



SEV
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
DEL ESTADO DE VERACRUZ

FÍSICA II



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

**PROGRAMA DE ESTUDIO DE
FÍSICA II**

SEMESTRE	CUARTO
TIEMPO ASIGNADO	80 HORAS
CRÉDITOS	10

CAMPO DISCIPLINAR	CIENCIAS EXPERIMENTALES
COMPONENTE DE FORMACIÓN	BÁSICA
CLAVE	CFBFIS1480

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 Explica el comportamiento de los fluidos.	12
Bloque 2 Identifica diferencias entre calor y temperatura.	16
Bloque 3 Aplica las leyes de la electricidad.	20
Bloque 4 Relaciona la electricidad con el magnetismo	24
Planeación didáctica	29
Consideraciones generales para la evaluación	31
Créditos	36
Directorio	37

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

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

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

destacan: el proceso de globalización económica, mediatizado por las redes mundiales de información y comunicación, que a su vez acarrear 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.



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
	---		---	Act. Paraescolar	3-0	Act. Paraescolar Orientación Vocacional	3-0	Formación para el Trabajo	7-14	Act. Paraescolar Mundo Contemporáneo II	2-0
	---		---		---		---	Act. Paraescolar Mundo Contemporáneo I	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 II, del área del componente básico en el 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 III y IV. Se imparte en el cuarto semestre.

En esta asignatura 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 a 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.

Para comprender los fenómenos del universo que nos rodea, la física se relaciona demás asignaturas de la siguiente manera: las matemáticas: cuya función es encontrar cuantificaciones numéricas que permitan medir y comparar diversos fenómenos que ocurren en la naturaleza. Química: se relaciona de manera importante, ya que la materia importante, en su estructura atómica, requiere las leyes físicas para poder explicar sus interacciones moleculares. Geografía: auxilia para comprender la descripción de la tierra y los fenómenos en la superficie. Biología: que estudia los seres vivos, la auxilia relacionándola con las leyes que regulan la vida orgánica. Astronomía: que estudia los astros y el universo, se vale de las leyes de la óptica, entre otras, para desarrollar sus observaciones. En la mineralogía: la física contribuye mediante la aplicación de sus leyes a las estructuras atómicas de los minerales. Meteorología: estudia lo fenómenos atmosféricos, y la física se relaciona

con está aplicando los conceptos de presión y temperatura, entre otros, por lo que es de suma importancia conocer y aplicar de manera adecuada la asignatura de Física.

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	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	X
6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.		X		
7. Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.	X		X	X
8. Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.				
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.				
11. Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental.				
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.				

La asignatura de Física II se distribuye en cuatro bloques de la siguiente manera:

DISTRIBUCIÓN DE BLOQUES

BLOQUE 1	Explica el comportamiento de los fluidos.
BLOQUE 2	Identifica diferencias entre calor y temperatura.
BLOQUE 3	Aplica las leyes de la electricidad.
BLOQUE 4	Relaciona la electricidad con el magnetismo

BLOQUE	NOMBRE DEL BLOQUE	TIEMPO ASIGNADO
1	Explica el comportamiento de los fluidos	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>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>5.6 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>		

SABERES REQUERIDOS		
OBJETOS DE APRENDIZAJE	HABILIDADES (DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE)	ACTITUDES Y VALORES
<ul style="list-style-type: none"> • Hidrostática. - Concepto e importancia del estudio de la hidráulica y su división. - Características de los líquidos: viscosidad, tensión superficial, cohesión, adherencia y capilaridad. - Densidad y peso específico. - Presión, presión hidrostática, presión atmosférica, presión manométrica y presión absoluta. - Principio de Pascal. - Principio de Arquímedes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe la división de la hidráulica en el estudio de fluidos. - Diferencia las características que poseen los estados de la materia, con ejemplos de la vida cotidiana. - Diferencia densidad entre peso específico de sólidos y líquidos. - Analiza los diferentes conceptos de los fluidos como la densidad, peso específico, presión, etc. en situaciones relacionadas con nuestro entorno. - Diferencia entre los tipos de presiones y reconoce sus unidades de medida. - Identifica en situaciones reales las 	<ul style="list-style-type: none"> - Valora la importancia de ideas relacionadas con los diferentes estados de la materia con relación a los fluidos. - Participa respetuosamente en el intercambio de opiniones respecto a conceptos y características de los fluidos en nuestro medio ambiente natural y social. - Aprecia la importancia y consecuencia de los modelos matemáticos y de los principios de Pascal y Arquímedes y Bernoulli en aplicaciones de la vida cotidiana.

