

# BI13002 / BI13052 Cuidado del cuerpo humano

## Estimado colega:

El propósito de esta guía es brindarte una propuesta didáctica basada en mecanismos actualizados, la cual te ayude a realizar tu labor docente de manera más fácil e interactiva; esta enriquecerá tu clase para lograr el aprendizaje significativo.

Encontrarás elementos que permitirán que el alumno logre el aprendizaje y, al mismo tiempo, facilitará la comprensión de los temas cotidianos que se relacionan con los contenidos del curso. Esto permitirá la integración de los nuevos conocimientos, ayudándoles en el mejoramiento de su calidad de vida.

También te invitamos a ver los videos y filmas realizadas para cada tema, en el apartado de Recursos.

En este curso implementaremos CloudLabs, un laboratorio virtual y práctico para lograr la competencia establecida. Es muy importante revisar la Guía docente de CloudLabs antes de iniciar el curso, así como el calendario de actividades y laboratorios para el mismo.

Las pantallas que muestran ejemplos se obtuvieron directamente del software que se está explicando en la computadora, para fines educativos.

## Competencia del curso

Resolver problemas cotidianos en la calidad de vida del ser vivo, así como comprensión y participación activa de los conocimientos básicos del cuerpo humano y desarrollo de habilidades científicas.

## Módulo 1. Introducción al sistema cardiorrespiratorio

Una de las características más importantes de la vida es el intercambio de materia y energía. Cuando ingerimos alimentos, los compuestos orgánicos se degradan para obtener energía a través de la respiración. Muchas veces las sustancias se degradan sin oxígeno, pero en los seres humanos y otros organismos, los compuestos orgánicos se degradan en presencia de este, obteniéndose la energía.

La energía que se produce en la respiración se usa para movernos, crecer, llevar a cabo otras reacciones y elaborar sustancias que requieren las células.

### Tema 1. Introducción a la anatomía del cuerpo humano

En este tema es importante reforzar los siguientes puntos:

- Explicar conceptos y diferencia entre anatomía y fisiología.
- Reforzar las funciones e interacciones de los sistemas que forman el cuerpo humano.
- Resaltar los niveles de organización del cuerpo humano, para el buen funcionamiento.

### Actividad 1: ¿Conoces tu cuerpo? (Blackboard) Inicio

Se sugiere lo siguiente:

- Pedir al alumno que elabore la actividad durante la clase, con el fin de clarificar dudas acerca del tema.
- Realizar en un tiempo máximo de 30 minutos.
- Seguir las indicaciones en cada punto de la actividad.
- Dividir la actividad, para trabajarla en Tema 1 y Tema 2.
- Exhortar al alumno a analizar y compartir opiniones, así como a realizar respuestas reflexivas.

### **Actividad 1: La célula y morfología celular (CloudLabs)**

El estudiante deberá leer, previo a realizar su actividad, el Tema 1, con la finalidad de tener el conocimiento para identificar y aprender los diferentes tipos de células, tejidos y organelas, así como el funcionamiento de sus estructuras básicas.

Reúne a los alumnos en pareja y realicen la actividad en un tiempo máximo de 30 minutos, con el objetivo de adquirir un mejor conocimiento y clarificar dudas acerca del tema.

Con las preguntas finales de la actividad, exhorta al alumno a analizar, compartir opiniones y anotar respuestas reflexivas sobre el tema.

### **Laboratorio 1: Tipos de células (CloudLabs)**

El alumno, con ayuda del aprendizaje adquirido, construirá los tipos de células (animal y vegetal) asimismo, definirá las funciones de cada una de sus organelas, esto le permitirá tener una mejor identificación de cada concepto.

Explica al alumno cómo ingresar a CloudLabs e iniciar sesión, para seleccionar Laboratorio 1, el cual deberá ser realizado de manera individual, en un tiempo máximo de una hora.

Es importante recordarle al alumno que genere sus notas durante la práctica y, al finalizar, realice su reporte de laboratorio y haga entrega al profesor, para su evaluación.

### **Laboratorio 2: Morfología celular (CloudLabs 3D)**

El estudiante deberá identificar, analizar y clasificar las muestras de laboratorio que se presentan en las bandejas de muestras y verificarlas.

Explica al alumno cómo ingresar a CloudLabs 3D e iniciar sesión, para seleccionar Laboratorio 2, el cual deberá ser realizado de manera individual, en un tiempo máximo de una hora.

Recuérdale al alumno que durante la práctica genere sus notas y, al finalizar, realice su reporte de laboratorio y haga entrega al profesor para su evaluación.

### **Actividad 2: Generalidades y funciones celulares (CloudLabs)**

El estudiante deberá leer, previo a realizar su actividad, el Tema 1, con la finalidad de identificar y aprender el funcionamiento celular, así como conocer la diferencia entre el metabolismo, respiración y reproducción celular.

Reúne a los alumnos en pareja y realicen la actividad en un tiempo máximo de 30 minutos, con el objetivo de adquirir un mejor conocimiento y clarificar dudas acerca del tema.

Con las preguntas finales de la actividad, exhorta al alumno a analizar, compartir opiniones y anotar respuestas reflexivas sobre el tema.

