

**TEMA:**

**Uso de aprendizaje colaborativo y aprendizaje basado en problemas en la asignatura de Anatomía para alumnos universitarios como herramienta pedagógica en la educación a distancia.**

**MODALIDAD PROPUESTA METODOLÓGICA**

**AUTOR: Gustavo Adolfo Camacho Zuniaga**

**Fecha (diciembre 2021)**

## Contenido

I. CONTEXTO DE LA PROPUESTA.....	3
II. MARCO CONCEPTUAL DE LA PROPUESTA:.....	7
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO .....	7
APRENDIZAJE POR COMPETENCIA.....	8
PLANIFICACIÓN ACTIVA.....	9
ENSEÑANZA DE LA ANATOMÍA HUMANA.....	9
APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS.....	9
APRENDIZAJE COLABORATIVO .....	11
EDUCACION A DISTANCIA.....	12
III. DESCRIPCIÓN DEL CASO DE INTERVENCIÓN .....	12
IV. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.....	14
V. REPOSITORIO DIGITAL DE LA PROPUESTA .....	43
VI. REFLEXIONES ACERCA DE LA INNOVACION PROPUESTA.....	44
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	46

## I. CONTEXTO DE LA PROPUESTA.

En la actividad profesional dedicada a las Ciencias de la Salud es imprescindible el conocimiento del cuerpo humano, las estructuras que lo componen, su localización dentro del organismo y las relaciones que establecen con los demás órganos. Solo con estos conocimientos de base será posible entender, en primer lugar, su correcto funcionamiento y, posteriormente, las anomalías que pudieran aparecer.

Como indica Kuiper RA (2010) “Es necesario que la enseñanza de las disciplinas de la salud oriente sus esfuerzos en la incorporación de nuevos modelos y estrategias que promuevan, fortalezcan y mejoren las estrategias de pensamiento metacognitivo, que a su vez ayuden a los nuevos profesionales recién graduados a tomar mejores decisiones clínicas y a resolver problemas de la práctica” (p.433).

Por lo tanto, la materia Anatomía se considera una asignatura básica y se imparte al inicio de año en las carreras de salud. Esto supone que, el alumno y el futuro profesional deberán mantener vivos estos conocimientos para que puedan aplicarlos en su día a día.

La gran mayoría de los estudiantes que se gradúan de la educación básica, lo hacen sin haber comprendido lo que aprendieron. Y esto les sucede no solo a los estudiantes que logran terminar sus estudios después de muchos fracasos, sino también a aquellos que siempre tuvieron “éxito” en el proceso”(Escobedo et al., 2004, p. 531)

Como indica Castañeda, (2017) “En la materia de Anatomía humanas muchos de nuestros alumnos muestran una tendencia a un aprendizaje puramente memorístico a corto plazo, sin poder distinguir lo principal de lo accesorio, con dificultades para integrar los contenidos y aplicar lo estudiado. Estas deficiencias en la comprensión los llevan a un conocimiento pobre y frágil” (p.3). Es muy importante lo que indica el autor ya que se vuelve un conocimiento estéril y vacío. Ahora, como

¿nosotros como docentes podemos hacer para cambiar este paradigma?, aquí entra el conocer y aplicar la planificación en una pedagogía activa.

Por lo anterior expuesto, el proceso de enseñanza aprendizaje de la anatomía no escapa a los cambios y posibilidades que ofrecen las nuevas estrategias de innovación pedagógicas en el aula de clase, como indica Tornese et al (2014) sobre la implicación del proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de anatomía.

Debido a la importancia de los espacios virtuales que permiten obtener una integración visual y espacial que favorece el aprendizaje de las estructuras anatómicas, adaptándose a las necesidades de los alumnos, estableciendo y creando canales de comunicación con otros estudiantes y con los docentes de manera colaborativa y social (p.14)

Es importante pues, realizar innovaciones en esta materia del área de la salud como anatomía que es tan imprescindible. Se puede incorporar habilidades pedagógicas y, sobre todo, desarrollar actitudes al inicio de la vida universitaria del estudiante. Desarrollando competencias que les ayudará en las demás materias y en el ejercicio profesional.

Estudios como el realizado por Algieri et al. (2014) respecto al tema señala que:

Existe una alta adhesión de los alumnos al uso de plataformas virtuales como actividad complementaria de la enseñanza de anatomía, impactando en la adherencia con la materia, alcanzando beneficios relacionados con el tiempo de estudio, la realización de ejercicios de forma asincrónica, las características visuoespaciales del recurso y la posibilidad de un abordaje integral de los temas anatómicos con su aplicabilidad clínico-quirúrgica e imagenológica. (p.855)

La importancia de la planificación de los temas es un proceso dinámico y continuo que permite de manera objetiva comprobar el logro de los objetivos planteados. Es necesario considerar no sólo su función certificadora, sino la formativa, las cuales han de ser necesariamente complementarias. Por lo tanto, se

deben definir paralela e integradamente los métodos de enseñanza y los sistemas de evaluación de acuerdo a las competencias a alcanzar.

Dado que el crecimiento de un estudiante en una competencia dada es un proceso de naturaleza continua y, en adhesión al paradigma constructivista, las estrategias pedagógicas como el trabajo colaborativo y el aprendizaje basado en problema podrían ser herramientas importantes para el desarrollo de competencias significativas al futuro profesional de la salud.

Como indica Alonso M (2020) “no es de extrañar que los docentes deban y desean adaptarse a estas novedades y busquen nuevas metodologías como, por ejemplo, el aprendizaje cooperativo, el aula invertida o el aprendizaje basado en problemas” (p.6) Estas metodologías innovadoras propician aprendizajes de más calidad y cantidad en los alumnos y de forma indirecta mejoran su propia tarea docente.

Dentro de este contexto, la presente propuesta de innovación pedagógica, busca brindar una estrategia de enseñanza y aprendizaje que permita la transformación de las prácticas pedagógicas, con el propósito de lograr desarrollar en los educandos un pensamiento creativo y crítico, que adquieran capacidades para la toma de decisiones, la solución de problemas, la comprensión de conceptos, el manejo de la información, y el juicio crítico, a partir de la adquisición de conocimiento.

La potencialidad de esta propuesta es permitir a los estudiantes conocer problemas y proponer soluciones de una manera científica, profesional y ética. En concordancia con esto, y de acuerdo con Pérez y Pozo (2010), la mejor forma de lograr que los estudiantes aprendan es enfrentándolos a situaciones problemáticas mediante las cuales se vean forzados a pensar y tomar decisiones.

La posible limitación de esta propuesta es la gran importancia de la motivación tanto extrínseca e intrínseca de cada estudiante ya que este juega un papel importante en el desarrollo el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se puede tener todas las herramientas pedagógicas, pero es importante hacer un abordaje inicial conociendo a cada uno de los estudiantes y conocer cuáles son sus

motivación y expectativa en la materia para poder realizar cualquier ajuste antes y durante la unidad de estudio, esto implica cambio en las actividades para poder llegar a lograr los objetivos planteados.

Se puede citar algunos inconvenientes del aprendizaje basado en problema y de trabajo colaborativo (Benítez y Mora, 2010):

- Dificultad de trabajar al inicio con metodologías activas.
- Malas relaciones entre iguales pueden perjudicar las actividades.
- Trabajo no equitativo en el grupo.
- Dificultad para realizar toda la programación.
- El alumno puede no adaptarse al cambio de evaluación y/o metodología.
- Mayor ritmo de trabajo para el docente.
- Importante dar instrucciones claras y tener planificadas las actividades para evitar desorden o pérdida de tiempo.

Por todo lo anterior, en el presente trabajo se desarrolla una propuesta curricular que permita superar el aprendizaje puramente memorístico hacia uno más profundo, a partir de la incorporación de nuevos modelos y estrategias como el aprendizaje basado en problema y el trabajo colaborativo que promuevan, fortalezcan y mejoren las competencias como la resolución de problemas y creatividad en estudiantes universitarios, cursando la materia anatomía humana en la educación distancia.

## II. MARCO CONCEPTUAL DE LA PROPUESTA:

### APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

La teoría del aprendizaje significativo postula que para que un nuevo conocimiento sea aprendido de forma duradera, debe relacionarse con conocimientos previos existentes en la estructura cognitiva del alumno, denominados anclajes, probando una reestructuración de los conocimientos ya adquiridos para integrar los nuevos conocimientos, creando o modificando la red cognitiva existente (Ausubel, 1983; Escribano y Del valle, 2010).

Como lo refieren los escritores Perkins y Blythe (1999) “los estudiantes le prestan una mayor atención a las disciplinas académicas que están aprendiendo, estableciendo relaciones entre su vida y esas disciplinas, entre los principios y la práctica, entre el pasado y presente” (p.1).

Como afirma Bruner (1987) “La enseñanza del descubrimiento, en general, no implica tanto el proceso de guiar a los estudiantes para que descubran lo que está allí afuera, sino, en realidad, el descubrimiento de lo que hay dentro de sus propias mentes” (p.85).

