



SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

DIRECCIÓN GENERAL DEL BACHILLERATO

DIRECCIÓN DE COORDINACIÓN ACADÉMICA

FÍSICA I

SERIE

PROGRAMAS DE ESTUDIO

SEMESTRE	TERCERO	CAMPO DISCIPLINAR	CIENCIAS EXPERIMENTALES
TIEMPO ASIGNADO	80 HORAS	COMPONENTE DE FORMACIÓN	BÁSICO
CRÉDITOS	10		

En este programa encontrará las competencias genéricas y competencias disciplinares básicas relativas a la asignatura de FÍSICA I integradas en bloques para el logro del aprendizaje.

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Fundamentación	4
Ubicación de la materia y relación con las asignaturas del plan de estudios	7
Distribución de bloques	8
Competencias Genéricas en el Bachillerato General	9
Competencias Disciplinarias Básicas del Campo de Ciencias Experimentales	10
Bloque I	12
Bloque II	22
Bloque III	30
Bloque IV	36
Anexos	44
Información de apoyo para el cuerpo docente	51
Créditos	52
Directorio	53

FUNDAMENTACIÓN

A partir del Ciclo Escolar 2009-2010 la Dirección General del Bachillerato incorporó en su plan de estudios los principios básicos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior cuyo propósito es fortalecer y consolidar la identidad de este nivel educativo, en todas sus modalidades y subsistemas; proporcionar una educación pertinente y relevante al estudiante que le permita establecer una relación entre la escuela y su entorno; y facilitar el tránsito académico de los estudiantes entre los subsistemas y las escuelas.

Para el logro de las finalidades anteriores, uno de los ejes principales de la Reforma Integral es la definición de un Marco Curricular Común, que compartirán todas las instituciones de bachillerato, basado en desempeños terminales, el enfoque educativo basado en el desarrollo de competencias, la flexibilidad y los componentes comunes del currículum.

A propósito de éste destacaremos que el enfoque educativo permite:

- Establecer en una unidad común los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que el egresado de bachillerato debe poseer.

Dentro de las competencias a desarrollar, encontramos las genéricas; que son aquellas que se desarrollarán de manera transversal en todas las asignaturas del mapa curricular y permiten al estudiante comprender su mundo e influir en él, le brindan autonomía en el proceso de aprendizaje y favorecen el desarrollo de relaciones armónicas con quienes les rodean. Por otra parte las competencias disciplinares básicas refieren los mínimos necesarios de cada campo disciplinar para que los estudiantes se desarrollen en diferentes contextos y situaciones a lo largo de la vida. Asimismo, las competencias disciplinares extendidas implican los niveles de complejidad deseables para quienes opten por una determinada trayectoria académica, teniendo así una función propedéutica en la medida que prepararán a los estudiantes de la enseñanza media superior para su ingreso y permanencia en la educación superior.¹

Por último, las competencias profesionales preparan al estudiante para desempeñarse en su vida con mayores posibilidades de éxito.

¹ Acuerdo Secretarial Núm. 486 por el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del Bachillerato General, DOF, abril 2009.

Dentro de este enfoque educativo existen varias definiciones de lo que es una competencia, a continuación se presentan las definiciones que fueron retomadas por la Dirección General del Bachillerato para la actualización de los programas de estudio:

Una competencia es la “capacidad de movilizar recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones” con buen juicio, a su debido tiempo, para definir y solucionar verdaderos problemas.²

Tal como comenta Anahí Mastache³ las competencias van más allá de las habilidades básicas o saber hacer ya que implican saber actuar y reaccionar; es decir que los estudiantes sepan saber qué hacer y cuándo. De tal forma que la Educación Media Superior debe dejar de lado la memorización sin sentido de temas desarticulados y la adquisición de habilidades relativamente mecánicas, sino más bien promover el desarrollo de competencias susceptibles de ser empleadas en el contexto en el que se encuentren los estudiantes, que se manifiesten en la capacidad de resolución de problemas, procurando que en el aula exista una vinculación entre ésta y la vida cotidiana incorporando los aspectos socioculturales y disciplinarios que les permitan a los egresados desarrollar competencias educativas.

El plan de estudio de la Dirección General del Bachillerato tiene como objetivos:

- Proveer al educando de una cultura general que le permita interactuar con su entorno de manera activa, propositiva y crítica (componente de formación básica);
- Prepararlo para su ingreso y permanencia en la educación superior, a partir de sus inquietudes y aspiraciones profesionales (componente de formación propedéutica);
- Y finalmente promover su contacto con algún campo productivo real que le permita, si ese es su interés y necesidad, incorporarse al ámbito laboral (componente de formación para el trabajo).

Asimismo, a partir del ciclo escolar 2010-2011 se ha adoptado el enfoque intercultural en el diseño y contenidos del plan y programas de estudios del Bachillerato General, con el fin de enriquecer la propuesta curricular y proporcionar los elementos para el desarrollo de competencias interculturales, con base en el conocimiento, respeto y valoración de las diversas manifestaciones culturales que conviven en nuestra sociedad, así como los derechos fundamentales que tienen todas las personas con independencia de su adscripción

² Philippe Perrenoud, “Construir competencias desde la escuela” Ediciones Dolmen, Santiago de Chile.

³ Mastache, Anahí et. al. Formar personas competentes. Desarrollo de competencias tecnológicas y psicosociales. Ed. Novedades Educativas. Buenos Aires / México. 2007.

étnica, género, preferencia sexual o cualquier otra diferencia.

Por lo tanto, en algunas de las actividades de enseñanza y aprendizaje del presente programa, se promueve la construcción de prácticas ciudadanas que tienen como base los valores cívicos del respeto, la tolerancia, la apertura, el diálogo, así como la participación activa y constructiva en su comunidad y Nación; las cuales pretenden, entre otras, atender problemáticas específicas relacionadas con la tolerancia y el respeto a la diversidad que en la actualidad forman parte de las prácticas cotidianas de los jóvenes mexicanos.

Como parte de la formación básica anteriormente mencionada, a continuación se presenta el programa de estudios de la asignatura de: Física I

La asignatura de Física I pertenece al campo disciplinar de las ciencias experimentales del componente básico del marco curricular, según el acuerdo 442 de la Secretaría de Educación Pública. Las competencias disciplinares básicas del campo de ciencias experimentales están dirigidas a consolidar los métodos y procedimientos de estas ciencias para la resolución de problemas cotidianos y para la comprensión racional de su entorno. Los estudiantes que hayan desarrollado estas competencias podrán desarrollar estructuras de pensamientos así como de procesos aplicables a los diversos contextos a lo largo de su vida, sin que por ello dejen de sujetarse al rigor metodológico que imponen las disciplinas que las conforman. Su desarrollo favorece acciones responsables y fundadas por parte de los alumnos hacia su medio ambiente y naturalmente hacia sí mismos.

Las competencias del componente para el trabajo están orientadas a proporcionar a los jóvenes estudiantes formación fundamental para incorporarse al mercado de trabajo. Estas competencias se refieren a un campo del quehacer laboral, lo que a su vez definen la capacidad productiva de un individuo en cuanto a conocimientos, habilidades y actitudes requeridas en un determinado contexto de trabajo.

Desde el punto de vista curricular, cada materia de un plan de estudios mantiene una relación vertical y horizontal con el resto, el enfoque por competencias reitera la importancia de establecer este tipo de relaciones al promover el trabajo interdisciplinario, en similitud a la forma como se presentan los hechos reales en la vida cotidiana. La asignatura de Física I, permite el trabajo interdisciplinario, en relación directa con el enfoque por competencias lo cual reitera la importancia de establecer este tipo de relaciones, al proponer el trabajo interdisciplinario en similitud a la forma de cómo se presentan los hechos reales en la comunidad o su entorno inmediato.

UBICACIÓN DE LA MATERIA Y RELACIÓN CON LAS ASIGNATURAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Primer semestre	Segundo semestre	Tercer semestre	Cuarto semestre	Quinto semestre	Sexto semestre
Matemáticas I	Matemáticas II	Matemáticas III	Matemáticas IV	Geografía	Ecología y Medio Ambiente
Química I	Química II	FÍSICA I Biología II	Física II Biología II	Temas Selectos de Química I Temas Selectos de Física I Temas Selectos de Biología I Matemáticas Financieras I	Temas Selectos de Química II Temas Selectos de Física II Temas Selectos de Biología II Matemáticas Financieras II
		LABORATORISTA CLÍNICO, LABORATORISTA QUÍMICO			

RELACIÓN DE LA ASIGNATURA CON LAS ACTIVIDADES PARAESCOLARES

DISTRIBUCIÓN DE BLOQUES

El programa de Física I, está conformado por cuatro bloques:

BLOQUE I RECONOCES EL LENGUAJE TÉCNICO BÁSICO DE LA FÍSICA

En el bloque I, el o la docente promueve en el alumnado desempeños que le permiten analizar la terminología usada en la Física, en consecuencia, es necesario reconocer el manejo del método científico, así como de los diferentes tipos de magnitudes y su naturaleza de la medición, condición indispensable para poder comprender el manejo de las herramientas matemáticas y de los diferentes instrumentos de medición. Finalmente se abordará el manejo de vectores, como una herramienta básica para poder entender conceptos relacionados con la fuerza y de movimiento de un cuerpo material.

