

<b>Curso:</b> Fisiología del Ejercicio		<b>Horas aula:</b> 2
<b>Clave:</b> 051CP043		<b>Horas virtuales:</b> 1
<b>Antecedentes:</b> 051CP064		<b>Horas laboratorio:</b> 1
		<b>Horas independientes:</b> 2
<b>Competencia del área:</b> Discriminar los elementos pedagógicos, técnicos, y biológicos de la estructura del entrenamiento, con el fin de sustentar la toma de decisiones en el proceso de preparación, con apertura al cambio y conforme a los principios del entrenamiento deportivo.	<b>Competencia del curso:</b> Evaluar los efectos agudos y crónicos del ejercicio físico en el organismo, para su aplicación en escenarios del desempeño humano, atendiendo las características de las etapas de desarrollo biológico con enfoque en los resultados.	
<b>Elementos de competencia:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los procesos fisiológicos de generación, requerimiento y gasto energético en dependencia de la actividad, con la finalidad de inferir sobre las necesidades nutricionales y el óptimo rendimiento de los deportistas con un enfoque de resultados.</li> <li>2. Determinar las funciones y adaptaciones cardiorrespiratorias que sufre el organismo del deportista para coadyuvar en la mejora de la planeación y desempeño deportivo de acuerdo con los fundamentos morfofisiológicos del cuerpo humano.</li> <li>3. Explicar la estrecha interacción del sistema nervioso con el sistema musculo esquelético, con la finalidad de apreciar los cambios adaptativos que se suscitan en el organismo mejorando el rendimiento físico del deportista e influyendo en la toma de decisiones.</li> </ol>		
<b>Perfil del docente:</b>		
Licenciado en Entrenamiento Deportivo o carrera afín en la cultura física y deporte, preferentemente con posgrado afín a la cultura física y deporte, planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. Evalúa los procesos de enseñanza aprendizaje con un enfoque formativo, con una actitud de cambio a las innovaciones pedagógicas.		
<b>Elaboró:</b> JESUS ALFREDO ROJO VILLA		Febrero 2022
<b>Revisó:</b> MTRA. ALMA ELENA SALAZAR		Marzo 2022
<b>Última actualización:</b>		
<b>Autorizó:</b> Coordinación de Procesos Educativos		Septiembre 2022

**Elemento de competencia 1:** Identificar los procesos fisiológicos de generación, requerimiento y gasto energético en dependencia de la actividad, con la finalidad de inferir sobre las necesidades nutricionales y el óptimo rendimiento de los deportistas con un enfoque de resultados.

**Competencias blandas a promover:** Enfoque de resultados.

**EC1 Fase I: Bioenergía**

**Contenido:** Estructura celular, transformación de energía biológica, combustibles para el ejercicio, fosforilación oxidativa, interacción entre la producción aeróbica y anaeróbica

**EC1 F1 Actividad de aprendizaje 1: Infografía de la estructura celular**

Elaborar, de forma individual, una infografía, donde se plasme las estructuras y funcionamiento de los orgánulos de la célula animal, haciendo énfasis en la mitocondria y su relación con la generación de energía para el deportista, utilizar la herramienta digital de su preferencia para la elaboración de la actividad. Consultar los contenidos de los recursos recomendados para esta actividad.

1 hr. Aula  
1 hr. Virtual  
1 hr. Independiente

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( )  
Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes (X)

**Recursos:**

Milano, M. Finkelstein, F. & Tinganelli, M. (2021). [Apuntes de fisiología general para la actividad física](#). La Célula

**Criterios de evaluación de la actividad:**

[Rúbrica de infografía](#)

**EC1 F1 Actividad de aprendizaje 2: Resumen sobre la transformación de energía biológica**

Redactar, de manera individual, un resumen sobre el proceso de transformación de energía biológica, utilizar los recursos recomendados para esta actividad y otros que procedan de fuentes científicas formales. Podrá utilizar la herramienta digital de su elección. Participar de forma activa en el proceso de retroalimentación en el aula.

1 hr. Aula  
1 hr. Virtual  
1 hr. Independiente

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( )  
Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes (X)

**Recursos:**

- Arasa Gil, M. (2018). [Manual de Nutrición Deportiva](#). Obtención de energía por el organismo
- McArdle, W. D. Katch, F. I. & Katch, V. L. (2015). Fisiología del ejercicio: nutrición, rendimiento y salud. [Energía: Capacidad para trabajar](#)
- Wagner, J. R. & Cuellas, A. V. (2011). Nutrición: fundamentos energéticos y metabólicos. [Bioenergética y gasto energético](#)

**Criterios de evaluación de la actividad:**

[Rúbrica de resumen](#)

**EC1 F1 Actividad de aprendizaje 3: Video referente a los combustibles para el ejercicio**

Producir, en equipo, un video donde se explique los combustibles (Macronutrientes) que necesita el cuerpo humano para realizar diferentes actividades físicas. Utilizar la información previa expuesta por el docente y los recursos recomendados para esta actividad. Hacer uso de la herramienta digital de su preferencia para la grabación y edición del video.