Bain (2007) afirma. “El enfoque sigue consistiendo en ayudar a las personas a aprender a razonar o a crear, a utilizar información nueva, y no en la necesidad de contar a los estudiantes todas y cada una de las cosas que deben saber y comprender” (p.65).

Moon (2001) indica que “un acercamiento profundo es donde la intención del aprendiz es entender el significado del material. Esta dispuesto a integrarlo su cuerpo existente de ideas y entendimientos previos, reconsiderando o alterando sus comprensiones si es necesario” (p.5). En consecuencia, para aprender significativamente el nuevo conocimiento debe interactuar con la estructura de conocimiento existente. Lo crucial pues no es, cómo se presenta la información, sino como la nueva información se integra en la estructura de conocimiento existente.

Las estrategias pedagógicas como el aprendizaje basado en problema y trabajo colaborativo, Genera en los estudiantes una mayor capacidad de análisis, de interpretación y utilización de los diferentes conceptos trabajados en el aula, potenciando de esta manera su aprendizaje significativo, sin descuidar la utilidad de la memoria como herramienta fundamental en los procesos de aprendizaje del personal de salud.

## APRENDIZAJE POR COMPETENCIA

Le Boterf (2001) expresa refiriéndose a una competencia: “Una construcción, a partir de una combinación de recursos propios (conocimientos, saber hacer, cualidades o aptitudes), y recursos del ambiente (relaciones, documentos, informaciones y otros) que son movilizados para lograr un desempeño” (p57).

Es importante que el objetivo es enseñar por competencias. Como indica Aguirre (2020) “Ser competente implicará saber seleccionar lo más adecuado y permitiente del repertorio de recursos disponibles ante una situación particular” (p.64). A desarrollar el aprendizaje por competencia el estudiante es responsable y comprometido con su propio aprendizaje, fundamentado en una mayor autonomía para una formación integral que englobe el área académica y social de él como individuo.

Según Castañeda (2017) a través de un trabajo de grado se pudo comprobar que la aplicación de la metodología didáctica diseñada para propiciar el desarrollo de competencias disciplinares específicas, favoreció el aprendizaje comprensivo, como muestran los niveles de logro alcanzados en los distintos componentes de las competencias. Los aprendizajes logrados estuvieron disponibles y fueron posibles de aplicar a nuevas situaciones, como se evidenció a través de la resolución de nuevos problemas planteados.

Las competencias involucran no sólo los conocimientos y técnicas, sino además el compromiso ético y los valores como elementos del desempeño competente. Para ello, el proceso educativo requiere del trabajo en equipo y colaborativo de profesores, el cumplimiento de los programas académicos, el papel proactivo del estudiante y el desarrollo de sistemas integrales de evaluación.



## PLANIFICACIÓN ACTIVA

Como indica McTighe & Wiggins (2006)“La enseñanza es un medio para un fin, y la planificación precede a la enseñanza. La enseñanza más exitosa comienza, por lo tanto, con claridad sobre los resultados de aprendizaje deseados y sobre la evidencia que demostrará que el aprendizaje ha ocurrido” (p.1).

## ENSEÑANZA DE LA ANATOMÍA HUMANA

En la actualidad la manera en que los estudiantes de medicina y otras ciencias de la salud estudian y aprenden anatomía, debe ser analizada y comprendida dentro de un contexto más amplio del binomio docente/estudiante. Cada vez es más evidente en el proceso de aprendizaje de las ciencias básicas, y entre ellas la anatomía, la forma en que las diferentes asignaturas tienden a una mayor integración, orientación hacia los sistemas, promoción del aprendizaje autodidáctica y significativo (Drake RL, Mitchell AWM, 2015).

Según Suárez-Escudero et al., (2020) indica que:

La forma de enseñar y aprender anatomía ha evolucionado con el tiempo, donde han existido, existen y existirán varios modelos pedagógicos a emplear en su aprendizaje. La anatomía junto a otras ciencias básicas de los pregrados de medicina y de otras ciencias de la salud, proporciona los conceptos para correlacionar y ordenar las funciones, identificar y separar los hallazgos fisiológicos de hallazgos patológicos, vinculándose directamente con las disciplinas clínicas; sencillamente fundamentando la práctica asistencial. (p.1).

## APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS.

El aprendizaje basado en problema como técnica didáctica formal comienza en Canadá en la carrera de medicina (Mendoza,Méndez y Torruco,2012). Según

Walsh (2015), Surge como un proyecto educativo de John Evans que consistía en formar grupos de estudiantes que analizaban los problemas planteados y dirigirían su propio aprendizaje, con lo cual se le restaba importancia a la memorización de conceptos desde el inicio de la carrera.

Barrows (1986) definió el aprendizaje basado en problemas como una metodología didáctica o método de aprendizaje fundamentado en el principio de utilizar escenarios o problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos mediante el trabajo en pequeños grupos. El conocimiento es estimulado por el problema, para posteriormente, aplicar los nuevos saberes al mismo problema y nuevos (Hung,Jonassen, y Liu,2008).

El aprendizaje basado en problemas posee base la teoría constructivista, que postula que el desarrollo o aprendizaje del individuo se produce con la interacción del individuo con su entorno y de su implicación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Ballester et al., 2012; Mendoza y Bernabeu,2006)

Como indica, Siemens (2007) que “el aprendizaje debe constituir una forma de ser – un conjunto permanente de actitudes y acciones que los individuos y grupos emplean para tratar de mantenerse al corriente de eventos sorprendidos, novedosos, caóticos, inevitables, recurrentes” (p.1).

Vygotsky creía que las actividades humanas se llevan a cabo en ambientes culturales y no pueden entenderse separadas de tales ambientes. Una de sus ideas fundamentales fue que nuestras estructuras y procesos mentales específicos pueden rastrearse a partir de las interacciones con los demás. (Woolfolk.2010, p.42). El desarrollo de las personas se basa de forma primordial por la interacción con el entorno.

Según García, Avendaño y Martínez (2013), en la enseñanza de la anatomía no solo existe poca relación clínica de los conceptos analizados en clase, sino que también los contenidos son extensos, lo que se suele atribuir a una “decadencia” en su enseñanza. Por ello, para Elizondo *et al.* (2008) existe la necesidad de relacionar las ciencias básicas con las ciencias clínicas mediante lo que ellos denominan “diagnóstico anatómico”. Esta relación, se puede obtener a través del aprendizaje basado en problema.

## APRENDIZAJE COLABORATIVO

Según Diaz Barriga (1999) el aprendizaje colaborativo se caracteriza por la igualdad que debe tener cada individuo en el proceso de aprendizaje y la mutualidad, entendida como la conexión, profundidad y bidireccionalidad que alcance la experiencia, siendo esta la variable en función del nivel de competitividad existente, la distribución de responsabilidades, la planificación conjunta y el intercambio de roles.

Según Zañartu (2003) el aprendizaje colaborativo está centrado básicamente en el dialogo, la negociación, en la palabra, en el aprender por explicación. Comparte el punto de vista de Vygotszy sobre el hecho de que aprender es por naturaleza un fenómeno social, en el cual la adquisición de nuevo conocimiento eres el resultado de la interacción de las personas que participan en un dialogo.

El filósofo Siemens (2007) define el aprendizaje como “un estado de cambio duradero (emocional, mental, fisiológico), obtenido como resultado de las experiencias e interacciones con contenidos o con *otras personas* [énfasis añadido]”

Para Johnson y Johnson (1998) el aprendizaje colaborativo es “... un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia reciproca entre los integrantes de un equipo”

El resultado de un trabajo colaborativo en el área de la salud tiene un valor superior al que tendría la suma de los trabajos individuales de cada miembro de dicho grupo permitiendo que los estudiantes interaccionen, socialicen y se ayudan a desarrollar sus capacidades comunicativas, ya que se asimila a el trabajo que se hace en un centro de salud, donde cada especialista aporta información para llegar al tratamiento y diagnostico oportuno.

## EDUCACION A DISTANCIA

La educación a distancia es una modalidad educativa que también se puede considerar como una estrategia educativa que permite que los factores de espacio y tiempo, ocupación o nivel de los participantes no condicionen el proceso enseñanza-aprendizaje. El aprendizaje es un proceso dialógico, que, en educación a distancia, se desarrolla con mediación pedagógica, que está dada por el docente que utiliza los avances tecnológicos para ofrecerla (Vásquez, Bongianino y Sosisky 2006).

Según Webster y Hackley (1997) “la mediación tecnológica es una opción importante en el aprendizaje a distancia porque hace posible el compartir: costos, información y expertos de diferentes lugares, al dar oportunidad educativa adicional a los lugares en desventaja y distantes» (p.1282).

Igualmente, Collis (1995) indicada que “La educación a distancia: es necesaria en la educación actual, ya que la implementación de un típico aprendizaje a distancia puede utilizar tecnología de información para dar audio, video y enlace entre dos o más lugares, es decir el empleo de multimedia para la comunicación» (p.136).

### III. DESCRIPCIÓN DEL CASO DE INTERVENCIÓN

La propuesta de intervención se pretende implementar en una institución de educación superior, situada en la ciudad de Guayaquil.

