



WAM

LABORATORIO

---

# CIENCIAS NATURALES Y DE LA VIDA

---

NIVEL - SECUNDARIA

Fomente la curiosidad por la ciencia e impulse el aprendizaje por medio de la práctica y experimentación en laboratorio con nuestros kits multidisciplinarios



PARA MÁS INFORMACIÓN VISITA

[WWW.WAREM.PE](http://WWW.WAREM.PE)

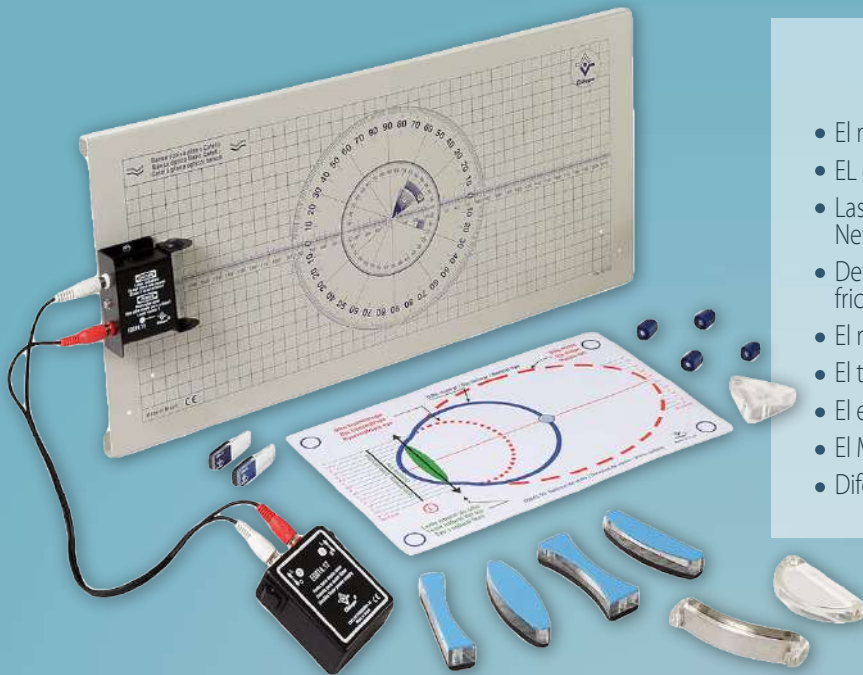
## ▷ Kit de Laboratorio Multidisciplinario (Nivel I)



Destinado al estudio experimental, laboratorio de física, química y biología, realizando experimentos multidisciplinarios sobre: física, movimientos, variaciones y conservaciones, usos de calor, ambiente y energía, imagen, equipos eléctricos, química, reconocimiento y caracterización de transformaciones químicas, constitución de la materia , química y litosfera, biología, identidad de los seres vivos, interacción entre los seres vivos, diversidad de vida, calidad de vida, matemáticas, álgebra, funciones, trigonometría.