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( )  
Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X)  
Independientes (X)

**Recursos:**

Arasa Gil, M. (2018). Manual de Nutrición Deportiva. [Concepto de nutrientes](#)

<p>2 hrs. Aula 1 hr. Virtual 2 hrs. Independientes</p>	<p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b> <a href="#">Rúbrica de elaboración de video</a></p>
<p><b>EC1 F1 Actividad de aprendizaje 4: Trabajo escrito de la fosforilación oxidativa</b></p> <p>Redactar, de forma individual, un trabajo escrito sobre el concepto y particularidades referentes en la fosforilación oxidativa, podrá hacer uso de la herramienta digital de su preferencia con un extenso máximo de 2 cuartillas, esto en base a los recursos propuestos para esta actividad. Participar de forma activa en la retroalimentación en el aula.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b> Peña, A. (2001). Qué es el metabolismo. <a href="#">La fosforilación oxidativa</a></p> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b> <a href="#">Rúbrica de trabajo escrito</a></p>
<p><b>EC1 F1 Actividad de aprendizaje 5: Cuadro comparativo sobre la interacción entre la producción aeróbica y anaeróbica</b></p> <p>Llenar, en equipos, el cuadro comparativo sobre el tema de interacción entre la producción aeróbica y anaeróbica, para esto se recomienda que consultes los recursos propuestos para esta actividad y otros que consideres importantes, tendrá que participar de forma activa en el aula comentando los puntos plasmados en el cuadro comparativo.</p> <p>1 hr. Aula 2 hrs. Independientes</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales ( ) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b> Incarbone, O. Lentini, N. &amp; Pacual, L. (2021). Nutrición para el fitness, la salud y el deporte. <a href="#">Sistemas Energéticos</a></p> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b> <a href="#">Rúbrica de cuadro comparativo</a></p>
<p><b>EC1 Fase II: Metabolismo del ejercicio</b></p> <p><b>Contenido:</b> Tipos de requerimiento energético, recuperación del ejercicio, respuestas metabólicas a la duración y la intensidad, factores que influyen la selección de los sustratos.</p>	
<p><b>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 6: Síntesis de los tipos de requerimiento energético</b></p> <p>Redactar, de forma individual, una síntesis donde se plasmen los diferentes tipos de requerimiento energético; reposo y durante la actividad física. Para esto, el docente previamente entregará fotocopias, las cuales el alumno tendrá que leer y resumir en clase.</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b> Arasa Gil, M. (2018). Manual de nutrición deportiva. Editorial Paidotribo. <a href="https://elibro.net/es/ereader/ues/114872">https://elibro.net/es/ereader/ues/114872</a></p> <p>Becerril-Sánchez, M. E., Flores-Reyes, M., Ramos-</p>

<p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	<p>Ibáñez, N., &amp; Ortiz-Hernández, L. (2015). Ecuaciones de predicción del gasto de energía en reposo en escolares de la Ciudad de México. <i>Acta Pediátrica de México</i>, 36 ( 3 ) , 147–157. <a href="https://doi.org/10.18233/APM36No3pp147-157">https://doi.org/10.18233/APM36No3pp147-157</a></p> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b> <a href="#">Rúbrica síntesis</a></p>
<p><b>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 7: Cuadro sinóptico sobre la recuperación del ejercicio</b></p> <p>Estructurar, en equipo, un cuadro sinóptico referente a los distintos mecanismos o técnicas para la recuperación del organismos post ejercicio físico, lo anterior, basándose en el contenido previamente expuestos por el docente, los recursos recomendados para esta actividad y los que usted considere pertinentes. Utilizar la herramienta digital de su elección para la elaboración de la actividad.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales ( ) Laboratorio (X) Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barbany, J. R. (2002). Fisiología del ejercicio físico y del entrenamiento. <a href="#">Prevención de la fatiga</a></li> <li>• Padilla Pérez, J. &amp; Padilla Pérez, J. (2010). Esfuerzo fíicodeportivo. <a href="#">Transición reposo-ejercicio</a></li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b> <a href="#">Rúbrica de cuadro sinóptico</a></p>
<p><b>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 8: Trabajo de investigación sobre las respuestas metabólicas a la duración e intensidad</b></p> <p>Redactar, de forma individual, un trabajo de investigación elaborado en herramienta digital Word sobre el tema respuestas metabólicas a la duración e intensidad, para llevar acabo la actividad podrás apoyarte de los contenidos previamente expuestos por el docente, los recursos recomendados para esta actividad e información de fuentes bibliográficas científicas sobre la temática señalada.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 2 hrs. Independientes</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <p>Cánovas Linares, R. (2009). Entrenamiento de alta intensidad. <a href="#">Intensidad frente a volumen de entrenamiento</a></p> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b> <a href="#">Rúbrica de trabajo de investigación</a></p>
<p><b>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 9: Ensayo sobre los factores que influyen la selección de los sustratos</b></p> <p>Realizar, en equipo, un ensayo sobre los factores que estan involucrados para la elección de los sustratos energéticos en el deporte, por lo cual se apoyarán en el contenido previamente explicado por el docente, los recursos recomendados para</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peña, A. (2001). Qué es el metabolismo. <a href="#">Los requerimientos de energía</a></li> <li>• Viana-Montaner, B. H., &amp; Gómez-Puerto, J. R.</li> </ul>

esta actividad y otros de fuentes científicas que considere pertinente. Podrá hacer uso de la herramienta digital de su elección, participar de forma activa en la retroalimentación en el aula.

1 hr. Aula  
1 hr. Virtual  
2 hrs. Independientes

(2012). [Estimación del gasto energético en actividades de corta duración y alta intensidad](#)

**Criterios de evaluación de la actividad:**

[Rúbrica de ensayo](#)

**Evaluación formativa:**

- Cuadro sinóptico sobre las especificaciones de la asignatura.
- Infografía de la estructura celular.
- Resumen sobre la transformación de energía biológica.
- Video referente a los combustibles para el ejercicio.
- Mapa conceptual de fosfatos de alta energía.
- Resumen del tema Bioenergía.
- Confrontación de equipos sobre la producción aeróbica de ATP.
- Trabajo escrito de la fosfoliración oxidativa.
- Cuadro comparativo sobre Interacción entre la producción aeróbica y anaeróbica.
- Mapa conceptual del requerimiento energético en reposo.
- Exposición Transición reposo-ejercicio.
- Cuadro sinóptico sobre la recuperación del ejercicio.
- Trabajo de investigación sobre las respuestas metabólicas a la duración y la intensidad.
- Ensayo sobre la estimación del gasto energético durante el ejercicio.
- Foro sobre los factores que influyen en la selección de los sustratos.

