de acción integrado por una serie de actividades, organizadas de tal manera que respondan a las metas de aprendizaje y a las necesidades e intereses de los estudiantes.

Considerando lo anterior, la programación basada en secuencias didácticas (SD) resulta una alternativa que se adapta a las circunstancias socioculturales y ambientales, a las particularidades del aula y del grupo. Su diseño contempla el encadenamiento de actividades para concretar los saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales; considera la aplicación de la metodología, el empleo de técnicas e instrumentos que aseguren el desarrollo de la competencia, la evaluación del proceso y los resultados.

La SD está integrada por tres fases:

Fase	Descripción
Apertura	Se plantean actividades para activar y evaluar conocimientos previos. Se precisan los propósitos y las metas. Se presenta el trabajo a realizar, la forma de realizarlo y los tiempos disponibles. Se establecen las normas y otras disposiciones. Debe contener actividades, técnicas, recursos y productos que favorezcan la motivación, el interés y la comprensión de lo que se estudiará, realizará y lo que se logrará.
Desarrollo	Se instrumentan actividades de enseñanza, de aprendizaje y de evaluación para encadenar los conocimientos previos con la nueva información relacionada con el objeto de aprendizaje. Las actividades, las técnicas, los recursos, los instrumentos, la metodología deben promover la interacción de los estudiantes con el objeto de aprendizaje; esto es, permitir la manipulación de los materiales, la experimentación, la construcción del aprendizaje, la indagación, observación y el desarrollo de la autonomía.
Cierre	Se presentan actividades para sintetizar, recapitular, ajustar y regular, así como para plantear nuevas situaciones de aprendizaje que permitan a los estudiantes relacionar y proyectar lo aprendido.

CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA EVALUACIÓN

La RIEMS orienta prácticas escolares de enseñanza y de aprendizaje respaldadas por el enfoque educativo de competencias. Las actuales disposiciones requieren del acompañamiento de procedimientos alternativos de evaluación, cuyos métodos, técnicas e instrumentos permitan determinar el nivel de logro de la competencia.

Bajo el enfoque de competencias, la evaluación se transforma en un proceso sistemático que acompaña la mediación docente; por tanto, posibilita la revisión constante de lo planeado y el mejoramiento continuo de los factores curriculares, didácticos, administrativos, ambientales, intelectuales y personales que inciden en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

En virtud de lo anterior, el proceso de evaluación emana del currículum, es congruente con el modelo educativo y se vincula estrechamente con la planificación didáctica; por lo que, hace viable la puesta en práctica de estrategias, técnicas e instrumentos que posibiliten, en un primer momento, el acopio de evidencias acerca de la forma en que los estudiantes construyen sus aprendizajes, sobre el modo en que los procesan y aplican en contextos personales, educativos y sociales y, en un segundo momento, facilitan reflexionar, analizar e interpretar el quehacer docente con el fin de hacer las adecuaciones pertinentes.

Consiguientemente y en el marco de la RIEMS, la evaluación tiene un carácter procesual, contextual, estratégico, regulador y optimizador del proceso formativo, lo cual implica diseñar situaciones de aprendizaje apegadas a las necesidades formativas de los estudiantes y estimar sus desempeños en correspondencia con la competencia a desarrollar; por lo tanto, se requiere de estrategias evaluativas que provean de las evidencias suficientes para determinar si el alumno interrelaciona sus conocimientos previos con nuevos aprendizajes, si moviliza sus saberes para actuar satisfactoriamente en contextos diversos.

Con el propósito de orientar las prácticas de evaluación se ofrece la siguiente referencia teórica, cuyo análisis y aplicación permitirá que la evaluación cumpla con la función de regular y mejorar la actuación del docente y del alumno.