Esta institución cuenta con mas de 1000 estudiantes. Entre sus alumnados hay estudiantes de diversos niveles socioeconómicos, etnias y culturas, predominantes castellanoparlantes. La propuesta de intervención esta dirigidas a los Estudiantes universitarios del primer semestre de la facultad de ciencias médicas de una universidad ubicada en la ciudad de Guayaquil.

Podemos prever que los estudiantes de la propuesta de intervención que se presenta son un grupo de alrededor de 26 alumnos, todos son mayores de edad, siendo probable que sean alumnos entre 18 y 25 años.

#### JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

La anatomía se sustenta en los conocimientos básicos de la estructura del cuerpo humano, estudia la situación, constitución macroscópica y las relaciones entre los diferentes órganos y sistemas que constituyen el cuerpo humano, favoreciendo el proceso de clasificación de las características de las secciones del cuerpo, logrando desarrollar en el futuro profesional de la salud, diferentes capacidades de interpretación de la relación existente entre la conformación estructural y la función de cada uno de los órganos, aparatos y sistemas, para así reconocer y distinguir entre lo normal y lo anormal, pilar fundamental sobre la que se basa el aprendizaje de la medicina.

#### OBJETO DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA:

Las diferentes estructuras del cuerpo humano y sus relaciones organizadas en el mismo, en situaciones reales y supuestas para inferir las anormalidades morfológicas.

#### Limitaciones relacionadas con el estudio de la anatomía humana

Algunas dificultades relacionadas con el estudio de la anatomía humana son (Marin, 2017; Rodríguez-Herrera, et al., 2019):

- Contenidos extensos y complejos.
- Metodología centrada en el profesor, los alumnos son meros receptores.
- Uso de instrumentos de evaluación que no conllevan al aprendizaje significativo sino memorístico.
- Grupos extensos en el aula que dificultan la participación, interacción, comunicación y gestión del grupo.
- Falta de motivación de los alumnos por sobrecarga de información y metodología pasiva.
- Falta de tiempo para su estudio fuera del aula, ya que se estudian diversas materias de forma simultánea.

- La necesidad de un dominio alto de la terminología clínica o médica.

#### IV. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

El siguiente trabajo. pretende diseñar una propuesta curricular mediante el uso del aprendizaje basado en problemas y trabajo cooperativo para enseñar anatomía humana para alumnos universitarios como herramienta pedagógica en la educación a distancia.

La metodología aprendizaje basado en problema y trabajo colaborativo promueve el aprendizaje activo de los alumnos de forma que ellos mismos adquieren y construyen sus propios conocimientos.

La propuesta curricular se realiza para la unidad Sistema digestivo de la materia anatomía humana, es uno de los sistemas más importante del cuerpo humano donde se realiza la absorción de alimento, vital para la vida.

La propuesta que se plantea emplear es el modelo de las 5E, una secuencia de enseñanza basada en el constructivismo. Este modelo fue una propuesta de la Biological Sciences Curriculum Study (BSCS) durante la década de 1980, y surge como una combinación de diferentes modelos instruccionales como el de Herbart, Dewey, llegando hasta el ciclo de aprendizaje de Atkin-Karplus. En algunas instituciones se ha utilizado para el diseño de cursos y planes de clase en el área de ciencias (Bybee, Taylor, Gardner, Scotter, Powell, Westbrook y Landes, 2006). La metodología está centrada en el estudiante y se conforma por cinco etapas

**MATERIA: ANATOMÍA HUMANA.**

**UNIDAD: SISTEMA DIGESTIVO.**

**TEMPORALIDAD: 5 SESIONES DE 2 HORAS C/U.**

**SESIÓN I. CONTENIDO:** GENERALIDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO.  
BOCA, OROFARINGE Y ESÓFAGO (1 Sesión de 2 horas)

**SESIÓN II. CONTENIDO:** ESTÓMAGO E INTESTINO DELGADO (1 Sesión de 2 horas)

**SESIÓN III. CONTENIDO:** HÍGADO, VÍAS BILIARES Y VENA PORTA (1 Sesión de 2 horas)

**SESIÓN IV. CONTENIDO:** INTESTINO GRUESO Y PANCREAS (1 Sesión de 2 horas)

**SESIÓN V. CONTENIDO:** CASOS CLÍNICOS (1 sesión de 2 horas)

Competencias que tienen que adquirir en esta asignatura:

- Comprender las funciones y ubicaciones de los diferentes órganos del sistema digestivo.
- Trabajar en equipo, incorporando habilidades, y actitudes interpersonales.
- Ejercitar diversas competencias (creatividad y resolución de problemas) que puedan ser adaptadas al futuro ámbito profesional.
- Ejercitar el pensamiento crítico.
- Toma de decisiones que requieren diferentes tipos de problemas instruccionales.
- Descripción y observación de los órganos de estudio.

La planificación de la enseñanza debe estar centrada en el estudiante para que éste “aprenda a aprender”, asumiendo la responsabilidad del desarrollo de su trabajo académico, de tal modo que el profesor no sea sólo un mero transmisor de conocimientos, sino un verdadero gestor de los procesos de aprendizaje de sus alumnos. La metodología de aprendizaje basado en problemas (ABP) y el trabajo colaborativo, puede ser una herramienta excelente para cumplir estos objetivos. El ABP y el trabajo colaborativo pretende que el alumno aprenda a desenvolverse como un profesional capaz de identificar y resolver problemas, de comprender el impacto de su propia actuación profesional y las responsabilidades éticas que implica, de interpretar datos y diseñar estrategias, a través de un grupo interdisciplinario.

Se realizó la siguiente planificación con el diseño invertido, donde la Etapa 1 y etapa 2 es para toda la unidad, mientras que la etapa 3 está desarrollada por cada sesión (5 sesiones)

<b>Etapa 1: Identificar los resultados deseados</b>	
Objetivos del Currículo o los propuestos por el docente	<b>Transferencia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Reconocer los componentes anatómicos del sistema digestivo.</li> <li>•</li> <li>Identificar Los diferentes</li> </ul>	<p><b>Los estudiantes podrán utilizar independientemente lo aprendido para:</b></p> <p>Comunicar conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la Anatomía del sistema digestivo humano y su aplicación en el ámbito de la salud para la resolución de casos clínicos.</p>
	<b>Significados</b>



<p>órganos del sistema digestivo y su función.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar la morfología y función de los órganos que componen el sistema digestivo.</li> <li>• Reflexionar la importancia de conocer la anatomía del sistema digestivo para su práctica profesional.</li> <li>• Aplicar los conocimientos anatómicos del sistema digestivo para la resolución de un caso clínico.</li> </ul>	<p>Comprensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los Alumnos comprenderán las estructuras anatómicas para obtener información y permitir la resolución de problema de casos reales.</li> <li>• Los alumnos comprenderán la Relación morfología y función de las estructuras con las propiedades de los tejidos que las constituyen para realizar inferencias.</li> <li>• Los alumnos reconocerán las imágenes de la anatomía humana del sistema para ampliar su comprensión espacial.</li> </ul>	<p>Preguntas esenciales:</p> <p>¿Como influye la conformación del sistema digestivo en el procesamiento y absorción de los alimentos ingeridos?</p> <p>¿Cómo podemos utilizar el aprendizaje del sistema digestivo para la resolución de casos clínicos reales?</p> <p>¿Cómo podemos relacionar analogías de la vida cotidiana con la función y estructura del sistema digestivo?</p>
<b>Aprendizajes</b>		
	Los estudiantes aprenderán:	Los estudiantes desarrollarán estas habilidades:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los componentes del sistema digestivo.</li> <li>• Los diferentes órganos del sistema digestivo y su función.</li> <li>• Relacionar la morfología y función de los órganos que componen el sistema digestivo</li> </ul>	<p><b>SABER HACER:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar la constitución anatómica del sistema digestivo mediante la visualización de imágenes y videos</li> <li>• Describir los componentes de cada una de las estructuras del sistema digestivo y reconocer las características morfológicas de todos los órganos del sistema utilizando modelos anatómicos, imágenes y recursos electrónicos</li> <li>• Utilizar la terminología anatómica correcta para describir la posición relativa de los componentes de los sistemas digestivo.</li> <li>• La adquisición de las habilidades como la observación y descripción, necesarias para la realización de determinadas técnicas de laboratorio.</li> </ul> <p><b>SABER SER:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica los conocimientos anatómicos del</li> </ul>
--	---	--

		<p>sistema digestivo para la resolución de un caso clínico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo cooperativo.</li> <li>• La aplicación de la creatividad para la resolución de algunas actividades</li> <li>• Pensamiento crítico.</li> <li>• Realizar la disección de un órgano del sistema digestivo</li> </ul>
<b>ETAPA 2: DETERMINAR LA EVIDENCIA ACEPTABLE</b>		
<p><b>¿A través de qué desempeños los estudiantes demostrarán sus aprendizajes?</b></p> <p><b>DESEMPEÑO AUTÉNTICO</b></p> <p>Los estudiantes serán capaces de:</p> <p>Realizaran un atlas de 5 páginas donde indicaran los componentes del sistema digestivo, donde se evidenciará la comprensión de los órganos que participan en el proceso digestivo. Pueden usar cualquier aplicación para realizar el atlas.</p> <p>Reconocer los órganos anatómicos del sistema digestivo.</p> <p><b>Aprendizaje basado en problema</b></p>		

Recrearan una revista médica donde cada estudiante adoptará un rol del sector salud (medico, laboratorista, enfermero, etc.) y realizaran una mesa redonda para la resolución de un caso clínico a través de la comprensión de la anatomía del sistema digestivo.