**Fuentes de información**

1. Arasa Gil, M. (2018). Manual de nutrición deportiva. Editorial Paidotribo. <https://elibro.net/es/ereader/ues/114872>
2. Barbany, J. R. (2002). Fisiología del ejercicio físico y del entrenamiento (2a. ed.). Editorial Paidotribo. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/114905>
3. Becerril-Sánchez, M. E., Flores-Reyes, M., Ramos-Ibáñez, N., & Ortiz-Hernández, L. (2015). Ecuaciones de predicción del gasto de energía en reposo en escolares de la Ciudad de México. Acta Pediatrica de Mexico, 36(3), 147–157. <https://doi.org/10.18233/APM36No3pp147-157>
4. Calderón Montero, F. J. (2007). Fisiología aplicada al deporte (2a. ed.). Editorial Tébar Flores. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/51927>
5. Cánovas Linares, R. (2009). Entrenamiento de alta intensidad. Editorial Paidotribo. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/114860>
6. Incarbone, O. Lentini, N. & Pacual, L. (2021). Nutrición para el fitness, la salud y el deporte. LID Editorial Empresarial. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/199869>
7. McArdle, W. D. Katch, F. I. & Katch, V. L. (2015). Fisiología del ejercicio: nutrición, rendimiento y salud (8a. ed.). Wolters Kluwer Health. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/125898>
8. Meis, L., & Alves, G. G. (2004). Los compuestos de fosfato de alta y baja energía. Mensaje Bioquímico, 28. <https://dokumen.tips/documents/los-compuestos-de-fosfato-de-alta-y-baja->

[sgpweiztuammxfilesusersuaminormarticulocientifico3pdf.html?page=1](http://sgpweiztuammxfilesusersuaminormarticulocientifico3pdf.html?page=1)

9. Milano, M. Finkelstein, F. & Tinganelli, M. (2021). Apuntes de fisiología general para la actividad física. Editorial Stadium. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/191446>
10. Padilla Pérez, J. & Padilla Pérez, J. (2010). Esfuerzo físicodeportivo. Instituto Politécnico Nacional. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/74654>
11. Peña, A. (2001). Qué es el metabolismo. FCE - Fondo de Cultura Económica. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/110618>
12. Viana-Montaner, B. H., & Gómez-Puerto, J. R. (2012). Estimación del gasto energético en actividades de corta duración y alta intensidad. / Energy expenditure estimation during brief and intensive activities. Revista Andaluza de Medicina Del Deporte, 5(4), 147–155. <https://eds.s.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=2&sid1db23395-5389-49cd-ac4a5b367464ba94%40redis&bdataJmxbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=86131615&dbs3h>
13. Wagner, J. R. & Cuellas, A. V. (2011). Nutrición: fundamentos energéticos y metabólicos. Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/77568>

**Elemento de competencia 2:** Determinar las funciones y adaptaciones cardiorrespiratorias que sufre el organismo del deportista para coadyuvar en la mejora de la planeación y desempeño deportivo de acuerdo con los fundamentos morfofisiológicos del cuerpo humano.

**Competencias blandas a promover:** Planeación.

### EC2 Fase I: El aparato respiratorio

**Contenido:** Estructura y función del aparato respiratorio, mecánica respiratoria, ventilación pulmonar, volúmenes y capacidades pulmonares, difusión de los gases y perfusión, transporte de oxígeno y dióxido de carbono en la sangre, balance ácido base

#### EC2 F1 Actividad de aprendizaje 10: Infografía sobre la estructura y función del aparato respiratorio

Elaborar, de forma individual, una infografía sobre la estructura y función del aparato respiratorio mediante la información previamente expuesta por el docente y los recursos recomendados para esta actividad, podrás utilizar la herramienta digital de tu preferencia para elaborar la actividad.

1 hr. Aula  
1 hr. Virtual  
1 hr. Laboratorio  
2 hrs. Independientes

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)  
Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes (X)

**Recursos:**

- West, J. B. (2009). Fisiología respiratoria. [Wolters Kluwer Health](#)

**Criterios de evaluación de la actividad:**

[Rúbrica de Infografía](#)

#### EC2 F1 Actividad de aprendizaje 11: Síntesis de la mecánica respiratoria

Redactar, de forma individual, una síntesis sobre la mecánica respiratoria, por lo cual se apoyara en los recursos que se recomiendan para esta actividad y podrá realizar una consulta personal de otras fuentes científicas formales.

1 hr. Aula  
1 hr. Virtual  
1 hr. Laboratorio  
1 hr. Independiente

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)  
Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes (X)

**Recursos:**

Preston, R. R. Wilson, T. E. &Palacios Martínez, J. R. (Trad.). (2013). [Fisiología](#)

**Criterios de evaluación de la actividad:**

[Rúbrica de Síntesis](#)

#### EC2 F1 Actividad de aprendizaje 12: Investigación de conceptos referentes a los volúmenes y capacidades pulmonares

Redactar, de forma individual, conceptos referentes a los tipos de volúmenes y capacidades pulmonares; Volumen corriente (VC), Volumen de reserva inspiratoria (VRI), Volumen de reserva espiratoria (VRE), Volumen residual (VR), Capacidad pulmonar total y Capacidad Vital (CV). Por lo cual realizaras una investigación personal en fuentes formales junto con los recursos propuestos para esta actividad.