	Tipo de evaluación		
	Diagnóstica o inicial	Formativa o procesual	Sumativa o final
Finalidad	Precisar las condiciones y posibilidades de aprendizaje o para la ejecución de tareas. Detectar ideas y necesidades.	Indagar si los procesos son adecuados o si es preciso hacer adecuaciones. Reorientar el proceso.	Asignar calificación para determinar promoción o certificación. Determinar resultados y comprobar necesidades.
Propósito	Tomar decisiones pertinentes para hacer eficaz el hecho educativo.	Tomar decisiones sobre acciones alternativas para re-direccionar el proceso de enseñanza y aprendizaje.	Tomar decisiones para asignar una calificación representativa del grado de aprendizaje alcanzado por el alumno y de la eficiencia de lo programado y modificado.
Naturaleza	Investigadora	Orientadora	Valorativa
Función	Determinar la situación real del alumnado comparándola con la realidad pretendida.	Realimentar el aprendizaje con información desprendida de los instrumentos. Orientar el aprendizaje mediante procedimientos eficaces. Informar a cada estudiante acerca de su nivel de logro.	Explorar el aprendizaje de los contenidos, el nivel de desempeño para representarlos de acuerdo con la normatividad.
Momento	Al inicio del hecho educativo: curso, bloque, tema, plan de estudio.	Durante el hecho educativo, en cualquiera de los puntos críticos del proceso, en la aplicación distintos procedimientos de enseñanza.	Al finalizar la situación educativa, tema, bloque, curso.
Índole de la información	Conocimientos y contexto (cognitiva, afectiva y psicomotriz).	Conocimientos, programa, método, progreso y dificultades (cognitiva, procedimental y afectiva).	Contenidos y progreso global (cognitiva, procedimental y afectiva).
Instrumentos	Pruebas objetivas, cuestionarios, entrevistas,	Instrumentos informales, exámenes	Observaciones, pruebas objetivas que

	encuestas de contexto, preguntas para explorar y reconocer la situación real de los estudiantes en relación con el hecho educativo.	prácticos, observaciones y registros del desempeño, autoevaluaciones, interrogatorio, etcétera.	incluyan muestras proporcionales de todos los propósitos incorporados a la situación educativa que va a calificarse.
Manejo de resultados	<p>La información derivada es valiosa para quien administra y planea el curso, por lo que no es indispensable hacerla llegar al estudiante.</p> <p>Los resultados sirven para adecuar los procesos; por ello, se registran en diarios o bitácoras para contar con el parámetro de inicio.</p>	<p>La información es útil para el maestro y para el alumno. Debe informarse la calificación, pero, sobre todo, el porqué de sus aciertos (motivación y afirmación) y sus errores (corrección y repaso).</p> <p>Los resultados son propicios para constatar rendimiento y seleccionar alternativas de acción inmediata.</p> <p>Se presentan en informes de desempeño o aprendizajes logrados.</p>	<p>La información es importante para los alumnos, docentes y para las actividades administrativas.</p> <p>No requiere descripción detallada del porqué de tales calificaciones.</p> <p>No hay corrección inmediata.</p> <p>Se registran en formatos institucionales.</p>

Tipología de la evaluación según su temporalidad, a partir de la propuesta de A. Casanova, *Manual de evaluación educativa*, 1997.

Tipo de evaluación	Descripción
Autoevaluación	<p>Realizada por el estudiante en función de su propio aprendizaje. Fomenta la responsabilidad, el análisis y la crítica; por ende, genera la autorregulación.</p> <p>Se requiere introducir su práctica en forma gradual proporcionando a los alumnos pautas para efectuarla. Habrá de considerarse la complejidad de la evidencia y las implicaciones de la valoración; por ello, debe instrumentarse desde la programación didáctica.</p> <p>Al inicio de un bloque o de un tema los estudiantes deben disponer de la información detallada de cada aspecto a evaluar, así podrán auto-observarse y examinar su trabajo para obtener datos que les permitan llegar a conclusiones y a la emisión de juicios.</p>
Coevaluación	<p>Realizada por los pares, ya que consiste en evaluar en forma mutua o conjunta la actividad, el trabajo, el desempeño y las actitudes del compañero.</p> <p>Favorece la realimentación; complementa a la autoevaluación y a la heteroevaluación; desarrolla la emisión de juicios, las posturas reflexivas y constructivas que provoca valorar las actuaciones de los compañeros.</p> <p>Habrá de aplicarse después de que un equipo realizó un trabajo, pues permite apreciar el grado de participación de los integrantes; estimar el interés mostrado, la responsabilidad asumida para el logro de los objetivos; además, posibilita valorar el contenido del trabajo, los propósitos alcanzados, la eficacia de los recursos.</p> <p>Iniciar su práctica orientando la apreciación de lo positivo para evitar que la coevaluación se convierta en una actividad descalificadora. Después, diseñar instrumentos que permitan la valoración objetiva de las insuficiencias, cuya identificación genere la indagación de las causas y la aplicación de estrategias para superarlas.</p>
Heteroevaluación	<p>Generalmente realizada por el docente para valorar los saberes (contenidos, desempeños, actitudes) de los estudiantes. Pueden efectuarla otros agentes como tutores o evaluadores externos con fines diagnósticos.</p> <p>Permite advertir el progreso del estudiante, la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje y, así, instrumentar las modificaciones para el logro de aprendizajes significativos.</p> <p>Sus resultados son producto de observaciones directas e indirectas, de la aplicación de instrumentos adecuados; por lo que, posibilita la emisión de juicios y la toma de decisiones.</p>