**OTRAS EVIDENCIAS**

Cuestionarios, ensayos, trabajos en clase y en casa, observaciones, proyectos, trabajos colaborativos e individuales

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Autoevaluación, coevaluación en los grupos y heteroevaluación

## SESIÓN 1

**GENERALIDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO. BOCA, OROFARINGE Y ESÓFAGO (1 Sesión de 2 horas)**

<b>PLAN DE ACTIVIDADES DE LA ENSEÑANZA. PLANIFICACION CLASE A CLASE</b>		SESIÓN N°1	
Área: Anatomía Humana			
Nombre de la unidad: Sistema digestivo		2 horas	
Tema de la clase: <b>GENERALIDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO. BOCA, OROFARINGE Y ESÓFAGO</b>		EVALUACIÓN	
<b>DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>  La clase se basa en la 5 E	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Técnicas e instrumentos de evaluación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica que conocimientos previos tienen frente a la</li> </ul>	<p><b>ENGACHE (30 min)</b> En esta actividad se les pedirá a los estudiantes que formen parejas, a las cuales se les asignará un alimento, luego se les indicará que en un pliego de papel bond o en una hoja en blanco y marcadores, en el que se les pedirá</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elaboración del dibujo para la revisión de los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Papel,</li> <li>✓ Bolígrafo</li> </ul>

<p>composición anatómica del sistema digestivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las estructuras anatómicas de la boca, orofaringe y esófago.</li> <li>• Relaciona la morfología y función de las estructuras anatómicas de la boca, orofaringe y esófago</li> </ul>	<p>que dibujen la silueta de un cuerpo humano, posteriormente dibujaran las partes y órganos del sistema digestivo y colocar el alimento en el sitio donde empieza dicho sistema. Al terminar la actividad los estudiantes deben responder un cuestionario sobre el proceso digestivo. (Ver anexo N°1)</p> <p style="text-align: center;"><b>EXPLORACIÓN (30 MIN)</b> El docente invitará a las parejas a socializar sus dibujos, en 5 min explicaran los órganos que conforman el sistema digestivo, junto al recorrido que consideran que realizan los alimentos al ser consumidos y como creen que es el proceso de la digestión, con el fin de conocer sus ideas previas y las de sus compañeros.</p> <p style="text-align: center;">Luego, se conformarían grupos de hasta 5 estudiantes, a través de la siguiente actividad (ruleta de la suerte): la elección de un órgano del sistema digestivo, los estudiantes se anotarán a cada grupo</p> <p style="text-align: center;">Grupo 1: Estomago.</p>	<p>conocimientos previos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elaboración de un cuestionario</li> <li>✓ Intervención en clases.</li> <li>✓ Interés por la asignatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Procesadores de texto.</li> <li>✓ Aplicación de ruleta para la selección de los grupos.</li> <li>✓ Drive compartido en Email.</li> </ul>
--	---	--	---

	<p>Grupo 2: Intestino delgado.</p> <p>Grupo 3: Hígado.</p> <p>Grupo 4: Intestino grueso</p> <p>Grupo 5: Páncreas.</p> <p>Estos grupos trabajaran durante toda la unidad para la elaboración de las respuestas de cada una de las sesiones y se asignaran roles en cada grupo y se intercambiaran: <b>Portavoz, Crítico, secretario, Investigador, organizador.</b></p> <p><b>PORTAVOZ:</b> El estudiante que expondrá las ideas monitorea a los miembros del equipo en la comprensión del tema de discusión y detiene el trabajo cuando algún miembro del equipo requiere aclarar dudas. Esta persona lleva al consenso preguntando "¿todos de acuerdo?", "¿esta es la respuesta correcta?", "¿dices que no debemos seguir con el proyecto?", "¿estamos haciendo alguna</p>		
--	---	--	--

	<p>diferencia entre estas dos categorías?" y "¿desean agregar algo más?".</p> <p><b>CRÍTICO:</b> juega el papel de "abogado de diablo" cuestionando ideas y conclusiones ofreciendo, alternativas. Este estudiante dice "¿estás seguro que ese tema es importante?", "¿confías en que realmente funcione?".</p> <p><b>SECRETARIO:</b> el que deja evidencia de todo lo que se ha realizado en las reuniones grupales, cuida la ortografía, la terminología anatómica y revisa que todos los objetivos del informe este completo.</p> <p><b>INVESTIGADOR:</b> Es aquel que busca todas las opciones posibles antes de empezar a analizar las soluciones. Es sociable y colaborativo.</p> <p><b>ORGANIZADOR:</b> Escucha a todos los participantes sin ningún tipo de prejuicio y organiza las ideas para lograr los objetivos finales.</p>		
--	---	--	--



	<p align="center"><b>EXPLICACIÓN 30 MIN</b></p> <p>La presentación de las generalidades del sistema digestivo, boca, orofaringe y esófago.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Intervención en clase.</li> <li>✓ Relacionan los órganos con estructuras de la vida cotidiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Presentación.</li> <li>✓ Simulación: el sistema digestivo y sus partes</li> </ul>
	<p align="center"><b>ELABORACIÓN 30 min</b></p> <p>Se explicará la dinámica del trabajo basado en problema (ver anexo 2) posteriormente, en equipos realizarán una búsqueda de un artículo en las bases de datos Scielo, SCOPUS, WOS y Dialnet.</p> <p><b>Patrones de búsqueda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ámbito: Anatomía del sistema digestivo</li> <li>• País: preferiblemente Latinoamérica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacidad de análisis y síntesis</li> <li>✓ Capacidad de organización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Internet.</li> <li>✓ Procesadores de texto.</li> <li>✓ Tabla de autoevaluación y coevaluación.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo: Artículo de revista</li> <li>• Años de publicación: Los últimos cinco años</li> <li>• Idioma: español.</li> <li>• Metodología del trabajo: investigación cuantitativa o cualitativa</li> <li>✓ Realizaran la Lectura, análisis crítico y síntesis del artículo científicos y posteriormente, ejecutaran una autoevaluación y coevaluación de sus compañeros (ver tabla N°1 Y 2)</li> </ul>	<p>y planificación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trabajo en equipo.</li> <li>✓ Investiga y analiza la información.</li> <li>✓ Capacidad de autocritica y crítica a los demás</li> </ul>	
	<p><b>EVALUACIÓN</b></p> <p>Se realizará una evaluación con la aplicación de Socrative.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifica y nombre los 10 componentes del sistema digestivo.</li> <li>✓ Conoce la función de cada órgano</li> </ul>	<p>Socrative. (Prueba objetiva): se construyen con indicadores que dan diferentes opciones de respuesta como:</p>

		del sistema digestivo.  ✓ Establece relación entre morfología y función de la boca, orofaríngeo y esófago	<ul style="list-style-type: none"><li>• Falso / Verdadero.</li><li>• Selección única</li></ul>
--	--	---	--

**Actividades asincrónicas:** Los estudiantes al final de la materia realizarán un atlas de 5 páginas donde indicarán los componentes del sistema digestivo, donde se evidenciará la comprensión de los órganos que participan en el proceso digestivo. Pueden usar cualquier aplicación para realizar el atlas (ver tabla N°3)

## SESIÓN 2

**ESTÓMAGO E INTESTINO DELGADO (1 Sesión de 2 horas)**

<b>PLAN DE ACTIVIDADES DE LA ENSEÑANZA. PLANIFICACION CLASE A CLASE</b>		SESIÓN N°2	
Área: anatomía humana			
Nombre de la unidad: sistema digestivo		2 horas	
Tema de la clase: <b>ESTÓMAGO E INTESTINO DELGADO (sesión práctica)</b>		EVALUACIÓN	
<b>DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>	<b>ACTIVIDADES</b> La clase se basa en la 5 E	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Técnicas e instrumentos de evaluación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las estructuras anatómicas de Estómago</li> </ul>	<b>ENGACHE (10 min)</b> Se empezará con preguntas detonadoras y dos (2) videos para desarrollar el interés en los órganos que vamos a revisar en esta sesión (Estómago e intestino delgado)	✓ Intervención en clase	✓ Video.