<ul style="list-style-type: none"> • Hidrodinámica. <ul style="list-style-type: none"> - Concepto de hidrodinámica y sus aplicaciones. - Gasto, Flujo y ecuación de continuidad. - Teorema de Bernoulli y sus aplicaciones. 	<p>aplicaciones de los principios de Arquímedes y Pascal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza los principios de la masa y la energía aplicados a un fluido en movimiento, para obtener la ecuación de gasto, continuidad y Bernoulli. - Utiliza los modelos matemáticos para resolver problemas relacionados con gasto, flujo, ecuación de continuidad y de Bernoulli en solución de problemas prácticos. 	
---	--	--

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 del tema de hidrostática y comentar con el grupo, las respuestas generadas para retroalimentar y despertar el interés por estudiar los contenidos del tema. - Guiar una consulta documental o vía Internet y proporcionar cuestionario respecto a los conceptos de hidráulica, y características de los líquidos, referentes a: densidad y peso específico, presión, presión hidrostática, presión atmosférica y experimento de Torricelli, presión manométrica y presión absoluta, principio de Pascal y tonel de Pascal, principio de Arquímedes y flotación de los cuerpos. - Propiciar la participación individual y grupal, para comentar las respuestas y solicitar un resumen de lo más relevante de la consulta efectuada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar la investigación, aportando sus conocimientos previos, ideas preconcebidas y experiencias; relacionarlas con el contenido del bloque. - Consultar y seleccionar los aspectos más importantes de la bibliografía recomendada o vía Internet, que posibiliten resolver el cuestionario, comentar las respuestas del cuestionario, participar en la elaboración de una resumen de la información más relevante 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación bibliográfica - Resumen 	<ul style="list-style-type: none"> - Portafolio de evidencias - Guía de observación.

<ul style="list-style-type: none"> - Solicitar la resolución de problemas de aplicación práctica referentes a: densidad, peso específico, presión, y las presiones hidrostática, atmosférica, manométrica y absoluta, así como los principios de Pascal y Arquímedes. - Realizar prácticas de laboratorio o actividades experimentales para realizarse, con relación a las características de los líquidos, densidad, peso específico, presión y las presiones hidrostática, atmosférica, manométrica y absoluta, así como de los principios de Pascal y Arquímedes. - Solicitar los reportes escritos correspondientes. - Guiar una consulta bibliográfica y solicitar un cuestionario respecto al: <ul style="list-style-type: none"> a) Concepto de hidrodinámica y su importancia, b) Gasto y ecuación de continuidad, c) Teorema de Bernoulli y sus aplicaciones en el vuelo de los aviones, d) Teorema de Torricelli y el tubo de Venturi. - Elaborar un cuadro sinóptico, esquema o mapa conceptual, que posibilite resumir los aspectos más relevantes para su exposición. - Demostrar la aplicación práctica de la hidrodinámica y proponer ejercicios relativos a hidrodinámica y ecuación de continuidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolver problemas de densidad, peso específico, las diferentes presiones y los principios de Pascal y Arquímedes, exponiendo las dudas que se hayan presentado durante la resolución de problemas y confirmar la correcta solución de los problemas. - Identificar las características de los líquidos en la práctica de laboratorio (densidad, peso específico y presión). - Elaborar y entregar los reportes escritos. - Investigación bibliográfica recomendada o vía internet para hacer la exposición de los temas abordados. - Participar individual y grupalmente exponiendo dudas o proponiendo ideas en la resolución de los problemas. Corroborar la correcta solución de los ejercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Problemas resueltos - Reporte escrito - Cuadro sinóptico - Cuestionario - Exposición - Ejercicios resueltos 	<ul style="list-style-type: none"> - Portafolio de evidencias - Portafolio de evidencias - Guía de observación - Portafolio de evidencias
---	--	--	---

MATERIAL DIDÁCTICO

- Ejercicios prácticos.
- Instructivos para el desarrollo de productos y ejercicios estructurados para organizar información (mapas conceptuales, resúmenes, cuadros sinópticos, esquemas didácticos, exposiciones con apoyos visuales).
- Lecturas seleccionadas (antologías, páginas Web, etc.).
- Revistas científicas y técnicas.
- Computadora con acceso a Internet (pueden visitarse los café-Internet).