## Experimentos Principales

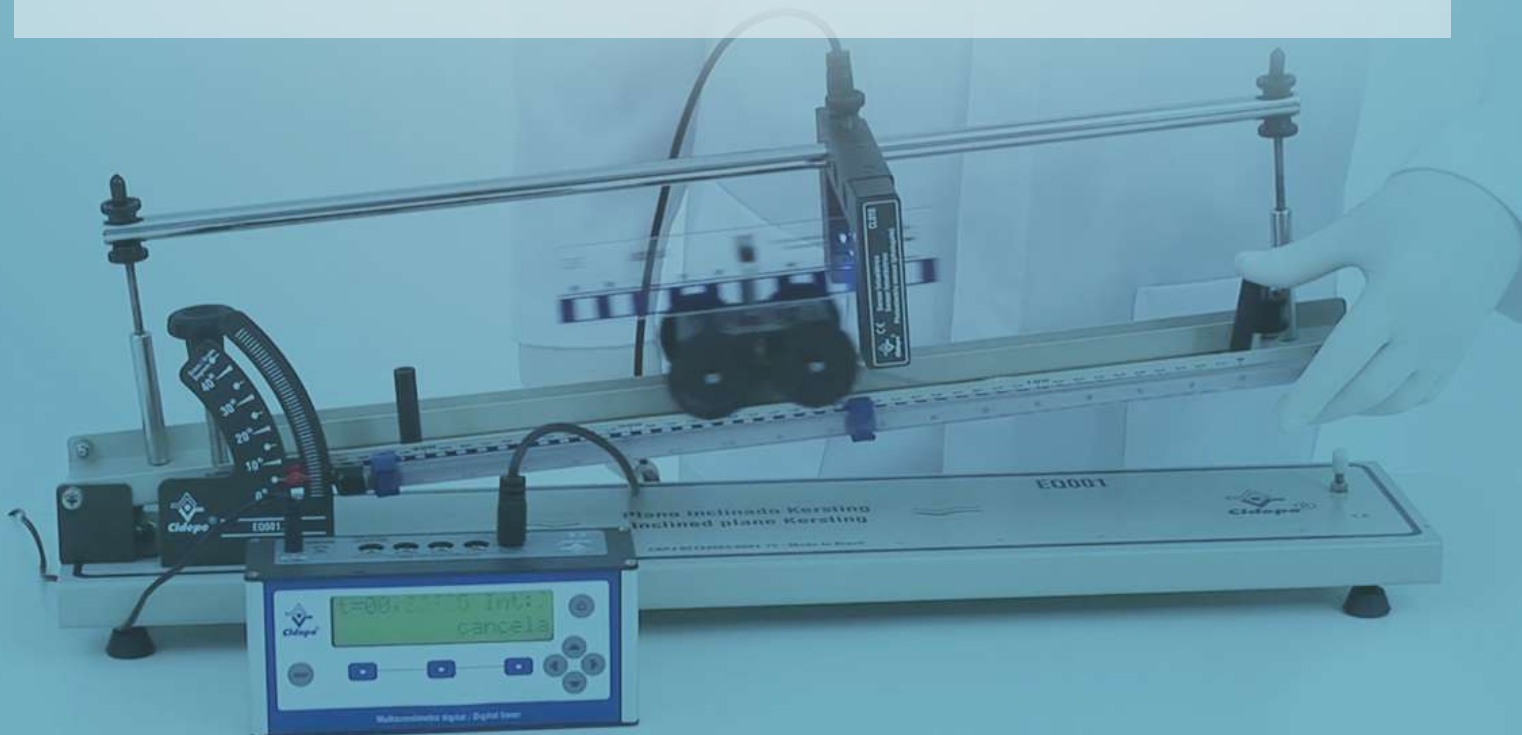


### FÍSICA

- El movimiento y la trayectoria.
- EL equilibrio de un móvil en un plano inclinado.
- Las fuerzas de fricción. La primera ley de movimiento de Newton.
- Determinación de los coeficientes de fricción estático y de fricción cinético de desplazamiento.
- El resorte helicoidal y la ley de Hooke.
- El trabajo y la energía en un sistema masa y resorte helicoidal.
- El empuje, comprobación experimental.
- El MAS en un sistema masa y resorte helicoidal oscilante.
- Diferencia entre calor y temperatura.

- La luz, las propiedades de propagación rectilínea y de la independencia de los rayos.
- La imagen formada en un espejo plano y sus características.
- La refracción de la luz y sus leyes, los dióptricos.
- Las lentes esféricas y sus principales características.
- La refracción en prisma óptico de 90°.
- Las instalaciones de focos en serie y paralelo.
- La ley de Ohm.
- Identificación de un resistor no óhmico.
- Las instalaciones de resistores en serie, paralela y mixta.
- El potenciómetro, un resistor variable.

- Mediciones en circuitos mixtos y potencia eléctrica.
- Medida de la diferencia de tensiones eléctricas entre dos puntos de un circuito AC.
- Las leyes de las mallas y de los nodos de Kirchhoff.
- La medida de la diferencia de potencial entre dos puntos de un circuito CC.
- El mapeo del campo magnético de un imán, el magnetismo.
- El transformador, que aumenta y disminuye la tensión
- Los imanes permanentes, imanes temporales y el electroimán.
- Fenómenos electromagnéticos y la inducción electromagnética B.