### **Laboratorio 3: Metabolismo celular (CloudLabs)**

En la mesa de laboratorio el alumno encontrará diferentes células que se encuentran en mal estado, debido a que uno o varios organelas no cumplen adecuadamente con su función.

Explica al alumno cómo ingresar a CloudLabs e iniciar sesión, para seleccionar Laboratorio 3.

En cada célula se desarrollará un mal funcionamiento y deberá reemplazar la organela que considere está causando el daño; de no reemplazar correctamente, esta morirá. La práctica deberá ser realizada de manera individual, en un tiempo máximo de una hora.

Es importante recordarle al alumno que genere sus notas durante la práctica y, al finalizar, realice su reporte de laboratorio y haga entrega al profesor, para su evaluación.

### **Actividad 3: Estructura y función de los seres vivos (CloudLabs)**

El estudiante deberá leer, previo a realizar su actividad, el Tema 1, con la finalidad de tener el conocimiento y aprendizaje de los diferentes niveles de organización estructural desde la célula y reconocer las diferencias entre los tejidos animales.

Reúne a los alumnos en pareja y realicen la actividad en un tiempo máximo de 30 minutos, con el objetivo de adquirir un mejor conocimiento y clarificar dudas acerca del tema.

Se le planteará una situación, donde se mostrarán imágenes de diferentes tejidos conectivos y epiteliales, de modo que, siendo asistente de laboratorio, deberá identificar a qué tejido pertenece.

Con las preguntas finales de la actividad, exhorta al alumno a analizar, compartir opiniones y anotar respuestas reflexivas sobre el tema.

### **Laboratorio 5: Células y tejidos (CloudLabs)**

El alumno identificará las diferentes partes del cuerpo en los tejidos que corresponden, así como la función de cada tipo; en este caso revisarán los de un sapo, pues son iguales a los del ser humano.

En la mesa de laboratorio encontrarán muestras de distintos tejidos, los cuales deberán colocar en las bandejas.

Explícale al alumno cómo ingresar a CloudLabs e iniciar sesión, para seleccionar Laboratorio 5, el cual deberá ser realizado de manera individual, en un tiempo máximo de una hora.

Por cada muestra que seleccione, con su respectivo tejido, seleccionará la función correspondiente de cada uno. Al terminar de ubicar e identificar los ejemplos y sus funciones, deberá presionar el botón **Verificar**, el cual ayudará al alumno a comprobar si sus respuestas son correctas o incorrectas; de no ser correctas, se sumará un intento más y deberá realizar la práctica nuevamente.

Es importante recordarle al alumno que genere sus notas durante la práctica y, al finalizar, realice su reporte de laboratorio y haga entrega al profesor, para su evaluación.

### Laboratorio 6: Histología básica de tejidos (CloudLabs 3D)

El estudiante deberá identificar, analizar y clasificar las muestras de laboratorio que se presentan en las bandejas de muestras, y verificarlas.

Explica al alumno cómo ingresar a CloudLabs 3D e iniciar sesión, para seleccionar Laboratorio 6, el cual deberá ser realizado de manera individual, en un tiempo máximo de una hora.

El alumno deberá analizar, en el microscopio, las muestras de tejidos vivos que se encuentran en la bandeja (ayuda al alumno a ajustar su microscopio). Identificará y clasificará cada muestra, arrastrándolas al lugar que crea es el correspondiente.

Al terminar de ubicar e identificar las muestras, deberá presionar el botón **Verificar**, el cual ayudará al alumno a comprobar si sus respuestas son correctas o incorrectas; de no ser correctas, se sumará un intento más y deberá realizar la práctica nuevamente.

Recuérdale al alumno que genere sus notas durante la práctica y, al finalizar, realice su reporte de laboratorio y haga entrega al profesor, para su evaluación.

---

### Tema 2. El corazón: ataque al corazón

En este tema es importante reforzar los siguientes puntos con el alumno:

- Funcionamiento del corazón.
- La anatomía del corazón (funciones y conocimiento de cada parte del órgano).
- Explicarles el concepto de ritmo cardíaco y cómo puede revisarse.
- Causas y métodos de prevención de las enfermedades cardíacas.

#### Actividad 1: ¿Conoces tu cuerpo? (Blackboard) Término

Se sugiere lo siguiente:

- Pedir al alumno que elabore la actividad durante la clase, con el fin de clarificar dudas acerca del tema.
- Realizar en un tiempo máximo de 30 minutos.
- Seguir las indicaciones en cada punto de la actividad.
- Dividir la actividad, para trabajarla en Tema 1 y Tema 2.
- Exhortar al alumno a analizar y compartir opiniones, así como a realizar respuestas reflexivas.

---

### Tema 3. Sistema circulatorio: hipertensión

En este tema es importante reforzar los siguientes puntos con el alumno:

- Funcionamiento y anatomía del sistema circulatorio.
- Comprender la relación que existe entre el estilo de vida que llevamos y el desarrollo de la hipertensión.
- Factores de riesgo importantes en la hipertensión, así como modos de prevención o cuidados.

#### Actividad 2: Mis actividades, ¿mis enfermedades? Parte 2 (Blackboard)

Se sugiere lo siguiente:

- Pedir al alumno que elabore la actividad durante la clase, con el fin de clarificar dudas acerca del tema.