FUENTES DE CONSULTA**BÁSICA:**

González O. y González G.; (2012); *Física II*, México. DGB-SEV

COMPLEMENTARIA:

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

Hewitt, P. G.; (2004); *Física Conceptual*. México, 9a. Ed., Pearson Educación.

Giancoli, D. C.; (1999); *Física y aplicaciones*. México, 4ª. Ed., Prentice Hall.

Hech, E.; (1999); *Física, Algebra y Trigonometría*. México, Ed., Thompson.

Pérez M., (2006)*Física General*. México, 3ª. Ed., Publicaciones Cultural.

Gutiérrez A. (1996); *Experimentos caseros y recreativos de mecánica y calor*. México 1ª Ed. IPN Dirección de publicaciones Tres guerras

ELECTRONICA:

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

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

BLOQUE	NOMBRE DEL BLOQUE	TIEMPO ASIGNADO
2	Distingue entre calor y temperatura de los diferentes cuerpos o sistemas.	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>6. Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.</p> <p>GENÉRICAS:</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</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>8.2 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"> • Temperatura <ul style="list-style-type: none"> - Escalas y unidades de temperatura - Temperatura y su relación con el calor • Calor <ul style="list-style-type: none"> - Unidades de calor - Mecanismos de transmisión del calor - Calor específico - Calor ganado o perdido - Calor de fusión - Calor de vaporización 	<ul style="list-style-type: none"> - Diferencia el concepto de calor y temperatura. - Interpreta valores de temperatura en diferentes escalas. - Comprende la relación que existe entre las diferentes escalas termométricas. - Utiliza las unidades en las que se mide el calor y establece la equivalencia entre ellas. - Relaciona la dilatación térmica con los cambios de temperatura y las propiedades físicas de los cuerpos en su entorno. - Establece la igualdad entre la cantidad de 	<ul style="list-style-type: none"> - Valora la importancia del calor y la temperatura, así como sus efectos sobre los cuerpos, como una forma de comprender las condiciones físicas y sociales del medio en que se desenvuelve. - Aprecia la importancia de los modelos matemáticos en la descripción del comportamiento del calor y la temperatura. - Valora el impacto de la ciencia y la tecnología en el diseño de equipos y aparatos que aprovechan el calor como

<ul style="list-style-type: none"> - Calor de sublimación • Problemas de calorimetría <ul style="list-style-type: none"> - Dilatación en primera, segunda y tercera dimensión 	<p>calor ganado y perdido por un entorno.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferencia entre las formas en que se transmite de un cuerpo a otro en situaciones específicas dadas. 	<p>una forma de energía forma de energía, que mejoren su calidad de vida.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muestra interés para identificar en situaciones de la vida cotidiana formas de energía, que mejoren su calidad de vida. - Muestra interés para identificar en situaciones de la vida cotidiana, casos que involucren las leyes del intercambio de calor.
--	---	---

<p>SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA</p>	<p>SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE</p>	<p>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</p>	<p>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Proponer problemas prácticos de transformación de unidades de temperatura, para su resolución. - Proponer problemas donde se describan situaciones de transferencia y propagación del calor en cuerpos sólidos, líquidos o gaseosos, así como sus usos, las transformaciones que se provocan en el estado físico de los cuerpos y las consecuencias que se presentan cuando los cuerpos ceden y reciben calor - Solicitar un resumen de los aspectos más importantes. - Diseñar un cuestionario para ser resuelto por los alumnos acerca de la diferencia entre calor y temperatura, mecanismos de 	<ul style="list-style-type: none"> - Exponer al grupo, las dudas que se presentaron durante la explicación del profesor respecto a la transformación de unidades de temperatura de un sistema a otro. Resolver los problemas propuestos y corroborar su correcta solución. - Identificar en situaciones de la vida cotidiana, aquellas donde se observa cómo se transfiere el calor en los cuerpos, la explicación de lo que significa la energía solar y qué usos o efectos de dicha energía se conocen. Explicar cómo se producen los cambios de estado físico de los cuerpos, cuando reciben o ceden calor, así como sus consecuencias, por medio de ejemplos observables de manera cotidiana, como fundir queso, mantequilla, azúcar, etc. - Elaborar un resumen con los aspectos más importantes. - Consultar en la bibliografía recomendada, lo referente al calor y a la temperatura, para resolver el cuestionario propuesto por 	<ul style="list-style-type: none"> - -Problemas resueltos - Resumen - Cuestionario 	<ul style="list-style-type: none"> - Portafolio de evidencias - Lista de cotejo - Lista de cotejo