## Experimentos Principales

### QUÍMICA

- ¿Cómo comparar las escalas de medida de volumen?
- ¿Cómo comparar las medidas de volumen y sus incertidumbres a través de diferentes instrumentos?
- Las propiedades generales de la materia.
- Los estados físicos del agua.
- ¿Cómo realizar la separación de mezclas heterogéneas a través de la filtración simple?
- ¿Cómo relacionar las propiedades de las sustancias a través de la conductividad eléctrica?
- ¿Cómo se comportan los ácidos y las bases con relación a los diferentes indicadores?
- El factor de concentración.
- Pilas electroquímicas, la pila de Daniell
- Construcción de estructuras orgánicas tridimensionales.
- Identificación del oxígeno
- Alcohol, absorción de agua.
- ¿Cómo analizar el pH de diferentes sustancias?



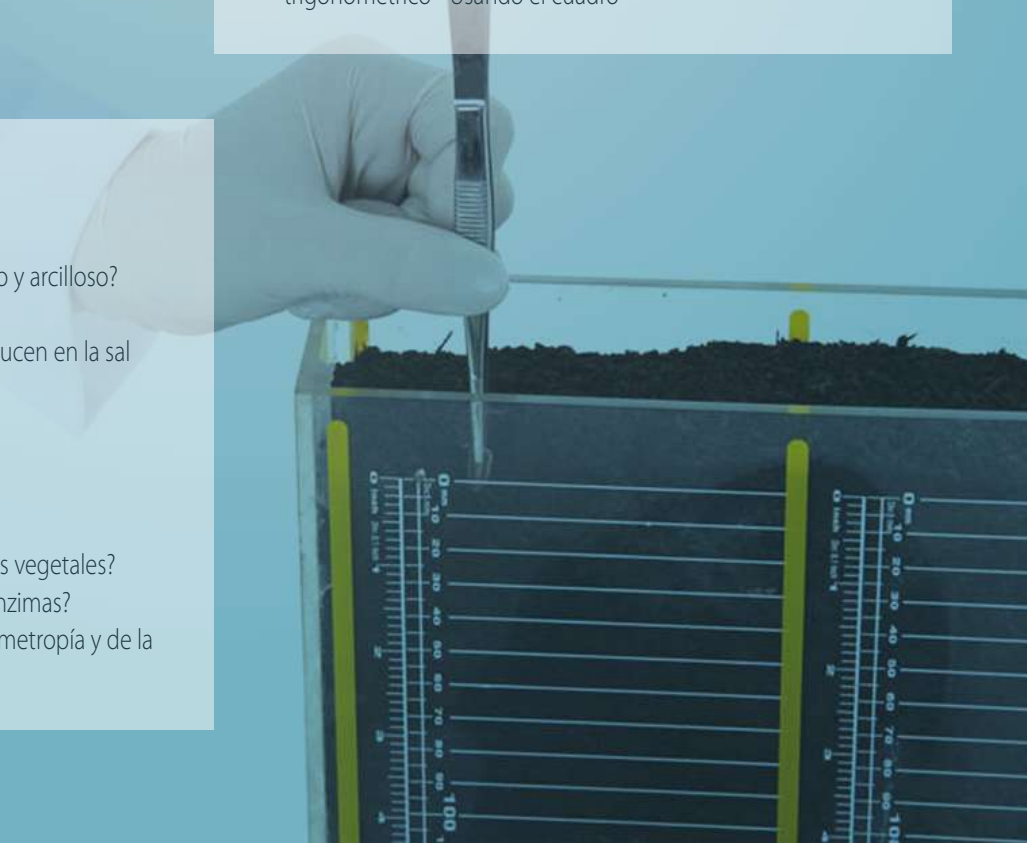
### MATEMÁTICA

- El grado, el radián, los cuadrantes y sus conversiones - Usando el cuadro
- El seno en el círculo trigonométrico - Usando el cuadro
- El coseno en el círculo trigonométrico - Usando el cuadro
- La tangente en el círculo trigonométrico - Usando el cuadro
- La relación fundamental de la trigonometría en el círculo trigonométrico - Usando el cuadro



### BIOLOGÍA

- Como manipular el bisturí
- ¿Cómo identificar el suelo húmifero, arenoso y arcilloso?
- El moho descompone la materia orgánica.
- ¿Cómo los hongos de tipo levadura se producen en la sal y en el azúcar?
- ¿Dónde están las bacterias?
- El hongo macroscópico.
- La identificación de algunas semillas.
- ¿Cómo son las estructuras de una flor?
- ¿Cómo la catálisis actúa dentro de las células vegetales?
- ¿Cómo puede observarse la acción de las enzimas?
- Defectos de visión, la corrección de la hipermetropía y de la miopía con lentes.