BLOQUE II IDENTIFICAS DIFERENCIAS ENTRE DISTINTOS TIPOS DE MOVIMIENTO

En el bloque II, el o la docente promueve en el alumnado desempeños que le permiten emplear y aplicar la importancia de la cinemática, en el contexto natural y su relación con la aplicación y naturaleza de las fuerzas involucradas las cuales generan el movimiento de los cuerpos, haciendo énfasis en la comprobación experimental de los diferentes tipos de movimiento.

BLOQUE III COMPRENDES EL MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS A PARTIR DE LAS LEYES DE NEWTON

En el Bloque III, el o la docente promueve en el alumnado desempeños que le permiten reconocer la influencia de los diferentes principios, teorías o leyes relacionadas con la dinámica, haciendo énfasis en temas como las leyes de la Dinámica, de la Gravitación Universal de Newton y de Kepler.

BLOQUE IV RELACIONAS EL TRABAJO CON LA ENERGÍA

Finalmente en el Bloque IV, el o la docente promueve en el alumnado desempeños que le permiten reconocer y argumentar sobre lo que es y no es el concepto de “Trabajo” en el lenguaje común. Por otro lado, la significación precisa estará fundamentada en conceptos como fuerza, movimiento y desplazamiento de objetos, así como de la implicación de las energías que están implícitos en dicho fenómeno.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

Las competencias genéricas son aquellas que todos los bachilleres deben estar en la capacidad de desempeñar, y les permitirán a los estudiantes comprender su entorno (local, regional, nacional o internacional) e influir en él, contar con herramientas básicas para continuar aprendiendo a lo largo de la vida, y practicar una convivencia adecuada en sus ámbitos social, profesional, familiar, entre otros, por lo anterior estas competencias construyen el **Perfil del Egresado** del Sistema Nacional de Bachillerato. A continuación se enlistan las 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.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS DEL CAMPO DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES	BLOQUES DE APRENDIZAJE			
	I	II	III	IV
1. Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos.	X		X	X
2. Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.	X		X	X
3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.	X	X	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	X
5. Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.	X	X		X
6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.	X	X	X	X
7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.	X	X	X	X
8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.	X	X	X	X
9. Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.	X		X	X

FÍSICA I

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	X	X	X
11. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.	X	X	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.	X	X	X	X
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.				

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
I	RECONOCES EL LENGUAJE TÉCNICO BÁSICO DE LA FÍSICA	20 horas

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Identificas la importancia de los métodos de investigación y su relevancia en el desarrollo de la ciencia como la solución de problemas cotidianos.
 Reconoces y comprendes el uso de las magnitudes físicas y su medición como herramientas de uso en la actividad científica de tu entorno.
 Interpretas el uso de la notación científica y de los prefijos como una herramienta de uso que te permita representar números enteros y decimales.
 Identificas las características y propiedades de los vectores que te permitan su manejo y aplicación en la solución de problemas cotidianos.

Objetos de aprendizaje	Competencias a desarrollar
Método Científico Magnitudes físicas y su medición Notación científica Instrumentos de medición Vectores	Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos mediante la historia de la Física y sus aportaciones a través del tiempo. Contrasta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana haciendo uso de diferentes magnitudes físicas e instrumentos de medición. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas a través del método científico. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos. Explica el funcionamiento de un instrumento de medición de uso común a partir de nociones científicas. Relaciona el movimiento lineal con un sistema de vectores.

Actividades de Enseñanza

Explicar con los medios o materiales que se disponga, una introducción al conocimiento de la Física, cómo se divide para su estudio así como el impacto que ha generado en la ciencia y la tecnología.

Solicitar al alumnado que elaboren un listado de diversos artículos que tengan dentro y/o fuera de su casa, comunidad o región, en los cuales se identifique la relación de la ciencia y la tecnología con la Física.

Presentar una serie de preguntas relativas al desarrollo de la ciencia y la tecnología, haciendo énfasis a los pros y contra de cada una de ellas. Por ejemplo:

1. ¿Te ha servido la Física en tu vida personal? ¿Por qué?
2. ¿Cómo ha influido el avance científico en los cambios ambientales de tu comunidad, y qué impacto ha tenido?

Explicar, con los medios o materiales que se disponga, una introducción al conocimiento del Método Científico en la construcción de la ciencia, sus características principales y limitaciones.

Actividades de Aprendizaje

Elaborar con un listado los artículos que se encuentren en su casa o comunidad, donde se observe la relación entre la ciencia y la tecnología como un generador de bienestar para la sociedad, como se observa en la tabla No. 1.

Artículo	Relación entre ciencia y tecnología
1.-	
2.-	
3.-	
...	

Investigar y elaborar una línea de tiempo en equipos mixtos que presente el desarrollo y las aportaciones más relevantes de la historia de la Física de acuerdo al avance de la ciencia y de la tecnología.

Elaborar un resumen o síntesis de la lectura: “El Método Científico”, mediante una dinámica para su discusión y análisis.

Instrumentos de Evaluación

Guía de observación de los diferentes artículos que se encuentren en su casa o comunidad en donde se observe la relación de la ciencia y la tecnología con la Física.

Lista de cotejo para evaluar el cuestionario y línea de tiempo en la historia de la Física.

Rúbrica para evaluar el resumen sobre el Método Científico.

Proporcionar al alumnado un texto sobre el Método Científico, conceptos, definiciones, y pasos que se siguen para realizar una investigación de carácter científico.

Solicitar al alumnado la elaboración de un listado de diversos problemas (clima, deforestación, salud, entre otros) que se presenten u observen en su comunidad, región o país, y donde estos puedan ser resueltos mediante la aplicación de un método de investigación.

Investigar si estos problemas son enfrentados mediante otro tipo de métodos (religiosos, rituales, entre otros)

Explicar con medios y materiales didácticos y/o informáticos, aspectos históricos sobre la necesidad de medir y que llevaron al establecimiento de patrones de unidad y sistemas de unidades; así como a las diferencias más importantes entre las magnitudes fundamentales y las magnitudes derivadas, usando ejemplos de uso cotidiano.

Proporcionar al alumnado un listado de cantidades para que determinen cuáles son magnitudes fundamentales y cuáles magnitudes derivadas, haciendo énfasis en ejemplos de su región o comunidad.

Realiza un listado de fenómenos físicos que tengan relación con fenómenos ecológicos o recursos naturales que ocurran en tu localidad, región o comunidad y en los cuales se están realizando investigaciones actualmente.

Realizar una investigación mediante la conformación de equipos mixtos de alumnos y alumnas acerca de una problemática ambiental de su región o comunidad, y cuáles son las acciones para minimizarla.

Elaborar un cuadro donde se analice, cuándo un ejemplo cotidiano es una magnitud fundamental y cuándo es una magnitud derivada. Tabla No. 2

Cantidad Física	Magnitud Fundamental	Magnitud Derivada
La velocidad de un automóvil		
La distancia entre dos puntos		
El volumen de una		

Lista de cotejo que permita la visualización de fenómenos físicos y su relación con los fenómenos ecológicos o recursos naturales.

Lista de cotejo sobre los problemas ambientales en tu localidad y que acciones se aplican para minimizarla.

Lista de cotejo donde se determine cuáles ejemplos son magnitudes fundamentales y cuáles magnitudes derivadas.

Solicitar a los alumnos y a las alumnas que elaboren un cuadro de equivalencia entre las unidades de medida del Sistema internacional (SI), CGS e inglés.

Exponer y explicar con ayuda de tablas, libros, revistas, Internet, así como del apoyo de diversos productos comerciales encontrados en supermercados, tiendas, entre otros el uso práctico donde se observe (etiquetas) el manejo de las diferentes unidades de medida de un sistema a otro, notación científica y prefijos de uso cotidiano.

Solicitar al alumnado que mediante una consulta

pedra.		
--------	--	--

Elaborar un cuadro que contenga algunas magnitudes fundamentales y derivadas, así como sus unidades de medida en los sistemas S.I., CGS, e inglés. Tabla No. 3

Magnitud	SI	CGS	Ingles
Longitud			
Masa			
Presión			
...			

Construir tablas de equivalencias relativas a la transformación de unidades de un sistema a otro. Tabla No. 4

Longitud						
	cm	m	km	pulg	pie	mill a
Centímetro						
Metro						

Lista de cotejo con sus unidades de medida correspondientes.

Lista de cotejo con equivalencias de un sistema a otro.

bibliográfica, elaboren tablas o cuadros de transformación de unidades de un sistema a otro.