<p>transferencia de calor, la dilatación de los cuerpos (tanto lineal como superficial y volumétrica), la dilatación irregular del agua, el calor específico, calor cedido y absorbido. Constituir de un cuadro sinóptico que contenga las conclusiones más importantes.</p>	<p>el profesor. Compartir por equipos y después al grupo las respuestas que se dieron al cuestionario propuesto. Llegar a conclusiones y participar en la elaboración de un cuadro sinóptico.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Plantear ejemplos de los graves daños que puede provocar la dilatación sobre los cuerpos, tanto en estructuras, construcción de casas, edificios, fabricación de piezas, motores, etc. - Organizar equipos de trabajo de cuatro o cinco integrantes, para que discutan entre sí las acciones que se deben llevar a cabo, para evitar los daños graves que ocasiona la dilatación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consultar en internet o en libros, los daños que provoca la dilatación sobre los cuerpos. Exponer por equipos, los efectos de la dilatación que sufren los cuerpos como consecuencia del calor y las medidas preventivas que se utilizan para evitar daños. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición 	<ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica
<ul style="list-style-type: none"> - Ejemplificar la resolución de problemas referentes a la dilatación lineal, así como de calor cedido y absorbido por los cuerpos. Proponer ejercicios para su resolución. 	<ul style="list-style-type: none"> - Manifestar las dudas que se presenten durante la resolución de problemas e identificar estrategias de solución. Participar en la resolución de los problemas, para corroborar su correcta solución. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios resueltos 	<ul style="list-style-type: none"> - Portafolio de evidencias
<ul style="list-style-type: none"> - Proponer prácticas de laboratorio, actividades experimentales, con respecto a calor y temperatura, determinación del calor específico de un objeto hecho con cierto metal, por medio del uso de un calorímetro o experiencias en las cuales se aprecie que el calor cedido por un cuerpo es igual al absorbido por otro u otros cuerpos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Validar en las prácticas de laboratorio o actividad experimental, como aplicar los conceptos referentes a calor y temperatura, calor específico y calor cedido y absorbido por los cuerpos. - Elaborar y entregar los reportes escritos, de acuerdo con las características previamente solicitadas, para su revisión y evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> - Guía de observación
<ul style="list-style-type: none"> - Solicitar los reportes escritos correspondientes, de acuerdo con las características que se consideren necesarias, para su revisión y evaluación. 			

<ul style="list-style-type: none"> - Dirigir una investigación de campo con equipos de tres o cuatro integrantes, donde visiten cuando menos dos establecimientos en los cuales utilicen alguna fuente de calor para analizar su actividad de producción comercial (tortillería, vulcanizadora, fábrica de ladrillos, una tintorería, taller donde reparen mofles o radiadores, rosticería, lonchería, panadería, etc.) para indicar la descripción de lo que realiza cada establecimiento visitado, qué efectos produce el calor sobre los cuerpos, de dónde procede su costo y si es el caso, que tipo de contaminación produce y cómo puede reducirse entre otros aspectos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar preguntas activadoras para la visita de campo. - Realizar un breve resumen con lo más importante de la visita, para plasmar los resultados en cartulinas u hojas de rotafolio. - Exponer al grupo los resultados de la investigación de campo y evaluar la actividad con ayuda de una rúbrica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición 	<ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica
---	--	--	---

APOYOS DIDÁCTICOS
 Material audiovisual diverso. Ejercicios prácticos. Cuestionarios y/o preguntas activadoras.. Computadora con acceso a Internet (pueden visitarse los café-Internet).La asignación de materiales y recursos dependerá de las posibilidades de cada localidad y cada institución educativa.