## ▷ Kit de Laboratorio Multidisciplinario (Nivel II)

Destinado al estudio de:

### Física

**Física clásica - mecánica clásica:** mecánica de los sólidos / estática, cinemática y dinámica, mecánica de los fluidos / estática. **Termofísica:** termometría, dilatación, cambios de estado. **Óptica:** principios, espejos y lentes, reflexión, refracción, difracción, defectos de visión. **Ondulatoria:** oscilaciones, ondas mecánicas. **Electricidad:** electroestática, electrodinámica, magnetismo, electromagnetismo.

### MATEMÁTICAS

**Funciones:** funciones afines, función cuadrática, funciones trigonométricas. **Geometría:** grandezas geométricas, geometría analítica (sistema cartesiano ortogonal, puntos, rectas, parábola).

### BIOLOGÍA

**Biología de las células:** Biología celular - organización fisicoquímica de la célula / envoltorios de la célula / citoplasma y organelas. **Biología de los organismos:** Monera - bacterias y algas cianofíceas, Protistas - algas / protozoarios, Hongos. Botánica - angiospermas - morfología externa / monocotiledóneas / dicotiledóneas. Animal - integración y control - sistema nervioso / percepción sensorial. **Biología de las poblaciones:** Ecología - ecología básica/ relaciones ecológicas/ medio ambiente.



## Experimentos Principales

- El encuentro de dos móviles en MRU con sentidos opuestos, sobre la misma trayectoria, multicronómetro
- El MRUV y sus características, multicronómetro
- El movimiento de caída libre con probeta de 10 intervalos iguales
- Determinación dinámica de la constante elástica de un resorte helicoidal, con multicronómetro
- El resorte helicoidal y la ley de Hooke
- La comprobación experimental del empuje
- La reflexión de la luz en un espejo plano y las leyes de la reflexión
- La refracción de la luz y las leyes de la refracción.
- Defectos de visión, la corrección de la hipermetropía y de la miopía con lentes
- Las asociaciones de focos en serie y paralelo
- La ley de Ohm
- El transformador rebajador y elevador de tensión



- ¿Cuáles son las características de la función cuadrática
- ¿Cuáles son las características del gráfico de la función a fin? - coeficiente angular positivo
- ¿Cuáles son las características del gráfico de la función a fin? - coeficiente angular positivo
- El grado, el radián, los cuadrantes y sus conversiones
- El seno en el círculo trigonométrico
- El coseno en el círculo trigonométrico
- La tangente en el círculo trigonométrico
- La relación fundamental de la trigonometría en el círculo trigonométrico
- Algunos instrumentos de medición - ¿Cómo comparar escalas de medida de volumen? Parte I de II
- La determinación de la densidad de un líquido
- ¿Cómo relacionar las propiedades de las sustancias a través de la conductividad eléctrica?

- ¿Cómo relacionar las propiedades de las sustancias a través de la conductividad eléctrica?
- Funciones químicas inorgánicas - ¿Cómo se comportan los ácidos y las bases con relación a diferentes indicadores? Parte I de II
- Pilas electroquímicas, la pila de Daniel
- Cinética química - factor Concentración
- Construcción de estructuras orgánicas tridimensionales.
- Análisis elemental orgánico - identificación del oxígeno
- Funciones orgánicas - Alcohol - Absorción de agua
- ¿Cómo son las estructuras de una flor?
- ¿Cómo la catálisis actúa en el interior de células vegetales?
- ¿Es posible observar la acción de las enzimas?
- ¿Cómo se desarrollan los hongos del tipo levadura en la sal y en el azúcar?
- ¿Cómo testear el pH de diferentes sustancias?





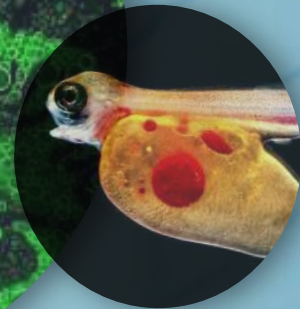
## ▷ Microscopios Biológicos y Estereoscopios



### Microscopio Biológico

Microscopio diseñado para entornos educativos y de enseñanza, desde ciencias biológicas básicas hasta aplicaciones médicas. A través del sistema de corrección de color al infinito, se ofrece un nuevo nivel más alto de rendimiento en educación y capacitación.

