

	<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE ÁREA O MATERIA PARA E.S.O. Y BACHILLERATO</b>			
	<b>MD75010202RG</b>	Rev. 0		

<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b> <b>ÁREA O MATERIA</b>					
CURSO: 2018/2019					
<b>DEPARTAMENTO,</b>	<b>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA</b>				
<b>ÁREA O MATERIA</b>	<b>ANATOMÍA APLICADA</b>				
<b>TEMPORALIZACIÓN</b>	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"><b>HORAS ANUALES</b></th> <th style="width: 50%;"><b>HORAS SEMANALES</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">64 h</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table>	<b>HORAS ANUALES</b>	<b>HORAS SEMANALES</b>	64 h	2
	<b>HORAS ANUALES</b>	<b>HORAS SEMANALES</b>			
64 h	2				
<b>PROFESORADO QUE LA IMPARTE</b>	Francisco Javier Lara Rodríguez				

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

### 1.- OBJETIVOS DEL ÁREA O MATERIA.

La programación que presentamos a continuación es un instrumento específico de planificación, desarrollo y evaluación de la materia Ciencias de la Tierra y Medioambientales para el 2º curso de Bachillerato, adaptado a lo establecido en la siguiente normativa:

-Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).

-Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

-Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.

-Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Decreto 110/2016, de 14 de Junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Los contenidos pretenden dar una imagen general del organismo humano que sea base de posibles ampliaciones.

Los objetivos son:

1. Entender el cuerpo como sistema vivo global que sigue las leyes de la biología, cuyos aparatos y sistemas trabajan hacia un fin común, y valorar esta concepción como la forma de mantener no sólo un estado de salud óptimo, sino también el mayor rendimiento físico y artístico.
2. Relacionar las diferentes acciones sensitivo-motoras que, ejercidas de forma global, convierten al ser humano en un excelente vehículo de expresión corporal, capaz de relacionarse con su entorno.
3. Identificar y desarrollar las diferentes técnicas y recursos físicos y mentales que el organismo ofrece como capacidad para obtener una interpretación optimizada de las artes escénicas.
4. Conocer y valorar los hábitos nutricionales, posturales e higiénicos que inciden favorablemente en la salud, en el rendimiento y en el bienestar físico.
5. Conocer los requerimientos anatómicos y funcionales peculiares y distintivos de las diversas actividades artísticas en las que el cuerpo es el instrumento de expresión.
6. Establecer relaciones razonadas entre la morfología de las estructuras anatómicas implicadas en las diferentes manifestaciones artísticas de base corporal, su funcionamiento y su finalidad última en el desempeño artístico, profundizando en los conocimientos anatómicos y fisiológicos.
7. Discernir razonadamente entre el trabajo físico que es anatómica y fisiológicamente aceptable y preserva la salud, y el mal uso del cuerpo que disminuye el

rendimiento físico y artístico y conduce a enfermedad o lesión.

8. Conocer las posibilidades de movimiento corporal pudiendo identificar las diferentes actividades artísticas, con el fin de gestionar la energía y mejorar la calidad del movimiento.

9. Manejar con precisión la terminología básica empleada en anatomía, fisiología, nutrición, biomecánica y patología para utilizar un correcto lenguaje oral y escrito y poder acceder a textos e información dedicada a estas materias en el ámbito de las artes escénicas.

10. Aplicar con autonomía los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas prácticos simples, de tipo anatomo-funcional y relativos a la actividad artística del mismo sujeto o su entorno.

11. Ser capaz de autogestionar una preparación física adecuada a cada actividad artística con el fin de mejorar la calidad del movimiento y su rendimiento físico.

12. Reconocer los aspectos saludables de la práctica de las artes escénicas y conocer sus efectos beneficiosos sobre la salud física y mental.

13. Controlar las herramientas informáticas y documentales básicas que permitan acceder a las diferentes investigaciones que sobre la materia puedan publicarse a través de la red o en las publicaciones especializadas.

## 2.- BLOQUES TEMÁTICOS

Bloque temático Nº 1		Organización básica del cuerpo humano	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
		Niveles de organización del cuerpo humano. La célula. Los tejidos. Los sistemas y aparatos.	4	X		
		Las funciones vitales.	3	X		
		Órganos y sistemas del cuerpo humano. Localización y funciones básicas.	3	X		

Bloque temático Nº 2		El sistema cardiopulmonar	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
		Sistema respiratorio. Características, estructura y funciones. Fisiología de la respiración.	4	X		

		<p>Sistema cardiovascular. Características, estructura y funciones. Fisiología cardíaca y de la circulación. Respuesta del sistema cardiopulmonar a la práctica física y adaptaciones que se producen en el mismo como resultado de una actividad física regular.</p> <p>Importancia del sistema cardiopulmonar en el desarrollo de actividades artísticas.</p> <p>Principales patologías del sistema cardiopulmonar. Causas. Repercusión sobre las actividades artísticas. Hábitos y costumbres saludables.</p> <p>Principios de acondicionamiento cardiopulmonar para la mejora del rendimiento en actividades artísticas que requieran de trabajo físico.</p>				
		<p>Mecanismo de producción del habla. Vinculación con las actividades artísticas. Principales patologías que afectan al aparato fonador. Causas. Pautas y hábitos de cuidado de la voz. Higiene vocal. Características, estructura y funciones del aparato fonador.</p>	4	X		