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( )  
Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes (X)

**Recursos:**

- Minuchin, P. S. (2011). [Fisiología del ejercicio II: sistemas cardiorrespiratorio, muscular, sanguíneo y nervioso](#). Volúmenes y capacidad respiratoria
- Bernal Ruiz, J. A. (2016). [La relajación y la respiración en la educación física y el deporte](#) Volúmenes y capacidades pulmonares

<p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	<p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b> <a href="#">Rúbrica de investigación de conceptos</a></p>
<p><b>EC2 F1 Actividad de aprendizaje 13: Cuadro sináptico referente a la ventilación pulmonar</b></p> <p>Elaborar, de forma individual, un cuadro sináptico sobre el proceso de ventilación pulmonar, utilizando la herramienta digital de tu preferencia, aun nado a lo anterior, los contenidos previamente expuestos por el docente y los que se encuentran en el apartado de recursos.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b> Minuchin, P. S. (2011). <a href="#">Fisiología del ejercicio II: sistemas cardiorrespiratorio, muscular, sanguíneo y nervioso</a> . Ventilación pulmonar</p> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b> <a href="#">Rúbrica de cuadro sinóptico</a></p>
<p><b>EC2 F1 Actividad de aprendizaje 14: Trabajo escrito sobre la difusión de gases y perfusión</b></p> <p>Elaborar, en equipo de 2 personas, un trabajo escrito sobre la difusión de los gases y perfusión pulmonar, podrás realizar la actividad con la herramienta digital de tu preferencia, consultar el apartado de recursos.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Independiente</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b> Barbany, J. R. (2002). <a href="#">Fisiología del ejercicio físico y del entrenamiento</a> . Difusión de gases respiratorios</p> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b> <a href="#">Rúbrica de Trabajo Escrito</a></p>
<p><b>EC2 Fase II: Aparato cardiovascular</b></p> <p><b>Contenido:</b> Organización y funcionamiento del sistema circulatorio, gasto cardiaco, hemodinámicas, cambios en la entrega de oxígeno al músculo durante el ejercicio, respuestas circulatorias al ejercicio, regulación de los ajustes cardiovasculares al ejercicio.</p>	
<p><b>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 15: Infografía organización y función del sistema circulatorio</b></p> <p>Elaborar, de forma individual una infografía donde se plasme la organización y la función del sistema circulatorio, podrás apoyarte de los contenidos expuestos previamente por el docente y los que se encuentran en el apartado de recursos.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales ( ) Laboratorio (X) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minuchin, P. S. (2011). <a href="#">Fisiología del ejercicio II: sistemas cardiorrespiratorio, muscular, sanguíneo y nervioso</a> . Capítulo III. Sistema cardiovascular</li> <li>• Calderón Montero, F. J. (2007). <a href="#">Fisiología aplicada al deporte</a> . Capítulo I. Características generales del sistema cardiovascular</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p>



	<a href="#">Rúbrica de infografía</a>
<p><b>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 16: Cuestionario sobre gasto cardiaco y modificaciones dentro de la actividad física</b></p> <p>Contestar, de forma individual, un cuestionario proporcionado por el facilitador (cantidad y estilo de pregunta) sobre el tema gasto cardiaco y modificaciones que sufre el organismo cuando se realiza actividad física.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales ( ) Laboratorio (X) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calderón Montero, F. J. (2007). <a href="#">Fisiología aplicada al deporte</a>. 3. Determinación del gasto cardiaco</li> <li>• Barbany, J. R. (2002). <a href="#">Fisiología del ejercicio físico y del entrenamiento</a>. Modificación del gasto cardiaco</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p><a href="#">Rúbrica de cuestionario</a></p>
<p><b>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 17: Síntesis de los cambios en la entrega de oxígeno al músculo durante el ejercicio</b></p> <p>Elaborar, de forma individual, una síntesis sobre los cambios en la entrega de oxígeno al músculo durante el ejercicio, basándose en los contenidos plasmados en los recursos para esta actividad. Participar de forma activa la retroalimentación en el aula.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Laboratorio</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales ( ) Laboratorio (X) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes ( )</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barbany, J. R. (2002). <a href="#">Fisiología del ejercicio físico y del entrenamiento</a> 6.5.1. Transporte de O<sub>2</sub> y de CO<sub>2</sub> por la sangre</li> <li>• Contreras-Briceño, F., Espinosa-Ramirez, M., Cerda, F., Carrasco, M., Hevia, G., Araneda, O. et al. (2022). <a href="#">Oxigenación en músculos respiratorios y locomotores durante el ejercicio máximo en dos corredores de maratón</a></li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p><a href="#">Rúbrica de Síntesis</a></p>
<p><b>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 18: Mapa conceptual de respuestas y adaptaciones circulatorias al ejercicio</b></p> <p>Elaborar, de forma individual, un mapa conceptual referente a las respuestas y adaptaciones cardiovasculares al ejercicio, en base a la información expuestos por el docente y el contenido de los recursos recomendados para esta actividad. Utilizar la herramienta digital de su elección.</p> <p>2 hrs. Aula 2 hrs. Independientes</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales ( ) Laboratorio ( ) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <p>Barbany, J. R. (2002). <a href="#">Fisiología del ejercicio físico y del entrenamiento</a>. Respuestas circulatorias al ejercicio</p> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p><a href="#">Rúbrica de Mapa Conceptual</a></p>
<p><b>EC2 F2 Actividad de aprendizaje 19: Práctica de</b></p>	<p><b>Tipo de actividad:</b></p>