Los métodos de contraste como el contraste de fase, la polarización y el campo oscuro se realizan fácilmente mediante el uso de accesorios opcionales.



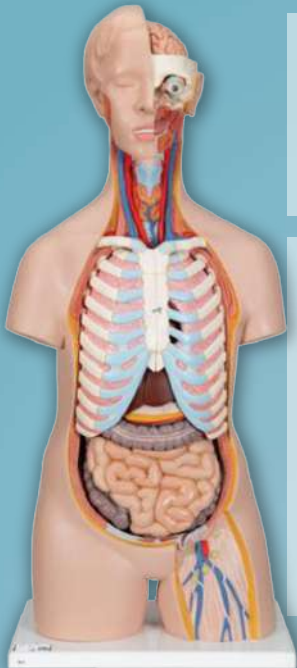
### Estereoscopio Binocular

Microscopio estereoscópico versátil para una amplia gama de aplicaciones biológicas y mate biológicas y de las ciencias de la materia. Su rendimiento óptico, junto con su línea de accesorios ampliada, lo convierten en un instrumento ideal para los exigentes requisitos tanto de rutina como de investigación.

Desde preparaciones biológicas y médicas hasta el control de calidad y la inspección industrial, obtención de imágenes repetidamente nítidas y sin distorsiones.



## ▷ Conociendo el Cuerpo Humano



Exclusivos modelos de representaciones anatómicas básicas, con piezas de fácil manipulación, intuitiva y didáctica que componen estructuras óseas y viscerales del cuerpo humano; como también reconocer los parámetros fundamentales.

- Estudio general del esqueleto axial y apendicular.
- Reconocimiento de las estructuras viscerales.
- Importancia de identificar reparos anatómicos del cuerpo humano.
- Concepto espacial de la localización de los órganos internos.
- Definición y funciones de la caja ósea torácica, órganos blandos, órganos viscerales.
- Reconocimiento de los diferentes reparos óseos que cuenta el esqueleto, integración de conocimiento referente a las articulaciones, inserciones y morfología en general.



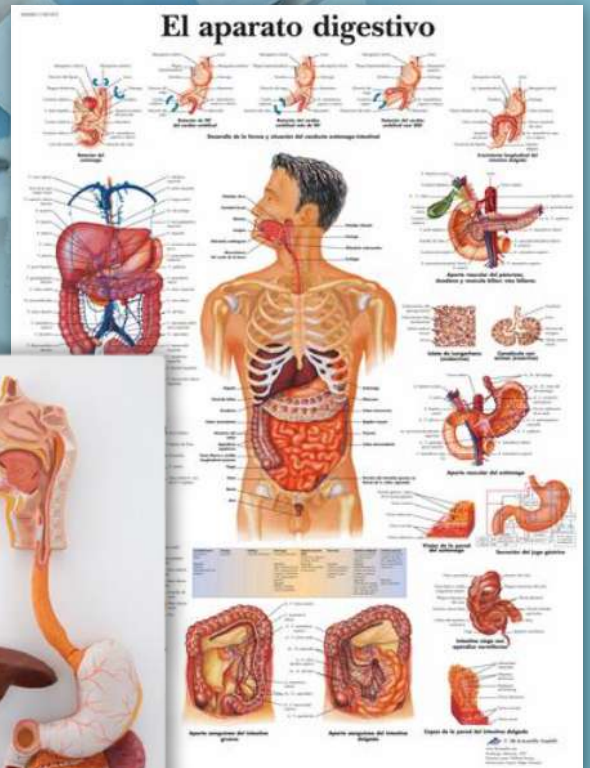
## ▷ Conociendo el Sistema Digestivo

Maqueta representativa del sistema digestivo compuesta por el conjunto de órganos que participan de la digestión del cuerpo humano, los cuales se encargan de procesar los alimentos y los líquidos para descomponerlos en sustancias que el cuerpo usa como fuente de energía.

Modelo que compone de las estructuras como: La boca, la faringe, el esófago, el estómago, el intestino delgado, el intestino grueso, el recto y el ano.

