

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



**MAGÍSTER EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
APLICADAS A LA GESTIÓN DOCENTE**

**APLICACIÓN DE RECURSOS MULTIMEDIA DESDE LA METODOLOGÍA
DE GAGNÉ Y BRIGGS: UNA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA EN
MORFOLOGÍA MACROSCÓPICA**

NOMBRE:

Dr. LUIS ALFREDO DÁVILA SÁNCHEZ

DIRECTOR:

Dr. JAIME FALCONÍ

QUITO, 2017

CERTIFICACIÓN

Que el presente Trabajo de Investigación ha sido asesorado, revisado y ejecutado en la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de la ciudad de Quito, por lo que después de reunir los requisitos estipulados en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad, autoriza su publicación para los fines legales consiguientes.

Quito, Noviembre de 2017

AUTORÍA

Quito, Noviembre de 2017

Todas las ideas, afirmaciones, documentación y proyecciones que constan en el presente Trabajo Investigativo, que ha sido puesto en ejecución, son de exclusiva responsabilidad de su Autor.

NOMBRE Y FIRMA

Dr. Luis Dávila Sánchez

C.C. 1703473890

DEDICATORIA

Al concluir esta Tesis, se completa la segunda etapa del sendero académico más reciente. Durante la primera y junto con mi esposa Rocío, hicimos camino al andar. Al finalizar la presente, nunca me faltó su compañía, estímulo y ayuda incondicionales.

A ella dedico entonces este Trabajo y confío en que la vida nos depare aún nuevos y mejores caminos por descubrir.

Hago extensiva mi dedicatoria a mis padres y hermana, con cuya presencia física soy todavía bendecido, por su compañía siempre vigente y solidaria.

Luis

AGRADECIMIENTO

En la dimensión académica me complace agradecer a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y sus Facultades de Medicina y Ciencias de la Educación por darme la posibilidad de ampliar mi formación de postgrado, brindando además el espacio idóneo para aplicar el conocimiento adquirido.

Al Dr. Jaime Falconí quien, con su apoyo permanente en la Dirección de Tesis, contribuyó decisivamente para la culminación exitosa del Proyecto.

A las colegas docentes Magister Jacqueline Chiriboga, Magíster Patricia Erazo, Subdecana de la Facultad de Ciencias de la Educación, Lectoras del presente Trabajo de Disertación por su tiempo y paciencia en el estudio del mismo. Igualmente a Magister Carlos Corrales, docente la misma Facultad por su amabilidad y valiosas sugerencias para completar el presente trabajo.

A Magíster Paulina Morales, Decana de la Facultad de Ciencias de la Educación, por su amable disposición, apoyo y estímulo en la etapa final del Proyecto. Al Dr Jean Carlos García, Coordinador de Postgrado de esta Facultad por sus importantes y oportunos consejos en la etapa de culminación del proyecto.

A mis colegas en Medicina y Docencia, Doctores Guillermo Jaramillo, René Buitrón y Rommel Espinoza cuyos valiosos y oportunos aportes ayudaron a despejar el horizonte.

Luis Dávila Sánchez

ÍNDICE

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento	v
Índice	vi
Resumen	viii
Abstract.....	ix
Introducción	1
CAPÍTULO I.....	3
1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.1. Formulación del Problema de Investigación.....	5
1.2. Objetivos.....	6
1.2.1. General:	6
1.2.2. Específicos:	7
1.3. Justificación	7
CAPÍTULO II.....	10
2. MARCO TEÓRICO	10
2.1. Antecedentes investigativos	12
2.2. Las Tecnologías de Información y Comunicación	17
2.3. Aplicación de los recursos multimedia en la Educación Superior	18
2.4. Recursos multimedia para el aprendizaje de Morfología Macroscópica	19
2.5. Diseño Instruccional.....	24
2.6. Diseño Instruccional de Gagné y Briggs	26
2.7. Explicación de cada paso del Modelo de Gagné y Briggs	27
2.8. Señalamiento de variables	43
CAPÍTULO III.....	47
3. MARCO METODOLÓGICO.....	47
3.1. Diseño y Tipo de Investigación	47
3.2. Modalidades de la investigación	47