<b>Bloque temático N° 3</b>		<b>El sistema de aporte y utilización de la energía</b>	<b>Horas</b>	<b>Trimestre</b>		
				<b>1º</b>	<b>2º</b>	<b>3º</b>
		<p>El metabolismo humano. Catabolismo y anabolismo. Principales vías metabólicas de obtención de energía. Metabolismo aeróbico y anaeróbico. Metabolismo energético y actividad física. Mecanismos fisiológicos presentes en la aparición de la fatiga y en el proceso de recuperación.</p>	6	X		
		Fisiología del proceso digestivo.	4		X	

		<p>Alimentación y nutrición. Tipos de nutrientes. Dieta equilibrada y su relación con la salud. Tipos de alimentos. Composición corporal. Balance energético.</p> <p>Necesidades de alimentación en función de la actividad realizada.</p> <p>Hidratación. Pautas saludables de consumo en función de la actividad.</p> <p>Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia, bulimia y obesidad.</p> <p>Factores sociales y derivados de la propia actividad artística que conducen a la aparición de distintos tipos de trastorno del comportamiento nutricional.</p>	6		X	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	--	---	--

<b>Bloque temático N° 4</b>	<b>Los sistemas de coordinación y regulación</b>	<b>Horas</b>	<b>Trimestre</b> 1º 2º 3º		
	<p>Sistema nervioso. Características, estructura y funciones. Movimientos reflejos y voluntarios.</p> <p>Sistema endocrino. Características, estructura y funciones. Tipos de hormonas y función.</p> <p>Mecanismo de termorregulación en el cuerpo humano.</p> <p>Equilibrio hídrico y osmorregulación en el cuerpo humano. Mecanismo de acción.</p> <p>Relación de los distintos sistemas de regulación del organismo con la actividad física y con las actividades artísticas.</p>	4		X	

<b>Bloque temático N° 5</b>	<b>El sistema locomotor</b>	<b>Horas</b>	<b>Trimestre</b> 1º 2º 3º		
	<p>Sistemas óseo, muscular y articular. Características, estructura y funciones.</p> <p>Función de los huesos, músculos y articulaciones en la producción del movimiento humano.</p> <p>El músculo como órgano efector de la acción motora. Fisiología de la contracción muscular. Tipos de contracción muscular.</p>	4		X	

	<p>Factores biomecánicos del movimiento humano. Planos y ejes de movimiento. Análisis de los movimientos del cuerpo humano. Tipos. Aplicación a los gestos motrices de las actividades artísticas.</p> <p>Principios, métodos y pautas de mejora de las capacidades físicas básicas relacionadas con las actividades artísticas.</p> <p>Adaptaciones que se producen en el sistema locomotor como resultado de la práctica sistematizada de actividad física y de actividades artísticas.</p> <p>Alteraciones posturales. Identificación y ejercicios de compensación.</p> <p>Hábitos saludables de higiene postural en la práctica de las actividades artísticas.</p> <p>Lesiones relacionadas la práctica de actividades artísticas. Identificación y pautas de prevención.</p> <p>Importancia del calentamiento y de la vuelta a la calma en la práctica de actividades artísticas.</p>	3			X
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	--	--	---

Bloque temático N° 6	Las características del movimiento	Horas	Trimestre		
			1º	2º	3º
	<p>Proceso de producción de la acción motora. Mecanismos de percepción, decisión y ejecución.</p> <p>El Sistema nervioso como organizador de la acción motora.</p> <p>Función de los sistemas receptores en la acción motora. Sistemas sensoriales.</p> <p>Características y finalidades del movimiento humano.</p> <p>Características y finalidades de las acciones motoras con intención artístico-expresiva.</p> <p>Las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.</p>	3			X

Bloque temático N° 7		Expresión y comunicación corporal	Horas	Trimestre 1º 2º 3º		
		Manifestaciones de la motricidad humana. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal. Manifestaciones artístico-expresivas. Aportaciones al ámbito de lo individual y de lo social. Posibilidades artístico-expresivas y de comunicación del cuerpo y del movimiento.	3			X
Bloque temático N° 8		Aparato reproductor	Trimestre 1º 2º 3º			
		Anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino. Diferencias fisiológicas entre hombres y mujeres. Importancia de establecer diferencias entre ambos sexos y al mismo tiempo tener muy en cuenta la igualdad.	5			X

Bloque temático N° 9		Elementos comunes	Trimestre 1º 2º 3º			
		Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de aprendizaje. Metodología científica de trabajo en la resolución de problemas sobre el funcionamiento humano, la salud, la motricidad humana y las actividades artísticas.	8			X

### 3. METODOLOGÍA.

Se tratará de individualizar en todo lo posible los procesos de aprendizaje, adaptando los objetivos y contenidos de la materia a los intereses y capacidades del alumnado. Se tendrán en cuenta sus conocimientos previos y las experiencias personales, para ir construyendo, a partir de los mismos, nuevos aprendizajes y conocimientos.