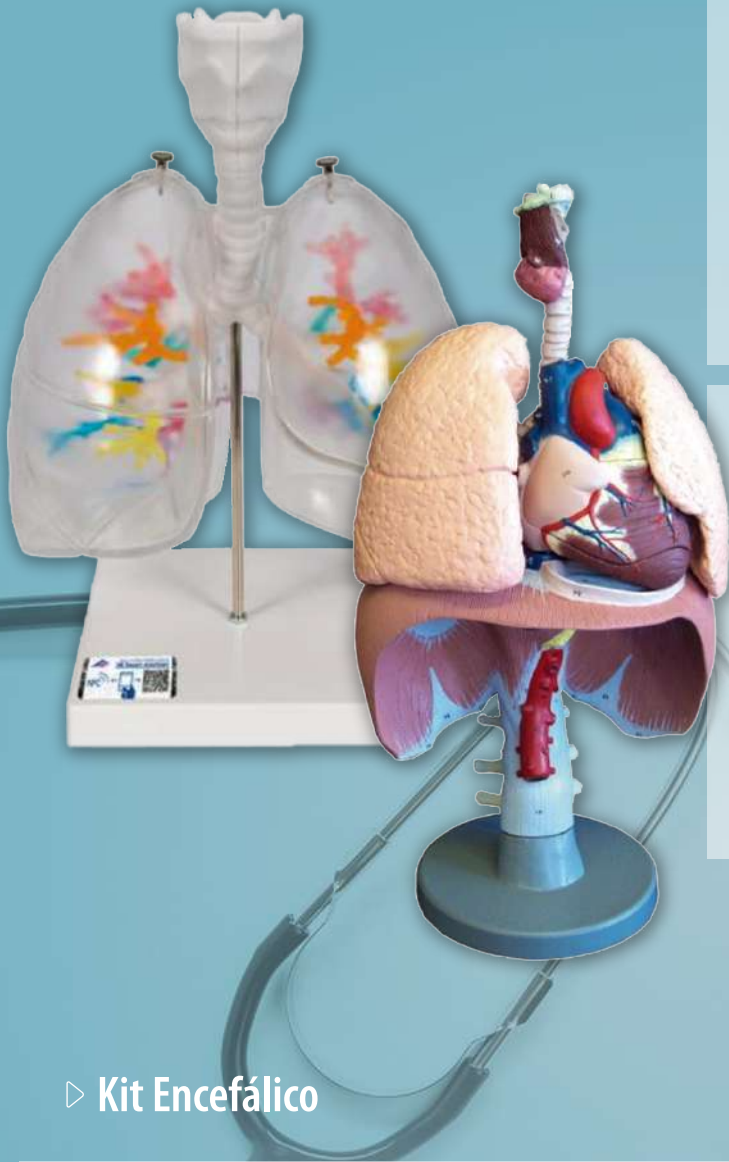
Útil para desarrollar y resolver en clase los cuestionamientos de los estudiantes como:

- ¿Qué es el aparato digestivo?
- ¿Por qué es importante la digestión?
- ¿Cómo funciona el aparato digestivo?
- ¿Qué sucede con los alimentos que son digeridos?
- ¿Cuáles son las glándulas anexas?
- ¿Cómo se transportan los alimentos a través del tracto gastrointestinal?
- ¿Cómo funciona el aparato digestivo para descomponer químicamente los alimentos en pequeñas partes que el cuerpo puede usar?
- ¿Cómo controla el cuerpo el proceso digestivo?





## ▷ Kit para Sistema Respiratorio



Maquetas anatómicas complementarias, didácticas y realistas de órganos que componen y representan el sistema respiratorio humano. Constituidos por repartos como la garganta, laringe, la tráquea, los bronquios y los pulmones. Asimismo, nos facilitan la opción de integrarnos a la realidad virtual a través del código de la maqueta en distintas plataformas actuales, donde se observará la información en detalle de la estructura.

