

AEREOLINEA DIGESTIVA

GUÍA DEL MAESTRO

AUTORA: Prof. Sandra Beltrán

MATERIA: Ciencia

NIVEL: K-3

CONCEPTO PRINCIPAL: sistema digestivo, digestión

CONCEPTOS SECUNDARIOS: dientes, saliva, lengua, faringe, esófago, epiglotis, estómago, jugos gástricos, intestino delgado, intestino grueso, hígado, páncreas, recto

CONOCIMIENTO PREVIO: digestión de alimentos, obtención de energía

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE APRENDIZAJE

- Actitudinales
 - Reconocer que hábitos son necesarios para mantener el cuerpo humano funcionando adecuadamente llevando a cabo una dieta balanceada.
 - Reconocer la importancia de los modelos para la comprensión de las estructuras del cuerpo humano.
- Conceptuales
 - Identificar los órganos o estructuras que participan en el proceso de digestión
 - Mencionar el orden de los órganos o estructuras por los que pasa el alimento en el proceso de digestión.
 - Determinar la función de los órganos o estructuras pertenecientes al sistema digestivo.
 - Identificar los alimentos saludables que se deben consumir en la dieta diaria
 - Ordenar los eventos que ocurren en el proceso de digestión
- Operacionales
 - Construir un modelo del sistema digestivo
 - Demostrar a otros, con materiales caseros, las funciones de los órganos o estructuras pertenecientes al sistema digestivo
 - Establecer analogías con las funciones de los órganos o estructuras pertenecientes al sistema digestivo con materiales de uso común.
 - Crear un plato compuesto de alimentos saludables según *My Plate*.

ESTÁNDARES

Kinder

LA ESTRUCTURA Y LOS NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA

- EM.K.3 Identifica las distintas partes básicas del cuerpo humano, plantas y animales.
- EM.K.3.3 Distingue las estructuras de los seres vivos (plantas, animales y personas).

LOS SISTEMAS Y LOS MODELOS:

- SM.K.1 Identifica diversos sistemas como el ciclo del agua, el sistema solar, el cuerpo humano y otros.
- SM.K.1.1 Reconoce que los sistemas se componen por partes que interactúan entre sí (sistema solar, cuerpo humano, ecosistema, etc.).
- SM.K.2 Deduce que los sistemas pueden ser representados en modelos físicos.
- SM.K.2.3 Reconoce que los modelos se utilizan para estudiar los sistemas.

LA ENERGIA:

- E.K.1 Reconoce que la energía es necesaria para llevar a cabo unos eventos o procesos en la materia (seres vivos y no vivos).
- E.K.1.3 Reconoce que los alimentos son la fuente primaria de energía para los organismos.
- E.K.1.4 Distingue entre lo que es alimento y lo que no es alimento.
- E.K.3 Reconoce la importancia de conservar la energía en los diversos sistemas
- E.K.3.1 Menciona los hábitos necesarios para mantener el cuerpo humano funcionando adecuadamente como por ejemplo tener una dieta balanceada, realizar ejercicios, etc.

Primer Grado

LOS SISTEMAS Y LOS MODELOS:

- SM.1.1 Identifica diversos sistemas como el sistema solar, el cuerpo humano etc
- SM1.1.1 Reconoce que los sistemas se componen por partes que interactúan entre sí (sistema solar, cuerpo humano, ecosistema, etc.).
- SM.1.1.2 Reconoce que el cuerpo humano está compuesto por diversos sistemas: el esquelético, digestivo, respiratorio y otros.
- SM. 1.1.3 Explica que el cuerpo humano es un sistema constituido por órganos.
- SM.1.2 Reconoce que el modelo es una representación de la realidad

- SM.1.2.2 Diseña diversos modelos para representar los sistemas.
- SM.1.3 Deduce que las actividades del ser humano tienen un efecto en los diversos sistemas.
- SM.1.3.1 Describe la importancia de la higiene y de la alimentación saludable sobre los sistemas del cuerpo.

LA ENERGIA:

- E.1.1 Establece que la energía es necesaria para llevar a cabo unos eventos o procesos en la materia (seres vivos y no vivos).
- E.1.1.2 Reconoce que los alimentos son una fuente de energía primaria para los seres vivos.

Segundo Grado

LOS SISTEMAS Y LOS MODELOS:

- SM.2.1 Reconoce que las diferentes partes de un sistema interactúan entre sí
- SM.2.1.1 Identifica los órganos que componen el sistema digestivo, respiratorio y circulatorio
- SM.2.1.2 Describe la importancia de mantener saludable el sistema digestivo, respiratorio y circulatorio
- SM.2.1.3 Explica en sus propias palabras el proceso de la digestión, respiración y circulación.
- SM.2.3 Establece la importancia de tener prácticas adecuadas para que los componentes de diversos sistemas se mantengan en óptimas condiciones
- SM.2.3.1 Argumenta cómo mantener los dientes saludables para que ayuden al proceso de digestión.

LA ENERGIA

- E.2.1 Reconoce que la energía es necesaria para que ocurran unos eventos y unos procesos
- E.2.1.3 Explica que el alimento es la fuente primaria de energía de los organismos vivos.

Tercer Grado

LA ENERGIA

- E.3.1 Reconoce y aprecia la importancia de los productores, consumidores y descomponedores para mantener el equilibrio en un ecosistema.
- E.3.1.2 Reconoce que los organismos vivos necesitan alimento para obtener energía.

Trasfondo:

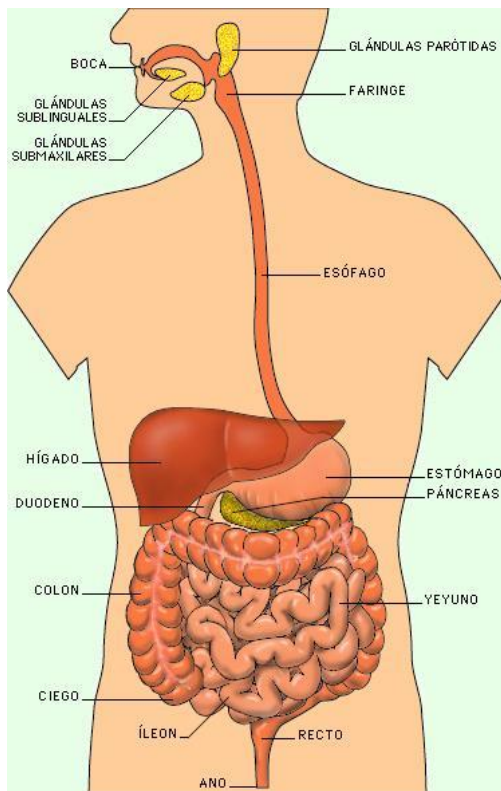
Todos los alimentos contienen los nutrimentos necesarios para que el humano pueda sobrevivir. Estos nutrimentos satisfacen las necesidades básicas del cuerpo, incluyendo energía y materias primas para la síntesis de otras moléculas importante para los procesos metabólicos. Para poder obtener estos nutrimentos el humano pasa por el proceso de digestión. Aquí, el alimento viaja por un tubo continuo desde la boca al ano, para cuando llega al final del camino, el alimento ha sido picado, molido, mezclado, revuelto y bañado por una serie de sustancias químicas. Casi todo el valor nutricional se ha extraído, absorbido y los residuos se expulsan. Todos estos procesos requieren de acciones coordinadas de un conjunto de órganos que trabajan de forma integrada y forman parte del sistema digestivo.

El proceso de la digestión comienza con la ingestión, donde la comida se introduce en la boca, la cual se humedece y se comienza a masticar. En este proceso ocurre tanto un rompimiento mecánico como rompimiento químico de la comida. El proceso mecánico lo llevan a cabo los dientes.

Mientras los dientes rompen el alimento en trozos más pequeños, tres pares de glándulas salivales secretan saliva en respuesta al olor, sensación y sabor de los alimentos. La saliva lubrica el alimento para facilitar la deglución mientras va rompiendo moléculas de almidón por la presencia de amilasa. Con ayuda de los músculos de la lengua, se forma un bolo, el cual es empujado hacia la faringe. El alimento es arrastrado al esófago, tubo muscular que se encarga de mover la comida hacia el estómago. Una vez la comida entra al estómago, es retenida por dos esfínteres que evitan que el alimento y las secreciones estomacales ácidas suban al esófago mientras el estómago se agita.

El estómago tiene tres funciones principales: almacenar el alimento y dejarlo pasar gradualmente al intestino delgado, contribuir al rompimiento mecánico del alimento y el rompimiento químico de las moléculas. En el estómago, los alimentos se convierten gradualmente en un líquido espeso llamado quimo. El quimo es enviado al intestino delgado. El intestino delgado digiere el alimento para convertirlo en pequeñas moléculas y absorber estas para transferirlas al torrente sanguíneo. La digestión del intestino delgado se efectúa con la ayuda de secreciones digestivas de tres fuentes: el hígado, el páncreas y células de intestino delgado mismo. Aquí se completa la digestión de los carbohidratos, proteínas y lípidos. Las células especializadas de la pared del intestino con ayuda de microvellos absorben los nutrimentos tales como agua, monosacáridos, aminoácidos, péptidos cortos, ácidos grasos, vitaminas y minerales. . Cuando no se absorbe más, ondas peristálticas mueven los sobrantes hacia el intestino grueso. El intestino grueso se divide en dos partes: colon y recto. Es el intestino grueso donde llegan las paredes celulares de verduras y frutas, pequeñas cantidades de lípidos y proteínas no digeridos y algunos residuos de nutrimentos,

incluida el agua. En el intestino grueso residen gran cantidad de bacterias que sintetizan vitamina B12, tiamina, riboflavina y vitamina K. Todas estas vitaminas, así como el agua y sales remanentes son absorbidas por las paredes del intestino grueso. Lo que queda es una materia semi- sólida conocida como heces, la cual es transportada al recto.



Glosario:

1. Sistema digestivo: conjunto de órganos encargados de ingerir y luego digerir sustancias alimenticias para transformarlas en moléculas simples que se pueden absorber y de expeler del cuerpo los residuos no digeridos.
2. Digestión: proceso de degradación física y química de los alimentos para convertirlos en moléculas capaces de ser absorbidas por las células.
3. Boca: abertura de un sistema digestivo tubular por la que entra el alimento
4. Bilis: secreción líquida que se produce en el hígado, se almacena en la vesícula biliar y se libera en el intestino delgado durante la digestión; mezcla compleja de sales biliares, agua, otras sales y colesterol.
5. Colon: la parte larga del intestino grueso, con exclusión del recto.