<p><b>laboratorio sobre la regulación de ácido base</b></p> <p>Realizar, en equipos, una práctica en el laboratorio sobre los cambios que se provocan en el ácido base, para esto, uno de los integrantes tendrá que realizar actividad física vigorosa, para tomar muestra de orina y analizar los cambios.</p> <p>1 hr. Aula 2 hrs. Laboratorio</p>	<p>Aula (X) Virtuales ( ) Laboratorio (X)          Grupal (X) Individual ( ) Equipo (X)          Independientes ( )</p> <p><b>Recursos:</b>  <a href="#">Daizo, M. C. (2020). Equilibrio ácido, base en soluciones acuosas. Eudeba.</a></p> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b>  <a href="#">Rúbrica de práctica de laboratorio</a></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>Evaluación formativa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infografía sobre la estructura y función del aparato respiratorio</li> <li>• Síntesis de la mecánica respiratoria</li> <li>• Investigación de conceptos referentes a los volúmenes y capacidades pulmonares</li> <li>• Cuadro sináptico referente a la ventilación pulmonar</li> <li>• Trabajo escrito sobre la difusión de gases y perfusión</li> <li>• Video de transporte de oxígeno y dióxido de carbono en la sangre</li> <li>• Mapa conceptual de balance ácido base</li> <li>• Infografía organización y función del sistema circulatorio</li> <li>• Cuestionario sobre gasto cardíaco y modificaciones dentro de la actividad física</li> <li>• Síntesis de los cambios en la entrega de oxígeno al músculo durante el ejercicio</li> <li>• Mapa conceptual de respuestas y adaptaciones circulatorias al ejercicio</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Fuentes de información</b>
-------------------------------

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Barbany, J. R. (2002). Fisiología del ejercicio físico y del entrenamiento (2a. ed.). Editorial Paidotribo. <a href="https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/114905">https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/114905</a></li> <li>2. Bazán, N. E. (2014). Bases fisiológicas del ejercicio. Editorial Paidotribo. <a href="https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/116229">https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/116229</a></li> <li>3. Bernal Ruiz, J. A. (2016). La relajación y la respiración en la educación física y el deporte. Wanceulen Editorial. <a href="https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/33690">https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/33690</a></li> <li>4. Calderón Montero, F. J. (2007). Fisiología aplicada al deporte (2a. ed.). Editorial Tébar Flores. <a href="https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/51927">https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/51927</a></li> <li>5. Contreras-Briceño, F., Espinosa-Ramírez, M., Cerda, F., Carrasco, M., Hevia, G., Araneda, O. et al. (2020). Oxigenación en músculos respiratorios y locomotores durante el ejercicio máximo en dos corredores de maratón. Archivos de la Sociedad Chilena de Medicina del Deporte, 65(1), 41-51. <a href="https://revistasochmedep.cl/index.php/Revista/issue/view/11/7">https://revistasochmedep.cl/index.php/Revista/issue/view/11/7</a></li> <li>6. Minuchin, P. S. (2011). Fisiología del ejercicio II: sistemas cardiorrespiratorio, muscular, sanguíneo y nervioso. Editorial Nobuko. <a href="https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/77715">https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/77715</a></li> <li>7. Preston, R. R. Wilson, T. E. &amp;Palacios Martínez, J. R. (Trad.). (2013). Fisiología. Wolters Kluwer Health. <a href="https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/125896">https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/125896</a></li> <li>8. West, J. B. (2009). Fisiología respiratoria. (8a. ed.). Wolters Kluwer Health.</li> </ol>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/124823>

9. Wilmore, J. H. & Costill, D. L. (2007). Fisiología del Esfuerzo y del Deporte. (6a. ed.). Editorial Paidotribo.

**Elemento de competencia 3:** Explicar la estrecha interacción del sistema nervioso con el sistema musculoesquelético, con la finalidad de apreciar los cambios adaptativos que se suscitan en el organismo mejorando el rendimiento físico del deportista e influyendo en la toma de decisiones.

**Competencias blandas a promover:** Toma de decisiones

### EC3 Fase I: El sistema nervioso

**Contenido:** Organización y función del sistema nervioso, información sensorial y reflejos, función motriz somática y moto neuronas aparato vestibular, funciones cerebrales de control motor, regulación de los ajustes cardiovasculares al ejercicio

#### EC3 F1 Actividad de aprendizaje 20: Cuestionario sobre anatomía y función del sistema nervioso

Contestar de forma individual el cuestionario de preguntas abiertas proporcionado por el facilitador sobre anatomía y función del sistema nervioso, con base en los contenidos previamente expuestos en clase y los materiales de apoyo del apartado de recursos.

1 hr. Aula  
1 hr. Independiente

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales ( ) Laboratorio ( )  
Grupal (X) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes (X)

**Recursos:**

- Piñeiro Mosquera, R. (2016). [La velocidad y el sistema nervioso en la educación física y el deporte](#). Anatomía y fisiología del sistema nervioso
- Minuchin, P. S. (2011). [Fisiología del ejercicio II: sistemas cardiorrespiratorio, muscular, sanguíneo y nervioso](#). Sistema nervioso

**Criterios de evaluación de la actividad:**

[Rúbrica de cuestionario](#)

#### EC3 F1 Actividad de aprendizaje 21: Cuadro sinóptico sobre información sensorial y reflejos

Elaborar de forma individual, un mapa conceptual sobre los tipos de información sensorial y refleja en el SNC, con base en la explicación del tema en clase y los materiales de apoyo del apartado de recursos.