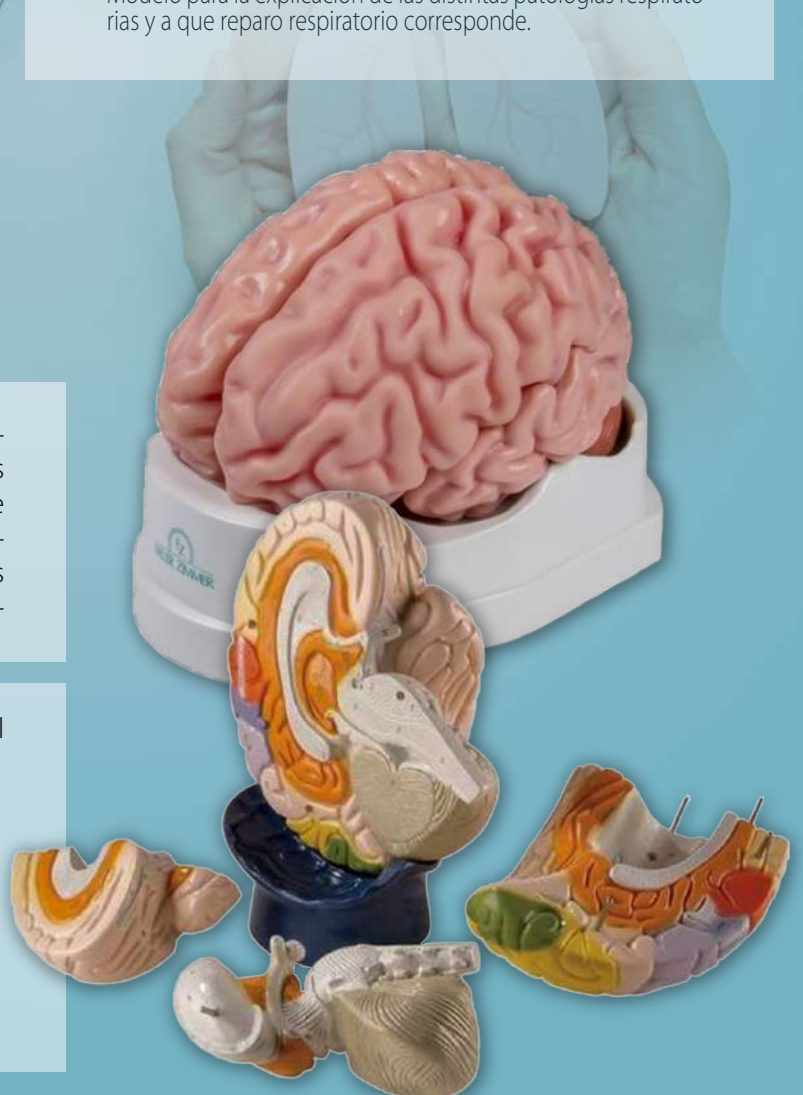
- Descripción y reconocimiento de cada órgano perteneciente al sistema respiratorio.
- Funcionamiento de los pulmones y el aparato respiratorio.
- Quita y pon de las estructuras para dinamizar el aprendizaje.
- Conocer profundamente la ramificación estructural de los bronquios pulmonares.
- Mostrar la diferencia de la cantidad lobular de cada pulmón.
- Instruir académicamente a los estudiantes sobre el consumo del tabaco dando a conocer las regiones con posibles afecciones.
- Modelo para la explicación de las distintas patologías respiratorias y a que reparo respiratorio corresponde.

## ▷ Kit Encefálico

Modelo anatómico original seccionado medialmente a partir de un encéfalo de humano real, en las secciones representa el de una persona diestra. Se emplean contrastes de colores e indicaciones escritas a mano para la localización e identificación más sencilla de los centros funcionales motrices y senso-

De este modo nos ayudará a resolver y reforzar el aprendizaje en:

- ¿Conocer cuántas divisiones en lóbulos y regiones del encéfalo?
- ¿Cuáles son zonas activas y sus estructuras anatómicas?
- ¿Cuántos y cuáles son los pares craneales?
- ¿Dónde se encuentran las regiones sensoriales?
- ¿Cuáles son los centros que se encargan de las 20 regiones corporales?



## ▷ Kit para Sistema Urinario



Representación realista anatómica del sistema urinario, con piezas sencillas y enumeradas aptas para el reconocimiento e identificación del conjunto de órganos encargados de la producción, almacenamiento y expulsión de la orina con las estructuras de las vías urinarias altas y bajas de ambos sexos.



Escaneando el código que está incluido en el modelo se proporciona un modelo gemelo digital y de manera sencilla podrá trasladarse en el mundo virtual de la anatomía en el cual se mostrará mayor información académica referente al urinario.