FUENTES DE CONSULTA
BÁSICA:
 González O. y González G.; (2012); *Física II*, México. DGB-SEV
COMPLEMENTARIA:
 Pérez M. H.;(2003); *Física 2 para Bachillerato General*. México, 2ª. Ed., Publicaciones Cultural.
 Hewitt, P. G.; (2004); *Física Conceptual*. México, 9a. Ed., Pearson Educación.
 Giancoli, D. C.; (1999); *Física y aplicaciones*. México, 4ª. Ed., Prentice Hall.
 Hech, E.; (1999); *Física, Algebra y Trigonometría*. México, Ed., Thompson.
 Pérez M., (2006)*Física General*. México, 3ª. Ed., Publicaciones Cultural.
 Gutiérrez A. (1996); *Experimentos caseros y recreativos de mecánica y calor*. México 1ª Ed. IPN Dirección de publicaciones Tres guerras
ELECTRONICA:
<http://www.lawebdefisica.com/contenidos/ebook.php>
<http://intercentros.edu.gva.es/iesleonardodavinci/Fisica/Bibliografia.htm>

BLOQUE	NOMBRE DEL BLOQUE	TIEMPO ASIGNADO
3	Comprende las leyes de la electricidad	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>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>5.6 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 manera 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"> • Electricidad <ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes históricos de la electricidad y conceptos de electrostática y electrodinámica - Carga eléctrica, unidad de medida en el Sistema Internacional, interacción entre cargas y formas de electrizar a los cuerpos - Materiales conductores y aislantes, electroscopio y jaula de Faraday • Ley de Coulomb • Campo eléctrico <ul style="list-style-type: none"> - Potencial eléctrico 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende el comportamiento de las cargas eléctricas de acuerdo a la ley de Coulomb. - Emplea conceptos de electrostática para explicar cargas eléctricas, fuerzas que se ejercen sobre ellas y su comportamiento en los materiales. - Utiliza modelos matemáticos para determinar las fuerzas de atracción o repulsión de las cargas, campo eléctrico, y potencial eléctrico. - Diferencia entre corriente directa y alterna. - Establece la relación entre la corriente que circula por un conductor y la diferencia de 	<ul style="list-style-type: none"> - Valora la importancia de la electricidad en su vida cotidiana. - Aprecia la importancia de los diferentes modelos matemáticos para estudiar las cargas eléctricas de acuerdo a la Ley de Coulomb. - Valora el impacto de la electricidad en el diseño de equipos y aparatos eléctricos. - Muestra interés para identificar los tipos de circuitos eléctricos que hay en su alrededor. - Aprecia la importancia de utilizar modelos matemáticos en la resolución de

<ul style="list-style-type: none"> - Corriente eléctrica - Resistencia eléctrica y ley de Ohm - Concepto de pila - Circuitos eléctricos con pilas y resistencias conectadas en serie y paralelo - Potencia eléctrica y el efecto Joule 	<p>potencial que está sometido (Ley de Ohm).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplica los conceptos de electrodinámica para explicar el flujo de carga o corriente dentro de un conductor. - Utiliza modelos matemáticos para expresar la Ley de Ohm. - Expresa las unidades de potencia eléctrica en su vida cotidiana. - Diferencia las características de los circuitos con resistencia serie, paralelo y mixto. 	<p>problemas que impliquen determinar resistencia, corriente y voltaje en diferentes circuitos eléctricos: serie, paralelo o mixto.</p>
---	--	---

SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Recuperar conocimientos previos, en plenaria, acerca de los conceptos básicos de electrostática y electrodinámica, resaltando las características de ambos términos, para guiar la elaboración de un cuadro comparativo. - - Proporcionar un cuestionario para ser resuelto respecto a los: a) antecedentes históricos de la electricidad, b) carga eléctrica y el Coulomb como unidad de medida, interacción entre cargas y formas de electrizar cuerpos, c) materiales conductores y aislantes, electroscopio y jaula de Faraday y d) ley de Coulomb, campo eléctrico y su intensidad. - Coordinar el intercambio de respuestas al cuestionario. Corregir y enriquecer las respuestas. - - Exponer la resolución de problemas tipo, relativos a la ley de Coulomb. - Plantear ejercicios. Resolver las dudas que se les presenten a los alumnos al resolver 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un cuadro comparativo de las características de electrostática y electrodinámica. - Consultar la bibliografía recomendada referente a electrostática y resolver el cuestionario. - - Identificar el procedimiento correcto para resolver los problemas expuestos relativos a la ley de Coulomb. - 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuadro comparativo - - Cuestionario - - Ejercicios resueltos 	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de cotejo - - Portafolio de evidencias - - Portafolio de evidencias