1 hr. Aula  
1 hr. Independiente

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales ( ) Laboratorio ( )  
Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes (X)

**Recursos:**

Piñeiro Mosquera, R. (2016). [La velocidad y el sistema nervioso en la educación física y el deporte](#). Actos reflejos y motores

**Criterios de evaluación de la actividad:**

[Rúbrica de cuadro sinóptico](#)

#### EC3 F1 Actividad de aprendizaje 22: Esquema gráfico sobre el sistema vestibular

Elaborar en equipo, un esquema gráfico sobre la estructura y función que tiene el sistema vestibular con base en el material de apoyo del apartado de recursos u otras fuentes confiables de internet. Hacer uso de la herramienta digital de su preferencia para diseñar esquemas gráficos, por ejemplo PowerPoint o Canva.

**Tipo de actividad:**

Aula ( ) Virtuales ( ) Laboratorio (X)  
Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X)  
Independientes (X)

**Recursos:**

Velayos, J. L. & Diéguez, G. (2015). [Anatomía y fisiología del sistema nervioso central](#). Sistema vestibular

<p>1 hr. Laboratorio 2 hrs. Independientes</p>	<p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b> <a href="#">Rúbrica de esquema gráfico</a></p>
<p><b>EC3 F1 Actividad de aprendizaje 23: Trabajo escrito sobre las funciones cerebrales de control motor</b></p> <p>Redactar de forma individual un trabajo escrito de mínimo dos cuartillas sobre las funciones cerebrales de control motor, con base en los contenidos previamente expuestos por el facilitador y los materiales de apoyo del apartado de recursos.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Laboratorio</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales ( ) Laboratorio (X) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes ( )</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cano-de-la-Cuerda, R., Molero-Sánchez, A., Carratalá-Tejada, M., Alguacil-Diego, I. M., Molina-Rueda, F., Miangolarra-Page, J. C., &amp; Torricelli, D. (2015). <a href="#">Teorías y modelos de control y aprendizaje motor. Aplicaciones clínicas en neurorrehabilitación</a>. Control motor.</li> <li>• Minuchin, P. S. (2011). <a href="#">Fisiología del ejercicio II: sistemas cardiorrespiratorio, muscular, sanguíneo y nervioso</a>. Control del movimiento</li> <li>• Bazán, N. E. (2014). <a href="#">Bases fisiológicas del ejercicio</a>. Control motor cortical</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b> <a href="#">Rúbrica de trabajo escrito</a></p>
<p><b>EC3 Fase II: El músculo esquelético</b></p> <p><b>Contenido:</b> Estructura del músculo esquelético, sinapsis mio-neural, contracción muscular y tipos de contracción, ejercicio y fatiga muscular, el trabajo de fuerza en edad escolar</p>	
<p><b>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 24: Esquema gráfico sobre la estructura del músculo esquelético</b></p> <p>Elaborar de forma individual un esquema gráfico sobre cada una de las estructuras que componen al tejido esquelético, con base en la explicación del tema en clase por parte del facilitador y la revisión independiente de los materiales del apartado de recursos.</p> <p>Hacer uso de la herramienta digital de su preferencia para diseñar esquemas gráficos y participar de forma activa en el proceso de retroalimentación grupal.</p> <p>1 hr. Virtual 1 hr. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula ( ) Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.4 Estructura del músculo esquelético</li> <li>• Carbonero Celis, C. &amp; Cañizares Márquez, J. M. (2017). <a href="#">Anatomía y fisiología básicas en el niño</a>. 1.2 Sistema muscular</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b> <a href="#">Rúbrica de Esquema Gráfico</a></p>
<p><b>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 25: Cuestionario sobre contracción muscular</b></p> <p>Contestar de forma individual un cuestionario en</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula ( ) Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes ( )</p>

<p>forma de Quiz proporcionado por el facilitador sobre la contracción muscular, partir de los materiales de apoyo del apartado de recursos así como la explicación del tema por parte del facilitador en clsae.</p> <p>Tomar captura de pantalla para subirlo como imagen al apartado correspondiente en plataforma para su evaluación.</p> <p>1 hr. Virtual 1 hr. Laboratorio</p>	<p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Milano, M. Finkelstein, F. &amp; Tinganelli, M. (2021). <a href="#">Apuntes de fisiología general para la actividad física</a> . 3.5 Mecanismo de la contracción muscular</li> <li>• Barbany, J. R. (2002). <a href="#">Fisiología del ejercicio físico y del entrenamiento</a> . 2.2 modalidades de la contracción muscular</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p><a href="#">Rúbrica de Cuestionario</a></p>
<p><b>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 26: Lectura crítica sobre fatiga muscular</b></p> <p>Realizar de forma individual e independiente una lectura crítica sobre la fatiga muscular, con base en el análisis de los materiales del apartado de recursos, así como la explicación del tema por parte del facilitador en clase.</p> <p>Participar en el proceso de retroalimentación grupal, donde exprese de forma verbal los puntos más importantes del tema.</p> <p>2 hrs. Aula 1 hr. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales ( ) Laboratorio (X) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gómez-Campos, R.; Cossio-Bolaños, M.A.; Brousett Minaya, M. y Hochmuller-Fogaca, R.T. (2010). <a href="#">Mecanismos implicados en la fatiga aguda</a></li> <li>• Minuchin, P. S. (2011). <a href="#">Fisiología del ejercicio II: sistemas cardiorrespiratorio, muscular, sanguíneo y nervioso</a> . Causas de fatiga</li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p><a href="#">Rúbrica de Lectura Crítica</a></p>
<p><b>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 27: Mapa conceptual sobre el trabajo de fuerza en edad escolar</b></p> <p>Elaborar de forma individual un mapa conceptual sobre el trabajo de fuerza en edad escolar, con base en la explicación del tema por parte del facilitador en clase, el análisis de los materiales de apoyo del apartado de recursos y la búsqueda en otras fuentes de información confiables.</p> <p>Hacer uso de la herramienta digital de su preferencia para diseñar mapas conceptuales y participar de forma activa en el proceso de retroalimentación grupal.</p> <p>1 hr. Aula 1 hr. Virtual 1 hr. Laboratorio</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( ) Independientes ( )</p> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piñeiro Mosquera, R. &amp; Bernal Ruiz, J. A. (2016). <a href="#">La fuerza y el sistema muscular en la educación física y el deporte</a> . 2. Aspectos a considerar en el trabajo de fuerza en estas edades</li> <li>• Puchades, J. M. (2017). <a href="#">Entrenamiento de la fuerza con niños en educación primaria: una revisión</a></li> </ul> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p><a href="#">Rúbrica de Mapa Conceptual</a></p>
<p><b>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 28: Trabajo integrador</b></p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales ( ) Laboratorio (X) Grupal ( ) Individual ( ) Equipo (X)</p>