- Realizar en un tiempo máximo de 30 minutos.
- Seguir las indicaciones en cada punto de la actividad.
- Exhortar al alumno a analizar y compartir opiniones, así como a realizar respuestas reflexivas.

### **Actividad 3: Sistema circulatorio y respiratorio (CloudLabs)**

El estudiante deberá leer, previo a realizar su actividad, el Tema 3, con la finalidad de aprender a asociar las funciones del sistema circulatorio en el sistema respiratorio e identificar el proceso de consumo de energía celular, con la respiración del cuerpo humano.

De forma individual, realicen la actividad en un tiempo máximo de una hora, con el objetivo de adquirir un mejor conocimiento y clarificar dudas acerca del tema.

Lean cuidadosamente la situación a desarrollar y respondan la pregunta que se plantea al final del texto, de manera reflexiva.

Elaboren un dibujo, en el cual los alumnos expliquen el proceso de circulación de pulsos cardiacos con la respiración, desde que el ser humano realiza el ingreso de aire a los pulmones (inhalación), hasta el momento en el que expulsa el CO<sub>2</sub> (exhalación).

Con las preguntas finales de la actividad, exhorta al alumno a analizar, compartir opiniones y anotar respuestas reflexivas sobre el tema.

### **Laboratorio 4: Sistema circulatorio (CloudLabs)**

El alumno conocerá y localizará correctamente los órganos que integran el sistema circulatorio en el cuerpo humano.

Explícale al alumno cómo ingresar a CloudLabs e iniciar sesión para seleccionar Laboratorio 4, el cual deberá ser realizado de manera individual, en un tiempo máximo de una hora.

En esta práctica se muestra un cuerpo de prueba tipo maniquí y en la parte inferior se muestran algunos órganos, con el fin de ubicar cuáles son los que integran parte del sistema circulatorio y colocarlos en el maniquí, en las zonas correspondientes.

Posterior a arrastrar cada órgano que integra el sistema circulatorio, dar clic en el botón **Verificar**, que se localiza en la parte inferior derecha de la camilla, para comprobar si fueron correctamente identificados en el maniquí; de no ser así, se sumará un intento para resolver la situación.

Al finalizar esta verificación, el estudiante deberá continuar con la solución del diagnóstico del paciente. Lean detenidamente el diagnóstico y reemplacen el órgano que, según el aprendizaje, es el correcto.

Es importante recordarle al alumno que genere sus notas durante la práctica y, al finalizar, realice su reporte de laboratorio y haga entrega al profesor, para su evaluación.

### **Laboratorio 5: Medición y análisis de la presión arterial (CloudLabs)**

El alumno conocerá y utilizará correctamente el equipo de medición de la presión arterial. Identificar la presión arterial alta (hipertensión), presión arterial baja (hipotensión).

Explícale al alumno cómo ingresar a CloudLabs e iniciar sesión, para seleccionar Laboratorio 5; el cual deberá ser realizado de manera individual, en un tiempo máximo de una hora.

En esta práctica se muestra un cuerpo de prueba tipo maniquí y en la parte inferior tenemos el medidor de presión arterial (baumanómetro); el estudiante deberá ubicar correctamente el brazo, donde se coloca el medidor para la lectura de la presión arterial.

Una vez colocado correctamente el medidor, procede a dar clic en la perita de bulbo de goma (parte del medidor que parpadea), con el fin de obtener la lectura de la tensión arterial del maniquí.

Posterior a la medición, el alumno deberá analizar los resultados, leer el diagnóstico y escribir el plan de mejora en el cuaderno.

Es importante recordarle al alumno que genere sus notas durante la práctica y, al finalizar, realice su reporte de laboratorio y haga entrega al profesor, para su evaluación.

#### **Tema 4. Sistema respiratorio: cáncer en el pulmón**

En este tema es importante reforzar los siguientes puntos:

- Funcionamiento y anatomía del sistema respiratorio.
- Comprender la relación que existe entre el estilo de vida que llevamos y el desarrollo del cáncer de pulmón.
- Factores de riesgo en el cáncer de pulmón, así como modos de prevención.

#### **Actividad 2: Mis actividades, ¿mis enfermedades? Parte 1 (Blackboard)**

Se sugiere lo siguiente:

- Pedir al alumno que elabore la actividad durante la clase, con el fin de clarificar dudas acerca del tema.
- Realizar en un tiempo máximo de 30 minutos.
- Seguir las indicaciones de cada punto.
- Exhortar al alumno a analizar y compartir opiniones, así como a realizar respuestas reflexivas.

#### **Laboratorio 6: Sistema respiratorio (CloudLabs)**

El alumno reconocerá y ubicará correctamente los órganos que forman el sistema respiratorio; así como las funciones de cada uno.

Explícale al alumno cómo ingresar a CloudLabs e iniciar sesión, para seleccionar Laboratorio 6; el cual deberá ser realizada de manera individual, en un tiempo máximo de una hora.

Identificar los órganos que se encuentran ubicados en la parte inferior de la camilla. Arrastrar los órganos al lugar donde corresponden, dentro del cuerpo humano.