<p>e intestino delgado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciona la morfología y función de las estructuras anatómicas</li> </ul>	<p><b>EXPLORACIÓN (10 min)</b> se realizará una actividad practica con el estomago e intestino de vaca. Donde observaran los componentes macroscópicos y se compararan con un dibujo anatómico (ver anexos 3, 4 y 5). Describirán lo que observaron y lo anotaran.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Observación.</li> <li>✓ Descripción de órganos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Procesador de texto.</li> <li>✓ Estómago e intestino de vaca</li> <li>✓ Padlet</li> </ul>
<p>de Estómago e intestino delgado.</p>	<p><b>EXPLICACIÓN (45 MIN)</b></p> <p>Se da la explicación del tema de Estómago e intestino delgado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Preguntas durante la clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Presentación</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usa correctamente la terminología anatómica</li> <li>• Análisis crítico.</li> </ul>	<p><b>ELABORACIÓN 30 min</b></p> <p>Cada grupo realizará la disección del estómago e intestino de vaca e identificaran las estructuras anatómicas de los órganos (ver tabla N°4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Investiga e identifica el problema.</li> <li>✓ Sintetiza la información.</li> <li>✓ Utiliza adecuadamente las herramientas tecnológicas para</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Internet</li> <li>✓ Procesador de texto</li> <li>✓ Estómago e intestino delgado de vaca</li> <li>✓ Bata.</li> <li>✓ mascarilla,</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación del problema.</li> </ul>		<p>la identificación del problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usa las normas de bioseguridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gafas de protección y guantes.</li> <li>✓ Mantel de protección.</li> <li>✓ bandeja, bisturí, pinzas, tijeras.</li> <li>✓ Papel y bolígrafos.</li> <li>✓ Vídeo Disección de estómago e intestino delgado.</li> </ul>
	<p><b>EVALUACIÓN (25 min)</b></p> <p>Se realizará a través de la aplicación Deck.toys una evaluación de lo que han estudiado en ambas sesiones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifica las estructuras anatómicas del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Internet.</li> <li>✓ Deck.toys</li> </ul>

		<p>estómago e intestino delgado.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conoce las funciones del estómago e intestino delgado.</li><li>✓ Identifican mediante imágenes la constitución anatómica del sistema digestivo.</li></ul>	
--	--	--	--

## SESIÓN 3

**HÍGADO, VÍAS BILIARES Y VENA PORTA (1 Sesión de 2 horas)**

<b>PLAN DE ACTIVIDADES DE LA ENSEÑANZA. PLANIFICACION CLASE A CLASE</b>		SESIÓN N°3	
Área: anatomía humana			
Nombre de la unidad: Sistema digestivo		2 horas	
Tema de la clase: <b>HÍGADO, VÍAS BILIARES Y VENA PORTA</b>		EVALUACIÓN	
<b>DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>	<b>ACTIVIDADES</b> La clase se basa en la 5 E	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Técnicas e instrumentos de evaluación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las estructuras anatómicas de Hígado, vías biliares y vena porta.</li> </ul>	<b>ENGACHE (15 min)</b> Se presentará un dibujo anatómico de la edad media en donde se discutirá el avance de la ciencia y la importancia la investigación en la ciencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interés por la actualización de conocimiento científico.</li> <li>✓ Trabajo colaborativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Imágenes</li> <li>✓ Videos</li> <li>✓ Presentación.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciona la morfología y función de las estructuras anatómicas del Hígado, vías biliares y vena porta</li> <li>• Usa correctamente la terminología anatómica</li> <li>• Análisis crítico.</li> <li>• Identificación del problema.</li> </ul>	<p><b>EXPLORACIÓN (15 MIN)</b> a través de un video van a contestar algunas preguntas (ver anexo N°6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reflexiona de importancia de la investigación en la ciencia.</li> </ul>	
	<p><b>EXPLICACIÓN (40 min)</b></p> <p>Se presentará el tema de hígado, vías biliares y vena porta</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Preguntas durante la clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Presentación</li> </ul>
	<p><b>ELABORACIÓN Y EVALUACION 45 min</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Entrega de casos clínicos a cada grupo:</b> 15 min. A cada grupo se le asignará un caso diferente y un documento con las directrices para elaborar el trabajo (ver tabla n°4 y 5)</li> <li>✓ <b>Inicio trabajo en equipo:</b> 15 min. Se iniciará con la resolución del problema con varias preguntas abiertas que inviten a la reflexión sobre el tema. Las preguntas podrían ser, por ejemplo: ¿Qué puede</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Investiga e identifica el problema</li> <li>✓ Sintetiza la información.</li> <li>✓ Utiliza adecuadamente las herramientas tecnológicas para</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Internet</li> <li>✓ Procesador de texto</li> <li>✓ Casos problemas.</li> </ul>

	<p>estar pasándole al paciente? ¿Cuáles son los síntomas que presenta?</p> <p>✓ <b>lluvia de ideas:</b> 15 min. Se realizará una lluvia de ideas con los órganos que pueden estar afectados o las patologías que pueden ser las responsables de la sintomatología.</p>	<p>la identificación del problema.</p> <p>✓ Usa correctamente la terminología anatómica</p>	
--	--	---	--

## SESIÓN 4

**INTESTINO GRUESO Y PÁNCREAS (1 Sesión de 2 horas)**

<b>PLAN DE ACTIVIDADES DE LA ENSEÑANZA. PLANIFICACION CLASE A CLASE</b>		SESIÓN N°4	
Área: anatomía humana			
Nombre de la unidad: sistema digestivo		2 horas	
Tema de la clase: <b>Intestino grueso y páncreas (1 Sesión de 2 horas)</b>		EVALUACIÓN	
<b>DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>  La clase se basa en la 5 E	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Técnicas e instrumentos de evaluación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las estructuras anatómicas de intestino</li> </ul>	<p><b>ENGACHE (15 min)</b> A través de la aplicación thinklink identificarán las porciones del intestino grueso y con lo aprendido revisaran que relaciones tienen con otros órganos y se realizará una discusión en clase</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Creatividad.</li> <li>✓ Habilidad de trabajo en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Thinklink</li> <li>✓ Procesador de texto</li> <li>✓ Temporizador.</li> </ul>

<p>grueso y páncreas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relaciona la morfología y función de las estructuras anatómicas del intestino grueso y páncreas</li> <li>Comparar los órganos que se encuentran en el sistema digestivo</li> </ul>	<p><b>EXPLORACIÓN (30 MIN)</b> Cada grupo le tocará varios órganos anatómicos y tendrán que jugar a las adivinanzas, las reglas del juego se encuentran en la siguiente instrucción (ver anexo N°7)</p> <p>Grupo 1: Estomago, lengua</p> <p>Grupo 2: yeyuno e íleon, faringe</p> <p>Grupo 3: Hígado, colédoco</p> <p>Grupo 4: Duodeno, bilis</p> <p>Grupo 5: Esófago, Vena porta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificación de los órganos del sistema digestivo.</li> <li>✓ Correcto uso de la terminología anatómica.</li> </ul>	
	<p><b>EXPLICACIÓN (40 MIN)</b></p> <p>Se presentarán el tema de intestino grueso y páncreas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Preguntas durante la clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Presentación</li> </ul>
	<p><b>ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN 30 min</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Procesador de texto.</li> </ul>

	<p>Realizaran un cuadro comparativo de todos los órganos que se han visto en la unidad. contestando las siguientes indicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Nombre del órgano.</li><li>✓ Dibujo.</li><li>✓ Porciones</li><li>✓ Función.</li><li>✓ Relaciones.</li><li>✓ Ubicación.</li><li>✓ Descripción anatómica externa</li><li>✓ Descripción anatómica interna</li><li>✓ Irrigación</li><li>✓ Inervación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conoce los diferentes órganos del aparato digestivo.</li><li>✓ Conoce la estructura y función sistema digestivo.</li><li>✓ Capacidad de análisis y síntesis</li><li>✓ Capacidad de organización.</li><li>✓ Comunicación oral y escrita</li><li>✓ Trabajo en equipo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Lápiz</li><li>✓ Hoja</li><li>✓ Procesador de texto</li></ul>
--	--	--	--

		✓ Habilidades en las relaciones interpersonales	
		✓	

**SESIÓN 5 (esta sesión no se aplica las 5 E)****CASO CLÍNICO (1 Sesión de 2 horas)**

<b>PLAN DE ACTIVIDADES DE LA ENSEÑANZA. PLANIFICACION CLASE A CLASE</b>		SESIÓN N°5	
Área: anatomía humana			
Nombre de la unidad: sistema digestivo		2 horas	
Tema de la clase: <b>CASO CLÍNICO</b>		EVALUACIÓN	
<b>DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Técnicas e instrumentos de evaluación</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica los conocimientos anatómicos del sistema digestivo para la resolución de un caso clínico al sistema digestivo</li> <li>• Identificar las estructuras anatómicas del sistema digestivo</li> <li>• Relaciona la morfología y función de los órganos del</li> </ul>	<p><b>INICIO (10 min)</b> se enseña un video de la importancia de la anatomía para el área de la salud.</p> <p><b>Análisis de caso</b></p> <p>En esta sesión se seguirá con la resolución del problema ( ver tabla N° 1, 2, 6 Y 7)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Definir problema:</i> 15 min. Los alumnos deberán tener claro qué es lo que deben resolver y qué información quieren encontrar para poder hacerlo.</li> <li>✓ <i>Organizarse dentro del grupo:</i> 15 min. Mediante una comunicación fluida y de manera democrática deberán dividirse el trabajo de investigación, sabiendo que va a buscar cada uno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conoce la terminología</li> <li>✓ Comprende el problema.</li> <li>✓ Obtiene Información.</li> <li>✓ Diseña un camino de resolución</li> <li>✓ Evalúa los resultados</li> <li>✓ Resolución de problema.</li> <li>✓ Comunicación oral y escrita.</li> </ul>	<p><b>Lista de control o cotejo:</b></p> <p>como instrumento para la valoración de las competencias, provee información sobre el grado o nivel de dominio de los estudiantes sobre las competencias, por su actuación en contextos semejantes a los reales y permite detectar las dificultades para intervenir de forma pertinente. (ver tabla 6 y 7)</p>
--	---	--	---