Kilómetr o						
Pulgada						
Pie						
Milla						

Masa					
	gr	kg	slug	lbm	onza
Gramo					
Kilogra mo					
Slug					
Libra masa					
Onza					

Tiempo					
	Seg.	Min	Hr.	día	año
Segund o					
Minuto					
Hora					

Presentar un banco de problemas relativos a conversiones de unidades de un sistema a otro, para que sean resueltos por el alumnado. Asimismo, solicitar una investigación de los tipos de medida existentes por región o comunidad, y establecer equivalencias entre el sistema internacional.

Explicar la utilización de múltiplos y submúltiplos de las unidades fundamentales haciendo uso de la notación científica, decimal y el uso de los prefijos.

Presentar problemas de aplicación relacionados con el desarrollo de la notación científica, uso de prefijos así como notación decimal, que estén en estrecha relación con su entorno social, cultural o ambiental.

Solicitar al alumnado la elaboración de un listado de diferentes tipos de instrumentos de medición que conozcan dentro de su comunidad, localidad o región, especificando su función principal y unidades respectivas de medida.

Día					
Año					

Resolver problemas mediante la conformación de equipos entre alumnos y alumnas, referentes a conversiones de unidades de un sistema a otro, así como del manejo de la notación científica y de prefijos de uso cotidiano, utilizando productos comerciales (etiquetas) que se encuentren en diferentes empresas comerciales de tu etnia, comunidad, localidad o región.

Resolver problemas de aplicación en equipos mixtos de alumnos y alumnas, referente a notación científica, decimal y el uso de prefijos, haciendo énfasis en situaciones de su entorno inmediato.

Investigar los tipos de instrumentos de medición más utilizados en su comunidad, región o localidad, elaborando el siguiente cuadro.

Instrumento	Función	Unidad de
-------------	---------	-----------

Lista de cotejo de los ejercicios de transformación de unidades de un sistema a otro.

Lista de cotejo para evaluar los problemas referentes a la notación científica, decimal y el uso de los prefijos del trabajo en equipo.

Guía de observación que contenga la relación del instrumento de medición, función y unidad de medida más utilizados.

Explicar y presentar cuestionamientos y problemas haciendo uso de diferentes dinámicas de grupo, así como de diferentes materiales didácticos de apoyo, la necesidad de realizar mediciones y los errores que pueden cometerse al llevarlas a cabo en su entorno social, cultural o ambiental.

Explicar con ayuda de prototipos y/o material didáctico o informático, las características de una magnitud escalar y un vector; así como los métodos para realizar las operaciones fundamentales (suma, resta, multiplicación y división) con ellos.

		Medida
Cinta para costurera		
Termómetro		
...		

Resolver cuestionamientos y/o problemas en equipos mixtos de alumnos y alumnas, referente a los diferentes tipos de medida de longitud, masa, tiempo; utilizando para ello diferentes tipos de instrumentos de medición y calcular la incertidumbre en cada uno de ellos y los posibles errores cometidos en las mediciones.

Elaborar una lista de cantidades físicas, presentes en nuestro entorno inmediato donde se pueda observar cuáles son magnitudes escalares y cuáles son vectoriales.

Cantidad Física	Magnitud Escalar	Magnitud Vectorial
Masa		
Peso		
Velocidad		
Energía		
...		

Rubrica para evaluar los problemas referentes a los diferentes tipos de errores que se cometen al realizar una medición.

Guía de observación de las diferentes magnitudes escalares y los tipos de vectores con sus características fundamentales.

<p>Solicitar al alumnado la realización por equipos mixtos de un álbum fotográfico donde se muestre la aplicación de las diferentes magnitudes escalares o vectoriales.</p>	<p>Elaborar un reporte escrito o fotográfico mediante la conformación de equipos de alumnos y alumnas, donde se observen de manera cotidiana en tu región o comunidad la aplicación de los vectores.</p>	<p>Guía de observación de la aplicación en nuestro entorno de las magnitudes escalares y los diferentes tipos de vectores.</p>
<p>Presentar un banco de problemas relativos a operaciones fundamentales con vectores asociados a problemáticas o situaciones del entorno, aplicando método gráfico y analítico. Solicitar la formación de equipos de trabajo de 4 personas y utilizar la información obtenida anteriormente.</p>	<p>Resolver mediante la conformación de equipos 4 personas (2 alumnas y 2 alumnos), cuestionamientos y/o problemas de uso cotidiano referente a vectores utilizando el método gráfico y analítico.</p>	<p>Lista de cotejo que permita evaluar el método gráfico y analítico.</p>
<p>Solicitar la realización de una exposición oral donde se muestre el proceso de obtención de las evidencias de aprendizaje y las dificultades encontradas durante los procedimientos.</p>	<p>Formar equipos de trabajo y realizar una presentación formal de todo el proceso de obtención de evidencias.</p>	<p>Rúbrica que describa las evidencias y dificultades presentadas durante el desarrollo del bloque.</p>

Rol del docente

FÍSICA I

Para el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares básicas en este bloque de aprendizaje, el o la docente promueve en el alumnado desempeños que le permiten analizar la terminología usada en la Física, en consecuencia, es necesario reconocer el manejo del método científico, así como de los diferentes tipos de magnitudes y su naturaleza de la medición, condición indispensable para poder comprender el manejo de las herramientas matemáticas y de los diferentes instrumentos de medición.

La función del o la docente, bajo el nuevo enfoque, consiste en facilitar y ayudar a quien aprende, propiciando dentro del proceso enseñanza – aprendizaje:

La construcción del conocimiento, terminología, el uso y manejo del método científico como metodología para la solución de problemas que se presenten en nuestro entorno inmediato.

La creatividad y la imaginación para generar cambios cognitivos en el uso y manejo de las magnitudes así como la naturaleza e importancia de las mediciones en el contexto de nuestro medio ambiente.

La comprensión e importancia del manejo de los diferentes tipos de instrumentos de medición, mismos que nos permitan medir y cuantificar el comportamiento de todos aquellos fenómenos que se presentan en nuestro entorno inmediato.

El manejo y aplicación de vectores, ya que cada fenómeno que involucre la presencia de fuerza y de movimiento o no de cuerpos, será considerado bajo un análisis matemático para poder comprender lo que sustenta el movimiento de dicho cuerpo u objeto.

Finalmente debe promover el respeto a la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales de los estudiantes así como fomentar la lectura, la expresión escrita y oral, el pensamiento crítico y creativo durante todo el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Material didáctico

Materiales Impresos: Revistas, periódicos, carteles, gráficas, mapas, problemarios, líneas de tiempo, esquemas, cuadros comparativos, entre otros.

Materiales de Experimentación: Instrumentos, prototipos, entre otros.

Materiales audiovisuales (equipos): Acetatos, proyector de láminas, Televisión, videocasetera Cañón, , cámaras fotográficas, entre otros.

Material de Computo o informático: Programas computacionales, software educativo, tutoriales, documentos informáticos, libros digitales, entre otros.

Fuentes de Consulta

BÁSICA:

Rivera Alvarez, Georgina y Dominguez Cervantes, Alberto. *Física 1. México, 3ª Ed., Book Mart, 2012*

Pérez Montiel, Héctor. *Física 1* México, 2ª. Ed., Grupo Editorial Patria, 2013.

Gómez Gutiérrez, Héctor Manuel y Ortega Reyes, Rafael. *Física I*. Editorial CENGAGE Learning. México, 2010.

COMPLEMENTARIA:

Serway, Raymond A. y Faughn, Jerry S. *Física*. México, 5ª. Ed. Pearson Educación, 2001.

Hewitt, Paul G. *Física Conceptual*. México, 9ª. Ed., Pearson Educación, 2004.

Pérez Montiel, Héctor. *Física 1 para Bachillerato General*. México, 3ª. Ed., Publicaciones Cultural, 2005.

Tippens, Paul E. *Física, Conceptos y Aplicaciones*. México, 6ª. Ed., McGraw – Hill, 2001.

Ávila Anaya, Ramón, et al. *Física I bachillerato*, Editorial ST, México, 2005.

Lozano González, Rafael y López Calvario, Julio. *Física I*, Editorial Nueva Imagen, México, 2005.

ELECTRÓNICA:

<http://www.gestiopolis.com/economia/metodos-y-tecnicas-de-investigacion.htm> (14 de agosto de 2013)

<http://genesis.uag.mx/edmedia/material/fisica/introduccion4.htm> (14 de agosto 2013)

<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/medellin/nivelacion/uv00004/lecciones/unidades/generalidades/notacion/concepto/index.html> (14 de agosto 2013)

<http://www.basculasbalanzas.com/instrumentos-de-medicion/> (14 de agosto 2013)

<http://www.fisica.ru/dfmg/teacher/archivos/instrumentos2.pdf> (14 de agosto 2013)

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
II	IDENTIFICAS DIFERENCIAS ENTRE DISTINTOS TIPOS DE MOVIMIENTO	20 horas

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Define conceptos básicos relacionados con el movimiento.