Evitaremos, tanto como sea posible, el abuso de las clases expositivas y, de manera especial, la transmisión cerrada. Haremos que los alumnos construyan su proceso de aprendizaje a partir del análisis de las informaciones recibidas, consiguiendo así que los conocimientos adquiridos sean significativos, de forma que encuentren sentido a aquello que aprenden y desarrollen aprendizajes más eficaces y duraderos.

Fomentaremos una actitud de investigación mediante la realización de trabajos llevados a cabo de forma individual o en grupo, en los que los alumnos y las alumnas formulen y contrasten hipótesis, diseñen y desarrollen experiencias, interpreten resultados y utilicen adecuados procesos de

búsqueda y procesamiento de la información.

No hay libro de texto, en caso necesario se darán apuntes u otro tipo de materiales. Cada evaluación no superada tendrá una recuperación.

Será necesario aprobar las tres evaluaciones para superar la asignatura.

#### 4.- CONTENIDOS TRANSVERSALES.

Un proceso educativo enriquecedor debe trascender el ámbito de una disciplina concreta y perseguir además unos objetivos formativos de otra naturaleza. Aunque todos los temas transversales están presentes en el planteamiento del proyecto, es evidente que la orientación de la materia produce el tratamiento más exhaustivo de algunos de ellos. Éstos son los siguientes:

**Educación Ambiental.-** El tratamiento de la Educación ambiental en Biología y Geología se realiza, tanto en los temas específicamente dedicados a la Ecología como en el resto de las unidades, como una impregnación general de todos los temas. La importancia indiscutible de este tema transversal en la materia que nos ocupa exige un tratamiento especial, tanto de los contenidos conceptuales como de los procedimentales y actitudinales.

Corresponde a este curso la aplicación de los conocimientos previos sobre los ecosistemas a un estudio más científico de las relaciones existentes en el seno de los mismos, la intervención humana en el medio, y el mantenimiento de la biodiversidad. Esta profundización debe verse acompañada de procedimientos de estudio del medio, adecuados a las capacidades de los alumnos.

Las actitudes, en esta etapa, deben apartarse del enfoque de cursos anteriores, para pasar a nacer como reflexión de los propios alumnos y alumnas basada en la aplicación de sus conocimientos. Deben ser capaces ya de evaluar datos sobre problemas ecológicos y reflexionar sobre sus conclusiones, diseñando formas de actuación acordes con la conservación de la naturaleza.

**Educación para la Salud.-** En este curso se afianzan los conocimientos de los alumnos y alumnas en relación con su salud y se fomenta la comparación con otros seres vivos, para encontrar similitudes y diferencias. Surgen aspectos muy variados de la Educación para la Salud, relacionados con todas las funciones del cuerpo humano. Muchos de ellos deben ser objeto de debate en el aula, para profundizar sobre los conceptos, procedimientos y actitudes tratados en el texto.

**Educación Sexual.-** El tratamiento de este tema transversal en nuestros textos se realiza de forma natural, aunque científica y respetuosa con la persona, integrando los conceptos en este caso en el contexto de la reproducción de los seres vivos. Este tratamiento fomenta la distinción entre reproducción y sexualidad y posibilita la apreciación de la sexualidad humana.

**Educación para el consumidor.-** Desde el punto de vista de la Biología y Geología, la Educación para el consumidor está estrechamente relacionada con la Educación ambiental. Aspectos relativos al uso responsable de los recursos naturales y la crítica de la presión consumista, que agrede a la naturaleza acelerando el uso de recursos no renovables y generado toneladas de basura no biodegradable, competen a ambos temas transversales. Otros contenidos de Educación para el consumidor, como la elección de alimentos adecuados, la verificación de las normas y condiciones de conservación, la comprobación de etiquetas, etc., entran también en el campo de la Educación para la salud.

**Educación no sexista.-** En nuestros textos se presenta siempre a la mujer en situaciones de



igualdad respecto al hombre, tanto en el campo del trabajo científico como en otros ámbitos cotidianos. Por otra parte, se utiliza en todo momento un lenguaje "coeducativo" y tanto las imágenes como los textos excluyen cualquier discriminación por razón de sexo.

## 5.- COMPETENCIAS BÁSICAS

A través de esta materia el alumnado adquiere los conocimientos que permiten el desarrollo de las competencias clave como a continuación se describe:

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

La Anatomía Aplicada promueve, por un lado, una reflexión crítica de los aspectos científicos relacionados con la materia y, por otro, genera actitudes de respeto hacia el propio cuerpo, rechazando las actividades que lo deterioran y promoviendo en el alumnado hábitos y prácticas de vida sana y ordenada, que repercuten en un buen estado de salud y que le permitirán mejorar su faceta artística.

La competencia matemática también está presente en la materia. Mediante el uso de herramientas para el conocimiento de los aspectos cuantitativos de su anatomía y fisiología (gráficos, estadísticas, porcentajes, tasas, índices, etc.), el alumnado puede ser consciente de que estos conocimientos matemáticos tienen utilidad real en muchos aspectos de su propia vida. Su dominio exige el aprendizaje de contenidos y de las interrelaciones existentes entre ellos, la observación del mundo físico y de su propio cuerpo, el análisis multicausal, etc. Además, requiere que el estudiante se familiarice con la metodología científica como forma de trabajo, lo que le permitirá actuar racional y reflexivamente en muchos aspectos de su vida académica, personal y laboral.