6. Deglución: paso del alimento desde la boca al estómago mediante un acto continuo, integrado y completo en el que intervienen los músculos lisos y estriados.
7. Epiglotis: lengüeta de cartílago de la parte baja de la laringe que cubre el orificio de esta durante la deglución, dirige el alimento hacia el esófago.
8. Esfínter pilórico: musculo circular situado en la base del estómago, regula el paso de quimo al intestino delgado.
9. Esófago: conducto muscular por el que pasa el alimento desde la faringe al estómago en los seres humanos y en otros mamíferos.
10. Estómago: bolsa muscular entre el esófago y el intestino delgado, donde se almacena el alimento que se desintegra mecánicamente; sitio donde se inicia la digestión de las proteínas.
11. Excreción: eliminación de sustancias residuales del organismo: puede llevarse a cabo desde el sistema digestivo, las glándulas cutáneas, el sistema urinario o los pulmones.
12. Faringe: cámara situada en la parte posterior de la boca y que forma parte de los sistemas digestivo y respiratorio.
13. Gusto: percepción de sabor dulce, agrio, amargo, salado y umami producida por la estimulación de receptores en la lengua.
14. Heces: material residual semisólido que queda en el intestino una vez que ha terminado la absorción y que se evacua a través del ano.
15. Hígado: órgano con diversas funciones que incluyen producción de bilis, almacenamiento de glucógeno y eliminación de la toxicidad de venenos.
16. Intestino delgado; porción del tracto digestivo situada entre el estómago y el intestino grueso, en la que se efectúa la mayor parte de la digestión y la absorción de nutrimentos.
17. Intestino grueso: sección final del tracto digestivo; consta del colon y el recto.
18. Páncreas: glándula mixta, exocrina y endocrina, situada en la cavidad abdominal junto al estómago.
19. Papila gustativa: cumulo de células receptoras del gusto y células de apoyo situado en un pequeño foso bajo la superficie de la lengua.

20. Proteína: polímero de aminoácidos unidos por enlaces peptídicos.
21. Quimo: mezcla acida con apariencia de caldo parcialmente digerido, agua y secreciones digestivas que pasa del estómago al intestino delgado.
22. Recto: porción terminal del tubo digestivo de los vertebrados, donde se acumulan las heces hasta que pueden eliminarse.
23. Vellosidad: proyección delgada de la pared del intestino delgado que incrementa el área de absorción.
24. Vesícula biliar: saco pequeño, próximo al hígado, en el que se guarda y se concentra la bilis que secreta el hígado. La bilis se vierte de la vesícula al intestino delgado a través del conducto biliar.

PROCESO EDUCATIVO

PRE PRUEBA: Cada participante completará la pre prueba de manera individual en 10 minutos.

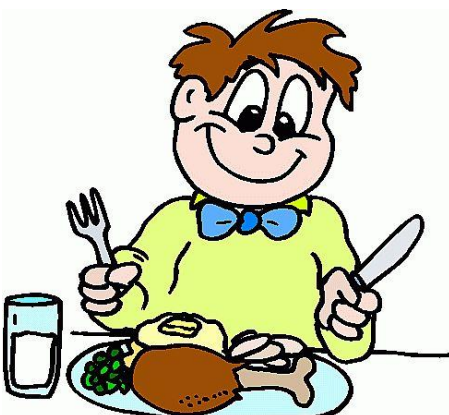
Utilizando la tecnología, con el programado de Power Point (ppt) de Microsoft, se presentan los acuerdos colaborativos de trabajo, los estándares con los que está alineado el taller y los objetivos que se estarán trabajando durante la capacitación.

INICIO

En esta parte se desea explorar las concepciones previas, asociadas al concepto principal a abordar en la capacitación, que los participantes traen al salón de cómo funciona el mundo. Dichas concepciones se derivan de sus experiencias en la vida diaria, o sea, fuera del contexto escolar (conocimiento informal).

Lo que los aprendices traen en esta exploración es muy importante para poder retar las concepciones erróneas y promover el cambio en ellas durante el desarrollo de la unidad.

Se presenta la siguiente lámina:



Se hacen las siguientes preguntas:

- ¿Qué le pasaría a Pepito si no comiera? Estaría débil, sin energías
- ¿Para qué Pepito necesita comer?
- Específicamente, ¿qué se obtiene de los alimentos? Nutrientes
- ¿Cuáles nutrientes obtienes de los alimentos?
- ¿Qué tenemos que hacer para obtener los nutrientes de los alimentos?
- ¿Puede nuestro cuerpo obtener esos nutrientes? ¿Cómo lo hace?

Actividad 1 - Estableciendo analogías con el sistema digestivo

Objetivos: En esta actividad los participantes determinarán las funciones de diferentes órganos o estructuras del sistema digestivo utilizando analogías. Los participantes compararán las funciones de los órganos o estructuras del sistema digestivo con las funciones que tienen algunos objetos de uso común por la familia o la comunidad.

Materiales

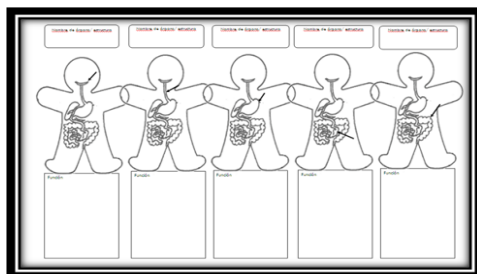
- Hoja de Trabajo #1a – Hoja de instrucciones de la actividad: Estableciendo Analogías con el Sistema Digestivo. Láminas de diferentes objetos
- Hoja de Trabajo #1b-Hoja de Papel con siluetas de humano que tienen el dibujo de los órganos que componen el sistema digestivo.
- tijeras (20)
- lápices de colores (10)
- cinta adhesiva transparente (10)

Instrucciones

1. Entregar a cada participante las Hojas de Trabajos #1 a y #1b



2. La Hoja de Trabajo 1a le provee al participante las instrucciones escritas de la actividad que estará ejecutando.
 - Puede impartir las instrucciones de forma oral o utilizar esta hoja de trabajo.
 - También contiene láminas de diferentes objetos que se encuentran o se usan en la vida cotidiana y los nombres de los órganos o estructuras participantes en el sistema digestivo
3. La Hoja de trabajo #1b contiene impresa la imagen de muchas siluetas de humano con los órganos que componen el sistema digestivo.



4. Una vez entregada las hojas de trabajo, para esta actividad, el capacitador dará las siguientes instrucciones:
 - Observe que en cada silueta hay una flecha que marca uno de los órganos o estructuras que componen el sistema digestivo.
 - Pinte e identifique el órgano o estructura señalada. Escriba o pegue el nombre del órgano o estructura en el cuadro que se encuentra arriba de la silueta. En la discusión de la actividad 2 se retomará esta actividad para realizar los arreglos pertinentes.
 - Determine cuál es la función principal que tiene el órgano o estructura señalada en el proceso de digestión. ¿Cómo? Estableciendo cuál de las láminas presentes en la Hoja de Trabajo #1a representa mejor la función de ese órgano o estructura. Los participantes estarán estableciendo analogías entre las funciones que tienen esos productos de uso cotidiano y las funciones que tienen los órganos o estructuras que intervienen en el sistema digestivo.
 - Recorte la lámina escogida y péguela con cinta adhesiva en el cuadro que se encuentra debajo de la silueta que señala el órgano o estructura que se está trabajando. Esto se repetirá para cada uno de los órganos o estructuras que se señalan en las siluetas de humanos.
 - Se pegará inicialmente con cinta adhesiva porque es una actividad de exploración. En la discusión de la actividad 4 se retomará esta actividad, se harán los arreglos pertinentes y se pegará con pega.

Usted como maestro podría también utilizar esta actividad como assessment al culminar el tema.

- Doble en cada unión de siluetas formando un pequeño libro de acordeón.

Analogías:

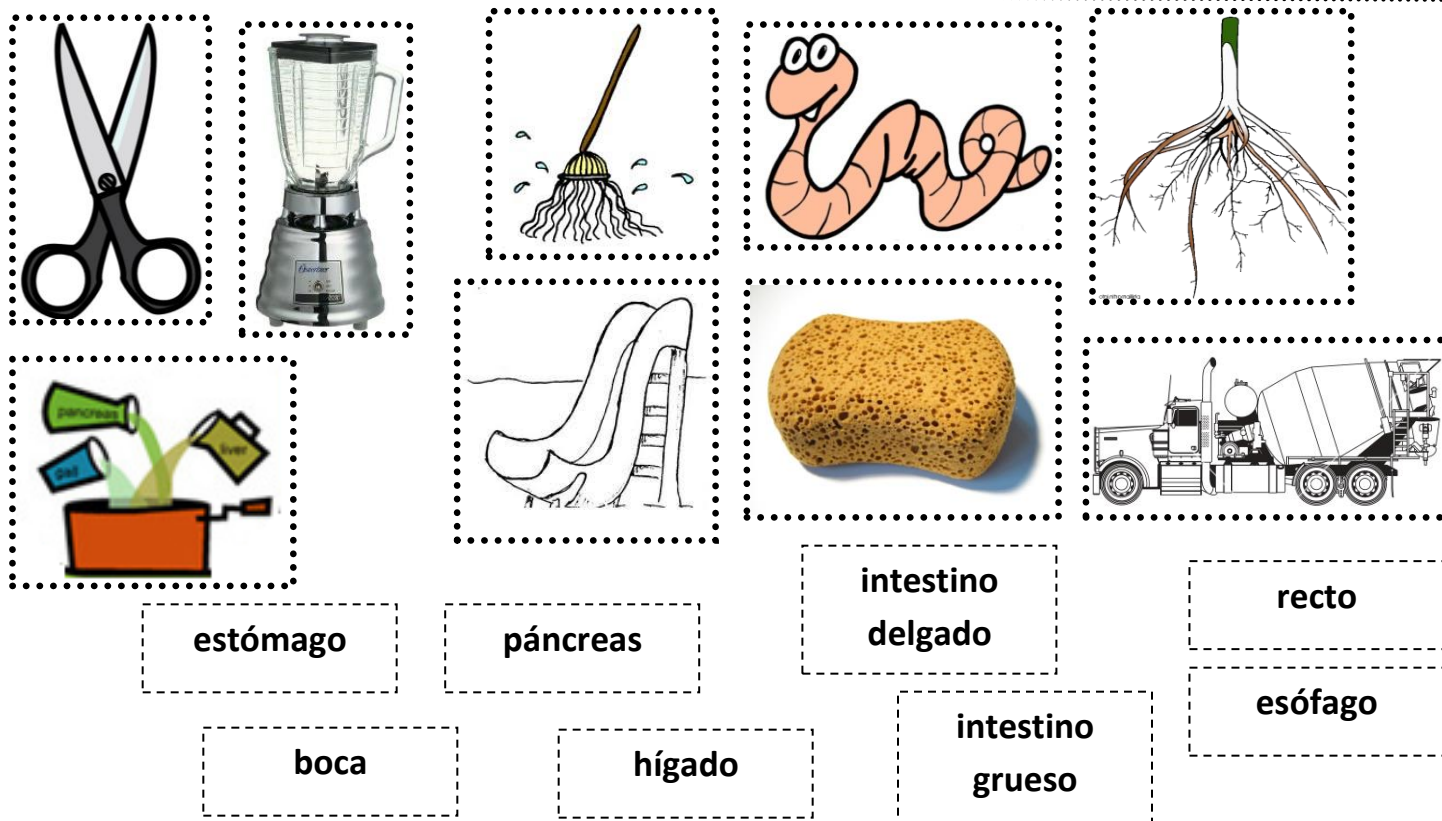
Parte sistema digestivo	Foto de analogía	Razón
boca	tijera	cortar, romper el alimento
esófago	chorrera gusano	pasaje por donde viaja el alimento hasta el estómago movimiento peristalsis
estómago	“osterizer” mezcladora de cemento	triturar y licuar el alimento revolver, mezclar los alimentos
intestino delgado	raíces mapo olla (cacerola)	absorción de agua y nutrientes absorción de agua y vellosidades sustancias liberadas al intestino delgado por el hígado, páncreas y intestino delgado
intestino grueso	esponja	absorción de agua