Elaborar en equipo de máximo 5 integrantes, un documento en Word, donde se plasmen los siguientes apartados; 1- La Respuestas y adaptaciones que sufre el organismo por el ejercicio físico. 2- Distintas pruebas o test para la evaluación de la aptitud física en deportistas. 3- Elegir una prueba para evaluar en los integrantes del equipo cada una de las capacidades (Fuerza, Resistencia, Flexibilidad y Coordinación) los resultados e imágenes de la aplicación de las pruebas se anexaran al trabajo.

2 hrs. Aula  
1 hr. Laboratorio  
1 hr. Independiente

Independientes (X)

**Recursos:**

[Barbany, J. R. \(2002\). \*Fisiología del ejercicio físico y del entrenamiento \(2a. ed.\)\*. Editorial Paidotribo.](https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/114905)  
[Martínez López, E. J. \(2011\). \*Pruebas de aptitud física \(2a. ed.\)\*. Editorial Paidotribo.](https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/116229)

**Criterios de evaluación de la actividad:**

[Rubrica de proyecto integrador](#)

**Evaluación formativa:**

- Cuestionario sobre anatomía y función del sistema nervioso
- Cuadro sináptico información sensorial y reflejos
- Esquema gráfico sobre el sistema vestibular
- Trabajo escrito sobre las funciones cerebrales de control motor
- Esquema gráfico de la estructura del músculo esquelético
- Quiz de contracción muscular y tipos de contracción
- Lectura crítica de fatiga muscular
- Mapa conceptual del trabajo de fuerza en edad escolar
- Proyecto integrador

**Fuentes de información**

1. Barbany, J. R. (2002). Fisiología del ejercicio físico y del entrenamiento (2a. ed.). Editorial Paidotribo. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/114905>
2. Bazán, N. E. (2014). Bases fisiológicas del ejercicio. Editorial Paidotribo. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/116229>
3. Cano-de-la-Cuerda, R., Molero-Sánchez, A., Carratalá-Tejada, M., Alguacil-Diego, I. M., Molina-Rueda, F., Miangolarra-Page, J. C., & Torricelli, D. (2015). Teorías y modelos de control y aprendizaje motor. Aplicaciones clínicas en neurorrehabilitación. *Neurología*, 30(1), 32-41. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2011.12.010>
4. Carbonero Celis, C. & Cañizares Márquez, J. M. (2017). Anatomía y fisiología básicas en el niño. Wanceulen Editorial. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/63446>
5. Gómez Mora, J. (2016). Fundamentos biológicos del ejercicio físico. Wanceulen Editorial. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/33694>
6. Gómez-Campos, R.; Cossio-Bolaños, M.A.; Brousett Minaya, M. y Hochmuller-Fogaca, R.T. (2010). Mecanismos implicados en la fatiga aguda. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 10 (40) pp. 537-555. [Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista40/artmecanismo171.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista40/artmecanismo171.htm)
7. Gómez-Campos, R.; Cossio-Bolaños, M.A.; Brousett Minaya, M. y Hochmuller-Fogaca, R.T. (2010). Mecanismos implicados en la fatiga aguda.

<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista40/artmecanismo171.htm>

8. Martin, D. Carl, K. &Lehnertz, K. (2016). Manual de metodología del entrenamiento deportivo. Editorial Paidotribo.
9. Milano, M. Finkelstein, F. &Tinganelli, M. (2021). Apuntes de fisiología general para la actividad física. Editorial Stadium. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/191446>
10. Minuchin, P. S. (2011). Fisiología del ejercicio II: sistemas cardiorrespiratorio, muscular, sanguíneo y nervioso. Editorial Nobuko. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/77715>
11. Piñeiro Mosquera, R. &Bernal Ruiz, J. A. (2016). La fuerza y el sistema muscular en la educación física y el deporte. Wanceulen Editorial. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/33656>
12. Piñeiro Mosquera, R. (2016). La velocidad y el sistema nervioso en la educación física y el deporte. Wanceulen Editorial. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/33662>
13. Puchades, J. M. (2017). Entrenamiento de la fuerza con niños en educación primaria: una revisión. Actividad física y deporte: ciencia y profesión, 27, 23-41. Recuperado de; <https://colefcafev.com/wp-content/uploads/Art.2.pdf>
14. Velayos, J. L. &Diéguez, G. (2015). Anatomía y fisiología del sistema nervioso central. CEU Ediciones. <https://elibro.net/es/lc/ues/titulos/43244>