Una vez que hayan ensamblado correctamente todos los órganos correspondientes al sistema respiratorio, se abrirá una ventana que da un diagnóstico de una anomalía que presenta el sistema, la cual debe solucionarse reemplazando un órgano defectuoso.

Es importante recordarle al alumno que genere sus notas durante la práctica y, al finalizar, realice su reporte de laboratorio y haga entrega al profesor para su evaluación.

#### **Laboratorio 7: Medición y análisis de la capacidad respiratoria (CloudLabs)**

El alumno conocerá y utilizará correctamente el equipo de medición de la presión arterial; identificará la presión arterial alta (hipertensión), presión arterial baja (hipotensión).

Explique al alumno cómo ingresar a CloudLabs e iniciar sesión, para seleccionar Laboratorio 7; el cual deberá ser realizado de manera individual, en un tiempo máximo de una hora.

En esta práctica se plantea la realización de un estudio de la capacidad respiratoria de un individuo, se procede con la medición y toma de datos.

La toma de mediciones se realizará al cuerpo de prueba tipo maniquí, con un aparato llamado espirómetro. Se deberá analizar el resultado de la medición y proponer algunas recomendaciones para mejorar la capacidad respiratoria del individuo. Posterior a la medición, deberás registrar los resultados en tu cuaderno de datos.

Es importante recordarle al alumno que genere sus notas durante la práctica y, al finalizar, realice su reporte de laboratorio y haga entrega al profesor, para su evaluación.

## **Tema 5. Proceso respiratorio en la aviación, el espacio y el buceo a grandes profundidades**

En este tema es importante reforzar los siguientes puntos:

- Proceso respiratorio en este tipo de actividades (aviación, espacio y buceo).
- Reforzar los riesgos y causas en el proceso de la respiración, al realizar este tipo de actividades.

### **Actividad 2: Mis actividades, ¿mis enfermedades? Parte 1 (Blackboard)**

El estudiante deberá leer, previo a realizar su actividad, el Tema 5, con la finalidad de identificar síntomas y aquellos problemas más importantes en la aviación, el espacio y el buceo a gran profundidad.

De manera individual, realizar la actividad en un tiempo máximo de una hora, indicando si las oraciones que se muestran son falsas o verdaderas, con el objetivo de adquirir un mejor conocimiento y clarificar dudas acerca del tema.

Reúnanse en parejas y comparen sus respuestas, deberán corregir lo que crean necesario. Retomen las afirmaciones que resultaron ser falsas y reformúlenlas para que sean verdaderas, cambiando lo que sea necesario.

Exhorte a compartir opiniones y realizar una reflexión de manera individual, sobre lo importante del proceso de respiración en la aviación, en el espacio y en el buceo a grandes profundidades.

### **Evidencia 1**

Se sugiere lo siguiente:

- Pedir al alumno que elabore la evidencia 1.
- Seguir las indicaciones en cada punto de dicha actividad.
- Solicitar que inicien mínimo una semana antes de la fecha programada para captura de calificación en sistema banner.
- Realizar de manera individual.
- Comentarle al alumno que deberá guiarse por la rúbrica, para que contenga los requisitos de la evaluación.
- La demostración de la evidencia puede ser presentación creativa presencial, videograbación, podcast, planteamiento de propuestas, entre otros.

## **Módulo 2. Sistemas que regulan el balance energético**

Se examinan los principales sistemas energéticos en el humano y cómo los utiliza el organismo, además de evaluar cómo la alimentación puede afectar dicho balance energético e incidir sobre una de las condiciones patológicas crónicas de mayor prevalencia en la actualidad: sobrepeso y obesidad.

Para lograr esto, el cuerpo humano cuenta con diferentes sistemas metabólicos que le permiten producir y regular la energía obtenida de los nutrientes contenidos en los alimentos. El organismo utiliza dicha energía a partir de diferentes procesos para construir, reparar y regular el metabolismo.

### **Tema 6. Sistema digestivo y excretor: gastritis y obesidad**

En este tema es importante reforzar los siguientes puntos:

- Funcionamiento y anatomía del sistema digestivo.
- La relación entre sobrepeso, obesidad y gastritis.
- Causas y métodos de prevención de sobrepeso, obesidad y gastritis.

#### **Actividad 3: ¿Cómo llega la hamburguesa con papas a nuestra cintura? (Blackboard) Inicio**

Se sugiere lo siguiente:

- Pedir al alumno que elabore la actividad durante la clase, con el fin de clarificar dudas acerca del tema.
- Realizar en un tiempo máximo de 30 minutos.
- Seguir las indicaciones en cada punto de la actividad.
- Dividir la actividad, para trabajarla en Tema 6 y Tema 7.
- Exhortar al alumno a analizar y compartir opiniones, así como a realizar respuestas reflexivas.

#### **Actividad 4: Sistema digestivo (CloudLabs) Inicio**

El estudiante deberá leer, previo a realizar su actividad, el Tema 6, con la finalidad de conocer la importancia y los procesos que regulan el sistema digestivo. Explicar detalladamente el proceso de descomposición física, a partir de una ruta o esquema que facilite conocer los pasos de un alimento a través del cuerpo humano, en el aparato digestivo.