Estableciendo analogías con el sistema digestivo

Hoja de trabajo #1a

Instrucciones:

1. Para esta actividad debes contar con las Hojas de trabajo #1 a y #1b.
2. Hoja de Trabajo #1b: Observa que en cada silueta hay una raya que marca uno de los órganos o estructuras que componen el sistema digestivo.
 - a. Pinte e identifique el órgano o estructura señalada. Escriba el nombre o pegue el nombre del órgano o estructura en el cuadro que se encuentra arriba de la silueta.
 - b. Determine cuál es la función principal que tiene el órgano o estructura señalada en el proceso de digestión. ¿Cómo? Estableciendo cuál de las láminas presentes en la Hoja de trabajo #1a representa mejor la función de ese órgano o estructura. (Puedes pegar más de una lámina en un mismo recuadro)
 - c. Recorte la lámina (s) escogida y péguela con cinta adhesiva en el cuadro que se encuentra debajo de la silueta que señala el órgano o estructura que se está trabajando. Esto se repetirá para cada uno de los órganos o estructuras que se señalan en las siluetas de humanos.
 - d. Doble en cada unión de siluetas formando un pequeño libro de acordeón.



DESARROLLO

Actividad 2: Viaje por el sistema digestivo. Creando mi modelo

Materiales: (Para 25 estudiantes)

- Hoja de trabajo 2a (25)
- Hoja de trabajo 2b (6)
- Hoja de trabajo 2c (6)
- Hoja de trabajo 2d (6)
- Hoja de trabajo 2e (6)
- Hoja de trabajo 2f (6)
- Cinta adhesiva (15)
- papelote (6 hojas)
- marcadores (*magic markers*)

Instrucciones previas a la actividad:

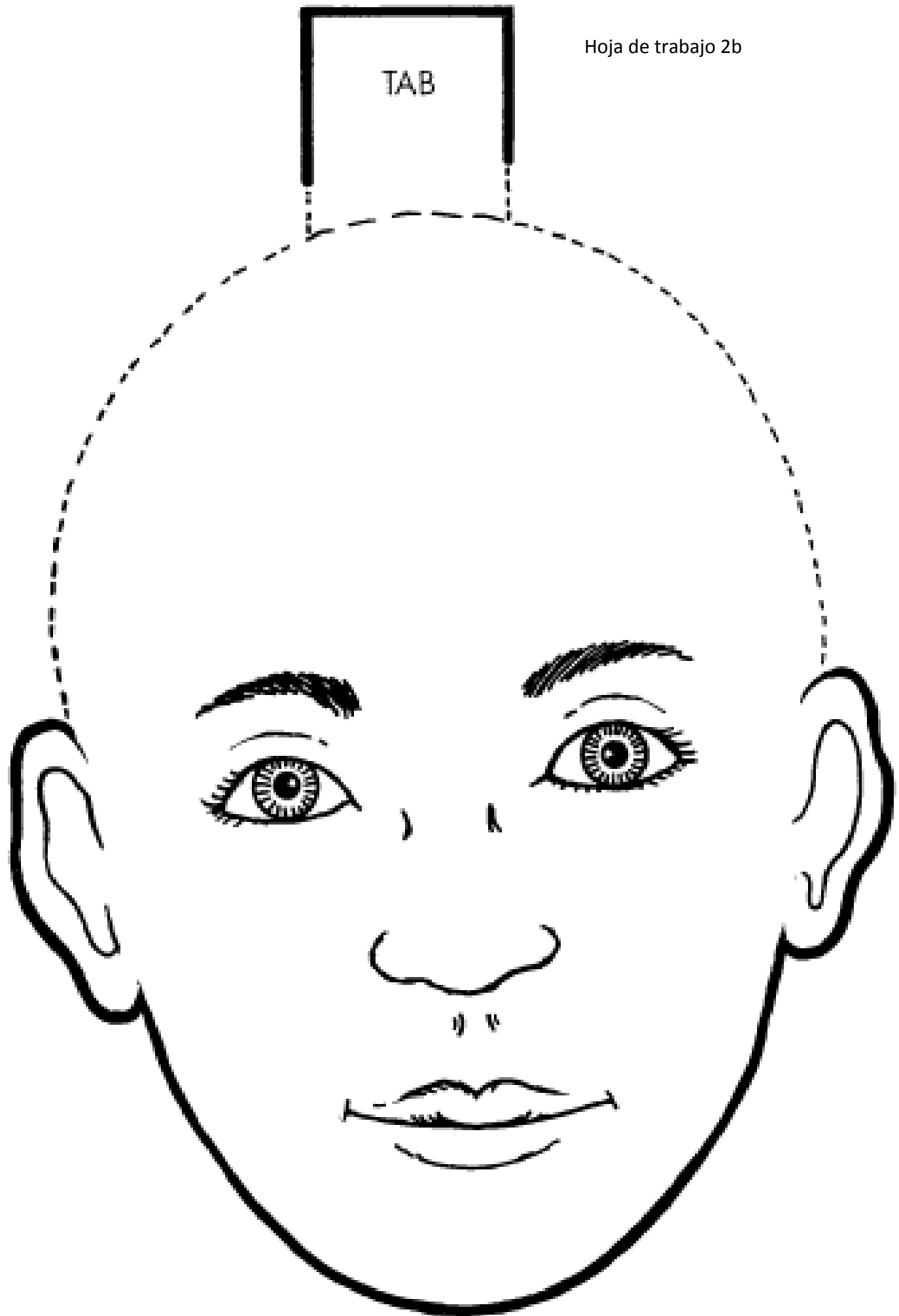
1. Formar grupos de 4-5 integrantes.
2. Opcional: imprimir cada hoja de trabajo en papel de colores.
3. Laminar 6 "set" de hojas de trabajo.

4. Recortar previamente las figuras que se encuentran en cada hoja de trabajo y preparar un “set” para cada sub grupo formado.
5. La Hoja de trabajo 2a son las instrucciones de la actividad,
6. Las Hojas de trabajo 2b, 2c, 2d ,2e y 2f poseen imágenes de estructuras y órganos que participan e integran el sistema digestivo.
7. La Hoja de trabajo 2g posee los nombres de los órganos o estructuras que participan en el sistema digestivo.
8. Esta actividad requerirá que los participantes trabajen en mesas o en el suelo.
9. Indicar a los participantes las siguientes instrucciones:
 - a. Cada subgrupo construirá el modelo del sistema digestivo pegando las estructuras en el orden en que se encuentran acomodadas en el cuerpo humano.
 - b. Pegar la imagen del rostro externo al frente de la imagen de la cara interna.
 - i. Hay unas imágenes que poseen un cuadro en su centro, esto indica que debes buscar una imagen que represente como se ve este órgano o estructura en su interior.
 - ii. Localizar la imagen que representa la parte interna de ese órgano o estructura y pegar en el cuadro
 - c. Hay tres imágenes de botellas liberando líquido, estás representan sustancias que ayudan en el proceso de digestión.
 - i. Localiza estas botellitas en los órganos o estructuras en donde se liberan estas sustancias.
 - d. Identificarán cada estructura escribiendo o pegando el nombre de las mismas. Las estructuras que deben ser identificadas son:
 - i. boca
 - ii. dientes
 - iii. lengua
 - iv. glándulas Salivales
 - v. esófago
 - vi. estómago
 - vii. pared del estómago
 - viii. intestino delgado
 - ix. pared intestino delgado
 - x. intestino grueso
 - xi. hígado
 - xii. páncreas
 - xiii. recto
 - xiv. ano
 - xv. esfínter

Actividad 2: Viaje por el sistema digestivo. Creando mi modelo
Hoja de Trabajo 2a

Instrucciones:

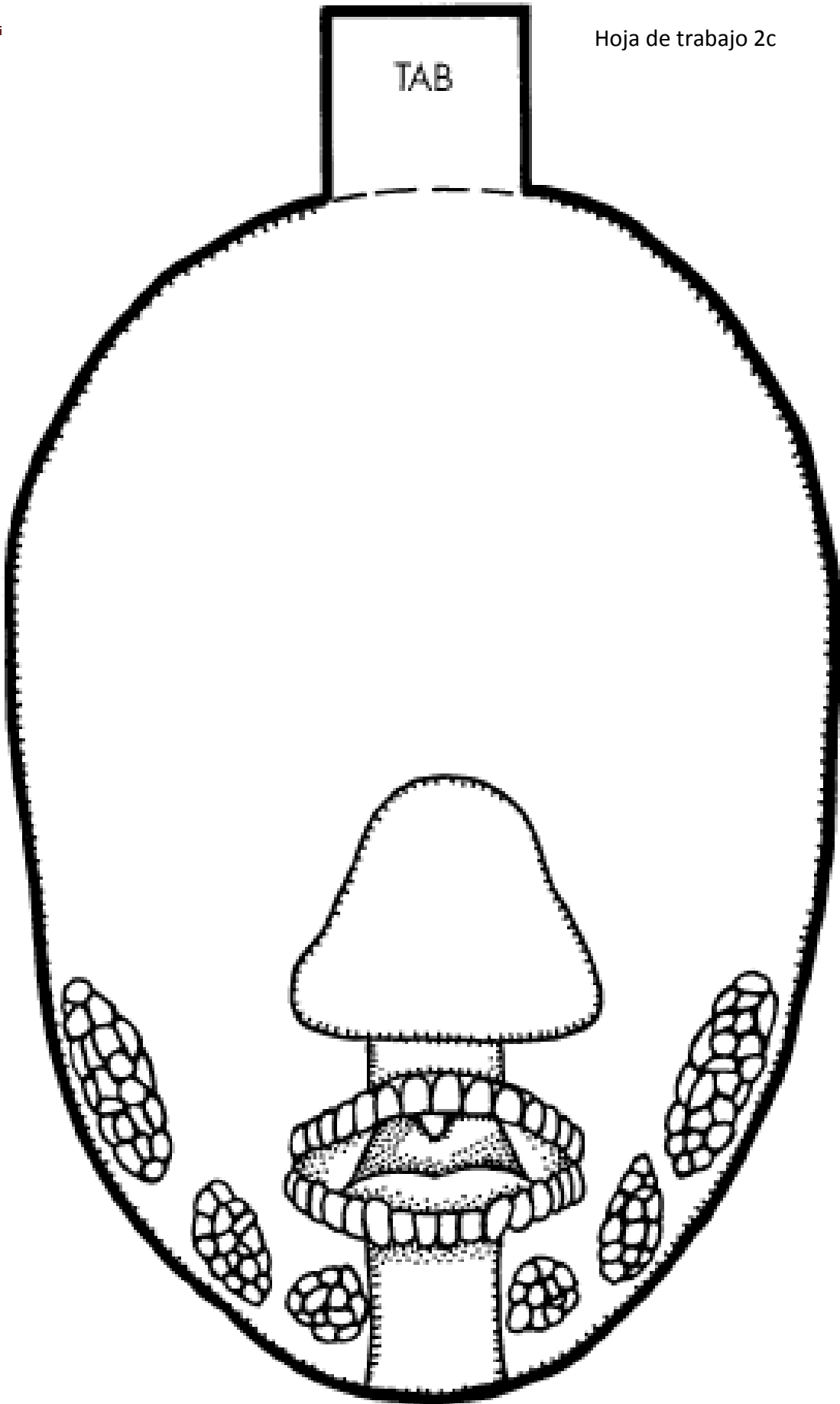
1. Se formarán grupos de 4-5 integrantes.
2. Cada subgrupo construirá el modelo del sistema digestivo pegando las estructuras en el orden en que se encuentran acomodadas en el cuerpo humano.
3. Pegar la imagen del rostro externo al frente de la imagen de la cara interna.
 - a. Hay unas imágenes que poseen un cuadro en su centro, esto indica que debes buscar una imagen que represente cómo se ve este órgano o estructura en su interior.
 - b. Localizar la imagen que representa la parte interna de ese órgano o estructura y pegar en el cuadro.
4. Hay tres imágenes de botellas liberando líquido, éstas representan sustancias que ayudan en el proceso de digestión.
 - a. Localiza estas botellitas en los órganos o estructuras en donde se liberan estas sustancias.
5. Identificarán cada estructura escribiendo o pegando el nombre de las mismas. Las estructuras que deben ser identificadas son:
 - a. boca
 - b. dientes
 - c. lengua
 - d. glándulas Salivales
 - e. esófago
 - f. estómago
 - g. pared del estómago
 - h. intestino delgado
 - i. pared del intestino delgado
 - j. intestino grueso
 - k. hígado
 - l. páncreas
 - m. recto
 - n. ano
 - o. esfínter