Comunicación lingüística.

Teniendo en cuenta la importancia de la comunicación en el desarrollo del proceso científico, la Anatomía Aplicada favorecerá en el alumnado la mejora de sus posibilidades comunicativas escritas y habladas a través de dos vías. Por una parte, la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones en exposiciones, debates, etc., ponen en juego formas de elaboración del propio discurso basadas en la argumentación, el establecimiento de relaciones, el cuidado en la precisión de los términos, el encadenamiento adecuado de ideas o expresiones verbales. Por otra parte, la adquisición de la terminología específica hace posible la comunicación adecuada de los contenidos y la comprensión de lo que otros expresan.

Competencia digital.

Para enfrentarse a la gran cantidad de información que hay en la actualidad, las Tecnologías de la Información y la Comunicación constituyen una herramienta muy útil en la búsqueda, almacenamiento, organización y comunicación de esa información. Los contenidos de esta materia favorecerán la mejora de esta competencia respecto a la consecución de destrezas asociadas a la profundización del propio conocimiento, a la elaboración de distintos tipos de documentos y la exposición de los mismos, utilizando recursos tecnológicos y digitales variados para ello. Desarrolla, además, la sensibilidad hacia un uso responsable y seguro de estos recursos, conociendo sus limitaciones y riesgos, y valorando de forma crítica y reflexiva la extensa información disponible.

Aprender a aprender.

Los procesos asociados a la forma de construir el conocimiento científico constituyen una forma de desarrollar la competencia de aprender a aprender, a través de los procedimientos de análisis de causas y consecuencias, la integración de los conocimientos y la búsqueda de soluciones a las situaciones que vayan surgiendo. Así, se considera adecuado plantear actividades basadas en la observación y la reflexión, para que el alumnado asimile los contenidos e interiorice el propio aprendizaje. El planteamiento de la materia estará dirigido a que los alumnos sean capaces de buscar información para adquirir nuevos conocimientos, analizarla de manera crítica, presentar los resultados de forma coherente y clara y revisar además todo el proceso desarrollado.

Competencias sociales y cívicas.

Toda situación en la que se produce interacción con otros supone una oportunidad de desarrollar las habilidades necesarias para desenvolverse en un entorno social. De esta manera, muchos de los aprendizajes que se llevarán a cabo en esta materia fomentarán la mejora de las capacidades de sociabilización, como el respeto por los demás, la comunicación, la no discriminación, la integración social, etc. Además, todo desempeño científico fomenta el desarrollo de actitudes de responsabilidad, vigor y sentido crítico que favorecen una participación plena de la persona en la sociedad.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

La Anatomía Aplicada fomenta en el alumnado la adquisición de actitudes que contribuyen a la toma de conciencia sobre las propias características, posibilidades y limitaciones personales en su relación con el propio desempeño artístico. Es importante señalar el papel de esta materia como potenciador de la capacidad de analizar situaciones y de tomar decisiones, asumiendo responsabilidades que implicarán la necesidad de enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad. Requerirá además del uso de habilidades para planificar, organizar, comunicar, evaluar y trabajar de forma cooperativa. En consonancia con todo ello, los alumnos y las alumnas también deberán adquirir y asentar las bases de las posibilidades laborales futuras vinculadas al campo profesional de las artes escénicas.

Conciencia y expresiones culturales.

El hecho de que la Ciencia y el Arte formen parte de un mismo patrimonio cultural nos permite ser conscientes de la multitud de aspectos que tienen en común y de las interacciones que entre ambos se producen. Con los conocimientos de la materia se transmite al alumnado una visión del cuerpo humano y del movimiento que favorecerán la mejora de su propia expresión artística, y esto ya supone en sí mismo una apreciable contribución al desarrollo de esta competencia.

## 6.- EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN

Para evaluar a los alumnos en cada trimestre tendremos:

- Nota de trabajos individuales o en grupo.
- Nota de controles sobre contenido teórico.

A principios del segundo y tercer trimestre se realizará una prueba de recuperación para aquellos alumnos que no hayan superado los contenidos de la 1ª y/o 2ª evaluación.

A finales de curso se realizará una prueba de recuperación global en todos los cursos.

En Septiembre se realizará una prueba extraordinaria basada en los contenidos y actividades

Destino del documento

Entregar al Jefe de Departamento

relacionados con los estándares de aprendizaje mínimos establecidos en la programación para cada asignatura, marcados con un asterisco.

## 6.1.- VALORACIÓN DE LOS CONTENIDOS

### EVALUACIÓN DE CONTENIDOS

### PORCENTAJE

Actividades propuestas

50%

Pruebas escritas

50%

## 6.2.- MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

### 6.2.a.- Para pruebas extraordinarias:

Se realizará una prueba de suficiencia.

#### - Recuperaciones de alumnos con contenidos no superados en el propio curso:

A principios del segundo y tercer trimestre se realizará una prueba de recuperación para aquellos alumnos que no hayan superado los contenidos de la 1ª y/o 2ª evaluación.