Identifica las características del movimiento de los cuerpos en una y dos dimensiones.

Reconoce y describe, en base a sus características, diferencias entre cada tipo de movimiento.

Objetos de aprendizaje	Competencias a desarrollar
Nociones básicas sobre movimiento.	Identifica los conceptos básicos del movimiento.
Movimiento en una dimensión.	Relaciona y utiliza las expresiones algebraicas que definen los diferentes tipos de movimiento para la solución de problemas de su entorno.
Movimiento en dos dimensiones.	Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico. Explica el tipo de movimientos que presentan los cuerpos en una y dos dimensiones. Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en su contexto.

Actividades de Enseñanza	Actividades de Aprendizaje	Instrumentos de Evaluación
Solicitar la observación y registro de cuerpos en movimiento utilizando prototipos didácticos o en otro caso, situaciones relacionadas con el hogar, comunidad o entorno social y cultural donde se desenvuelve el	Elaborar un listado de objetos que se encuentran en su casa, comunidad o entorno social o cultural que de manera periódica o constante, muestren algún tipo de movimiento.	Lista de cotejo de los diferentes cuerpos observados en movimiento.

alumnado.

Explicar los conceptos relacionados con el movimiento de los objetos como lo son: posición, movimiento, distancia desplazamiento, rapidez, velocidad y aceleración, haciendo uso del mapa y/o plano elaborado por los alumnos y las alumnas.

Pedir al alumnado que anoten semejanzas y diferencias entre los movimientos que enlistaron en su primera actividad, proporcionándoles un formato para ello.

Cuadro No. 1: Características de cuerpos en movimiento.

Elaborar un cuadro donde se anote el nombre de los objetos en movimiento, enlistados en la primera actividad, las características observables que lo describen, así como un cuadro de semejanzas y/o diferencias entre ellos.

Cuerpos en movimiento	Marca con un círculo el tipo de movimiento
Ventilador	<ul style="list-style-type: none"> - Movimiento en línea recta - Movimiento circular - Movimiento curvo - Movimiento rápido - Movimiento de caída
Automóvil	<ul style="list-style-type: none"> - Movimiento en línea recta - Movimiento circular - Movimiento lento - Movimiento rápido - Movimiento de caída

Lista de cotejo que permita identificar los tipos de movimiento que generan los cuerpos en movimiento.

Lista de cotejo para evaluar la información recopilada referente al movimiento rectilíneo uniforme y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.

Hojas secas de los árboles	<ul style="list-style-type: none"> - Movimiento en línea recta - Movimiento circular - Movimiento lento - Movimiento rápido - Movimiento de caída
----------------------------	--

Cuadro 2: Semejanzas en el movimiento.

Cuerpos en Movimiento.	Ventilador	Automóvil	Hojas secas de los árboles
Ventilador			
Automóvil			
Hojas secas de los árboles			

Cuadro 3: Diferencias en el movimiento.

Cuerpos en Movimiento	Ventilador	Automóvil	Hojas secas de los árboles
Ventilador			
Automóvil			
Hojas secas de los árboles			

Lista de cotejo para identificar las semejanzas de los cuerpos en movimiento.

Lista de cotejo para identificar las diferencias de los cuerpos en movimiento.

Solicitar al alumnado que en un plano de la ciudad o comunidad localicen la casa donde viven y la escuela

Dibujar un mapa con las calles y/o callejones de tu comunidad y localizar la casa donde vives y la escuela a

Guía de observación para evaluar el mapa de localización.

<p>donde asisten</p>	<p>donde asistes y trazar una línea o curvas del camino que sigues para llegar a la escuela.</p>	
<p>Explicar las diferencias entre movimiento en una dimensión y en dos dimensiones y ejemplificar cada uno de ellos tomando en consideración la primera actividad del alumnado. Ademar solicitar a estos la formación de equipos de 6 integrantes (3 hombres y 3 mujeres) y que cada uno de ellos recorra, caminando, la distancia de 50 metros, mientras el resto le toma el tiempo en cruzar las distancias de 10, 20, 30 40 y 50 metros.</p>	<p>Caminar cada miembro de un equipo 50 metros de distancia y recopilar información sobre tiempos empleados en recorrer las distancias de 10, 20, 30, 40 y 50 metros y realizar gráficas de desplazamiento-tiempo y velocidad-tiempo obtenidas de cada uno de los equipos y determinar, cualitativa y cuantitativamente, quién de ellos y ellas se movió con mayor velocidad.</p>	<p>Guía de observación de las gráficas de desplazamiento-tiempo y velocidad –tiempo.</p>
<p>Utilizar la información obtenida por los equipos y las gráficas correspondientes, para explicar las características del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU), posteriormente formar equipos de 6 integrantes mixtos y solicitar que cada uno de ellos recorra corriendo la distancia de 50 metros, mientras el resto le toma el tiempo en cruzar las distancias de 10, 20, 30, 40, y 50 metros.</p>	<p>Correr cada miembro de un equipo, 50 metros de distancia y recopilar información sobre tiempos empleados en recorrer las distancias de 10, 20, 30, 40 y 50 metros, y construir gráficas de desplazamiento-tiempo, velocidad-tiempo y aceleración-tiempo, con la información obtenida en la actividad anterior y analizarlas para determinar cualitativa y cuantitativamente, quién de ellos y ellas se movió con mayor aceleración.</p>	<p>Guía de observación de las gráficas de desplazamiento-tiempo y velocidad –tiempo.</p>
<p>Explicar, mediante el uso de prototipos didácticos o situaciones de la vida cotidiana en el hogar, la comunidad o el entorno social o cultural, cuando un cuerpo se mueve</p>	<p>Elaborar un cuadro de semejanzas y diferencias entre el MRUA horizontal, la caída libre y el tiro vertical. Cuadro No. 4 Semejanzas en el Movimiento.</p>	<p>Lista de cotejo para identificar las semejanzas y diferencias en los tipos de movimiento.</p>

en caída libre y tiro vertical, haciendo extensivas las características del MRUA a estos tipos de movimiento, estableciendo las semejanzas y diferencias entre ellos.

Tipo de Movimiento	Ventilador	Automóvil	Hojas secas de los árboles
MRUA		1	
Caída libre			
Tiro Vertical			

Tabla No. 5 Diferencias en el Movimiento

Tipo de Movimiento	Ventilador	Automóvil	Hojas secas de los árboles
MRUA		1	
Caída Libre			
Tiro Vertical			

Utilizar ejemplos de movimiento parabólico que ocurren en tu región, comunidad o población, para explicar las características que distinguen a este movimiento.

Construir prototipos con materiales caseros y/o realizar actividades donde se pueda observar y medir (de poder hacerlo) las variables que intervienen y conforman al movimiento parabólico.

Rúbrica que contenga las características del movimiento parabólico.

FÍSICA I

<p>Explicar las características que distinguen al movimiento circular uniforme y acelerado, utilizando la información generada a partir de los ejemplos anteriores.</p> <p>Presentar cuestionamientos y/o problemas relacionados con los distintos tipos de movimiento, que estén en estrecha relación con el entorno social o cultural en que el alumno o la alumna se encuentran.</p> <p>Solicitar la realización de una exposición oral donde se muestre el proceso de obtención de las evidencias de aprendizaje y las dificultades encontradas durante los procedimientos.</p>	<p>Construir una tabla que contenga la información encontrada en aparatos caseros o industriales donde se presente un movimiento circular y buscar en ellos información referente a las rpm (revoluciones por minuto) y diámetro o radio del objeto que gira (Aspas).</p> <p>Resolver cuestionamientos y/o problemas utilizando modelos matemáticos referentes a los distintos tipos de movimiento presentados por el o la docente.</p> <p>Formar equipos de trabajo y realizar una presentación formal de todo el proceso de obtención de evidencias.</p>	<p>Lista de cotejo que muestre información de los aparatos que generan movimiento circular.</p> <p>Rubrica para evaluar problemas y/o cuestionarios referentes a los distintos tipos de movimiento.</p> <p>Rubrica de presentaciones orales.</p>
---	--	--

Rol del docente

Para el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares básicas en este bloque de aprendizaje, el o la docente promueve en el alumnado desempeños que le permiten analizar la terminología usada en la Física, así como de los diferentes tipos de magnitudes y su naturaleza de la medición. Finalmente se abordara el manejo de vectores, como una herramienta básica para poder entender conceptos relacionados con la fuerza y de movimiento de un cuerpo material.

La función del o la docente, bajo el enfoque basado en competencias, consiste en facilitar y ayudar a quien aprende, propiciando dentro del proceso enseñanza y aprendizaje: Diseña y utiliza en el salón de clases materiales y estrategias apropiados para el desarrollo de competencias.