Hoja de trabajo 2c

TAB



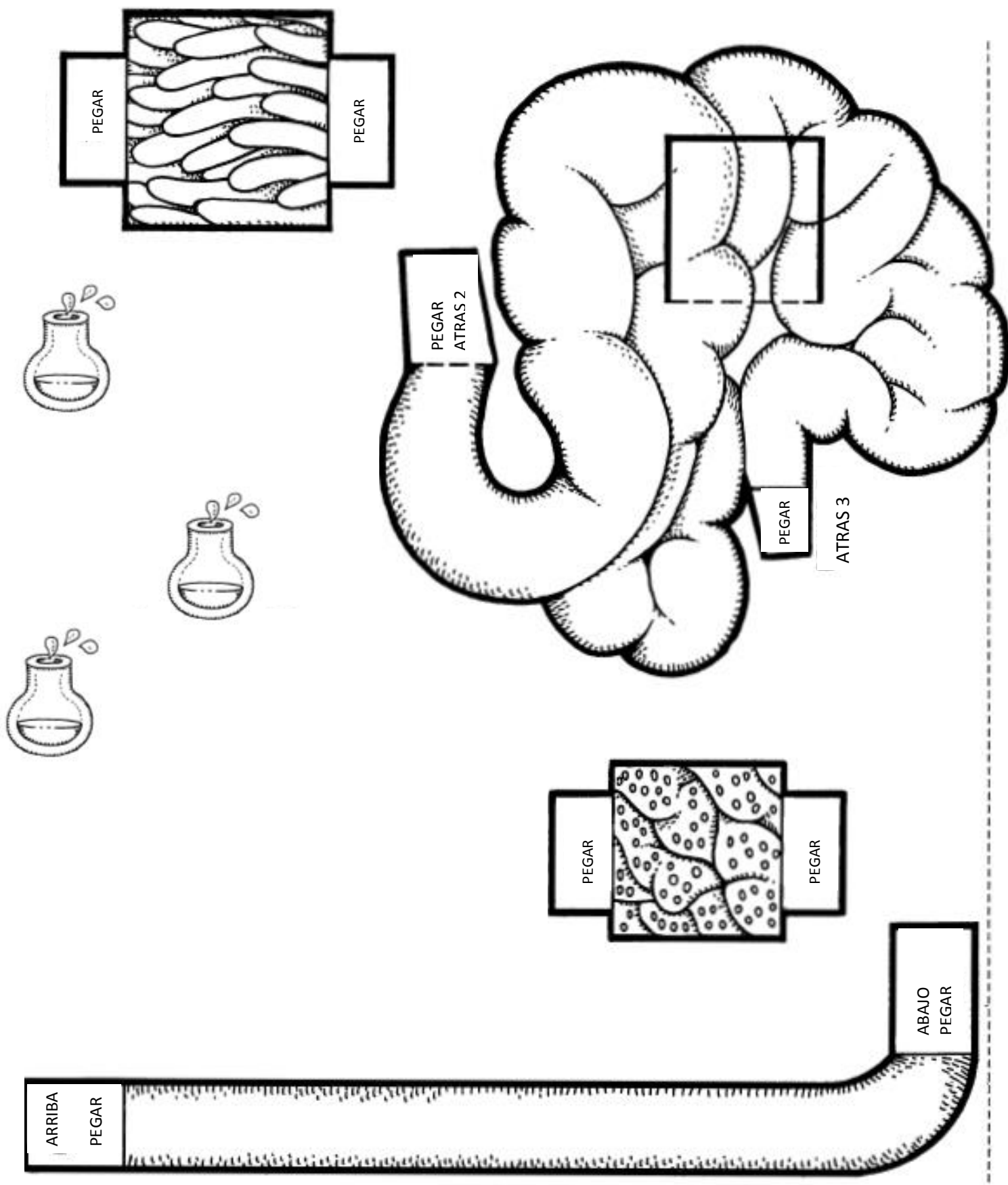


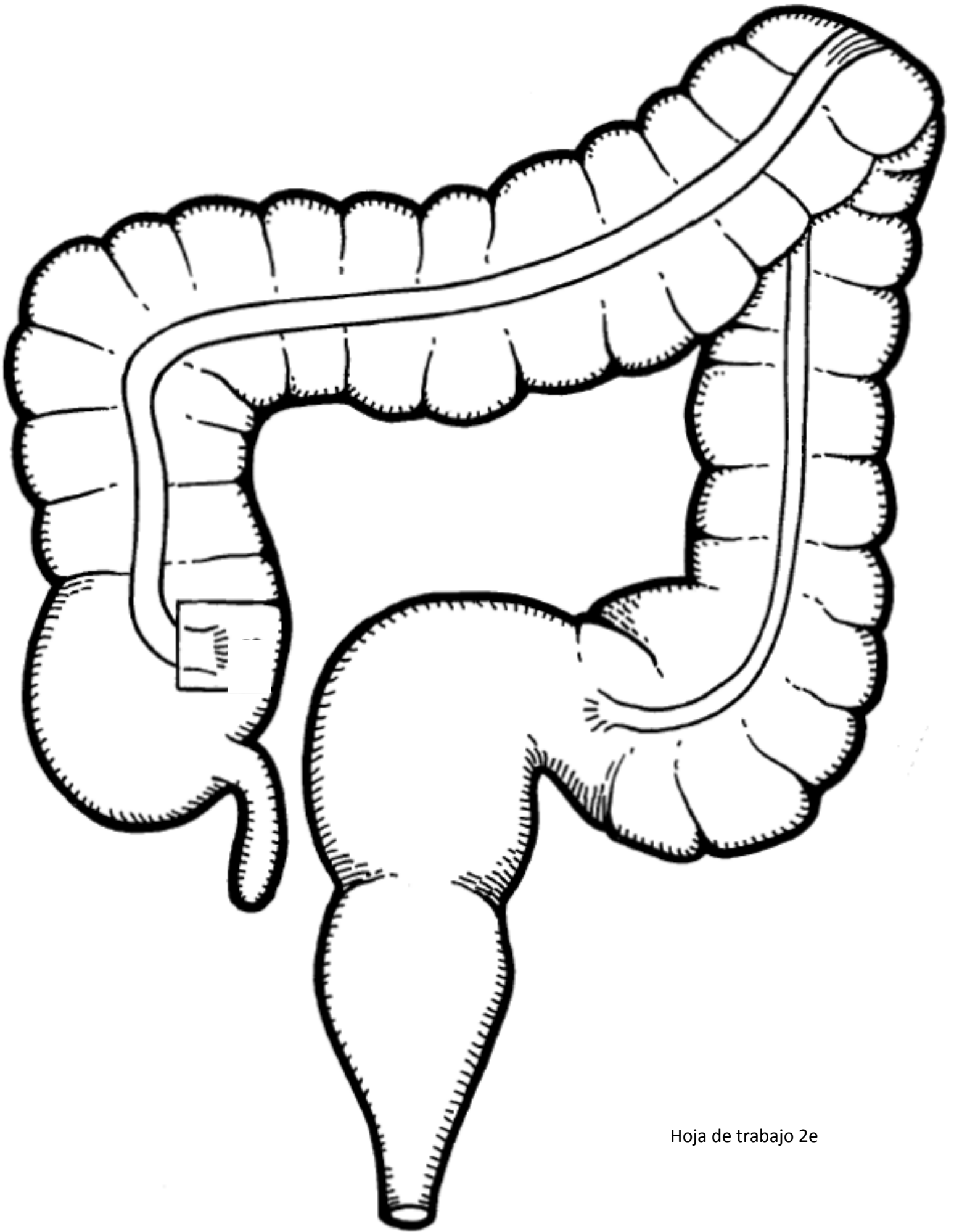
ALACiMa²

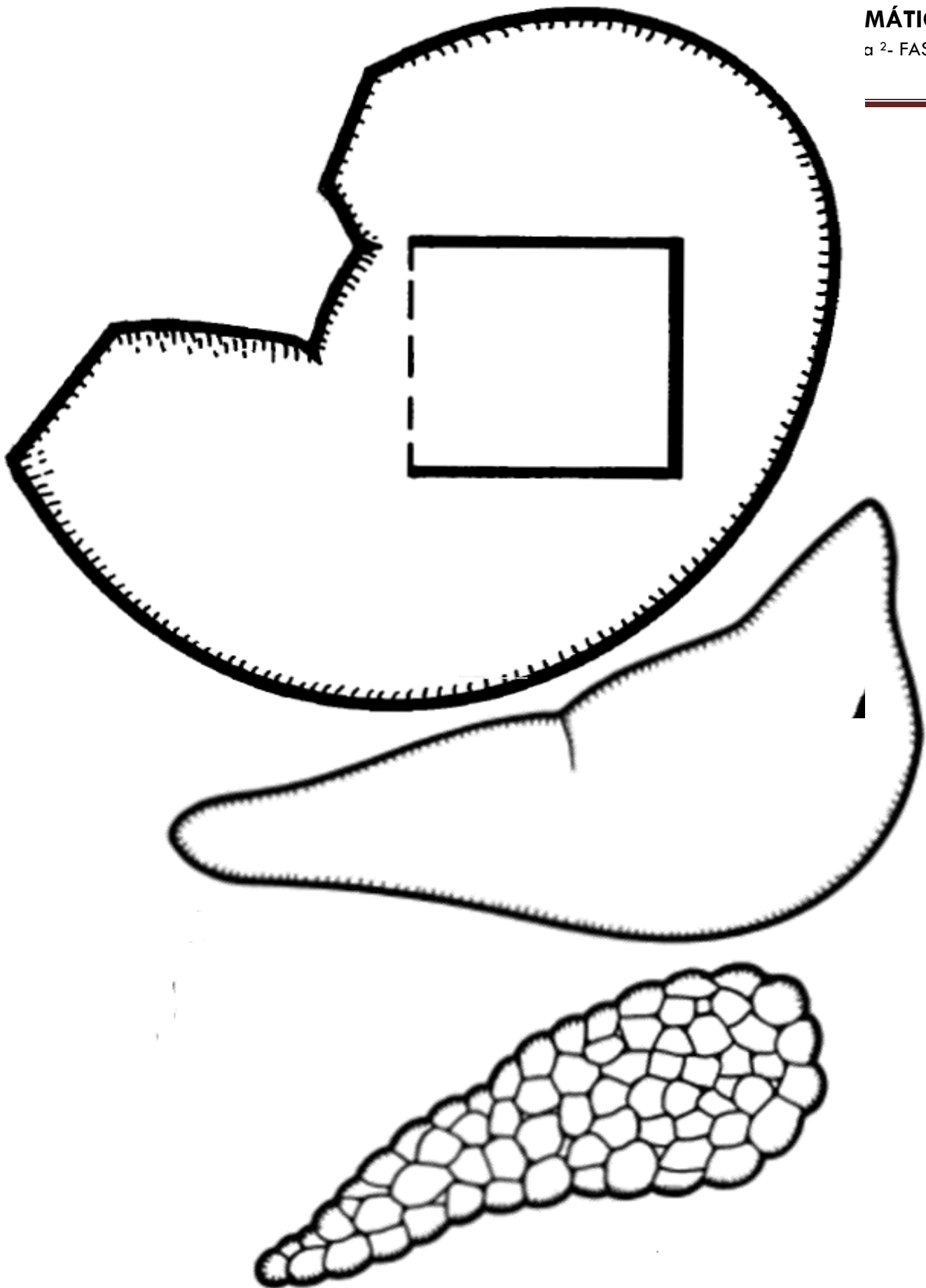
CENTROS DE EXCELENCIA EN CIENCIAS Y MATEMÁTICAS

(ALACiMa²- FASE IV)

Hoja de trabajo 2d







boca
dientes
lengua
glándulas salivales
esófago
estómago
pared del estómago
intestino delgado
pared intestino delgado
intestino grueso
hígado
páncreas
recto
ano
esfínter
esfínter

Actividad 3: ¡Adivina, Adivinador! ¿Qué parte del sistema soy yo?



Objetivos: En esta actividad los participantes trabajarán en grupos colaborativos de 5 integrantes. Cada grupo simulará lo que ocurre en un órgano o estructura que participa en el proceso de la digestión. Una vez que cada grupo realice la demostración de la función del órgano o estructura que le tocó presentar, los otros 5 participantes tienen que adivinar de cuál órgano o estructura, perteneciente al sistema digestivo, se está hablando.

Materiales: (Para 25 personas)

- Hoja de trabajo 3a
- guayo de cocina (2)
- papa para asar cruda (2)
- envase plástico (1)
- botella de Agua (2)
- bombas largas (2)
- canicas (2)
- bolsas *Ziploc* de 1 galón (10)
- cuchara (3)
- pipeta Pasteur (2)
- vaso plástico (5)
- pote agua oxigenada
- sobre de azúcar (2)
- sobre de sal (2)
- limón (2)
- naranja (2)
- bomba o globo largo (5)
- canica pequeña (5)
- canica grande (5)
- galletas export soda
- vinagre
- bolsa *Ziploc* de sandwish
- agua
- 2 vaso plástico
- aceite de bebe
- media, *pantyhose* de pierna (la que llega al muslo)
- 4 guantes
- envase de plástico grande
- galleta de soda
- agua
- colorante verde
- colorante amarillo
- vinagre blanco
- vasos Plásticos
- Embudo
- tubo cartón de papel toalla
- plastilina Marrón
- globo grande
- tijeras
- cinta adhesiva
- vaso
- modelo inflable de sistema digestivo
- Hoja de trabajo 3b

Instrucciones previas a la actividad:

1. El día de la actividad, formarás 5 grupos de 5 integrantes cada uno.
2. A cada grupo se le asignará la demostración de uno de los órganos o estructuras participantes del sistema digestivo. Estas demostraciones se realizarán con materiales caseros.
3. Inicialmente cada sub-grupo realizará la demostración en sus respectivas mesas y luego realizarán la demostración en frente del grupo. El propósito es que cada grupo realice su demostración en forma de práctica y se prepare para realizarla en frente de sus compañeros.
 - a. Cada sub grupo realizará la demostración asignada frente al grupo.
 - b. Se pretende que se demuestre los eventos que ocurren en todo el proceso de la digestión.
 - c. Cada subgrupo escogerá dos miembros de su grupo que tendrán la tarea de realizar la demostración al frente.
4. Debes preparar los materiales para que cada sub grupo realice la demostración en dos ocasiones.
5. Los materiales serán ubicados dentro de una bolsa *ziploc* de 1 ó 2 galones o en una zona del salón. En total son 5 bolsas *ziploc*. Cada bolsa representará la demostración de la función de un órgano o estructura participante en el proceso de digestión.
 - a. Bolsa 1: boca
 - b. Bolsa 2: esófago
 - c. Bolsa 3: estómago
 - d. Bolsa 4: intestino delgado
 - e. Bolsa 5: intestino grueso
6. En cada bolsa, además de los materiales, se acomodará la hoja de instrucciones para la demostración y una hoja con la adivinanza que los participantes leerán a medida que realizan la demostración.
7. Comenzarás la actividad realizando la demostración de la bolsa 6, la cual es un sistema digestivo inflable y simula como se mueve un alimento a través de todo el sistema. El propósito de que inicies la actividad es que los participantes entiendan los pasos que van a realizar con sus respectivas demostraciones.

Instrucciones de la actividad:

1. Entregar Hoja de Trabajo 3a y 3b. Pedir a los participantes que realicen lo siguiente
 - a. Recorte las láminas de la Hoja de trabajo 3b
 - b. La Hoja de trabajo 3a se trabajará de la siguiente forma
 1. Recorte la Hoja de trabajo 3a por la línea negra gruesa

- alrededor de la tabla.
2. Recorte cada fila de la tabla, comenzando por la izquierda, hasta donde se encuentra la línea entrecortada. Se formarán 6 puertas.
 3. Doble cada puertita en donde se encuentra la línea entrecortada, de forma que cubra el cuadrado dibujado.
2. Explicarás a los participantes lo siguiente:
- a. Formaremos grupos de 5 integrantes.
 - b. A cada grupo le será entregada una bolsa con materiales, una hoja de instrucciones y una hoja con una adivinanza.
 - i. Las instrucciones le ofrece paso por paso lo que deben realizar. Hay unas instrucciones que se deben realizar previas a la demostración (preparativos) y hay otras que son las instrucciones que se realizarán justo en la demostración.
 - c. Cada grupo realizará la demostración con sus compañeros de trabajo (5), simulando la función que tiene uno de los órganos o estructuras participantes del sistema digestivo.
 - d. Una vez reciba la bolsa tendrá 10 minutos para leer las instrucciones que le corresponden, realizar la demostración de práctica y prepararse para la demostración al frente del grupo
 - e. Las instrucciones le indican que a medida que se realice la demostración también se hará lectura en voz alta de la adivinanza
 - f. Una vez finalizada la demostración en la mesa, escogerán dos miembros del grupo que realizarán la demostración al frente, para beneficio de todos los participantes de la actividad.
 - g. No le indique a sus compañeros el órgano que le tocó demostrar.
 - h. A medida que los representantes de cada grupo realizan la demostración los restantes participantes del grupo tendrán que determinar que órgano o estructura del sistema digestivo es del que se está hablando. Para realizar la identificación de ese órgano o estructura utilizarán la Hoja de trabajo 3a y la Hoja de trabajo 3b.
 1. En la fila, donde se encuentra la adivinanza que se hizo lectura, colocará la imagen del órgano o estructura en la parte de al frente de la puerta. Abrirá la puerta y escribirá las características funcionales que te ayudaron a identificar el órgano o estructura en el cuadrado previamente dibujado.
 2. Escribirá el nombre del órgano o estructura justo debajo de la adivinanza.