<p>sistema digestivo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica un problema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Definir problema:</i> 15 min. Los alumnos deberán tener claro qué es lo que deben resolver, y qué información quieren encontrar para poder hacerlo.</li> <li>✓ <i>Lista de lo que se sabe:</i> 10 min. Los alumnos deberán realizar una lista con la información que les otorga el caso clínico y sus conocimientos previos.</li> <li>✓ <i>Lista de lo que no se sabe:</i> 10 min. Los alumnos deberán realizar una lista con lo que no saben para poder resolver el problema, o el caso clínico en este caso.</li> <li>✓ <i>Empezar con la búsqueda de la información:</i> 20 min. En internet hay una gran cantidad de información. Mediante esta búsqueda no sólo se intenta adquirir la información necesaria sino también desarrollar la capacidad crítica, y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacidad de trabajar en equipo.</li> <li>✓ Capacidad crítica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluación (ver tabla N°1)</li> <li>• Coevaluación (ver tabla N°2)</li> </ul>
---	---	--	--

	<p>así, aprender a diferenciar la información veraz y de calidad.</p> <p>✓ <b>Puesta en común: 30 min</b> En esta etapa se realizará la fase final del ABP, es decir la puesta en común de la información adquirida al resto del grupo. Con toda la información que se haya analizado y encontrado.</p>		
--	---	--	--

## V. REPOSITORIO DIGITAL DE LA PROPUESTA

Para la siguiente propuesta curricular se realiza el repositorio en la plataforma WIX, según jeennylovskander (2013) “Wix es un editor online que permite crear y publicar un sitio web en flash indexado en buscadores, gratuitamente, con una dirección de tipo <http://www.wix.com/nombre> de usuario/nombre de documento. Claro que también puedes conectar tu propio dominio www...com por un pequeño costo mensual/anual”

Esta plataforma sirve para construir repositorio de objeto de aprendizaje de manera fácil y divertida, incluso si no se tienen conocimientos técnicos de programación.

Además, las plantillas son compatibles con dispositivos móviles, y sirve para la educación a distancia.

El siguiente link pertenece al repositorio de la propuesta de este trabajo:

<https://gustavocamachoz.wixsite.com/sistema-digestivo>

## VI. REFLEXIONES ACERCA DE LA INNOVACION PROPUESTA

La idea principal de este trabajo final de máster es buscar una alternativa para poder enseñar la anatomía humana de forma más motivadora para los alumnos y promover un aprendizaje significativo y no solo pensar que por ser una asignatura de ciencia son solo conceptos memorísticos para “pasar” la materia. Por lo tanto, se propuso con este trabajo diseñar una propuesta de intervención mediante el uso del aprendizaje basado en problemas y trabajo colaborativo para enseñar anatomía, en concreto, para la unidad de trabajo de anatomía del sistema digestivo.

En primer lugar, se realizó una investigación sobre la materia y las dos metodologías elegidas para la propuesta de intervención.

En la revisión bibliográfica se pudo evidenciar que tenemos en nuestros conceptos preexistentes que la comprensión es memorizar algo o solo conocer el concepto. Nuestro sistema educativo nos ha enseñado que todo lo importante que tenemos que aprender está en la información que nos suministran y no hay más allá. Por eso es de gran importancia que los nuevos docentes preparen a sus estudiantes a lo desconocido, a través de metodologías que ayuden a la construcción del propio conocimiento del estudiante. La base de la comprensión es poder explicar un tema y poder aplicarlo en otras áreas y así poder representarlo de manera nueva.

Dada la complejidad y extensión de la anatomía humana y la terminología clínica resulta importante buscar metodologías que promuevan la asimilación de los contenidos, sobre todo del personal sanitario, y, que resulten motivadoras y promuevan el aprendizaje significativo. Por este motivo, se eligió el aprendizaje basado en problemas y el trabajo colaborativo, dos metodologías activas con multitudes de ventajas tanto en la

adquisición de nuevos contenidos como también del aprendizaje de habilidades de ayuda en la futura vida personal y profesional de los alumnos, como, por ejemplo, el trabajo en equipo, respeto, fomenta la autonomía, resulta motivador y ameno, entre otras.

Se puede evidenciar en la investigación la importancia de implementar el trabajo colaborativo y aprendizaje basado en problema como herramienta para mejorar el aprendizaje de los estudiantes y alcanzar mayor motivación y creatividad en la construcción del propio conocimiento y así permitir esta interacción activa en los alumnos procesos mentales como el razonamiento, la comprensión y el pensamiento crítico. El objetivo de estas nuevas metodologías es que los alumnos construyan su propio aprendizaje y se enriquezcan a través del intercambio de ideas y la cooperación con sus compañeros.

Con la implementación de estas metodologías activas permiten evidenciar que, al aprender significativamente, el nuevo conocimiento debe interactuar con la estructura de conocimiento existente. Lo crucial pues no es cómo se presenta la información, sino como la nueva información se integra en la estructura de conocimiento existente.

En conclusión, las metodologías elegidas son utilizadas ampliamente en los estudios universitarios de sanidad con múltiples ventajas para el alumnado, y, por lo tanto, debe ser una metodología que los docentes deben plantearse en formación profesional, quedando pendiente para futuros trabajos la aplicación de esta planificación para observar los resultados de aprendizajes de los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Algieri R, Tornese E, Mazzoglio M, Dogliotti C, Gazzotti A, Jiménez H, et al. EVEA en Anatomía: Adhesión y Gestión de Contenidos por Áreas. *Int. J. Morphol.* 2014; 32(3): p. 850- 859.
- Aguirre, P. (2020). *Educación superior basada en competencias* (Primera edición).  
<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:101:1-2020032609564459970921>
- Castañeda, L. A. (2017). RESUMENES Y COMENTARIOS DE TESIS: Enseñanza de la anatomía orientada al desarrollo de competencias en la carrera de Bioingeniería. *Aula Universitaria Aula Universitaria*, 18, 155-166.
- Castañeda, L. A. (2017). Enseñanza de la anatomía orientada al desarrollo de competencias en la carrera de Bioingeniería. *Aula Universitaria Aula Universitaria*, 18, 155-166.
- Escobedo, H., Jaramillo, R., & Bermúdez, Á. (2004). *Revista Educere*. (Vol. 8).  
Universidad de Los Andes. <http://cufts2.lib.sfu.ca/CJDB/BVAS/journal/161170>
- García-Porrero, J. A., & Hurlé, J. M. (2020). *Anatomía humana*. Panamericana.
- Hortigüela, D., Pérez-Pueyo, Á., & González-Calvo, G. (2019). Pero... ¿A qué nos Referimos Realmente con la Evaluación Formativa y Compartida?: Confusiones Habituales y Reflexiones Prácticas. *RIEE Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(1).
- McTighe, J., & Wiggins, G. P. (2006). *Understanding by design professional development workbook*. Hawker Brownlow Education.
- Rouviere, H., & Delmas, A. (1999). *Anatomía humana descriptiva, topográfica y funcional. II, Anatomía del tronco*. Masson.

Suárez-Escudero, J. C., Posada-Jurado, M. C., Bedoya-Muñoz, L. J., Urbina-Sánchez, A. J., Ferreira Morales, J. L., & Bohórquez-Gutiérrez, C. A. (2020). Enseñar y aprender anatomía Modelos pedagógicos, historia, presente y tendencias. *Acta Med Col Acta Médica Colombiana*, 45(4).

Toro Alvarez, F. (2014). *Manual para el diseño de pruebas objetivas de saber: Evaluación de estructuras cognitivas*.

Tornese E, Algieri R, Mazzoglio M, Dogliotti C, Gazzotti A, Jiménez H, et al. EVEA en anatomía; Rendimiento por áreas. *Rev. Arg. Anat. Onl.* 2014; 5(1): p. 13-20.

Kuiper RA, Murdock N, Grant N. Thinking strategies of baccalaureate nursing students prompted by self-regulated learning strategies. *Journal of Nursing Education* 2010; 49(8):429-436.

<http://wix245.blogspot.com/>. (2015). Importancia del Wix. Recuperado de <http://wix245.blogspot.com/>.

Woolfolk, A. (2010). *Psicología Educativa*. México. Pearson. Recuperado de <https://crecerpsi.files.wordpress.com/2014/03/libro-psicologia-educativa.pdf>.