FÍSICA I

Contextualiza los contenidos de un plan de estudios en la vida cotidiana de los estudiantes y la realidad social de la comunidad a la que pertenecen.

Utiliza la tecnología de la información y la comunicación con una aplicación didáctica y estratégica en distintos ambientes de aprendizaje.

La creatividad y la imaginación para generar cambios cognitivos en el uso y manejo de las magnitudes así como la naturaleza e importancia de las mediciones en el contexto de nuestro medio ambiente.

La comprensión e importancia del manejo de los diferentes tipos de instrumentos de medición, mismos que nos permitan medir y cuantificar el comportamiento de todos aquellos fenómenos que se presentan en nuestro entorno inmediato.

El manejo y aplicación de vectores, ya que cada fenómeno que involucre la presencia de fuerza y de movimiento o no de cuerpos, será considerado bajo un análisis matemático para poder comprender lo que sustenta el movimiento de dicho cuerpo u objeto.

Finalmente debe promover el respeto a la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales de los estudiantes así como fomentar la lectura, la expresión escrita y oral, el pensamiento crítico y creativo durante todo el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Material didáctico

Materiales Impresos: Revistas, periódicos, carteles, gráficas, mapas, problemarios, esquemas y mapas conceptuales, cuadros comparativos.

Materiales de Experimentación: Aparatos de medición, Instrumentos, entre otros.

Materiales audiovisuales (equipos): Acetatos, proyector de láminas, Televisión, videocasetera Cañón, , cámaras fotográficas, entre otros.

Material de Computo o informático: Programas computacionales, software educativo, tutoriales, documentos informáticos, libros digitales, entre otros.

Fuentes de Consulta

BÁSICA:

Rivera Alvarez, Georgina y Dominguez Cervantes, Alberto. *Física 1. México, 3ª Ed., Book Mart, 2012*

Pérez Montiel, Héctor. *Física 1* México, 2ª. Ed., Grupo Editorial Patria, 2013.

Gómez Gutiérrez, Héctor Manuel y Ortega Reyes, Rafael. *Física I*. Editorial CENGAGE Learning. México, 2010.

COMPLEMENTARIA:

Serway, Raymond A. y Faughn, Jerry S. Física. México, 5ª. Ed. Pearson Educación, 2001.

Pérez Montiel, Héctor. *Física 1 para Bachillerato General*. México, 3ª. Ed., Publicaciones Cultural, 2005.

Tippens, Paul E. *Física, Conceptos y Aplicaciones*. México, 6ª. Ed., McGraw – Hill, 2001.

Ávila Anaya, Ramón, et al. *Física I bachillerato*, Editorial ST, México, 2005.

Lozano González, Rafael y López Calvario, Julio. *Física I*, Editorial Nueva Imagen, México, 2005.

ELECTRÓNICA:

<http://www.acienciasgalilei.com/videos/leyinercia.htm> (14 de agosto de 2013)

http://www.youtube.com/watch?v=dTjV_skYekE (14 de agosto de 2013)

<http://www.acienciasgalilei.com/videos/newton.htm> (14 de agosto de 2013)

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
III	COMPRENDES EL MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS A PARTIR DE LAS LEYES DE NEWTON	20 horas

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Identifica en los diferentes tipos de movimiento las fuerzas que intervienen en el movimiento de los cuerpos.

Aplica las Leyes de la dinámica de Newton, en la solución y explicación del movimiento de los cuerpos, observables en su entorno inmediato.

Utiliza la Ley de la Gravitación Universal para entender el comportamiento de los cuerpos bajo la acción de fuerzas gravitatorias.

Explica el movimiento de los planetas en el Sistema Solar utilizando las Leyes de Kepler.

Objetos de aprendizaje	Competencias a desarrollar
<p>Leyes de la Dinámica</p> <p>Ley de la Gravitación Universal</p> <p>Leyes de Kepler</p>	<p>Identifica las leyes de Newton y las relaciona con el movimiento que presenta un cuerpo.</p> <p>Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, y el ambiente en contextos históricos de las leyes de Newton y Kepler.</p> <p>Aplica la metodología apropiada en la solución de problemas relacionados con las leyes de Newton y Kepler.</p> <p>Emplea prototipos o modelos para resolver problemas y demostrar principios científicos, hechos o fenómenos relacionados con las leyes de Newton y Kepler.</p> <p>Obtiene, registra y sistematiza la información para la solución y aplicación del movimiento de los cuerpos de su entorno.</p> <p>Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos aplicando las leyes de la Dinámica.</p> <p>Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en su contexto.</p>

Actividades de Enseñanza	Actividades de Aprendizaje	Instrumentos de Evaluación
<p>Solicitar al alumnado que realicen una investigación sobre los sucesos más importantes en la historia de la Física.</p>	<p>Elaborar en equipo, un resumen o una línea de tiempo de los sucesos históricos más sobresalientes del pensamiento filosófico que sentó las bases de la Física Clásica.</p>	<p>Lista de coteja para evaluar la línea de tiempo o resumen de algunos personajes de la historia sobre el estudio del movimiento de los cuerpos.</p>
<p>Cuestionar al alumnado, sobre el listado de los cuerpos en estado de reposo o en movimiento, el origen o causas que lo mantienen en ese estado.</p>	<p>Elaborar un reporte que contenga las variables que se consideran importantes para comprender y analizar el estudio de las causas que originan el reposo y el movimiento de los cuerpos.</p>	<p>Rúbrica para evaluar el resumen de los conceptos básicos y el análisis que sustente el movimiento de los cuerpos.</p> <p>Rúbrica para evaluar el mapa de aprendizaje.</p>
<p>Proporcionar al alumnado lecturas relativas al pensamiento de Aristóteles, Copérnico, Galileo sobre el movimiento de los cuerpos. Asimismo, solicitar una investigación sobre las concepciones precolombinas del movimiento cósmico y la comprensión de la tierra en relación con otros astros.</p>	<p>Elaborar un mapa de aprendizaje sobre la concepción del movimiento de los cuerpos propuestas por Aristóteles, Copérnico y Galileo Galilei, y comparar estas concepciones con las precolombinas.</p>	
<p>Explicar los conceptos de peso, masa, inercia y tipos de fuerzas en función de la cantidad de movimiento de un cuerpo, utilizando ejemplos de la vida cotidiana.</p> <p>Explicar con la ayuda de prototipos y/o material didáctico, informático o de la vida cotidiana las Leyes de la dinámica de Isaac Newton, haciendo énfasis en el fenómeno de la fricción y la necesidad para minimizarla.</p>	<p>Construir prototipos didácticos sencillos elaborados con materiales de uso común, para la demostración de cada una de las Leyes de la dinámica, que estén presentes en nuestro hogar, etnia, región o comunidad.</p>	<p>Guía de observación que involucre las Leyes de la Dinámica.</p>

<p>Elaborar cuestionamientos y/o problemas relativos a la segunda ley de Newton (con y sin fricción), relacionándolos con su entorno inmediato.</p>	<p>Resolver cuestionamientos y/o problemas utilizando modelos matemáticos referentes a cada una de las Leyes del Movimiento presentadas por Isaac Newton.</p>	<p>Rúbrica para evaluar problemas donde se involucre las Leyes del Movimiento de Isaac Newton.</p>
<p>Explicar con los medios didácticos e informáticos, las consideraciones elementales para comprender la Ley de la Gravitación Universal.</p>	<p>Investigar ¿porque todo objeto suspendido en el aire al cesar la fuerza que lo sostiene cae al suelo?, y ¿porque todo objeto lanzado hacia arriba va disminuyendo la magnitud de su velocidad hasta que se anula y regresa al suelo?</p>	<p>Lista de cotejo para evaluar los cuestionamientos.</p>
<p>Retomar algunos ejemplos cotidianos y verificar qué conceptos de la Física están involucrados en el estudio de las fuerzas de atracción que se dan entre los cuerpos en nuestro entorno o del universo.</p>	<p>Resolver cuestionamientos y/o problemas utilizando modelos matemáticos referentes a la Ley de la Gravitación Universal como un fenómeno de atracción de cuerpos o partículas en el Universo.</p>	<p>Lista de cotejo para evaluar problemas donde se involucre la Ley de la Gravitación Universal de Isaac Newton.</p>
<p>Elaborar un banco de cuestionamientos y/o problemas referentes a la Ley de la Gravitación Universal, para ser resueltos por el alumnado.</p>		
<p>Explicar con medios didácticos e informáticos disponibles, las consideraciones elementales para comprender las Leyes de Kepler.</p>	<p>Realizar un resumen y exponer la importancia de las leyes de Kepler</p>	<p>Lista de cotejo para identificar y comprender las Leyes de Kepler.</p>
<p>Solicitar al alumnado que elaboren cuáles son las consideraciones teóricas básicas para poder comprender las</p>		

FÍSICA I

Leyes de Kepler dentro de su entorno inmediato o del Universo.