Dividir la actividad en dos partes, realizando la primera parte de la actividad en un tiempo máximo de 30 minutos, con el objetivo de adquirir un mejor conocimiento y clarificar dudas acerca del tema.

Se le planteará una situación, donde el alumno diseñará un robot que contenga el aparato digestivo y explique el funcionamiento de cada órgano.

#### **Laboratorio 8: Sistema digestivo (CloudLabs)**

El alumno conocerá y ubicará correctamente los órganos que forman el sistema digestivo; asimismo, asociará los elementos de análisis para determinar qué órgano está en mal funcionamiento.

Encontrará, en la mesa de laboratorio, los distintos órganos que conforman el sistema digestivo y deberá colocarlos correctamente sobre el maniquí.

Explícale al alumno cómo ingresar a CloudLabs e iniciar sesión, para seleccionar Laboratorio 8, el cual deberá ser realizado de manera individual, en un tiempo máximo de una hora.

Al ubicar e identificar los órganos y sus funciones, deberá presionar el botón **Verificar**, el cual ayudará al alumno a comprobar si sus respuestas son correctas o incorrectas. De no ser correctas, se sumará un intento más y deberá realizar la práctica nuevamente; si están correctos, se abrirá la ventana de un diagnóstico, en el que el alumno deberá ubicar cuál es el órgano que está en mal funcionamiento.

Es importante recordarle al alumno que genere sus notas durante la práctica y, al finalizar, que realice su reporte de laboratorio y haga entrega al profesor, para su evaluación.

## **Tema 7. Metabolismo y regulación de la temperatura**

En este tema es importante reforzar los siguientes puntos:

- Proceso de alimentación.
- Información sobre el plato del buen comer.
- Pautas para una dieta saludable.

### **Actividad 3: ¿Cómo llega la hamburguesa con papas a nuestra cintura? (Blackboard) Término**

Se sugiere lo siguiente:

- Pedir al alumno que elabore la actividad durante la clase, con el fin de clarificar dudas acerca del tema.
- Realizar en un tiempo máximo de 30 minutos.
- Seguir las indicaciones en cada punto de la actividad.
- Dividir la actividad, para trabajarla en Tema 6 y Tema 7.
- Exhortar al alumno a analizar y compartir opiniones, así como a realizar respuestas reflexivas.

### **Actividad 4: Sistema digestivo (CloudLabs) Término**

El estudiante deberá leer, previo a realizar su actividad, el Tema 7, con la finalidad de conocer la importancia y los procesos que regulan el sistema digestivo. Explicar detalladamente el proceso de descomposición física a partir de una ruta o esquema, que facilite conocer los pasos de un alimento a través del aparato digestivo.

Dividida la actividad en dos partes; realizar la segunda parte de la actividad en un tiempo máximo de 30 minutos, con el objetivo de adquirir un mejor conocimiento y clarificar dudas acerca del tema.

Reúne a los alumnos en equipo y que cada equipo elija un alimento, con el fin de realizar el proceso completo de ese alimento.

Con las preguntas finales de la actividad, exhorta al alumno a analizar, compartir opiniones y anotar respuestas reflexivas sobre el tema.

### **Laboratorio 9: Comportamiento de los alimentos en la digestión (CloudLabs)**

El alumno aprenderá la digestión mecánica y química del sistema digestivo. Encontrará, en la mesa de laboratorio, muestras de distintos tejidos, los cuales deberá colocar en las bandejas.

Explica al alumno cómo ingresar a CloudLabs e iniciar sesión, para seleccionar Laboratorio 9; el cual deberá ser realizado de manera individual, en un tiempo máximo de una hora.

El alumno realizará un estudio de los alimentos en la digestión, en el cual se verifique el estado del alimento y función asociada a los órganos del sistema digestivo.

El proceso de digestión de un alimento se recreará en un cuerpo de prueba tipo maniquí, donde se encuentra el sistema digestivo. Para el desarrollo de la situación, deberá asociar la etiqueta con la función o proceso, de acuerdo al órgano que realice dicho proceso.

Es importante recordarle al alumno que genere sus notas durante la práctica y, al finalizar, realice su reporte de laboratorio y haga entrega al profesor, para su evaluación.

## Tema 8. Sistema excretor: el riñón y los líquidos corporales

En este tema es importante reforzar los siguientes puntos:

- Comprender las funciones de los riñones.
- Información de la orina.
- Cómo interviene el riñón para mantener el equilibrio del líquido en el cuerpo.
- Importancia de ingerir líquidos.

### Actividad 4: ¿Qué le pasa a mi cuerpo cuando hago ejercicio? Parte 1 (Blackboard)

Se sugiere lo siguiente:

- Pedir al alumno que elabore la actividad durante la clase, con el fin de clarificar dudas acerca del tema.
- Realizar en un tiempo máximo de 30 minutos.
- Seguir las indicaciones para cada punto de la actividad.
- Exhortar al alumno a analizar y compartir opiniones, así como a realizar respuestas reflexivas.

## Tema 9. Sistema músculo-esquelético: osteoporosis

En este tema es importante reforzar los siguientes puntos:

- Comprender las funciones y los tipos de músculos.
- Qué es la osteoporosis.
- Causas y factores de riesgo de la osteoporosis.