Materiales:

guayo de cocina	plato hondo de plástico (2)
cuchara	botella de agua
pipeta Pasteur	papa cruda
vaso plástico	peróxido de Hidrógeno (agua oxigenada)
sobre de azúcar (2)	sobre de sal (2)
1 limón	1 naranja
cuchillo	

Instrucciones:

Les corresponderá demostrar y/o simular lo que ocurre en la boca. Como saben, en la boca ocurren varios eventos en el proceso de digestión: un rompimiento mecánico en el que la comida es trozada en pequeños pedazos y un rompimiento químico en el que enzimas comienzan el proceso de romper químicamente las moléculas presentes en los alimentos. A través de esta demostración van a manifestar ambos eventos.

A medida que vayan haciendo la demostración, uno de los miembros del equipo irá leyendo la adivinanza. Estas instrucciones les explican lo que irán haciendo por pasos y la fracción de la adivinanza que irán leyendo en cada paso

PASO: 1

- Preparativos previo a la demostración
 - Ubicar el guayo sobre el plato hondo
 - Llenar el vaso con agua e introducir la pipeta Pasteur. Llena la pipeta Pasteur con agua.
- Demostración
 - Comienza a guayar la papa y procura que los trozos de la misma caigan dentro del plato.
- **ADIVINANZA: Si por mi puerta entras de seguro serás cortado, molido y triturado.**

Paso: 2

- Parar de guayar la papa.
- Echar en el plato con la papa rayada
 - contenido del sobre de azúcar, el contenido del sobre de sal, jugo de un limón exprimido y jugo de una naranja exprimida
- **ADIVINANZA: No porque sea malo, al contrario, yo soy el que da el sabor.**

Paso: 3

- Echar en el plato el agua que está en la pipeta Pasteur y echar varias gotas de peróxido de hidrógeno. Que los compañeros observen la reacción que ocurre al echar el peróxido de hidrógeno
- **ADIVINANZA: Suavizo todo con mi líquido, rompiendo en silencio lo invisible, para que el camino sea mejor. ¿Quién soy?**

**Si por mi puerta entras de
seguro serás cortado,
molido y triturado.
No porque sea malo, al
contrario, yo soy el que da el
sabor.
Suavizo todo con mi líquido,
rompiendo en silencio lo
invisible,
para que el camino sea
mejor. ¿Quién soy?**

Hoja de Trabajo Bolsa 2

Materiales:

- 4 globos largo y ancho (similar al que usan los payasos)
 - 2 pueden ser globos largos con ondulaciones
- canica pequeña
- canica grande
- aceite de bebe
- tijera

Instrucciones:

Les corresponderá demostrar y/o simular lo que ocurre en el esófago. Como saben el esófago es un tubo muscular por donde pasa la comida, el cual conecta la faringe y el estómago. Su movimiento de contracción llamado peristalsis permite el movimiento de la comida hacia el estómago. A través de esta actividad van a demostrar el movimiento del esófago.

A medida que vayan haciendo la demostración irán leyendo la adivinanza. Estas instrucciones les explican lo que irán haciendo por pasos y la fracción de la adivinanza que irán leyendo en cada paso.

PASO:1

- Preparativos previo a la demostración
 - Cortar el extremo cerrado de ambos globos antes de comenzar la demostración.
 - Para la canica pequeña usarás el globo ondulado y para la canica grande usarás el globo más ancho.
- Demostración
 - Echar 10 ó más gotas de aceite de bebe en el globo ondulado. Tratar que el interior del globo sea cubierto de aceite.
 - Introducir la canica pequeña en el globo.
 - Ir empujando la canica, por la parte de atrás de la misma.
- **ADIVINANZA:** Por mí se mueve lo que destrozaste. A pesar de que soy una carretera muy transitada, normalmente no me percibes.

Paso: 2

- Echar 10 ó más gotas de aceite de bebe en el globo más ancho. Tratar que el interior del globo sea cubierto de aceite.
- Introducir la canica grande por la boquilla del globo.
- Ir empujando la canica, por la parte de atrás de la misma.
- Se te hará difícil este proceso, el propósito es que los demás integrantes vean la dificultad del esófago cuando la comida no es masticada apropiadamente.
- **ADIVINANZA:** Basta con que mi compañero no haya cumplido con su función de triturador para que en mí te fijes. **¿Quién soy?**

Adivinanza bolsa 2

Por mí se mueve lo que
destrozaste.

A pesar de que soy una
carretera muy transitada,
normalmente no me percibes.
Basta con que mi compañero
no haya cumplido con su
función de triturador
para que en mí te fijas. **¿Quién
soy?**

Hoja de Trabajo Bolsa 3

Materiales:

- galletas *export* soda
- vinagre
- bolsa *ziploc* de sandwich
- agua
- 2 vaso plástico
- aceite de bebe

Instrucciones:

Les corresponderá demostrar y/o simular lo que ocurre en el estómago. Como sabes, el estómago es un órgano muscular que se encarga de recibir los alimentos y transformarlos en una mezcla líquida llamada quimo. Aquí también ocurre rompimiento químico de las moléculas presentes en los alimentos.

A medida que vayan haciendo la demostración irás leyendo la adivinanza. Estas instrucciones les explican lo que irán haciendo por pasos y la fracción de la adivinanza que irán leyendo en cada paso.

PASO:1

- Preparativos previo a la demostración
 - Trozar la galleta de soda en pedazos pequeños antes de que llegue tu demostración y depositar en un vaso aparte.
 - Echar agua en un vaso plástico.
- Demostración:
 - En una bolsa *ziploc* echar aceite de bebe y menear, de forma que parezca que todas las paredes se cubren con este aceite.

ADIVINANZA: Me preparo para no lastimarme. Estoy tan feliz por recibirte que yo mismo puedo herirme.

PASO: 2

- Echar en la bolsa de *ziploc* los pedazo de la galleta de soda.
- Echar agua en la bolsa *ziploc*.
- Comenzar a menear y macerar.
- Echar vinagre en la bolsa *ziploc* y continuar macerando.
- **ADIVINANZA:** Me sacudo como batidora, para mi contenido destruir. Utilizo muchas sustancias para poderte diluir. **¿Quién soy?**

divinanza Bolsa 3

Me preparo para no
lastimarme. Estoy tan feliz por
recibirte que yo mismo puedo
herirme.

Me sacudo como batidora, para
mi contenido destruir.

Utilizo muchas sustancias para
poderte diluir. **¿Quién soy?**

Hoja de Trabajo Bolsa 4

Materiales:

- 2 *pantyhose* de pierna (la que llega al muslo)
- 4 guantes
- envase de plástico grande
- comida de bebe (baby food) -2 pote beef - 2 pote Apple - 2 pote "green beans"
- Agua
- colorante verde
- colorante amarillo
- colorante rojo
- vasos Plásticos
- embudo
- cuchara
- plato plástico 2
- medidor 1/3 tz

Les corresponderá demostrar y/o simular lo que ocurre en el intestino delgado. Como saben, el intestino delgado es la porción más larga del tracto digestivo, pues mide unos 3 metros de longitud. El intestino ayuda a digerir químicamente los alimentos para convertirlos en pequeñas moléculas y absorber estas para transferirlas al torrente sanguíneo. Tanto el hígado como el páncreas ayudan al intestino delgado liberando secreciones digestivas.

A medida que vayan haciendo la demostración irán leyendo la adivinanza. Estas instrucciones les explican lo que irán haciendo por pasos y la fracción de la adivinanza que irán leyendo en cada paso.

PASO:1

- Preparativos previo a la demostración
 - Echar en el envase de plástico alto (de jugo) o en un plato hondo todas las comida de bebé (los 3 potes)
 - En un vaso, echar 1/3 tz agua y añadir colorante verde
 - En un vaso, echar 1/3 tz agua y añadir colorante amarillo.
 - Ponerte guantes para la demostración.
 - Introducir en la boca de la media (*pantyhose*) el embudo.
 - En el envase de plástico largo echar agua con colorante rojo
- Demostración:
 - Pedir a un compañero que te aguante la media en posición horizontal y sobre el envase de plástico grande.
 - Echar 1/3 tz agua con colorante verde en la mezcla que tienes en el envase de jugo.
 - Echar 1/3 tz agua con colorante amarillo en la mezcla que tienes en el envase de jugo.
 - Mezclar todos los ingredientes.
 - Echar la mezcla en la abertura del embudo.
 - Seguir moviendo la mezcla de comida por la media. Posicionar la mano detrás de la comida cuando vayas moviendo por la media. Mover hasta el final de la media.

ADIVINANZA: Recibo lo que licuaron y en tres ocasiones soy bañado. Nuevo lo importante hacia lo rojo y lo demás es rodado. ¿Quién soy?

Adivinanza Bolsa 4

Recibo lo que licuaron
y en dos ocasiones soy
bañado. Muevo lo
importante hacia lo
rojo
y lo demás es rodado.
¿Quién soy?

Hoja de Trabajo Bolsa 5

Materiales:

- (2) tubo cartón de papel toalla o papel cartón
- mezcla de la demostración bolsa 4
- (2) globo grande
- tijeras
- cinta adhesiva
- vaso

Te corresponderá demostrar y/o simular lo que ocurre en el intestino grueso. El intestino grueso es más ancho y más corto que el intestino delgado. El intestino grueso absorbe vitaminas, agua y sales remanentes.

A medida que vayas haciendo la demostración irás leyendo la adivinanza. Estas instrucciones te explican lo que irás haciendo por pasos y la fracción de la adivinanza que irás leyendo en cada paso

PASO:1

- Preparativos previo a la demostración
 - Cortar la parte curvada del globo, solo un pedazo pequeño.
 - Si usaste papel cartón, doblar el mismo y formar un tubo. Pegar con cinta adhesiva para que mantenga la forma de tubo.
 - Fijar con cinta adhesiva la parte del globo que recortaste a una de las bocas del tubo de papel toalla
 - Ponerte guantes
 - Solicita al compañero que realizó la demostración de la Bolsa 4 que te facilite al final la media con la comida adentro.
- Demostración:
 - Cortar la media que se usó en una de las demostraciones, específicamente donde hay residuos de comida (Bolsa 4)
 - Echar esos restos en la abertura del tubo de cartón que no tiene el globo. Mantener de forma horizontal cuando estés echando la comida. Solicita ayuda de un compañero si es necesario.
 - Virar el tubo de forma vertical, de manera que el globo quede hacia abajo. Asegúrate que la comida quede dentro del globo.
 - Puedes apretar el tubo para empujar la comida hacia el globo.
 - Aprieta el globo justo antes de donde se encuentra la comida, de forma que provoques que salga pedazos de comida por la abertura pequeña del globo

ADIVINANZA: Con los sobrantes recibidos mi población resuelve, absorbo los pocos residuos restantes y lo demás, al ambiente. **¿Quién soy?**

Adivinanza Bolsa 5

Con los sobrantes
recibidos
mi población resuelve,
absorbo los pocos
residuos restantes y lo
demás, al ambiente.
¿Quién soy?