<p>los mismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dirigir prácticas de laboratorio, actividades experimentales respecto a: carga eléctrica, péndulo eléctrico, formas de electrizar a los cuerpos, electroscopio, materiales conductores y aislantes. Solicitar el reporte o reportes escritos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participar en las prácticas de laboratorio, actividades experimentales de electrostática, propuestas por el profesor. - Elaborar el reporte o reportes correspondientes. Entregar para su revisión y evaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> - Guía de observación
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un cuestionario respecto al: <ul style="list-style-type: none"> - a) Concepto de electrodinámica, - b) Diferencia de potencial o voltaje, corriente eléctrica, resistencia y ley de Ohm, - c) Circuitos eléctricos, conexión de pilas en serie y en paralelo, resistencias en serie y paralelo, y - d) Potencia eléctrica y el efecto Joule. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar en la bibliografía recomendada, lo referente a electrodinámica y responder el cuestionario propuesto por el profesor. Exponer de manera individual las respuestas, al cuestionario propuesto por el profesor. - Participar activamente, en la elaboración de una síntesis o resumen de los aspectos más relevantes que se estudiaron y comentaron de acuerdo con las preguntas del cuestionario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario 	<ul style="list-style-type: none"> - Portafolio de evidencias
<ul style="list-style-type: none"> - Ejemplificar la resolución de problemas tipo, relativos a la intensidad de la corriente eléctrica, ley de Ohm, circuitos con pilas y resistencias conectadas en serie y paralelo, potencia eléctrica y efecto Joule. Proponer ejercicios relativos a la electrodinámica. Resolver las dudas que se les presenten a los alumnos al resolver los ejercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exponer las dudas que se presenten durante la resolución de los problemas referentes a la electrodinámica. Resolver los ejercicios propuestos y comentar entre los compañeros el proceso de resolución y comparar resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios resueltos 	<ul style="list-style-type: none"> - Portafolio de evidencias
<ul style="list-style-type: none"> - Dirigir prácticas de laboratorio, actividades experimentales, referentes a: medición de voltajes, resistencias e intensidades con un multímetro, ley de Ohm, conexión de pilas y resistencias en serie y en paralelo. - Solicitar los reportes escritos correspondientes, de acuerdo con las características ya señaladas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar las prácticas realizadas la aplicación de los conceptos, principios y leyes referentes a la electrodinámica. Elaborar y entregar los reportes escritos, de acuerdo con las características solicitadas para su revisión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Práctica de laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> - Guía de observación

<ul style="list-style-type: none"> - Solicitar la construcción de maquetas de circuitos con pilas y resistencias conectadas en serie y paralelo. Proporcionar los criterios con los cuales se evaluarán dichas maquetas. - Identificar las similitudes y diferencias entre campo eléctrico y campo magnético. - Realizar un cuadro comparativo con lo más relevante de las aportaciones del grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentar por equipos la maqueta construida. Comentar al grupo sus conclusiones respecto a la importancia de los conocimientos para el desarrollo de la tecnología. - Recordar situaciones en las cuales se hayan apreciado fenómenos magnéticos, el uso de imanes en diversos aparatos como timbres, alarmas, teléfonos, conmutadores, motores eléctricos, brújulas y separadores de cuerpos metálicos. Compartir la información con otros compañeros y tomar nota de lo más importante a manera de conclusión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Maqueta - Cuadro comparativo 	<ul style="list-style-type: none"> - Lista de cotejo - Escala de rangos
---	---	---	---

APOYOS DIDÁCTICOS

Material y equipo de laboratorio. Ejercicios prácticos (determinación de la presión atmosférica del lugar donde se encuentra el alumno, guías de observación, hojas de registro, guías de discusión). Cuestionarios y/o preguntas activadoras. Instructivos para el desarrollo de productos y ejercicios estructurados para organizar información (mapas conceptuales, resúmenes, cuadros sinópticos, esquemas didácticos, exposiciones con apoyos visuales). Manual de actividades experimentales. Lecturas seleccionadas (antologías, páginas Web, etc.). Revistas científicas y técnicas. Computadora con acceso a Internet

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:
 González O. y González G.; (2012); *Física II*, México. DGB-SEV