Zañartu, L (2003) Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de diálogo interpersonal en red. En contexto educativo. Revista digital de educación y nuevas tecnologías. Recuperado de <http://contextoeducativo.com.ar/2003/4/nota02.htm>

**ANEXO N°1: Cuestionario de la primera actividad de la sesión N°1**

1. ¿Cuántos órganos conforma el sistema digestivo?
  
2. Indica al menos 3 funciones que realiza el sistema digestivo
  
3. Indica mínimo 3 problemas de salud que son afectado por falla del sistema digestivo

**ANEXO N°2: Explicación de aprendizaje basado en problema****Explicación de aprendizaje basado en problema**

- ✓ Lo primero que se debe dejar claro a los alumnos es que en esta metodología es necesario que los alumnos tengan una actitud activa, que sean participativos.
- ✓ El aprendizaje recae sobre los grupos de alumnos, pero el docente está para guiarles y que no se sientan solos ante el reto presentado.
- ✓ Con intención de darles unas directrices claras se les explicará que se entrega un caso clínico a cada grupo (ver anexo), que será diferente, donde, mediante la investigación de la información dada, lleguen a uno o varias conclusiones.
- ✓ Los grupos de trabajo deben organizar el trabajo, además de elegir un líder o portavoz (que será el que hablará en representación del grupo en cada sesión), un secretario que será el encargado de rellenar las actas de grupo de cada sesión. Y otros roles que deben asignar. Se recomienda alternar las labores que corresponden a cada alumno en cada sesión, aunque son libres de hacerlo.
- ✓ Al finalizar cada sesión se entregará un acta de grupo.



✓ Al final del trabajo se deberá entregar un trabajo escrito y realizar la exposición oral del mismo. Además, se realizará una prueba final de evaluación de conocimientos.

Por último, los alumnos deberán rellenar una autoevaluación y una coevaluación de los compañeros.

**TABLA N°1: Modelo de cuestionario de autoevaluación del alumnado**

<b>autoevaluación del alumnado</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
¿He trabajado de forma colaborativa?					
¿He escuchado a mis compañeros?					
¿He colaborado en las tareas de búsqueda y análisis de la información?					
¿He participado en la toma de decisiones?					
¿He realizado la tarea de portavoz?					
¿He realizado la tarea de escribir?					
¿He participado en la elaboración del informe?					
¿He participado en la exposición oral?					
¿He respetado a mis compañeros?					
¿He seguido las indicaciones del profesor?					
¿He sido cuidadoso con los recursos del centro?					
¿He respetado las opiniones de mis compañeros, aunque no esté de acuerdo?					
¿Respeto la normativa del centro?					
En este caso se utiliza una escala Likert (Echauri, Minami y Sandoval, 2014): 1. Nunca, 2. Casi nunca, 3. A veces, 4. Casi siempre, 5. Siempre					

TABLA N°2: Modelo de cuestionario de coevaluación de los compañeros del grupo.

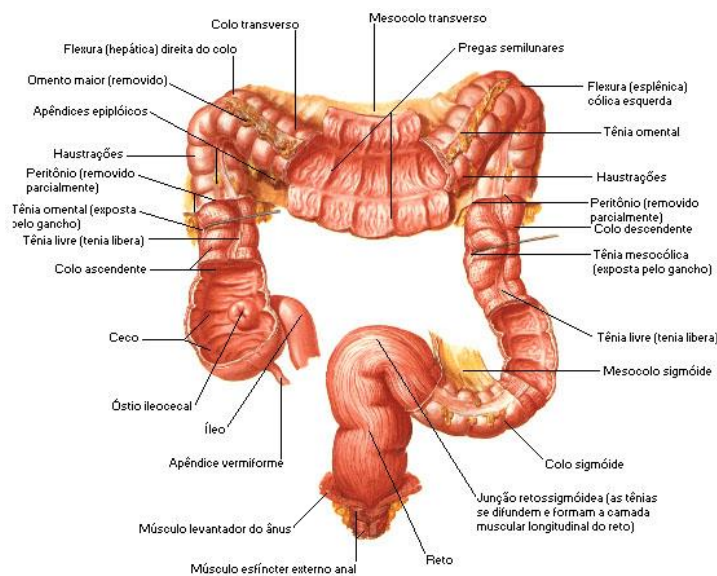
<b>NOMBRE COMPANERO:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
¿Trabaja de forma colaborativa?					
¿Escucha a los compañeros?					
¿Colabora en las tareas de búsqueda y análisis de la información?					
¿Participa en la toma de decisiones?					
¿Realiza la tarea de portavoz?					
¿Realiza la tarea de escribir?					
¿Participa en la elaboración del informe?					
¿Participa en la exposición oral?					
¿Respeta a los compañeros?					
¿Sigue las indicaciones del profesor?					
¿Es cuidadoso con los recursos del centro?					
¿Respeta las opiniones de los compañeros, aunque no esté de acuerdo?					
¿Respeta la normativa del centro?					
En este caso se utiliza una escala Likert (Echauri et al., 2014):					
1. Nunca, 2. Casi nunca, 3. A veces, 4. Casi siempre, 5. Siempre					

TABLA N°3: Rubrica para evaluar el atlas de anatomía

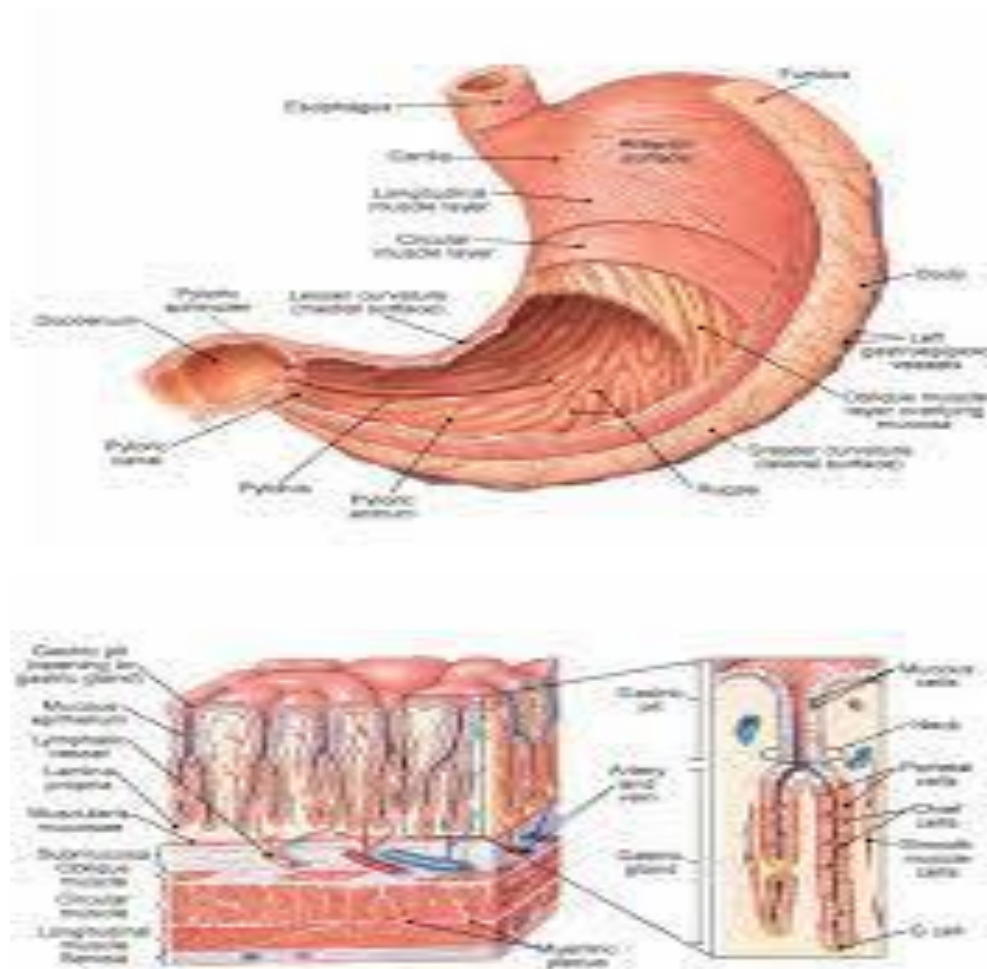
Rubrica para evaluar el atlas				
Nombre del grupo:				
CATEGORIA	EXCELENTE 4	SATISFACTORIO 3	REGULAR 2	DEBE MEJORAR 1
PUNTUALIDAD	Entregaron el atlas en la fecha estipulada-	Entregaron el atlas un día después de la fecha estipulada.	Entregaron el atlas dos días después de la fecha estipulada.	Entregaron el atlas tres días después de la fecha estipulada.
CREATIVIDAD Y ORGANIZACIÓN	Utilizaron ideas y una plataforma creativa en su elaboración.	Utilizaron algunas ideas y una plataforma básica en su elaboración.	Utilizaron una plataforma básica para su elaboración.	No utilizaron una plataforma acorde en la elaboración del atlas.
INFORMACIÓN RECOPIADA	Toda la información presentada en el atlas es	La mayor parte de la información presentada es clara, precisa y creativa.	La mayor parte de la información es clara,	Existe información errónea en el atlas

	clara, precisa y creativa.		precisa pero no creativa.	
<b>COHERENCIA Y CLARIDAD EN LA INFORMACIÓN</b>	Presente las ideas claras, con una secuencia lógica y en concordancia con los temas trabajados	Presenta algunas ideas de lo trabajado en clase, con concordancia a los temas estudiados.	Presenta algunas ideas claras, pero sin concordancia a los temas estudiados.	No existe coherencia y claridad en la información suministrada en el atlas
<b>IMÁGENES PRESENTADAS</b>	Presenta lógica y son exactas a la información suministrada en la unidad	Presenta algunas imágenes sin detallar, pero no impide la concordancia en la información dada	Algunas imágenes no presentan compatibilidad con las estructuras estudiadas	Todas las imágenes no son compatibles con la anatomía del sistema digestivo