Demostración 6 (por el capacitador)

Materiales:

- modelo de demostración del sistema digestivo

1. Te corresponderá demostrar y/o simular lo que ocurre en el sistema digestivo. Comenzarás la actividad realizando la demostración de la Bolsa 6, la cual es un sistema digestivo inflable y simula cómo se mueve un alimento a través de todo el sistema. El propósito de que inicies la actividad es que los estudiantes entiendan los pasos que van a realizar con sus respectivas demostraciones.

A medida que vayas haciendo la demostración irás leyendo la adivinanza. Estas instrucciones te explican lo que irás haciendo por pasos y la fracción de la adivinanza que irás leyendo en cada paso

PASO:1

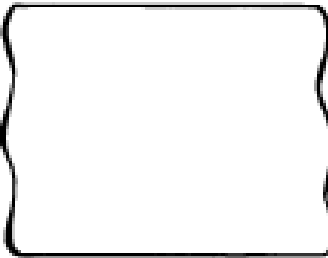
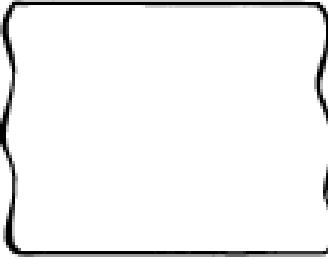
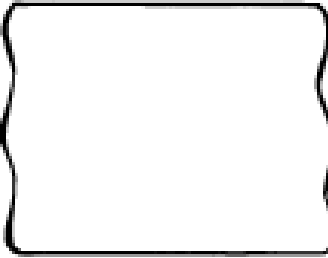
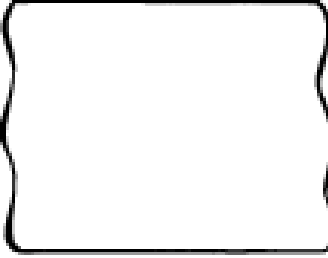


- Preparativos previo a la demostración
 - Preparar el líquido para insertar en el modelo inflable.
- Demostración:
 - Insertar el líquido al modelo inflable.

ADIVINANZA: A mí, sistema me llaman, porque son varios los que me componen. Si entras por mi inicio, al final no te reconocen. Serás picado, molido, mezclado, revuelto y bañado. Lo bueno en ti extraído y como sobrante serás tirado. **¿Quién soy?**

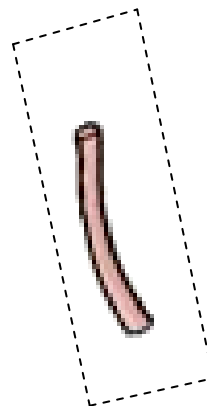
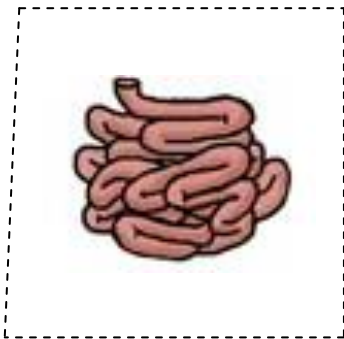
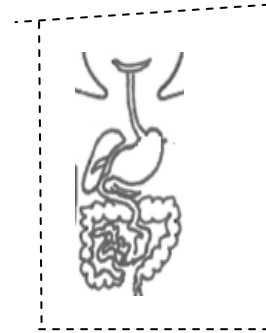
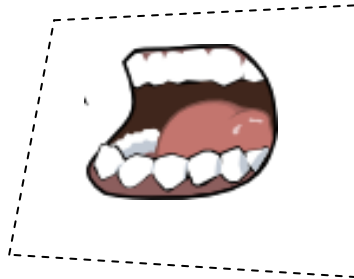
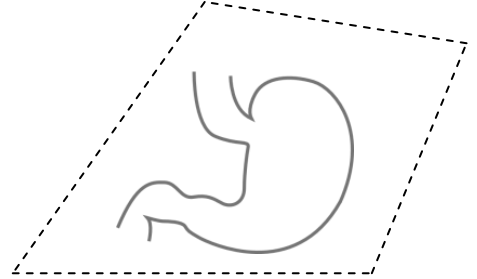
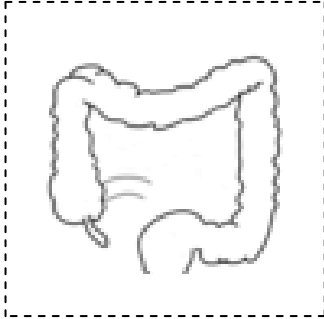
Adivinanza Bolsa 6 Demostración Profesor

A mí, sistema me llaman,
porque son varios los que me
componen. Si entras por mi
inicio, al final no te reconocen.

Serás picado, molido,
mezclado, revuelto y bañado.
Lo bueno en ti extraído y como
sobrante serás tirado. **¿Quién
soy?**

		<p>A mí, sistema me llaman, porque son varios los que me componen. Si entras por mi inicio, al final no te reconocen. Serás picado, molido, mezclado, revuelto y bañado. Lo bueno en ti extraído y como sobrante serás tirado.</p> <p>¿Quién soy? _____</p>
		<p>Por mí se mueve lo que destrozaste. A pesar de que soy una carretera muy transitada, normalmente no me percibes. Basta con que mi compañero no haya cumplido con su función de triturador para que en mí te fijas.</p> <p>¿Quién soy? _____</p>
		<p>Con los sobrantes recibidos mi población resuelve, absorbo los pocos residuos restantes y lo demás, al ambiente.</p> <p>¿Quién soy? _____</p>
		<p>Me preparo para no lastimarme. Estoy tan feliz por recibirte que yo mismo puedo herirme. Me sacudo como batidora, para mi contenido destruir. Utilizo muchas sustancias para poderte diluir.</p> <p>¿Quién soy? _____</p>
		<p>Si por mi puerta entras de seguro serás cortado, molido y triturado. No porque sea malo, al contrario, yo soy el que da el sabor. Suavizo todo con mi líquido, rompiendo en silencio lo invisible, para que el camino sea mejor.</p> <p>¿Quién soy? _____</p>
		<p>Recibo lo que licuaron y en tres ocasiones soy bañado. Muevo lo importante hacia lo rojo y lo demás es rodado.</p> <p>¿Quién soy? _____</p>

Actividad 3b: Adivina Adivinador! ¿Qué parte del sistema soy yo?
Hoja de trabajo 4b



Actividad 4: Los pasos de mi almuerzo

Objetivos: A través de esta actividad los participantes repasarán y reforzarán el conocimiento adquirido de los órganos pertenecientes en el sistema digestivo y en el orden en que contribuyen en el proceso de digestión. Además, confirmarán la función que ejercen cada uno de esos órganos y estructuras en el proceso de digestión. Se determinará los pasos que ocurren en el proceso de digestión.

Materiales: (Para 25 estudiantes)

- Video editado episodio: El almuerzo, del programa “The Magic School Bus”
- Hoja de Trabajo 4 a
- Hoja de trabajo 4b
- tijeras
- cinta adhesiva
- bocinas
- DVD/ in focus
- computadora/TV

Instrucciones previas a la actividad:

1. Preparar el salón con un televisor y un DVD.
 - a. Puede utilizar computadora y proyector (In-Focus) si está disponible en la escuela.
2. Tener disponible el video editado del episodio: El Almuerzo, del programa de muñecos The Magic School Bus.





Instrucciones el día de la actividad:

1. Entregar a cada participante la Hoja de trabajo 4 a y Hoja de trabajo 4b
 - a. La Hoja de trabajo 4 a tiene el sistema digestivo dibujado.
 - b. La Hoja de trabajo 4 b tiene dibujos que representan el orden de eventos que ocurren el proceso de digestión y que fueron visto en el video Mi Almuerzo.
 - c. Discutir las siguientes instrucciones con los participantes
 - i. Localizar en el dibujo de la Hoja de trabajo 4a unos pequeños cuadrados. Cada recuadro marca uno de los órganos o estructuras participantes en el proceso de digestión.
 - ii. Recortar los rectángulos que se encuentran en la hoja de trabajo 4b.
 1. Observa que en el rectángulo hay una parte que dice pegar, esta parte será pegada en el cuadro correspondiente en la

hoja de trabajo 5a.

2. Doblarás el papel en “zigzag” mostrando al final la imagen que representa el evento que ocurre en el proceso de digestión.
 - iii. Observarás un episodio de la serie de Magic Bus: El Almuerzo
 - iv. A medida que veas y escuches el episodio presentado, identificarás el rectángulo que representa el evento que está ocurriendo en el órgano o estructura marcada. Debes acomodar los rectángulos en el orden en que ocurren en la digestión.
- d. A medida que observen el episodio irán verificando las contestaciones en la Hoja de trabajo de la actividad previa y si es necesario realizarán los arreglos pertinentes.
- e. Discutir con los participantes las contestaciones de la Hoja de trabajo 4a.

	<p>La comida trozada es deglutida pasando por la faringe.</p>	Pegar
	<p>Los nutrientes son absorbidos por los microvellos y transportados a la sangre, la cual los lleva a todas las partes del cuerpo.</p>	Pegar
	<p>Es extraída el agua de los sobrantes y residuos de comida.</p>	Pegar
	<p>La comida entra al esófago. Aquí la comida, por medio de los movimientos del esófago, es dirigida y movida automáticamente hacia el estómago.</p>	Pegar

	<p>El hígado, el páncreas y el mismo intestino delgado liberan sustancias digestivas que ayudan en el rompimiento químico de la comida</p>	Pegar
	<p>Los residuos de comida entran al recto para ser expulsados fuera del cuerpo</p>	Pegar
	<p>La comida entra al estómago y es bañada con jugo gástrico. Las paredes comienzan a moverse para ayudar en el rompimiento de la comida y licuarla convirtiéndola en quimo.</p>	Pegar
	<p>Comida que entra a la boca es cortada y triturada en pequeños pedazos por los dientes. La saliva es liberada para comenzar el rompimiento químico y formar el bolo alimenticio.</p>	Pegar

Actividad 5: Preparando mi plato de comida

Objetivos: En esta actividad los participantes determinarán cuáles son los alimentos adecuados en una alimentación saludable diaria. Identificarán los alimentos necesarios en una comida y los acomodarán en un plato. Clasificarán los alimentos en las categorías de *My Plate*: frutas, vegetales, granos, proteínas y lácteos.