COMPLEMENTARIA:
 Pérez M. H.;(2003); *Física 2 para Bachillerato General*. México, 2ª. Ed., Publicaciones Cultural.
 Hewitt, P. G.; (2004); *Física Conceptual*. México, 9a. Ed., Pearson Educación.
 Giancoli, D. C.; (1999); *Física y aplicaciones*. México, 4ª. Ed., Prentice Hall.
 Hech, E.; (1999); *Física, Álgebra y Trigonometría*. México, Ed., Thompson.
 Pérez M., (2006)*Física General*. México, 3ª. Ed., Publicaciones Cultural.
 Gutiérrez A. (1996); *Experimentos caseros y recreativos de mecánica y calor*. México 1ª Ed. IPN Dirección de publicaciones Tres guerras

ELECTRONICA:
<http://www.lawebdefisica.com/contenidos/ebook.php>
<http://intercentres.edu.gva.es/iesleonardodavinci/Fisica/Bibliografia.htm>

BLOQUE	NOMBRE DEL BLOQUE	TIEMPO ASIGNADO
4	Relaciona la electricidad y el magnetismo	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>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>5.6 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 manera 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"> • Leyes del electromagnetismo. • Interpretación de las leyes de Maxwell • Relacionar los fenómenos eléctricos y magnéticos 	<ul style="list-style-type: none"> - Diferencia entre imanes naturales y artificiales, así como, entre materiales ferromagnéticos, diamagnéticos y paramagnéticos. - Utiliza las líneas de fuerza magnética para representar el campo magnético generado por imanes en formas de barra, circulares, herradura, etc. - Diferencia entre interacciones gravitatorias, eléctricas y magnéticas. - Aplica la regla de la mano derecha para determinar la dirección y sentido del campo magnético generado por una corriente eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valora el quehacer científico y su importancia actual del electromagnetismo. - Desarrolla un pensamiento crítico y reflexivo así como una actitud científica. - Participa activamente en grupos de trabajo. - Valora la importancia del electromagnetismo en el mundo actual y en su vida cotidiana. - Aprecia los aportes al desarrollo de la sociedad que han generado los conocimientos del electromagnetismo. - Valora el impacto del desarrollo del

	<ul style="list-style-type: none"> - Describe las características del campo magnético generado por una corriente eléctrica. - Relaciona el magnetismo con la electricidad a través de experimentos sencillos. - Comprende las leyes del electromagnetismo que describen el comportamiento de la corriente eléctrica y los campos magnéticos: Ley de Biot-Savart Ley de Ampere, ley de Gauss, ley de Faraday y ley de Lenz. - Comprende el funcionamiento de un motor, un generador eléctrico y un transformador, a partir de los conceptos y leyes del electromagnetismo. - Diferencia entre los campos magnéticos producidos por una espira, un solenoide y un electroimán. - Utiliza los conceptos y leyes del electromagnetismo para explicar fenómenos naturales de origen electromagnético. 	<p>electromagnetismo en el diseño de equipos y aparatos electrónicos.</p>
--	--	---

SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Dirigir prácticas de laboratorio, actividades experimentales, para apreciar fenómenos magnéticos tales como imantar una aguja o un trozo de alambre, determinar sus polos norte y sur; apreciar la interacción entre polos de igual o diferente nombre; espectros magnéticos, etc. - Solicitar el reporte o reportes escritos, para su revisión y evaluación. - Elaborar un cuadro sinóptico, esquema gráfico, mapa conceptual o lo que se 	<ul style="list-style-type: none"> - Participar en las prácticas de laboratorio, actividades experimentales referentes a los fenómenos magnéticos. Elaborar y entregar los reportes escritos para su revisión y evaluación - Indagar sobre magnetismo y magnetismo terrestre para contribuir con ideas y 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de la práctica de laboratorio - Cuadro sinóptico, esquema gráfico u 	<ul style="list-style-type: none"> - Escala de rango - Escala de rangos