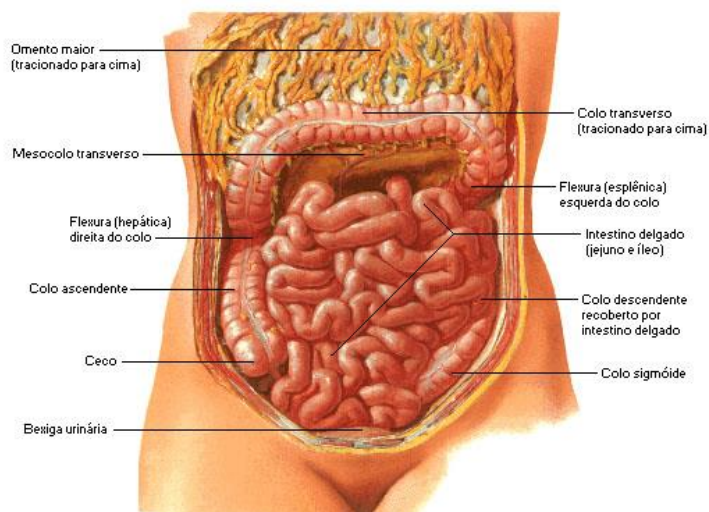
ANEXO N ° 3:



ANEXO N°4:



ANEXO N°5:



**Tabla 4.** Rúbrica de la práctica en el laboratorio.

		<b>Niveles de logro</b>			
		Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
<b>Indicadores</b>	Realización de la práctica (2 puntos)	Realiza la práctica de forma inadecuada, no atiende a las indicaciones ni respeta las precauciones.	Realiza la práctica de forma poco adecuada, no respeta todas las indicaciones pero si las precauciones.	Realiza la práctica de forma adecuada, respetando la mayoría de las indicaciones y precauciones.	Realiza la práctica de forma adecuada, respeta las precauciones .
	Reconocimiento de elementos del intestino delgado y estómago (3 puntos)	Reconoce sólo una o dos de las estructuras del intestino delgado y estómago	Reconoce menos de la mitad de las estructuras del intestino delgado y estómago	Reconoce más de la mitad de las estructuras del intestino delgado y estómago	Reconoce todas las estructuras del intestino delgado y estómago
	Dibujos (3 puntos)	Realiza sólo un dibujo descriptivo del intestino delgado y estómago	Realiza solo un dibujo descriptivo del intestino delgado y estómago, no del interior	Realiza dos dibujos descriptivos del intestino delgado y estómago, no del interior	Realiza los dos dibujos descriptivos del intestino delgado y estómago externo e interno
	Partes del intestino delgado y estómago (2 puntos)	No identifica todas las partes del intestino delgado y estómago, y hay errores al situarlos.	Identifica la mayoría de las partes del intestino delgado y estómago, pero con errores importante al situarlos.	Identifica todas las partes del intestino delgado y estómago, pero con errores importante al situarlos.	Identifica todas las partes del intestino delgado y estómago en los dibujos.

- Nivel de logro 1: equivale al 25% de la puntuación de cada indicador.
- Nivel de logro 2: equivale al 50% de la puntuación de cada indicador.
- Nivel de logro 3: equivale al 75% de la puntuación de cada indicador.
- Nivel de logro 4: equivale al 100% de la puntuación de cada indicador.

**ANEXO N°6: Cuestionario de la segunda actividad de la sesión N°3**

<p>1. ¿Qué opinas de la evolución de la anatomía a través del tiempo?</p>  <p>2. ¿Qué aporte ha dado la anatomía a la ciencia de la salud actual?</p>
---

**Tabla 4.** Rúbrica de las actas grupales.

		Niveles de logro			
		Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Indicadores	Presentación  (2 puntos)	Se entrega fuera de plazo y no se adecúa a las indicaciones de entrega.	Se entrega fuera de plazo, pero según las indicaciones de entrega.	Se entrega dentro de plazo pero no se adecúa a las indicaciones de entrega.	Se entrega en tiempo y según las indicaciones de entrega (online)
	Actas  (3 puntos)	Se presenta sólo una o dos	Se presentan tres o cuatro actas de	Se presentan más de 4 actas	Se presentan las actas de

	actas de las sesiones.	las sesiones.	de las sesiones.	todas las sesiones.
Formato e información (3 puntos)	No utilizan la plantilla, no incluyen todos los apartados.	Utilizan la plantilla, no rellenan todos los apartados e  Incluyen Información poco pertinente	Utilizan la plantilla, rellenan todos los apartados  pero con información no pertinente	Utilizan la plantilla, rellenan todos los apartados con información pertinente.
Roles (2 puntos)	No realizan rotación de roles.	Realizan rotación  De solo 2 roles	Realizan rotación de 3 roles	Realizan rotación de todos(5) los roles

- Nivel de logro 1: equivale al 25% de la puntuación de cada indicador.
- Nivel de logro 2: equivale al 50% de la puntuación de cada indicador.
- Nivel de logro 3: equivale al 75% de la puntuación de cada indicador.
- Nivel de logro 4: equivale al 100% de la puntuación de cada indicador.

**Tabla 5.** Modelo acta grupal.

<b>ACTA DE TRABAJO GRUPAL</b>	
Caso clínico número:	
Miembros del grupo:	
Sesión 3	Fecha: xx/xx/xxxx
Portavoz:	Escriba:
Organización y desarrollo de la sesión	
1. ¿Qué puede estar pasando con el paciente?	
2. ¿Cuáles son los síntomas que tiene el paciente?	
3. ¿En relación al órgano afectado que funciones podría estar afectada del sistema digestivo?	



4. Indica que otro posible órgano podría estar afectado

### **Anexo N°7: INSTRUCCIONES DE LA ADIVINANZAS**

#### **INSTRUCCIONES DE LA ADIVINANZAS**

1. Varios participantes deberán situarse en círculo.
2. Cada uno de los participantes debe escribir en un papel el nombre de un órgano del sistema digestivo.
3. Cuando todos tengan escrito el personaje deberán pegarlo en la frente del compañero que tengan situado a su derecha.
4. Entre todos deberán elegir a uno para que empiece a formular preguntas para intentar descubrir el órgano que tiene en la frente.
5. Las respuestas tienen que ser del tipo 'Sí-No', por ejemplo: ¿soy un órgano que está en la cavidad abdominal? Si la respuesta es 'Sí' el jugador formulará otra pregunta y así hasta que falle, cediendo el turno al compañero de su derecha.
6. Según vayan adivinando el personaje, irán saliendo del juego.
7. El último participante en adivinar quién es su personaje el ganador.

Tabla N° 6: LISTA DE COTEJO 1

Indicador de logros	Niveles		
	No satisfactorio	satisfactorio	Notable
Conoce la terminología	No logra demostrar que conoce la terminología anatómica del sistema digestivo.	Demuestra conocer algunas terminológicas anatómicas del sistema digestivo.	Demuestra conocer todas las terminologías anatómicas del sistema digestivo
Comprende el problema.	No identifica las cuestiones clave del problema	Identifica las cuestiones clave del problema	Identifica todos los detalles del problema formulado
Obtiene Información.	No selecciona toda la información necesaria	Selecciona información pertinente	Compara distintas fuentes
Diseña un camino de resolución	Sigue un camino errático	Plantea concretamente los pasos a seguir	Evalúa previamente distintas opciones
Evalúa los resultados	No verifica que sus hallazgos respondan al problema	Verifica que sus hallazgos respondan al problema	Analiza críticamente los resultados obtenidos

Tabla N° 7: LISTA DE COTEJO 2

GRUPO:										
Fecha:										
Número sesión:										
	Alumn o1		Alumn o2		Alumn o3		Alumn o4		Alumn o5	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Es puntual al inicio de la sesión.										
Muestra respeto por los compañeros y el docente.										
Comunicación verbal y no verbal correcta.										
Colabora en el trabajo grupal.										
Participa de forma activa en todo el proceso.										
Intervienen en la organización grupal.										
Trabajo individual activo.										
Atención por la dinámica: no utilizamóvil ni distrae al grupo.										
Uso correcto de las TIC.										
Uso adecuado de los recursos del centro.										
Observaciones										