Elaborar un banco de cuestionamientos y/o problemas relativos a las Leyes de Kepler, para que sean resueltos por el alumnado.

Solicitar la realización de una exposición oral donde se muestre el proceso de obtención de las evidencias de aprendizaje y las dificultades encontradas.

Resolver cuestionamientos y/o problemas utilizando modelos matemáticos referentes a las Leyes de Kepler.

Formar equipos de trabajo y realizar una presentación formal de todo el proceso de obtención de evidencias.

Rúbrica para evaluar el cuestionario.

Rúbrica de presentaciones orales.

Rol del docente

Para el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares básicas en este bloque de aprendizaje, el o la docente promueve en el alumnado desempeños que le permiten analizar la terminología usada en la Física, así como de los diferentes tipos de magnitudes y su naturaleza de la medición, condición indispensable para poder comprender el manejo de las herramientas matemáticas y de los diferentes instrumentos de medición. Finalmente se abordará el manejo de vectores, como una herramienta básica para poder entender conceptos relacionados con la fuerza y de movimiento de un cuerpo material.

La función del o la docente, bajo el nuevo enfoque, consiste en facilitar y ayudar a quien aprende, propiciando dentro del proceso enseñanza y aprendizaje:

La construcción del conocimiento, terminología, el uso y manejo del método científico como metodología para la solución de problemas que se presenten en nuestro entorno inmediato.

La creatividad y la imaginación para generar cambios cognitivos en el uso y manejo de las magnitudes así como la naturaleza e importancia de las mediciones en el contexto de nuestro medio ambiente.

La comprensión e importancia del manejo de los diferentes tipos de instrumentos de medición, mismos que nos permitan medir y cuantificar el comportamiento de todos aquellos fenómenos que se presentan en nuestro entorno inmediato.

Finalmente debe promover el respeto a la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales de los estudiantes así como fomentar la lectura, la expresión escrita y oral, el

pensamiento crítico y creativo durante todo el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Material didáctico

Materiales Impresos: Revistas, periódicos, carteles, gráficas, mapas, problemarios, líneas de tiempo, esquemas y mapas conceptuales, cuadros comparativos, entre otros

Materiales de Experimentación: Maquinaria, Instrumentos, prototipos, entre otros.

Materiales audiovisuales (equipos): Televisión, audio cintas, cañón, transparencias, proyector de acetatos, videocasetera, cámaras de video, entre otros.

Material de Computo o informático: Programas computacionales, software educativo, tutoriales, documentos informáticos, libros digitales, entre otros.

Fuentes de Consulta

BÁSICA:

Rivera Alvarez, Georgina y Dominguez Cervantes, Alberto. *Física 1. México, 3ª Ed., Book Mart, 2012*

Pérez Montiel, Héctor. *Física 1* México, 2ª. Ed., Grupo Editorial Patria, 2013.

Gómez Gutiérrez, Héctor Manuel y Ortega Reyes, Rafael. *Física I*. Editorial CENGAGE Learning. México, 2010.

COMPLEMENTARIA:

Serway, Raymond A. y Faughn, Jerry S. *Física*. México, 5ª. Ed. Pearson Educación, 2001.

Pérez Montiel, Héctor. *Física 1 para Bachillerato General*. México, 3ª. Ed., Publicaciones Cultural, 2005.

Tippens, Paul E. *Física, Conceptos y Aplicaciones*. México, 6ª. Ed., McGraw – Hill, 2001.

Ávila Anaya, Ramón, et al. *Física I bachillerato*, Editorial ST, México, 2005.

Lozano González, Rafael y López Calvario, Julio. *Física I*, Editorial Nueva Imagen, México, 2005.

ELECTRÓNICA:

<http://www.acienciasgalilei.com/fis/fis-recreativa/mecanica.htm#leyaccion-reaccion> (14 de agosto de 2013)

<http://www.elmundo.es/elmundo/2009/03/04/ciencia/1236156411.html> (14 de agosto de 2013)

www.acienciasgalilei.com/videos/kepler/5kepler-3leyes.wmv (14 de agosto de 2013)

<http://www.acienciasgalilei.com/videos/kepler.htm> (14 de agosto de 2013)

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
IV	RELACIONAS EL TRABAJO CON LA ENERGÍA	20 horas

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Defines el concepto de Trabajo en Física, realizado por o sobre un cuerpo como un cambio en la posición o la deformación del mismo por efecto de una fuerza.

Relacionas los cambios de la energía cinética y potencial que posee un cuerpo con el Trabajo en Física.

Utiliza la Ley de la Conservación de la Energía mecánica en la explicación de fenómenos naturales de tu entorno social, ambiental y cultural.

Aplicas en situaciones de la vida cotidiana, el concepto de potencia como la rapidez con la que se consume energía.

Objetos de aprendizaje	Competencias a desarrollar
<p>Trabajo</p> <p>Energía cinética y energía potencial.</p> <p>Ley de la conservación de la energía mecánica.</p> <p>Potencia</p>	<p>Interpreta el concepto de trabajo, energía, ley de conservación y potencia relacionado con la Física.</p> <p>Identifica y utiliza expresiones algebraicas para la solución de problemas cotidianos, formula preguntas relacionadas con el trabajo y la energía.</p> <p>Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos con el trabajo y la energía.</p> <p>Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento y comunica sus conclusiones en equipos diversos, respetando la diversidad de valores, ideas y prácticas sociales.</p> <p>Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir del trabajo y la energía.</p> <p>Construye prototipos didácticos sencillos para la demostración de la energía.</p> <p>Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p> <p>Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio.</p>

Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en su contexto local.

Actividades de Enseñanza	Actividades de Aprendizaje	Instrumentos de Evaluación
<p>Explicar y describir, con los medios o materiales que se disponga, el trabajo constante y variable así cuando es positivo y cuando negativo, haciendo énfasis en situaciones que se presente en tu región o comunidad.</p> <p>Organizar grupos de trabajo entre alumnos y alumnas para dar respuestas a cuestionamientos tales como: ¿Qué es para ti un trabajo?, ¿Qué tipo de trabajo conoces?, ¿Es lo mismo un trabajo mecánico que realizar nuestro trabajo cotidiano?, entre otros.</p>	<p>Contestar en equipos, cuestionarios relativos a situaciones de la vida cotidiana, presentado por el o la docente.</p>	<p>Lista de cotejo para evaluar los cuestionamientos relacionados con el trabajo mecánico.</p>
<p>Solicitar al alumnado la elaboración de un listado de actividades cotidianas donde crean que se realiza un trabajo mecánico.</p>	<p>Elaborar un listado de actividades diarias donde según el punto vista al alumnado se realiza trabajo mecánico y potencia mecánica. Al final de cada actividad justificar la inclusión de la actividad en el listado.</p>	<p>Lista de cotejo para evaluar el listado con la inclusión de la actividad.</p>
<p>Solicitar una selección del listado de actividades anterior, donde se muestre desde el punto de vista de la Física, en cuáles actividades hay trabajo y en cuáles no, además una explicación del por qué.</p>	<p>Realizar una tabla donde se especifique en qué actividades se realiza trabajo mecánico y cuáles no y explicación del por qué. Por ejemplo:</p>	<p>Guía de observación de tabla que especifique cuándo se realiza trabajo mecánico y cuándo no, además la explicación del por qué.</p>

Situación	Existe o no Trabajo Mecánico	Existe o no Potencia Mecánica	Explicación
Deslizar un cuerpo 2 m.			
Levantar una bolsa de mandado.			
Dejar caer un cuerpo desde cierta altura.			
Un cuerpo en reposo.			
Etc...			

Mostrar en esta tabla ejemplos cotidianos donde se manifieste el fenómeno del trabajo mecánico, así como la presencia mecánica, haciendo énfasis en ejemplos de la vida cotidiana.

Solicitar al alumnado que realicen una consulta bibliográfica sobre que unidades y equivalencias que existen para el trabajo, energía y potencia mecánica.

Elaborar tablas de equivalencia referente a las unidades y equivalencia entre el trabajo mecánico, potencia mecánica y la energía.

Guía de observación de tabla de unidades y equivalencia de trabajo, potencia y energía.

FÍSICA I

Explicar con la ayuda de prototipos y /o material didáctico o informático, cuándo se realiza en Física un trabajo constante y variable y cuáles son las condiciones para que se realice.

Solicitar una relación entre objetos con movimiento y el tipo de energía utilizada.

Explicar la relación que hay entre la masa de un cuerpo, la velocidad con la que se mueve y la posición que ocupa en el espacio con los conceptos de energía cinética y potencial.

Explicar experimentalmente la Ley de la Conservación de la energía mecánica utilizando los modelos didácticos e

Investigar en diferentes fuentes de información, los distintos tipos de energía que se conocen y cómo se aprovechan en la actualidad para realizar trabajo.