### Actividad 4: ¿Qué le pasa a mi cuerpo cuando hago ejercicio? Parte 2 (Blackboard)

Se sugiere lo siguiente:

- Pedir al alumno que elabore la actividad durante la clase, con el fin de clarificar dudas acerca del tema.
- Realizar en un tiempo máximo de 30 minutos.
- Seguir las indicaciones para cada punto de la actividad.
- Exhortar al alumno a analizar y compartir opiniones, así como a realizar respuestas reflexivas.

## Tema 10. Fisiología del deporte: lesiones deportivas

En este tema es importante reforzar los siguientes puntos con el alumno:

- La reacción que tienen los músculos al realizar ejercicio.
- Tipos de lesiones que se presentan al realizar ejercicio en exceso o debido a una técnica incorrecta.
- Principales lesiones deportivas.
- Explicar detalladamente las diversas sustancias que pueden ser utilizadas por deportistas, para el rendimiento.
- Mostrar casos reales, como ejemplos de lesiones deportivas.

### Actividad 4: ¿Qué le pasa a mi cuerpo cuando hago ejercicio? Parte 3 (Blackboard)

Se sugiere lo siguiente:

- Pedir al alumno que elabore la actividad durante la clase, con el fin de clarificar dudas acerca del tema.
- Realizar en un tiempo máximo de 30 minutos.
- Seguir las indicaciones en cada punto de la actividad.

- Exhortar al alumno a analizar y compartir opiniones, así como a realizar respuestas reflexivas.

## Evidencia 2

Se sugiere lo siguiente:

- Pedir al alumno que elabore la evidencia 2.
- Seguir las indicaciones en cada punto de dicha actividad.
- Solicitar que inicien mínimo una semana antes de la fecha programada para captura de calificaciones en sistema banner.
- Realizar de manera individual.
- Comentarle al alumno que deberá guiarse con la rúbrica, para que contenga los requisitos de la evaluación.
- La demostración de la evidencia puede ser presentación creativa presencial, videograbación, podcast, planteamiento de propuestas, entre otros.

## Módulo 3. Introducción al sistema neuroendocrino y de reproducción

Antes se pensaba que los sistemas endocrino y nervioso funcionaban de manera independiente, ahora se sabe que están relacionados, al punto de considerarlos partes de un solo sistema: el neuroendocrino.

Este sistema regula muchos procesos biológicos dentro del organismo, como el crecimiento, el desarrollo y el equilibrio de fluidos, gracias a mensajeros químicos producidos por las glándulas endocrinas; estos mensajeros son como hormonas. Además, las señales del exterior son percibidas y procesadas por el sistema nervioso, el cual es capaz de reconocer situaciones de peligro o de bienestar y dar las respuestas correctas en el momento apropiado.

### Tema 11. Sistema nervioso central: depresión y felicidad

En este tema es importante reforzar los siguientes puntos con el alumno:

- Identificar la manera en que integramos la información que recibimos del entorno.
- Estructura y funciones del sistema nervioso.
- Causas y tratamiento de la depresión.
- Comprender concepto de sinapsis.

#### Actividad 5: ¿Por qué respondí así? (Blackboard) Inicio

Se sugiere lo siguiente:

- Pedir al alumno que elabore la actividad durante la clase, con el fin de clarificar dudas acerca del tema.
- Realizar en un tiempo máximo de 30 minutos.
- Seguir las indicaciones de cada punto de la actividad.
- Dividir la actividad para trabajarla en Tema 11 y Tema 12.
- Exhortar al alumno a analizar y compartir opiniones, así como a realizar respuestas reflexivas.

#### Actividad 1: Sistema nervioso (CloudLabs) Inicio

El estudiante deberá leer, previo a realizar su actividad, el Tema 11, con la finalidad explicar cómo funcionan los estímulos del cuerpo humano y cómo es el proceso de reacción en el sistema nervioso. Diferenciará los componentes del sistema nervioso central y el procesamiento de su información.

Dividir la actividad en dos partes, realizando la primera parte de la actividad en un tiempo máximo de 30 minutos, con el objetivo de adquirir un mejor conocimiento y clarificar dudas acerca del tema.

Se planteará una situación donde el alumno realizará un esquema o diagrama, remarcando el recorrido del sistema nervioso central.

### **Laboratorio 1: Sistema nervioso (CloudLabs)**

El alumno reconocerá y ubicará correctamente los órganos que forman el sistema nervioso. Encontrará, en la mesa de laboratorio, órganos que integran el sistema nervioso y deberá colocarlos correctamente en el cuerpo de prueba tipo maniquí.

Explique al alumno cómo ingresar a las CloudLabs e iniciar sesión, para seleccionar Laboratorio 1; el cual deberá ser realizada de manera individual, en un tiempo máximo de una hora.

Al terminar de ubicar e identificar los ejemplos y sus funciones, deberá presionar el botón **Verificar**, el cual ayudará al alumno a comprobar si sus respuestas son correctas o incorrectas. De no ser correctas, se sumará un intento más y deberá realizar la práctica nuevamente. Si todo es correcto se deberán analizar las condiciones dadas, para determinar cuál es el órgano que está en mal funcionamiento; para realizar este diagnóstico, el sistema indica que se presentan síntomas de mal movimiento de las extremidades al caminar muy rápido.