A finales de curso se realizará una prueba de recuperación global en todos los cursos. En Septiembre se realizará una prueba extraordinaria basada en los contenidos y actividades relacionados con los estándares de aprendizaje mínimos establecidos en la programación en la programación para cada asignatura, marcados con un asterisco.

### 6.2.b.- Alumnos/as con pendientes

#### Alumnos de 2º de bachillerato con Anatomía Aplicada de 1º de bachillerato.

Se realizarán dos controles a lo largo del curso en fechas que se comunicarán oportunamente, tanto de forma individual como mediante publicación en el tablón de anuncios del Instituto.

Para los alumnos que no hayan podido superar dichos bloques se realizará un tercer examen de los bloques suspensos en Junio. Para aprobar la asignatura la nota media de ambos bloques no debe ser inferior a 5. También habrá recuperación en septiembre.

Los alumnos serán atendidos en su proceso de recuperación por el profesor de 1º de Bachillerato correspondiente a su modalidad e itinerario de bachillerato del curso actual.

#### Recuperaciones de alumnos repetidores:

Tanto para aquel alumnado que en el curso anterior suspendió la materia del departamento como para el que la aprobó, si son repetidores, realizarán las mismas actividades y pruebas de recuperación que el alumnado no repetidor.

## 6.3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación están incluidos en cada tema.

## 6.4.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Se realizarán dos exámenes por trimestre.

Cada trimestre se hará un trabajo individual o en grupo. Se evaluarán los trabajos realizados así como la exposición de los mismos, si es el caso. La entrega en tiempo y forma de las actividades propuestas será indispensable para aprobar la asignatura.

La nota del contenido teórico (controles) representará el **50%** de la nota de la evaluación.

Las actividades propuestas contarán un 50%. Para superar la asignatura se tendrán que entregar en tiempo y forma todas las actividades propuestas.

Se tomará nota de la participación del alumnado en clase.

Se comprobará la limpieza y el orden en sus cuadernos.

Se tendrá en cuenta la actitud positiva del alumnado

## 6.5.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

50% será de controles (y/o trabajos) evaluando contenidos y competencia relacionados con los estándares de aprendizaje evaluables.

50% lo aportarán las actividades propuestas.

Se considerarán mínimos para aprobar los estándares de evaluación marcados con \*.

A principios del segundo y tercer trimestre se realizará una prueba de recuperación para aquellos alumnos que no hayan superado los contenidos de la 1ª y/o 2ª evaluación. La calificación de la prueba no podrá ser superior a 5.

A finales de curso se realizará una prueba de recuperación global.

Las pruebas extraordinarias de Septiembre se basarán en los contenidos y actividades relacionados con los estándares evaluables de aprendizaje mínimos.

En caso de necesitar redondeo para obtener una calificación se aplicarán criterios matemáticos.

Si en algún control se observa que un alumno está copiándose se le retirará la prueba y tendrá un 0 como calificación.

Si un alumno no asiste a una prueba escrita, solamente se le repetirá dicha prueba si la falta de asistencia está justificada por el tutor/a. La repetición se llevará a cabo a la mayor brevedad después de la reincorporación del alumno/a.

## 7.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Material de laboratorio: lupas, microscopios, preparaciones, muestras..

Material recolectado por los alumnos.

Bibliografía: libros de divulgación científica, revistas e internet.

Materiales propios aportados por el alumnado o profesorado: móviles, tablets, recursos descargables gratuitos.

## 8.- SECUENCIACIÓN UNIDADES DIDÁCTICAS.

<b>Núm.</b>	<b>1</b>	<b>Título</b>	Organización básica del cuerpo humano
Contenidos			Las funciones vitales. Órganos y sistemas del cuerpo humano. Localización y funciones básicas.

de	1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como el resultado de la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización y que lo caracterizan como una unidad estructural y funcional*.
de	*1.1. Diferencia los distintos niveles de organización del cuerpo humano. *1.2. Describe la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos. *1.3. Especifica las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes. *Localiza los órganos y sistemas y los relaciona con las diferentes funciones que realizan.

Núm.	2	Título	El sistema cardiopulmonar
Contenidos			<p>Sistema respiratorio. Características, estructura y funciones. Fisiología de la respiración.</p> <p>Sistema cardiovascular. Características, estructura y funciones. Fisiología cardíaca y de la circulación. Respuesta del sistema cardiopulmonar a la práctica física y adaptaciones que se producen en el mismo como resultado de una actividad física regular.</p> <p>Importancia del sistema cardiopulmonar en el desarrollo de actividades artísticas.</p> <p>Principales patologías del sistema cardiopulmonar. Causas. Repercusión sobre las actividades artísticas. Hábitos y costumbres saludables.</p> <p>Principios de acondicionamiento cardiopulmonar para la mejora del rendimiento en actividades artísticas que requieran de trabajo físico.</p> <p>Mecanismo de producción del habla. Vinculación con las actividades artísticas.</p> <p>Principales patologías que afectan al aparato fonador. Causas.</p> <p>Pautas y hábitos de cuidado de la voz. Higiene vocal.</p> <p>Características, estructura y funciones del aparato fonador.</p>
de			<p>1. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el rendimiento de las actividades artísticas corporales*.</p> <p>2. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorespiratorio y el aparato de fonación, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana*.</p>