Tipología de la evaluación según el agente evaluador.

Metodología de la evaluación de competencias	
1. Identificar la competencia a evaluar.	Consiste en revisar el programa y atender las competencias determinadas en cada bloque.
2. Determinar el proceso de evaluación.	Se trata de decidir el o los momentos de evaluación, así como el o los agentes evaluadores y los instrumentos a utilizar.
3. Establecer los criterios.	Consiste en concretar las pautas o parámetros que permitan valorar aspectos esenciales de la competencia de acuerdo con los requerimientos del contexto disciplinar, social y laboral. Se determinan abarcando el saber conocer, saber hacer y saber ser. Habrán de consensuarse con colegas y estudiantes.
4. Especificar las evidencias	<p>Estipular el tipo o tipos de evidencia que se considerarán como prueba de que se está desarrollando la competencia. Habrán de determinarse en función del aspecto esencial de la competencia y de los saberes (conocer, ser y hacer). De esta manera, se estimará si son de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento. Propias para mostrar contenidos conceptuales, declarativos y factuales (pruebas objetivas). • Producto. Adecuadas para manifestar el aprendizaje a través de un objeto, documento (reporte, ensayo, oficio, cartel, maqueta, invento...). • Desempeño. Idóneas para desplegar la actuación de los estudiantes en las actividades que requieren mostrar habilidades, actitudes y conocimientos (debate, exposición, simulaciones, participaciones...). • Actitud. Muestran comportamientos adoptados durante el proceso (disposición para escuchar, colaborar, participar, responsabilidad y compromiso en tareas, tolerancia, capacidad de ayuda....).
5. Puntualizar indicadores	Cada criterio establecido debe tener indicadores (marcas, notas o índices que muestren el nivel de dominio de acuerdo con el criterio).
6. Fijar ponderación y puntaje	Asignar un valor cuantitativo (0 a 100%) a los criterios e indicadores de acuerdo con el grado en el que contribuye a valorar la competencia.
7. Organización, análisis e interpretación de la información	Permite elaborar el juicio de valor sobre el nivel de logro de la competencia. Asimismo, posibilita determinar procesos de mejora.
8. Realimentación.	Considerar junto con el estudiante las acciones de mejora (modificaciones a las estrategias, técnicas, actividades, tiempos, espacios, recursos, formas de trabajo...).

CRÉDITOS

En la adecuación de este programa de estudio participaron:

**Personal Docente y Técnico-Pedagógico de la Dirección General de Bachillerato
del Estado de Veracruz**

DIRECTORIO

**JAVIER DUARTE DE OCHOA
GOBERNADOR DEL ESTADO DE VERACRUZ**

**ADOLFO MOTA HERNÁNDEZ
SECRETARIO DE EDUCACIÓN**

**DENISSE USCANGA MÉNDEZ
SUBSECRETARIA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**

**RAFAEL FERRER DESCHAMPS
DIRECTOR GENERAL DE BACHILLERATO**