Construir una tabla que indique una relación de diversos objetos de uso cotidiano y además que muestre qué tipo de energía utiliza para funcionar, explicando el por qué la poseen y cómo se utiliza para realizar un trabajo.

Objeto	Energía Cinética	Energía Potencia 1	Explicac ión	Realizac ión de Trabajo
Ventila dor				
Autom óvil				
...				

Construir prototipos didácticos sencillos elaborados con materiales de uso común, para la demostración de la conservación de la energía mecánica.

Realizar experimentos caseros donde puedas demostrar la existencia de fuerzas que disipan la energía mecánica en

Rúbrica para evaluar la investigación de las distintas fuentes de energía y su aprovechamiento para realizar un trabajo.

Lista de cotejo de tabla con la relación de objetos que poseen energía cinética y/o potencial, la explicación del por qué y cómo realizan trabajo.

Rúbrica que demuestre la ley de la conservación mecánica.

Rubrica para evaluar los experimentos caseros que demuestren la ley de la Conservación de la energía.

<p>informáticos en situaciones de vida cotidiana.</p>	<p>forma de calor. Investigar situaciones de la vida cotidiana donde observes las medidas que se toman para evitar que la energía mecánica se disipe en forma de calor. Revisar tópicos de contaminación.</p>	
<p>Describir las características de las fuerzas que imposibilitan la conservación de la energía mecánica (fuerzas disipativas) utilizando ejemplos relacionados con el entorno inmediato.</p>	<p>Calcular el consumo de energía en tu hogar, haciendo uso de la información de potencia mecánica que presentan los aparatos eléctricos o mecánicos que utilizas normalmente (focos, refrigerador, tostadoras de pan, microondas, u otros aparatos) y el tiempo de operación de cada uno de ellos durante día. Proponer posteriormente, en equipo programas de ahorro de energía, o de uso de energías alternativas.</p>	<p>Lista de cotejo para evaluar el cálculo del consumo de energía.</p>
<p>Organizar grupos de trabajo entre alumnos y alumnas para dar respuestas a cuestionamientos tales como: ¿Qué es para ti potencia mecánica?, ¿Si una persona realiza mayor trabajo que otra, será porque la potencia mecánica es distinta?, entre otros.</p>	<p>Contestar en equipos, cuestionario relativo a potencia mecánica haciendo énfasis en situaciones de la vida cotidiana, presentado por el o la docente.</p>	<p>Lista de cotejo para evaluar cuestionamientos relacionados con la potencia mecánica.</p>
<p>Presentar un banco de problemas relacionados con el trabajo mecánico así como de la potencia mecánica, los cuales deben estar relacionados con actividades de la</p>	<p>Contestar en equipos o individual, problemas relativos a trabajo y potencia mecánica haciendo énfasis en situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>Lista de cotejo para evaluar problemas relacionados con el trabajo y la potencia mecánica.</p>

FÍSICA I

comunidad o región.

Solicitar la elaboración de un álbum de fotografías o imágenes, el cual contenga ejemplos reales donde se manifieste el fenómeno del trabajo mecánico, potencia mecánica y los diferentes tipos de energía que existen en nuestro entorno inmediato.

Solicitar la realización de una exposición oral donde se muestre el proceso de obtención de las evidencias de aprendizaje y las dificultades encontradas.

Elaborar un álbum que contenga fotografías e imágenes que muestren donde se observe el trabajo y potencia mecánica, así como los diferentes tipos de energía, incluyendo las energías alternativas.

Formar equipos de trabajo y realizar una presentación formal de todo el proceso de obtención de evidencias.

Lista de cotejo para evaluar el álbum de fotografías.

Rúbrica de presentaciones orales.

Rol del docente

Para el desarrollo de competencias genéricas y disciplinares básicas en este bloque de aprendizaje, el o la docente promueve en el alumnado desempeños que le permiten analizar la terminología usada en la Física, en consecuencia, es necesario reconocer el manejo del método científico, así como de los diferentes tipos de magnitudes y su naturaleza de la medición, condición indispensable para poder comprender el manejo de las herramientas matemáticas y de los diferentes instrumentos de medición. Finalmente se abordara el manejo de vectores, como una herramienta básica para poder entender conceptos relacionados con la fuerza y de movimiento de un cuerpo material.

La función del o la docente, bajo el nuevo enfoque, consiste en facilitar y ayudar a quien aprende, propiciando dentro del proceso enseñanza y aprendizaje:

La construcción del conocimiento, terminología, el uso y manejo del método científico como metodología para la solución de problemas que se presenten en nuestro entorno inmediato.

La creatividad y la imaginación para generar cambios cognitivos en el uso y manejo de las magnitudes así como la naturaleza e importancia de las mediciones en el contexto de nuestro medio ambiente.

La comprensión e importancia del manejo de los diferentes tipos de instrumentos de medición, mismos que nos permitan medir y cuantificar el comportamiento de todos aquellos fenómenos que se presentan en nuestro entorno inmediato.

FÍSICA I

Finalmente debe promover el respeto a la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales de los estudiantes así como fomentar la lectura, la expresión escrita y oral, el pensamiento crítico y creativo durante todo el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Material didáctico

Materiales Impresos: Revistas, periódicos, carteles, gráficas, mapas, problemarios, cuadros comparativos.

Materiales de Experimentación: Maquinaria, Instrumentos, prototipos, entre otros.

Materiales audiovisuales (equipos): Televisión, audio cintas, cañón, transparencias, proyector de acetatos, videocasetera, cámaras de video, entre otros.

Material de Computo o informático: Programas computacionales, software educativo, tutoriales, documentos informáticos, libros digitales, entre otros.

Fuentes de Consulta

BÁSICA:

Rivera Alvarez, Georgina y Dominguez Cervantes, Alberto. *Física 1. México, 3ª Ed., Book Mart, 2012*

Pérez Montiel, Héctor. *Física 1* México, 2ª. Ed., Grupo Editorial Patria, 2013.

Gómez Gutiérrez, Héctor Manuel y Ortega Reyes, Rafael. *Física I*. Editorial CENGAGE Learning. México, 2010.

COMPLEMENTARIA:

Serway, Raymond A. y Faughn, Jerry S. *Física*. México, 5ª. Ed. Pearson Educación, 2001.

Pérez Montiel, Héctor. *Física 1 para Bachillerato General*. México, 3ª. Ed., Publicaciones Cultural, 2005.

Tippens, Paul E. *Física, Conceptos y Aplicaciones*. México, 6ª. Ed., McGraw – Hill, 2001.

Ávila Anaya, Ramón, et al. *Física I bachillerato*, Editorial ST, México, 2005.

Lozano González, Rafael y López Calvario, Julio. *Física I*, Editorial Nueva Imagen, México, 2005.

ELECTRÓNICA:

http://newton.cnice.mec.es/newton2/Newton_pre/1bach/trabajoyenergia/trabajoyenergia.pdf (14 de agosto 2013)

http://energia3.mecon.gov.ar/contenidos/archivos/Reorganizacion/contenidos_didacticos/Energia. (14 de agosto de 2103)

http://www.iescerrodelviento.com/attachments/319_U12.pdf (14 de agosto 2013)

<http://www.youtube.com/watch?v=P8JnJGOdT7w> (14 de agosto 2013)

http://www.youtube.com/watch?v=O59Qca7NN_w&NR=1 (14 de agosto 2013)

http://www.fisicanet.com.ar/fisica/f1_trabajo_energia.php (14 de agosto de 2013)

ANEXOS

A partir de la Reforma Integral de la Educación Media Superior se han gestado transformaciones partiendo del enfoque educativo basado en el desarrollo de competencias. La evaluación como práctica educativa bajo el enfoque de competencias contempla tres facetas del objeto de evaluación: conocimientos, habilidades y actitudes, por lo que se requiere considerar una nueva actitud hacia la recopilación de información sobre el logro de los estudiantes.

Una enseñanza cuyo propósito sea desarrollar competencias, requerirá de un modelo de evaluación diferente, pues al componerse de conocimientos, habilidades y actitudes, se deben generar oportunidades para que el estudiante muestre lo aprendido, y que a su vez provea de información útil tanto al personal docente como al alumnado acerca de tal desempeño.

Por lo anterior, a continuación se presentan algunos ejemplos de instrumentos de evaluación basados en el documento de Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje, disponible en el portal www.dgb.sep.gob.mx sección Información Académica, aterrizados en la evaluación de objetos de evaluación de la presente asignatura.

Cada uno de estos instrumentos, es susceptible de ser adaptado a las necesidades particulares de cada aula, por lo cual deberá consultar los Lineamientos señalados.

Portafolio de evidencias:

El portafolio de evidencias es un sistema de evaluación que comprende la compilación de productos elaborados por el estudiantado que dan cuenta de su proceso de aprendizaje. Por lo anterior, no se trata de una recopilación de “todos” los trabajos elaborados, sino de aquellos que se consideran significativos y permitan la reflexión en el alumnado. A continuación se presentan las fases para operar el portafolio de evidencias y las instrucciones para la selección de evidencias.