<p>considere conveniente, para resumir los aspectos más relevantes de magnetismo y magnetismo terrestre.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plantear prácticas de laboratorio o actividades experimentales, referentes a imanes, campo magnético, experimento de Oersted, producción de corrientes inducidas y funcionamiento del transformador, generador y motor eléctrico. - Solicitar una consulta bibliográfica o en internet, respecto al concepto de electromagnetismo y su desarrollo histórico; la descripción cualitativa del campo magnético producido por una corriente eléctrica en un conductor recto, una espira y un solenoide; la inducción electromagnética, características de la corriente directa y alterna, funcionamiento básico del transformador, generador y motor eléctrico. Propiciar el intercambio de información y dirigir la elaboración de un cuadro sinóptico, esquema o mapa conceptual a manera de síntesis. - Plantear una práctica de laboratorio o actividades experimentales referentes al experimento de Oersted, producción de corrientes inducidas por medio de un imán y de una bobina, el funcionamiento del transformador, generador y motor eléctrico. - Solicitar un reporte para su revisión y evaluación por pares. - Formar equipos de dos o tres integrantes para que vía Internet, se realice una 	<p>sugerencias de los aspectos más relevantes para obtener conclusiones grupales en el material propuesto por el docente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar las prácticas de laboratorio o actividades experimentales propuestos por el profesor referentes al magnetismo y electromagnetismo. Entregar el reporte o reportes escritos. - Realizar la indagación de información referente al electromagnetismo.. Contribuir con ideas y sugerencias en la elaboración de cuadro sinóptico con resumen de los aspectos más relevantes que se abordaron como producto de la indagación bibliográfica. - Realizar práctica de laboratorio o actividades experimentales propuesta, para la aplicación de los conceptos referentes al electromagnetismo. Exponer por equipos los reportes elaborados y retroalimentar por parejas. - Realizar la indagación de los temas propuestos y presentar ante el grupo, la 	<p>mapa conceptual</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reporte de práctica de laboratorio - Cuadro sinóptico - Reporte de práctica de laboratorio - Indagación documental 	<ul style="list-style-type: none"> - Guía de observación y/o escala de rangos - Escala de rango - Escala de rango - Escala de rangos
---	--	--	--

<p>consulta documental referente a alguno de los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Plantas hidroeléctricas en la República Mexicana, localización y poblaciones a las que suministran energía eléctrica.b) Plantas nucleares en el mundo, localización, peligros y medidas de seguridad contra accidentes.c) Características de la construcción de transformadores a escala industrial, o motores eléctricos a escala industrial.d) Ventajas de la energía eléctrica en el hogar, escuela, industria, fábrica y oficina.e) Principales consumidores de energía eléctrica en el mundo, causas de dicho consumo y consecuencias dañinas contra el medio ambiente.f) Contaminación del ambiente por el funcionamiento de las plantas termoeléctricas, daños que provocan y soluciones.g) Características de la planta nucleoelectrica de Laguna Verde, en el Edo. de Veracruz. Ventajas y desventajash) Países que cuentan con arsenal atómico y análisis de los riesgos provocados por la detonación de bombas en pruebas nucleares. Peligros de una tercera guerra mundial.	<p>síntesis o resumen referente a la consulta realizada; incluir figuras, dibujos, gráficas, esquemas didácticos, mapas conceptuales, etc.</p>	
--	--	--

APOYOS DIDÁCTICOS

- Material audiovisual diverso (
- Material y equipo de laboratorio.
- Ejercicios prácticos
- Cuestionarios y/o preguntas activadoras.
- Manual de actividades experimentales.
- Lecturas seleccionadas (antologías, páginas Web, etc.).
- Revistas científicas y técnicas.
- Computadora con acceso a Internet

La asignación de materiales y recursos dependerá de las posibilidades de cada localidad y cada institución educativa.

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:

González O. y González G.; (2012); *Física II*, México. DGB-SEV

COMPLEMENTARIA:

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

Hewitt, P. G.; (2004); *Física Conceptual*. México, 9a. Ed., Pearson Educación.

Giancoli, D. C.; (1999); *Física y aplicaciones*. México, 4ª. Ed., Prentice Hall.

Hech, E.; (1999); *Física, Algebra y Trigonometría*. México, Ed., Thompson.

Pérez M., (2006)*Física General*. México, 3ª. Ed., Publicaciones Cultural.

Gutiérrez A. (1996); *Experimentos caseros y recreativos de mecánica y calor*. México 1ª Ed. IPN Dirección de publicaciones Tres guerras

ELECTRONICA:

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

<http://intercentres.edu.gva.es/iesleonardodavinci/Fisica/Bibliografia.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, encuestas de contexto, preguntas para explorar y reconocer la situación real de los	Instrumentos informales, exámenes prácticos, observaciones y registros del desempeño, autoevaluaciones,	Observaciones, pruebas objetivas que incluyan muestras proporcionales de todos los propósitos incorporados a la situación

	estudiantes en relación con el hecho educativo.	interrogatorio, etcétera.	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**