Estándares de aprendizaje	<p>*1.1. Describe la estructura y función de los pulmones, detallando el intercambio de gases que tienen lugar en ellos y la dinámica de ventilación pulmonar asociada al mismo</p> <p>*1.2. Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes.</p> <p>1.3. Relaciona el latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole.</p> <p>*2.1. Identifica los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto.</p> <p>2.2. Identifica la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran.</p> <p>* 2.3. Identifica las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las actividades artísticas.</p> <p>2.4. Identifica las principales patologías que afectan a al aparato de fonación relacionándolas con las causas más habituales.</p>
---------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Núm.	3	Título	El sistema de aporte y utilización de energía
Contenidos	<p>El metabolismo humano. Catabolismo y anabolismo.</p> <p>Principales vías metabólicas de obtención de energía. Metabolismo aeróbico y anaeróbico.</p> <p>Metabolismo energético y actividad física.</p> <p>Mecanismos fisiológicos presentes en la aparición de la fatiga y en el proceso de recuperación.</p> <p>Fisiología del proceso digestivo.</p> <p>Alimentación y nutrición. Tipos de nutrientes.</p> <p>Dieta equilibrada y su relación con la salud. Tipos de alimentos. Composición corporal. Balance energético.</p> <p>Necesidades de alimentación en función de la actividad realizada.</p> <p>Hidratación. Pautas saludables de consumo en función de la actividad.</p> <p>Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia, bulimia y obesidad.</p> <p>Factores sociales y derivados de la propia actividad artística que conducen a la aparición de distintos tipos de trastorno del comportamiento nutricional.</p>		
Criterios de evaluación	<p>1. Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción.</p> <p>2. Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos*.</p> <p>3. Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.</p> <p>4. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud*.</p>		

Estándares de aprendizaje	<p>*1.1. Describe los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aeróbica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad.</p> <p>*1.2. Justifica el papel del ATP como transportador de la energía libre, asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano.</p> <p>1.3. Identifica tanto los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física como los mecanismos de recuperación.</p> <p>*2.1. Identifica la estructura de los aparatos y órganos que intervienen en los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, relacionándolos con sus funciones en cada etapa.</p> <p>*2.2. Distingue los diferentes procesos que intervienen en la digestión y la absorción de los alimentos y nutrientes, vinculándolos con las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.</p> <p>*3.1. Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada.</p> <p>3.2. Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o actividades.</p> <p>*3.3. Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico.</p> <p>3.4. Reconoce hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal.</p> <p>*4.1. Identifica los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud.</p> <p>*4.2. Reconoce los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición en los trastornos del comportamiento nutricional.</p>
---------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Núm.	4	Título	Los sistemas de coordinación y regulación
Contenidos	<p>Sistema nervioso. Características, estructura y funciones. Movimientos reflejos y voluntarios.</p> <p>Sistema endocrino. Características, estructura y funciones. Tipos de hormonas y función.</p> <p>Mecanismo de termorregulación en el cuerpo humano.</p> <p>Equilibrio hídrico y osmorregulación en el cuerpo humano. Mecanismo de acción.</p> <p>Relación de los distintos sistemas de regulación del organismo con la actividad física y con las actividades artísticas.</p>		
Criterios de evaluación	<p>1. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función*.</p> <p>2. Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la actividad física, reconociendo la relación existente entre todos los sistemas del organismo humano*.</p>		

Estándares de aprendizaje	<p>*1.1. Describe la estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano, estableciendo la asociación entre ellos.</p> <p>*1.2. Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.</p> <p>1.3. Interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades artísticas.</p> <p>*2.1. Describe la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física.</p> <p>2.2. Analiza el proceso de termorregulación y de regulación de aguas y sales relacionándolos con la actividad física.</p> <p>*2.3. Valora los beneficios del mantenimiento de una función hormonal para el rendimiento físico del artista.</p>
---------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Núm.	5	Título
Contenidos		<p>El sistema locomotor</p> <p>Sistemas óseo, muscular y articular. Características, estructura y funciones. Función de los huesos, músculos y articulaciones en la producción del movimiento humano.</p> <p>El músculo como órgano efector de la acción motora. Fisiología de la contracción muscular. Tipos de contracción muscular.</p> <p>Factores biomecánicos del movimiento humano. Planos y ejes de movimiento. Análisis de los movimientos del cuerpo humano. Tipos. Aplicación a los gestos motrices de las actividades artísticas.</p> <p>Principios, métodos y pautas de mejora de las capacidades físicas básicas relacionadas con las actividades artísticas.</p> <p>Adaptaciones que se producen en el sistema locomotor como resultado de la práctica sistematizada de actividad física y de actividades artísticas.</p> <p>Alteraciones posturales. Identificación y ejercicios de compensación.</p> <p>Hábitos saludables de higiene postural en la práctica de las actividades artísticas.</p> <p>Lesiones relacionadas la práctica de actividades artísticas. Identificación y pautas de prevención.</p> <p>Importancia del calentamiento y de la vuelta a la calma en la práctica de actividades artísticas.</p>