Políticas	Metodología	Evaluación
<p><b>Sesiones presenciales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se brindarán 10 minutos de tolerancia para llegar al aula.</li> <li>• Cumplir con el 70% de la asistencia obligatoria.</li> <li>• Vestimenta adecuada en dependencia del tipo de sesión (presencial practica o presencial en aula).</li> <li>• Se prohíbe el uso del celular dentro del aula, el cual debe estar en Modo silencioso o vibración.</li> <li>• Al recibir una llamada, solicitar permiso y salir del aula para contestar.</li> <li>• Una vez iniciada la sesión no se puede salir del salón, salvo que el profesor lo autorice.</li> <li>• Cumplir con las normas extra propuestas por el docente a cargo.</li> </ul> <p><b>Sesiones virtuales</b></p>	<p>Es responsabilidad del estudiante <b>g e s t i o n a r</b> los procedimientos necesarios para alcanzar el desarrollo de las competencias del curso. El curso se desarrollará combinando sesiones presenciales y virtuales, así como prácticas presenciales en laboratorios, campos o a distancia en congruencia con la naturaleza de la asignatura.</p> <p>Los productos académicos escritos deberán ser entregados en formato PDF o el requerido según las indicaciones de la actividad en la plataforma institucional.</p> <p>Los horarios y vías de comunicación, se establecerán al inicio del semestre El desarrollo de la asignatura consiste en dar seguimiento oportuno a cada tema y actividad (individual y equipo) plasmados en la secuencia didáctica.</p> <p>Para construir el aprendizaje significativo, los contenidos se reforzaran mediante la asignación de trabajos en aula, virtuales, laboratorio, grupal, individual,</p>	<p>La evaluación es una herramienta fundamental con finalidades formativas en el proceso enseñanza aprendizaje, para cumplir su objetivo académico se realiza bajo los artículos 13 y 14 del reglamento escolar , a su vez en la normativa del reglamento escolar del modelo ENFACE donde se enmarcan tres tipos de evaluación: diagnóstica permanente, formativa y sumativa.</p> <p><b>Artículo 27.</b> La evaluación es el proceso que permite valorar el desarrollo de las competencias establecidas en las secuencias didácticas del plan de estudio del programa educativo correspondiente. Su metodología es integral y considera diversos tipos de evidencias de conocimiento, desempeño y producto por parte del alumno.</p> <p><b>Artículo 28.</b> Las modalidades de evaluación en la Universidad son; I. Diagnóstica permanente, entendiéndola esta como la evaluación continua del estudiante durante la realización de una o varias actividades; II. Formativa,</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar las asignaciones en tiempo y con base en la rubrica.</li> <li>• Los tiempos en plataforma serán definidos por el profesor.</li> <li>• Cuestiones educativas serán atendidas en la correspondencia de plataforma.</li> <li>• Se prohíbe plasmar comentarios negativos en los foros digitales.</li> <li>• Solicitar pre revisión de las asignaturas de plataforma antes de adjuntarla.</li> <li>• La matriculación oficial del estudiante, será obligatoria para el acceso a plataforma estudiantil.</li> </ul>	<p>equipo e independientes.</p> <p>El profesor orientará en relación al material y las herramientas más apropiadas para un adecuado desarrollo de cada una de las actividades: Herramientas disponibles como foros, conferencias, etc. Para la acreditación, se tomarán en cuenta criterios como: Asistencia, puntualidad, participación, comportamiento, asignaciones entre otros aspectos establecidos por el docente.</p>	<p>siendo esta, la evaluación al alumno durante el desarrollo de cada elemento de competencia; y III. Sumativa es la evaluación general de todas y cada una de las actividades y evidencias de las secuencias didácticas. Sólo los resultados de la evaluación sumativa tienen efectos de acreditación y serán reportados al departamento de registro y control escolar.</p> <p><b>Artículo 29.</b> La evaluación sumativa será realizada tomando en consideración de manera conjunta y razonada, las evidencias del desarrollo de las competencias y los aspectos relacionados con las actitudes y valores logrados por el alumno. Para tener derecho a la evaluación sumativa de las asignaturas, el alumno deberá; I. Cumplir con la evidencia de las actividades establecidas en las secuencias didácticas; II. Asistir como mínimo al 70% de las sesiones de clase impartidas.</p> <p><b>Artículo 30.</b> Los resultados de la evaluación expresarán el grado de dominio de las competencias, por lo que la escala de evaluación contemplará los niveles de: Competente sobresaliente; II. Competente avanzado; III. Competente intermedio; IV. Competente básico; y V. No aprobado.</p> <p><b>Artículo 31.</b> Para lograr la acreditación de las competencias comprendidas en las secuencias didácticas de las asignaturas del programa educativo, el alumno dispondrá de los siguientes medios;</p> <p>Competente sobresaliente 10  Competente avanzado 9  Competente intermedio 8  Competente básico 7  No aprobado 6</p> <p>La evaluación sumativa, mínimo 7, competente básico; a demostración de competencias previamente adquiridas; 1. III. Por convalidación, revalidación o equivalencia.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p><b>Artículo 32.</b> Los resultados de la evaluación sumativa serán dados a conocer a los alumnos, en un plazo no mayor de cinco días hábiles después de concluido el proceso.</p> <p><b>Artículo 33.</b> En caso de que el alumno considere que existe error u omisión en el registro de evaluación sumativa, podrá presentar solicitud por escrito ante el director de la unidad académica dentro de los cinco días hábiles siguientes contados a partir de la fecha de publicación de los resultados, quien en igual termino emitirá una respuesta.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------