Fases para operar el portafolio de evidencias:

1. Definir y comunicar al estudiantado el propósito del portafolio de evidencias con base en los objetos de aprendizaje, competencias a desarrollar, desempeños esperados, entre otros elementos, así como el periodo de compilación de los productos (por bloque, bimestre, semestre).

2. Definir y comunicar los criterios de selección de evidencias promoviendo en el alumnado el análisis y examen de su propio trabajo.
3. Definir la forma de monitoreo y retroalimentación del personal docente al estudiantado sobre el portafolio de evidencias.

Instrucciones de selección de evidencias:

1. Las evidencias que se incluyan pueden ser de lo más variado, como evidencias escritas, audiovisuales, artísticas, entre otras. Todas las evidencias son elaboradas por el estudiantado.
2. Las evidencias deben dar cuenta de un proceso de aprendizaje y permitir la reflexión del mismo.
3. El estudiante tiene que involucrarse en la selección de evidencias que conformarán el portafolio, buscando que éstas sirvan para cumplir el propósito del portafolio en cantidad, calidad y ordenación de las mismas.

Ejemplo de instrumento de evaluación de portafolio de evidencias para la asignatura de Física I:

Propósito del portafolio de evidencias		Periodo	
Demostrar los niveles de logro alcanzados en el desarrollo de las competencias y desempeños relacionados con el bloque I.		Primero	
Asignatura:	Física I	Nombre del estudiante:	
Criterios de reflexión sobre las evidencias		Comentarios del estudiante	
¿Cuáles fueron los motivos para seleccionar las evidencias presentadas?			

¿Qué desempeños demuestran las evidencias integradas a este portafolios.			
¿Qué mejoras existen entre las primeras evidencias y las últimas?			
Monitoreo de Evidencias			Comentarios del docente
#	Título	Fecha de Elaboración	
1			
2			
3			
4			

Tabla o lista de cotejo:

Como señala el documento de Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje (DGB, 2011), el objetivo de las listas de cotejo es determinar la presencia de un desempeño, para lo cual se requiere identificar las categorías a evaluar y los desempeños que conforman cada una de ellas.

Lista de cotejo para evaluar la forma en que los estudiantes identifican y calculan el movimiento en una y/o en dos direcciones.

Instrucciones: Marcar con una X, en cada espacio en donde se presente el atributo

Dadas las características de los rubros 5 y 6, la presencia de uno de ellos implica la ausencia del otro, por lo que el número de desempeños potencialmente presentes son 15.

Estructura

- 1. Cuenta con una carátula con los datos de identificación del elaborador.
- 2. Cuenta con un apartado de introducción.
- 3. Cuenta con una sección de conclusión.
- 4. Cuenta con un apartado en que se señalan las fuentes de referencia utilizadas.

Estructura interna

- 5. Parte de un ejemplo concreto y se desarrolla hasta generalizarlo.
- 6. Parte de una situación general y la desarrolla hasta concretizarla en una situación específica.
- 7. Los argumentos a lo largo del documento se presentan de forma lógica y son coherentes.

Contenido

- 8. La información presentada se desarrolla alrededor de vistas auxiliares, cortes y secciones y sombreado, sin incluir información irrelevante.
- 9. La información se fundamenta con varias fuentes de consulta citadas en el documento.
- 10. Las fuentes de consulta se contrastan para apoyar los argumentos expresados en el documento.

—	<p>11. El alumnado jerarquiza la información obtenida, destacando aquella que considera más importante.</p> <p>12. Hace uso de imágenes/gráficos de apoyo, sin abusar del tamaño de los mismos.</p>
—	<p>Aportaciones propias</p>
—	<p>13. El alumnado señala en las conclusiones lo aprendido a través de su investigación y su aplicación a su vida cotidiana.</p>
—	<p>14. Las conclusiones desarrolladas son de producción propia.</p> <p>15. El alumno elabora organizadores gráficos para representar de manera sintética grandes cantidades de información.</p>
—	<p>Interculturalidad</p> <p>16. Las opiniones emitidas en el documento promueven el respeto a la diversidad.</p>
	TOTAL

Para el cálculo y asignación de niveles de desempeño (tales como deficiente, regular, bueno, excelente, entre otros), una vez determinados los desempeños presentes en la investigación documental en torno al uso de la calculadora; véase Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje, páginas 61-63.

Escala de clasificación:

Como señala el documento de Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje (DGB, 2011), la escala de clasificación sirve para identificar además de la presencia de determinado atributo, la frecuencia en que éste se presenta.

Escala de clasificación para evaluar investigación documental sobre instrumentos de medición.

Instrucciones: indique con qué frecuencia se presentan los siguientes atributos durante la práctica de las técnicas de representación. Encierre en un círculo el número que corresponda si: **0 no se presenta** el atributo; **1 se presenta poco** el atributo; **2 generalmente se presenta** el atributo; **3 siempre presenta** el atributo.

Contenido

1. Desarrolla los puntos más importantes del tópico.	0	1	2	3
2. Utiliza los conceptos y argumentos más importantes con precisión.	0	1	2	3
3. La información es concisa.	0	1	2	3

Coherencia y organización

4. Relaciona los conceptos o argumentos.	0	1	2	3
5. Presenta transiciones claras entre ideas.	0	1	2	3
6. Presenta una introducción y conclusión.	0	1	2	3

Aportaciones propias

FÍSICA I

7. Utiliza ejemplos que enriquecen y clarifican el tema de exposición.	0	1	2	3
8. Incluye material de elaboración propia (cuadros, gráficas, ejemplos) y se apoya en ellos.	0	1	2	3
Material didáctico				
9. El material didáctico incluye apoyos para exponer la información más importante del tema.	0	1	2	3
10. La información se presenta sin saturación, con fondo y tamaño de letra ideales para ser consultada por la audiencia.	0	1	2	3
11. Se apoya en la diapositiva leyendo los apoyos y los desarrolla.	0	1	2	3
Habilidades expositivas				
12. Articulación clara y el volumen permite ser escuchado por la audiencia.	0	1	2	3
13. Muestra constante contacto visual.	0	1	2	3
14. +/- dos minutos del tiempo asignado.	0	1	2	3
Total				
Puntaje total				

Para el cálculo y asignación de niveles de desempeño (tales como deficiente, regular, bueno, excelente, entre otros), una vez determinados los desempeños y la frecuencia con que se presentan en práctica de las técnicas de representación, así como el uso de resúmenes descriptivos véase Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje, página 63-65.

INFORMACIÓN DE APOYO PARA EL CUERPO DOCENTE

Para evaluar el logro de las competencias por parte del alumnado, se sugiere revisar los siguientes documentos:

- Lineamientos de Evaluación del Aprendizaje
<http://www.dgb.sep.gob.mx/portada/lineamientos-eval-aprendizaje.pdf>

Para el diseño de actividades de enseñanza-aprendizaje pueden consultarse:

- Manual de Estilos de Aprendizaje
http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion_academica/actividadesparaescolares/multimedia/home.html
- Material Autoinstruccional “Compendio de técnicas grupales para el trabajo escolar con adolescentes”
http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion_academica/materialdeapoyo/material_autoinstruccional_vol%202.pdf

Para organizar el trabajo docente, se recomienda revisar:

- Consideraciones para el trabajo colegiado en academias
http://www.dgb.sep.gob.mx/informacion_academica/materialdeapoyo/consideraciones_tca_riems_vf.pdf

Los documentos se pueden localizar en www.dgb.sep.gob.mx o bien en la Dirección o Subdirección Académica de su plantel.

CRÉDITOS

Docentes que participaron en la última revisión del programa de estudios:

Guillermo Hernández Mendoza Preparatoria Federal por Cooperación 2/27

Lebiller Morales Hernández. Colegio de Bachilleres del Estado de Tabasco, Plantel 10.

Uguer Arteaga Arteaga. Centro de Estudios de Bachillerato 7/1. Guachochi, Chihuahua.

Manuel Gilberto Puc León. Centro de Estudios de Bachillerato 5/10. Felipe Carrillo Puerto, Quintana Roo.

Docente elaborador disciplinar:

Alfredo Trinidad Silva Laguna. Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California Sur.

Docente asesor disciplinar:

Luis Alfonso Yáñez Munguía. Colegio de Bachilleres del Estado de Sonora.

DIRECTORIO

CARLOS SANTOS ANCIRA

Director General del Bachillerato

PEDRO ZEPEDA MARTÍNEZ

Director de Coordinación Académica

José María Rico no. 221, Colonia Del Valle, Delegación Benito Juárez. C.P. 03100

México D.F. Tel. (55) 3601-1000, Ext. 63273. www.dgb.sep.gob.mx