<p>Criterios de evaluación</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer la estructura y funcionamiento del sistema locomotor humano en movimientos propios de las actividades artísticas, razonando las relaciones funcionales que se establecen entre las partes que lo componen*.</li> <li>2. Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, y estableciendo relaciones razonadas.</li> <li>3. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones*.</li> <li>4. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales*.</li> </ol>
<p>Estándares de aprendizaje</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>*1.1 Describe la estructura y función del sistema esquelético relacionándolo con la movilidad del cuerpo humano.</li> <li>*1.2. Identifica el tipo de hueso vinculándolo a la función que desempeña.</li> <li>*1.3. Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten.</li> <li>*1.4. Describe la estructura y función del sistema muscular, identificando su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor.</li> <li>*1.5. Diferencia los tipos de músculo relacionándolos con la función que desempeñan.</li> <li>*1.6. Describe la fisiología y el mecanismo de la contracción muscular.</li> <li>*2.1. Interpreta los principios de la mecánica y de la cinética aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento.</li> <li>*2.2. Identifica los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada.</li> <li>*2.3. Relaciona la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan en el mismo.</li> <li>2.4. Relaciona diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo humano y con la participación muscular en los movimientos de las mismas.</li> <li>2.5. Clasifica los principales movimientos articulares en función de los planos y ejes del espacio.</li> <li>2.6. Argumenta los efectos de la práctica sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con las diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida.</li> <li>*3.1. Identifica las alteraciones más importantes derivadas del mal uso postural y propone alternativas saludables.</li> <li>3.2. Controla su postura y aplica medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas, valorando su influencia en la salud.</li> <li>*4.1. Identifica las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas.</li> <li>4.2. Analiza posturas y gestos motores de las actividades artísticas, aplicando los principios de ergonomía y proponiendo alternativas para trabajar de forma segura y evitar lesiones.</li> </ol>

<b>Núm.</b>	<b>6</b>	<b>Título</b>	Las características del movimiento
Contenidos		<p>Proceso de producción de la acción motora. Mecanismos de percepción, decisión y ejecución.</p> <p>El Sistema nervioso como organizador de la acción motora.</p> <p>Función de los sistemas receptores en la acción motora. Sistemas sensoriales.</p> <p>Características y finalidades del movimiento humano.</p> <p>Características y finalidades de las acciones motoras con intención artístico-expresiva.</p> <p>Las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.</p>	
Criterios de evaluación	de	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas*.</li> <li>2. Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad artística, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas*.</li> </ol>	
Estándares de aprendizaje	de	<p>*1.1.Reconoce y enumera los elementos de la acción motora y los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras.</p> <p>1.2. Identifica y describe la relación entre la ejecución de una acción motora y su finalidad.</p> <p>2.1. Detecta las características de la ejecución de acciones motoras propias de las actividades artísticas.</p> <p>2.2. Propone modificaciones de las características de una ejecución para cambiar su componente expresivo-comunicativo.</p> <p>2.3. Argumenta la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras.</p>	
<b>Núm.</b>	<b>7</b>	<b>Título</b>	Expresión y comunicación corporal
Contenidos		<p>Manifestaciones de la motricidad humana. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal.</p> <p>Manifestaciones artístico-expresivas. Aportaciones al ámbito de lo individual y de lo social.</p> <p>Posibilidades artístico-expresivas y de comunicación del cuerpo y del movimiento.</p>	
Criterios de evaluación	de	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad*.</li> <li>2. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno.</li> <li>3. Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos de práctica artística.</li> </ol>	

Estándares de aprendizaje		de	<p>*1.1.Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona.</p> <p>1.2. Reconoce y explica el valor social de las actividades artísticas corporales, tanto desde el punto de vista de practicante como de espectador.</p> <p>*2.1. Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación.</p> <p>2.2. Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación, valorando su valor estético.</p> <p>3.1. Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad.</p> <p>3.2. Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer las posibilidades de la respuesta creativa.</p>
<b>Núm.</b>	<b>8</b>	<b>Título</b>	Aparato reproductor
Contenidos			Anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino. Diferencias anatómicas y fisiológicas entre hombres y mujeres. Importancia de establecer diferencias entre ambos sexos y al mismo tiempo tener muy en cuenta la igualdad.
Criterios de evaluación		de	<p>1. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino. CMCT.</p> <p>2. Establecer diferencias tanto anatómicas como fisiológicas entre hombres y mujeres, respetarlas y al mismo tiempo tenerlas en consideración para un mayor enriquecimiento personal. CMCT, CCL, CSC.</p>
Estándares de aprendizaje		de	<p>*1.1Recopila información, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, de forma sistematizada y aplicando criterios de búsqueda que garanticen el acceso a fuentes actualizadas y rigurosas en la materia.</p> <p>*1.2. Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica adecuada, para su discusión o difusión.</p> <p>*2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística.</p> <p>*2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, reconociendo que son rasgos importantes para aprender a aprender.</p> <p>*2.3. Conoce y aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.</p> <p>*3.1. Participa en la planificación de las tareas, asume el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.</p> <p>* 3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras apoyando el trabajo de los demás.</p>
<b>Núm.</b>	<b>9</b>	<b>Título</b>	Elementos comunes
Contenidos			<p>Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de aprendizaje.</p> <p>Metodología científica de trabajo en la resolución de problemas sobre el funcionamiento humano, la salud, la motricidad humana y las actividades</p>