Es importante recordarle al alumno que genere sus notas durante la práctica y, al finalizar, realice su reporte de laboratorio y haga entrega al profesor, para su evaluación.

## **Tema 12. Sistema nervioso periférico**

En este tema es importante reforzar los siguientes puntos con el alumno:

- Anatomía y función del sistema nervioso periférico.
- Identificar los órganos de los sentidos y la relación con el sistema nervioso

### **Actividad 5: ¿Por qué respondí así? (Blackboard) Término**

Se sugiere lo siguiente:

- Pedir al alumno que elabore la actividad durante la clase, con el fin de clarificar dudas acerca del tema.
- Realizar en un tiempo máximo de 30 minutos.
- Seguir las indicaciones en cada punto de la actividad.
- Dividir la actividad, para trabajarla en Tema 11 y Tema 12
- Exhortar al alumno a analizar y compartir opiniones, así como a realizar respuestas reflexivas.

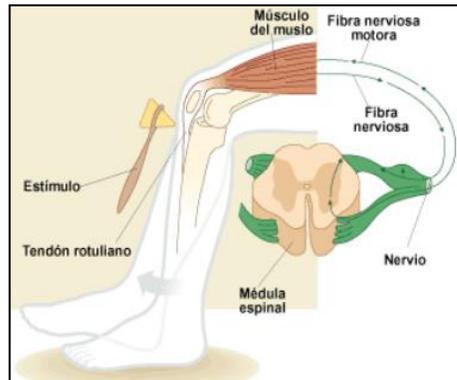
### **Actividad 1: Sistema nervioso (CloudLabs) Término**

El estudiante deberá leer, previo a realizar su actividad, el Tema 12, con la finalidad de explicar cómo funcionan los estímulos del cuerpo humano y cómo es el proceso de reacción en el sistema nervioso. Diferenciar los componentes del sistema nervioso central y el procesamiento de su información.

Dividida la actividad en dos partes, realizar la segunda parte de la actividad, en un tiempo máximo de 30 minutos, con el objetivo de adquirir un mejor conocimiento y clarificar dudas acerca del tema.

Sobre la siguiente imagen, el alumno deberá definir lo siguiente:

- La ruta del estímulo.
- Los órganos receptores.
- Las vías sensitivas.
- Los efectos y las vías motoras.
- Órganos del sistema nervioso central que hacen parte en el procesamiento de la información (si no se encuentra en el dibujo, menciónelos).



Con las preguntas finales de la actividad, exhorte al alumno a analizar, compartir opiniones y anotar respuestas reflexivas sobre el tema.

### **Laboratorio 2: Medición de factores y estímulos del cuerpo humano (CloudLabs)**

El alumno aprenderá el estudio y asociación de los factores y estímulos de un individuo, en el sistema nervioso central.

Explique al alumno cómo ingresar a las CloudLabs e iniciar sesión para seleccionar Laboratorio 2, el cual deberá ser realizado de manera individual, en un tiempo máximo de una hora.

Se pide que realicen el procedimiento de medición y toma de datos, mediante actuadores (resistencia caliente, ruido de una sirena, iluminación de lámpara y sustancia química-amoniaco) que estimulen los órganos de los sentidos.

En esta práctica, la toma de las mediciones sobre los estímulos se realiza en un cuerpo de prueba tipo maniquí, donde se encuentran los órganos de los sentidos.

Para el desarrollo de la situación, se debe analizar el estímulo, el recorrido, el centro del cerebro que responde y verificar si el órgano se encuentra bien.

Es importante recordarle al alumno que genere sus notas durante la práctica y, al finalizar, realice su reporte de laboratorio y haga entrega al profesor, para su evaluación.

### **Tema 13. Sistema endocrino: hipotiroidismo**

En este tema es importante reforzar los siguientes puntos con el alumno:

- Componentes y funciones del sistema endocrino.
- Enfermedades relacionadas con el mal funcionamiento de este sistema.
- Conceptos, síntomas y factores de riesgo del hipotiroidismo.
- Síntomas, causas, tipo y tratamiento de la diabetes.

### Actividad 6: ¿Quién manda a quién? Parte 1 (Blackboard)

Se sugiere lo siguiente:

- Pedir al alumno que elabore la actividad durante la clase, con el fin de clarificar dudas acerca del tema.
- Realizar en un tiempo máximo de 30 minutos.
- Seguir las indicaciones en cada punto de la actividad.
- Exhortar al alumno a analizar y compartir opiniones, así como a realizar respuestas reflexivas.

### Actividad 2: Sistema endocrino (CloudLabs)

El estudiante deberá leer, previo a realizar su actividad, el Tema 13, con la finalidad de asociar las funciones de los órganos, con respecto a patologías presentadas. Diferenciar los componentes del sistema endocrino y el procesamiento de los estímulos.

De forma individual, realicen la actividad en un tiempo máximo de una hora, con el objetivo de adquirir un mejor conocimiento y clarificar dudas acerca del tema.

Buscar, en la sopa de letras, las palabras relacionadas con los conceptos principales de cada oración.