Materiales:

- juego *My Plate*
 - platos
 - tarjetas de alimentos
- platos de cartón grandes (25)

Instrucciones previas a la actividad:

1. Colocarás sobre la mesa las tarjetas que pertenecen al juego *My Plate*
2. Recorta láminas adicionales, de alimentos poco saludables y colocar sobre la mesa también.
3. Coloca mínimo 30 de cada componente del plato
 - a. 30 frutas
 - b. 30 vegetales
 - c. 30 granos
 - d. 30 proteínas
 - e. 30 lácteos
4. Doblar a la mitad la Hoja de trabajo 5

Instrucciones para la actividad:

1. Se formarán grupos de dos participantes.
2. A cada grupo entregar un plato de cartón grande.
3. Proveer las siguientes instrucciones
 - a. Cada grupo recreará un plato de comida que contenga todos los elementos necesarios para una buena alimentación de un niño entre las edades de 5-8 años.
 - b. Para poder recrear el plato se dirigirán a la mesa y escogerán de esta todas las tarjetas de alimentos necesarias.
4. Discutir con los participantes los platos que formaron y por qué los hicieron de esa forma.
5. Entregar a cada grupo el plato de juego *My Plate* y solicitar a los participantes que coloquen sobre el plato de *My Plate* los alimentos utilizados para crear el plato original.
 - a. Categorizarán los alimentos en frutas, vegetales, granos, proteínas y lácteos.
 - b. Analizarán si todos los alimentos que tomaron previamente se pueden clasificar en las categorías de un plato saludable de acuerdo a *My Plate*.
6. Discutir con los participantes los hallazgos.

Actividad 5: Preparando mi plato de comida
Hoja de trabajo #5 a

Antes

Enumera y nombra los alimentos que acomodaste dentro del plato de comida que preparaste y justifica la selección de cada uno

Después:

Clasifica los alimentos dentro de las categorías establecidas por *My Plate*.





CIERRE

Actividad: Corriendo por el sistema digestivo

Objetivos: En esta actividad los estudiantes repasarán los conceptos trabajados a través de todos los temas planteados. Le servirá al maestro para reconocer hasta dónde llegó el aprendizaje de los estudiantes; le servirá al estudiante para recapitular y reforzar temas y reconocer las dudas que todavía persisten.

Materiales:

- *Digestive Walk-thru Mat*
- preguntas
- cronómetro

Instrucciones para la actividad:

1. El grupo se dividirá en dos subgrupos.
2. Se impartirán las siguientes instrucciones.
 - a. Cada grupo establecerá el orden de cómo irán participando.
 - b. Los primeros jugadores se acercan al inicio del juego que sería la boca.
 - c. Se le hace una pregunta al primer jugador.
 - i. Si la contesta correctamente se posiciona sobre la primera flecha. Para permanecer sobre la flecha el participante debe mencionar el orden de los órganos o estructuras que participan en el sistema digestivo hasta el órgano o estructura donde se encuentra posicionado.
 1. Si falla en el orden sale del juego y es sustituido por otro compañero del equipo. (Se permanece en el mismo lugar, no puede avanzar sino menciona el orden correctamente).
 - ii. Si la contesta incorrectamente no se puede mover a la próxima flecha y el jugador es sustituido por otro miembro del equipo.
 - d. A partir de que se haga lectura de la pregunta al jugador tiene 15 segundos para contestar. Si no contesta en ese tiempo pierde el turno.
 - e. El primer equipo en recorrer todo el sistema digestivo y salir del mismo gana.

<p>Cierto o Falso</p> <p>Una carie es un hoyo en un diente causado por ácidos producidos por la placa que producen las bacterias</p> <p>Contestación: Cierto</p>	<p>Cierto o Falso</p> <p>Hay cuatro dientes caninos en la boca de un adulto</p> <p>Contestación: Cierto</p>
<p>Cierto o Falso</p> <p>Cada diente contiene nervios que envían señales al cerebro</p> <p>Contestación: Cierto</p>	<p>Cierto o Falso</p> <p>La corona protege el diente</p> <p>Contestación: Cierto</p>
<p>Cierto o Falso</p> <p>Los dientes de adultos se conocen como dientes primarios</p> <p>Contestación: Falso</p> <p>Son dientes Permanentes</p>	<p>Cierto o Falso</p> <p>Los dientes primarios son remplazados por 28 dientes permanentes</p> <p>Contestación: Falso</p> <p>Son 32</p>
<p>Cierto o Falso</p> <p>Los dientes intervienen en la pronunciación y articulación de palabras.</p> <p>Contestación: Cierto</p>	<p>¿Cuántos dientes tienen la dentición primaria o decidua?</p> <p>Contestación: 20</p>

<p>Dientes en la parte frontal de la dentadura</p> <p>Contestación: Incisivo</p>	<p>Estructuras que rompen mecánicamente la comida en la boca</p> <p>Contestación: Dientes</p>
<p>Cierto o Falso</p> <p>Los dientes son considerados huesos</p> <p>Contestación Falso</p>	<p>Diente conocido como cúspide</p> <p>Contestación: Caninos</p>
<p>Cierto o Falso</p> <p>Los dientes comienzan a formarse desde la fase embrionaria</p> <p>Contestación: Cierto</p>	<p>Parte del diente más afectada por la exposición a jugos ácido</p> <p>Contestación: Esmalte</p>
<p>Dientes no presentes en la dentición primaria</p> <p>Contestación: Premolares</p>	<p>Estructura en donde comienza el proceso de la digestión</p> <p>Contestación: Boca</p>

<p>¿Quién produce la saliva?</p> <p>Contestación: Glándulas salivales</p>	<p>Órgano que además de ayudar en el proceso de deglución también percibe los sabores</p> <p>Contestación: Lengua</p>
<p>Conducto muscular que conecta la faringe con el estómago</p> <p>Contestación: Esófago</p>	<p>Dentro de sus capacidades está el almacenamiento de los alimentos</p> <p>Contestación: Estómago</p>
<p>Presencia de vellosidades que aumentan el área superficial de absorción</p> <p>Contestación: Intestino Delgado</p>	<p>Donde se efectúa la mayor parte de la digestión.</p> <p>Contestación: Intestino delgado</p>
<p>Donde se inicia la digestión de las proteínas</p> <p>Contestación : Estómago</p>	<p>Donde se produce la bilis</p> <p>Contestación: Hígado</p>

<p>Órgano que Junto al hígado producen secreciones digestivas, las cuales son invertidas en el intestino delgado</p> <p>Contestación: Páncreas</p>	<p>Está formado por el colon y el recto</p> <p>Contestación: Intestino Grueso</p>
<p>Donde se acumula las heces para ser eliminadas</p> <p>Contestación: Recto</p>	<p>Como se llama el alimento una vez ha sido roto en pedazos pequeños y bañado por saliva en la boca</p> <p>Contestación: Bolo</p>
<p>No importa que estés boca abajo, muevo la comida hacia el estómago</p> <p>Contestación: Esófago</p>	<p>Movimiento que ocurre en las paredes de los músculos que ayudan a mover el amiento al siguiente proceso</p> <p>Contestación: Peristalsis</p>
<p>¿Qué hace el estómago para evitar que los jugos gástricos lastimen sus paredes?</p> <p>Contestación: Liberación de mucus</p>	<p>¿Cómo se llama el alimento diluido por el estómago?</p> <p>Contestación: Quimo</p>

<p>¿Hacia dónde mueve el intestino delgado los nutrientes?</p> <p>Contestación: Hacia la sangre</p>	<p>¿Qué obtenemos de los alimentos que comemos?</p> <p>Contestación: Nutrientes y energía</p>
<p>Menciona tres nutrientes que obtenemos por medio de la alimentación</p> <p>Contestación: Carbohidratos, Proteínas, Lípidos o grasas.</p>	<p>¿Qué nos permite percibir los sabores?</p> <p>Contestación: La presencia de papilas gustativas</p>
<p>¿Qué estructura presente en la boca no permite que la comida suba a la cavidad nasal?</p> <p>Contestación: Paladar blando y úvula, que al ocurrir la deglución músculos los empujan hacia arriba para evitar que la comida suba a la cavidad nasal</p>	<p>¿Qué estructura no permite que el bolo, que es tragado por la boca, entre a la tráquea?</p> <p>Contestación: Epiglotis</p>
<p>¿Cuál es movimiento que ocurre en el esófago para dirigir la comida hacia el estómago?</p> <p>Contestación: Peristalsis</p>	<p>¿Qué permite que la comida se mantenga dentro del estómago a pesar su movimiento?</p> <p>Contestación: Esfínteres, válvulas</p>

<p>Estructura que permite la absorción de nutrientes en el intestino delgado</p> <p>Contestación: Vellosidades, microvellos</p>	<p>Menciona 1 componente que se absorbe en el intestino grueso.</p> <p>Contestación: Agua, Vitaminas, sales remanentes</p>
<p>Menciona otra, además del esófago, estructura donde ocurra movimiento peristáltico</p> <p>Contestación: Estomago, intestinos delgado y grueso</p>	<p>Si no media enfermedad, ¿es posible controlar la abertura del esfínter anal?</p> <p>Contestación: el ano está compuesto de dos esfínteres uno involuntario y uno voluntario</p>
<p>¿Qué 5 componentes debe poseer un plato de comida saludable?</p> <p>Contestación: Frutas, vegetales, proteínas, granos y lácteos.</p>	<p>¿Qué dos componentes deben ocupar el 50% de un plato de comida saludable?</p> <p>Contestación: Frutas y vegetales</p>
<p>Cierto o Falso</p> <p>La Pirámide Alimenticia es la guía nutricional actualmente utilizada por el Departamento de Agricultura de EU.</p> <p>Contestación: Falso</p>	

POS PRUEBA: Se administrará la misma y se discutirá una vez completada por los participantes.

HOJA DE REACCION EVALUATIVA: La completarán los participantes y la entregaran al capacitador.

REFERENCIAS

Cohen Chad (Productor) y Arthur F. Binkowski (Director). (2007). La Increíble Máquina Humana_[Documental]. National Geographic.

Marieb E. (1996). Anatomy of Digestive System. Johanna Schmid (Eds.), *Human Anatomy & Physiology Laboratory Manual (5th edition)*. (pag 388-389). The Benjamin/Cummings Publishing company, INC.

Silver D. & Wynne P. (1999). *Easy Make & Learn Projects Human Body*. (pag 31-33). Scholastics Professional Books.

Silver D. & Wynne P. (1999). *The Body Book*. (pag 14-18). Scholastics Professional Books.

USDA. (marzo 2100). ¿Qué hay en su plato? Recuperado el 2 marzo de 2012 de http://www.choosemyplate.gov/downloads/mini_poster_spanish_final.pdf