	artísticas.
Criterios de evaluación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes*.</li> <li>2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana.</li> <li>3. Demostrar, de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades</li> </ol>
Estándares de aprendizaje	<p>*1.1 Recopila información, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, de forma sistematizada y aplicando criterios de búsqueda que garanticen el acceso a fuentes actualizadas y rigurosas en la materia.</p> <p>*1.2. Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica adecuada, para su discusión o difusión.</p> <p>2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística.</p> <p>*2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, reconociendo que son rasgos importantes para aprender a aprender.</p> <p>*2.3. Conoce y aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.</p> <p>*3.1. Participa en la planificación de las tareas, asume el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.</p> <p>*3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras apoyando el trabajo de los demás.</p>

## 8. PREVENCIÓN RIESGOS LABORALES

### RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA PREVENCIÓN DEL RIESGO EN LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Las prácticas que se realizan en los laboratorios pueden presentar una serie de riesgos de origen y consecuencias muy variadas: relacionados con las propias instalaciones de los laboratorios, con los productos químicos que se manejan y con las operaciones que con ellos se realizan.

El objeto de estas recomendaciones es conocer estos riesgos y la forma de evitarlos, de manera que se practique la prevención desde el primer momento en que se comiencen las prácticas en los laboratorios: cumpliendo una serie de normas básicas importantes para la seguridad y salud.

### HÁBITOS PERSONALES

Destino del documento  
Entregar al Jefe de Departamento

Mantener las batas y los vestidos abrochados, ya que van a ofrecer protección frente a salpicaduras y derrames de sustancias químicas.

En el laboratorio siempre es recomendable llevar recogidos los cabellos, ya que el pelo largo puede engancharse en los montajes y equipos y también es más fácil que se contamine con los productos químicos que se van a utilizar.

No se deben dejar objetos personales (abrigos, mochilas, carpetas, etc.) en mesas de trabajo, ya que pueden entorpecer las prácticas que se van a realizar y ser la causa de posibles accidentes.

No se debe comer ni beber dentro del laboratorio, tampoco es aconsejable mascar chicle mientras se realicen las prácticas, ya que los alimentos o bebidas pueden contaminarse con productos químicos.

Es aconsejable lavarse las manos siempre que se tenga contacto con algún producto químico y antes de salir del laboratorio.

Deben utilizarse guantes cuando se vayan a manipular productos químicos que pueden absorberse a través de la piel.

## **HÁBITOS DE TRABAJO**

Para el desarrollo de las prácticas a realizar, cada alumno debe tener para su uso personal los materiales que los profesores le indiquen.

Antes de iniciar un experimento en el laboratorio, se debe conocer y analizar todo su contenido, con el fin de entender el “por qué” de todo lo que se va a realizar posteriormente. Por eso es importante que ante la duda, se pregunte a su profesor.

No deben realizarse experiencias sin la autorización expresa del profesor.

El laboratorio debe mantenerse ordenado y limpio porque el orden y la limpieza evitan que se produzcan accidentes.

Los tubos de ensayo no deben llenarse nunca más de dos o tres centímetros, para evitar, si hay que agitarlos o calentarlos, que se produzca derrame del líquido que contienen.

Nunca se debe trabajar solo en el laboratorio.

Cuando se calienten los tubos de ensayo debe hacerse utilizando pinzas y por la parte más alta a donde llegue el líquido, inclinando el tubo y nunca por el fondo del mismo, ya que de no hacerlo así, el líquido podría proyectarse por la boca del tubo de ensayo.

Se debe tener cuidado de no dirigir la boca del tubo de ensayo hacia los compañeros de laboratorio.

Los productos químicos nunca deben olerse colocando la nariz sobre la boca del recipiente que los contiene, sino que “se abanicará” con la mano, dirigiendo el vapor

suavemente hacia la nariz, de esta forma se evita el que se produzca irritación de las vías respiratorias.

No tocar nunca con las manos ni probar los productos químicos.

Al terminar una tarea u operación la mesa debe quedar limpia, los reactivos utilizados ordenados, los equipos desenchufados y las llaves del agua y del gas cerradas.

## **RESUMEN MÍNIMO DE NORMAS DE SEGURIDAD**

Deberán seguirse siempre las instrucciones recibidas por el profesor sobre el manejo adecuado del material y de los productos químicos que vayan a utilizarse en cada caso.

Está absolutamente prohibido trabajar solo en un laboratorio, comer, beber o fumar dentro del mismo y bloquear puertas o vías de acceso.

Al abandonar el laboratorio se lavarán las manos.

Deberá conocerse donde se encuentran los extintores, el botiquín, la ducha y las salidas de emergencia, para poder utilizarlos con rapidez en caso necesario.

Vías de evacuación: Dos puertas.

Extintor de incendios.

Rejillas de ventilación en la parte inferior de la pared y de las puertas.