Reúna a los alumnos en pareja y realicen el punto 2 de la actividad. En el recuadro se presentan diferentes diagnósticos, definan cuál es el órgano del sistema endocrino implicado para cada uno y anótenlo donde corresponda.

Con las preguntas finales de la actividad, exhorta al alumno a analizar, compartir opiniones y anotar respuestas reflexivas sobre el tema.

### Laboratorio 3: Sistema endocrino (CloudLabs)

El alumno reconocerá y ubicará correctamente los órganos que forman el sistema endocrino, así como las funciones de cada uno.

Explique al alumno cómo ingresar a CloudLabs e iniciar sesión, para seleccionar Laboratorio 3, el cual deberá ser realizado de manera individual, en un tiempo máximo de una hora.

El alumno deberá identificar y arrastrar los órganos que se encuentran ubicados en la parte inferior de la camilla, ubicándolos donde corresponde dentro del cuerpo humano.

Al terminar de ubicar e identificar los ejemplos y sus funciones, deberá presionar el botón **Verificar**, el cual ayudará al alumno a comprobar si sus respuestas son correctas o incorrectas; de no ser correctas, se sumará un intento más y deberá realizar la práctica nuevamente. Si se ensamblaron correctamente todos los órganos, se abrirá una ventana, la cual da un diagnóstico de una anomalía que presenta dicho sistema; deben solucionarla reemplazando el órgano defectuoso.

Es importante recordarle al alumno que genere sus notas durante la práctica y, al finalizar, realice su reporte de laboratorio y haga entrega al profesor, para su evaluación.

### Tema 14. Sistema reproductor femenino: inseminación artificial y clonación

En este tema es importante reforzar los siguientes puntos con el alumno:

- Estructura y función del sistema reproductor femenino.
- Ciclo menstrual.
- Conceptos de inseminación artificial y clonación.

**Actividad 6: ¿Quién manda a quién? Parte 2 (Blackboard)**

Se sugiere lo siguiente:

- Pedir al alumno que elabore la actividad durante la clase, con el fin de clarificar dudas acerca del tema.
- Realizar en un tiempo máximo de 30 minutos.
- Seguir las indicaciones en cada punto de la actividad.
- Exhortar al alumno a analizar y compartir opiniones, así como a realizar respuestas reflexivas.

**Actividad 2: Reproducción humana (CloudLabs)**

El estudiante deberá leer, previo a realizar su actividad, el Tema 14, con la finalidad de diferenciar y conocer con mayor profundidad cómo actúan las hormonas en el proceso de fecundación de los seres humanos. Asimismo, conocer los órganos que integran el sistema reproductor femenino y las funciones de cada órgano.

De manera individual, los alumnos deberán realizar la actividad en un tiempo máximo de 30 minutos, con el objeto de adquirir un mejor conocimiento y clarificar dudas acerca del tema.

Se le planteará una situación, donde el alumno diseñará una estrategia de fertilización para la pareja, cuyos datos corresponden a los planteados en dicho texto.

Con las preguntas finales de la actividad, exhorta al alumno a analizar, compartir opiniones y anotar respuestas reflexivas sobre el tema.

**Actividad 3: Sexualidad y control de natalidad (CloudLabs)**

El estudiante deberá leer, previo a realizar su actividad, el Tema 14, con la finalidad de reconocer la importancia y las diferencias de los métodos anticonceptivos para el control de natalidad y cómo esto influye en la cultura de una sociedad.

De manera individual, los alumnos deberán realizar la actividad, en un tiempo máximo de una hora, con el objetivo de adquirir un mejor conocimiento y clarificar dudas acerca del tema.

Se le planteará una situación, donde el alumno diseñará una estrategia y propuesta de planificación familiar para la comunidad en la que vive; se deberán tomar en cuenta las condiciones solicitadas en la situación.

El alumno realizará una presentación de los métodos planificados y qué protección recomendaría.

Con las preguntas finales de la actividad, exhorta al alumno a analizar, compartir opiniones y anotar respuestas reflexivas sobre el tema.

**Tema 15. Sistema reproductor masculino**

En este tema es importante reforzar los siguientes puntos con el alumno:

- Estructura y funcionamiento del sistema reproductor masculino.
- Enfermedades de transmisión sexual, explicar síntomas, agente causal y métodos de prevención.

**Actividad 6: ¿Quién manda a quién? Parte 3 (Blackboard)**

Se sugiere lo siguiente:

- Pedir al alumno que elabore la actividad durante la clase, con el fin de clarificar dudas acerca del tema.
- Realizar en un tiempo máximo de 30 minutos.

- Seguir las indicaciones de cada punto de la actividad.
- Exhortar al alumno a analizar y compartir opiniones, así como a realizar respuestas reflexivas.

### **Evidencia 3**

Se sugiere lo siguiente:

- Pedir al alumno que elabore la evidencia 3.
- Seguir las indicaciones en cada punto de dicha actividad.
- Solicitar que inicien mínimo una semana antes de las fechas programadas para captura en sistema banner.
- Realizar de manera individual.
- Comentarle al alumno que deberá guiarse con la rúbrica, para que contenga los requisitos de la evaluación.
- La demostración de la evidencia puede ser presentación creativa presencial, videgrabación, podcast, planteamiento de propuestas, entre otros.