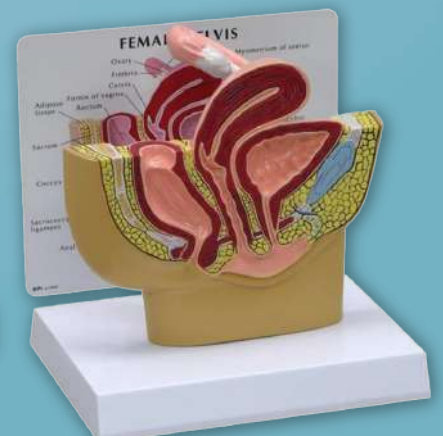
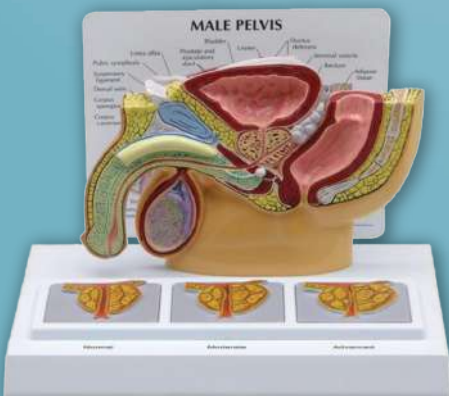
Asimismo, podrá desarrollar una clase amena con el modelo, resolviendo consultas referentes a este sistema:

- ¿Cuáles son las glándulas suprarrenales?
- Describir el recorrido de la procción hasta la expulsión urinaria.
- Conocer cuáles son las estructuras vasculares que acompañan el sistema urinario.
- Reconocer los órganos de la cavidad retroperitoneal.
- Explicación a modo de referencia respecto a las patologías urinarias más comunes tanto del sexo femenino como el masculino.

## ▷ Kit del Sistema Reproductor

Modelos anatómicos en sección sagital media de los aparatos reproductores de ambos sexos con estructuras detalladas y reparos realistas que nos permitirá integrar nuestros conocimientos en.

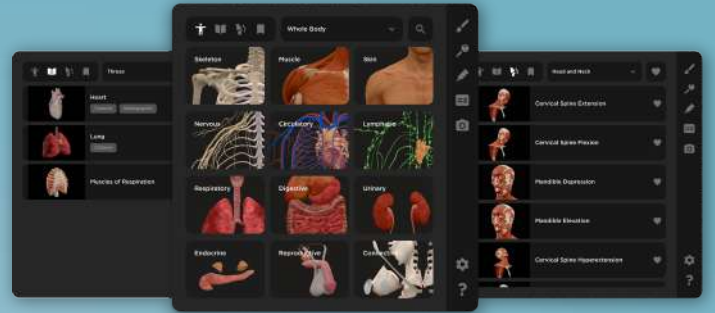
- Importancia del reconocimiento anatómico, funcional del sistema reproductor masculino y femenino.
- Diferenciación de estructuras normales y patológicas en ambos sexos.
- Explicación de prevención de enfermedades de transmisión sexual.
- Definición y demostración visual de la fecundación
- Reconocimiento de los estadios de la próstata mediante las presentaciones de cortes seccionales





## ▷ Laboratorio de Anatomía Humana en 3D - Realidad Virtual (SOFTWARE EN ESPAÑOL)

Vive una experiencia de aprendizaje integral, inmersiva y envolvente interactuando dinámicamente y de numerosas maneras con el cuerpo humano en 3D, Presenta información de todos los sistemas del cuerpo humano como: esquelético, muscular, nervioso, circulatorio, digestivo, respiratorio, reproductivo, urinario, entre otros.



Esta herramienta de autoaprendizaje recibirá información inmediata al seleccionar alguna estructura corporal, también será posible aislar, separar y ocultar estructuras desde un plano superficial a un plano más profundo, cuenta con visualización de distintos cortes anatómicos como: sagital, media, frontal y para dinamizar la lección observa el flujo circulatorio, linfático y nervioso. Asimismo, su uso en laboratorio permite a los educadores y estudiantes sumergirse simultáneamente en el entorno virtual durante las clases de disección o las sesiones de formación.



# Empoderando a educadores e inspirando a estudiantes



Warem SAC



@Warem.Peru



@WaremPeru



warem.pe



Warem



(+51) 452-3328  
986 295 776



contacto@warem.pe



Av. Parque de Las Leyendas  
Nº210 - Of. 601A  
San Miguel, Lima - Perú

TECNOLOGÍA PARA LA CIENCIA

# WAREM