3.3. Población y Muestra	49
3.4. Técnica e Instrumentos	50
CAPÍTULO IV	52
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	52
4.1. Análisis de Datos, Gráficos e Interpretación.....	52
4.2. Conclusiones	61
4.3. Recomendaciones	62
4.4. Referencias Bibliográficas.....	63
ANEXOS.....	76
Anexo nº 1	76
Anexo nº 2	80
Anexo nº 3	84
Anexo nº 4	85
Anexo nº 5	86
Anexo nº 6	87
1. Datos informativos	87
2. Descripción del curso	87
3. Objetivo general	87
4. Resultado(s) de aprendizaje de la carrera al / a los que la asignatura aporta ..	88
5. Resultados de aprendizaje de la asignatura	88
6. Contenidos	89
7. BIBLIOGRAFÍA	90
Anexo N° 7.....	92
Anexo N° 8.....	93
Anexo N° 9.....	94
Anexo N° 10.....	96
Anexo N° 11.....	97
Anexo N° 12.....	98
Anexo N° 13.....	101
Anexo N° 14.....	103
Fotografías.....	103

RESUMEN

Cobra actualidad la discusión académica, ¿El paradigma básico de enseñanza de la Morfología debe sustentarse en el estudio de un material cadavérico que permita un acercamiento real de los estudiantes a su material de estudio?, o por el contrario, ¿Debe centrarse en el empleo de recursos multimedia que faciliten la adquisición del liderazgo compartido entre docentes y estudiantes, que ayuden a la adquisición de competencias de trabajo colaborativo, como instrumento básico para procesos de investigación?. La segunda posición epistemológica se basa en el hecho real de que la Facultad carece de material cadavérico por la suspensión del Convenio Interinstitucional con la Policía Nacional. Este trabajo trata de coadyuvar al fortalecimiento de la modalidad virtual. Persigue como objetivo general: Aplicar recursos multimedia, sustentados en la Metodología de Gagné y Briggs que faciliten un aprendizaje crítico, reflexivo, creativo y funcional de los principales contenidos de Morfología Macroscópica. Es un estudio con un enfoque cuantitativo. La metodología se centra en una exploración inicial de información bibliográfica documental que sustente la fundamentación científica del tema, la búsqueda en la Web 2.0., sobre los últimos avances de enseñanza virtual, la investigación de campo para auscultar los criterios de los estudiantes sobre los aspectos del desarrollo de la cátedra de Morfología Macroscópica, con algunos aspectos complementarios de Introducción a la Morfofunción. Los resultados determinan un nivel de preferencia estudiantil sobre el empleo de recursos virtuales para el aprendizaje; pero, sí existen contados casos que preguntan por qué se abandonó el estudio directo sobre material cadavérico. Finalmente, se debe concluir que para el éxito de la presente investigación se debe socializar la propuesta y actualizarse permanentemente sobre los avances tecnológicos del aprendizaje con formato de alto contenido visual para estudiantes nativos digitales.

PALABRAS CLAVE: Recursos multimedia, metodología de Gagné y Brigs, experiencia pedagógica, morfología macroscópica.

ABSTRACT

Should the academic debate become a reality, should the basic teaching paradigm of Morphology be based on the study of a cadaveric material that allows real approximation of the students to their study material? Or, on the contrary, should it focus on employment of multimedia resources that facilitate the acquisition of shared leadership between teachers and students that help the acquisition of collaborative work skills as a basic tool for research processes? The second epistemological position is based on the fact that the Faculty lacks cadaveric material due to the suspension of the Interinstitutional Agreement with the National Police. This work tries to contribute to the strengthening of the virtual modality. It pursues as a general objective: To apply multimedia resources, based on the Methodology of Gagné and Briggs that facilitate a critical, reflexive, creative and functional learning of the main contents of Macroscopic Morphology. It is a descriptive study, with a quantitative approach. The methodology focuses on an initial search for bibliographical information that supports the scientific basis of the topic, the search in Web 2.0 on the latest advances in virtual teaching, field research to listen to students' criteria on development aspects of the chair of Macroscopic Morphology, with some complementary aspects of Introduction to Morphofunction. The results determine that there is student preference over the use of virtual resources for learning; but there are a few cases that ask why the direct study of cadaveric material was abandoned. Finally, it must be concluded that for the success of the present research the proposal must be socialized and permanently updated on the technological advances of the learning with format of high visual content for native digital students.

KEY WORDS: Multimedia resources, Gagné and Briggs methodology, pedagogical experience, macroscopic morphology.

INTRODUCCIÓN

El estudio integrado de la Anatomía constituye una asignatura fundamental dentro de las titulaciones en Ciencias de la Salud. En este campo existen estándares como el de Bolonia, que suponen retos metodológicos por su complejidad curricular y perfiles específicos. (Gal-Iglesias, B. et al. , 2009, pág. 5)

La enseñanza de Morfología Macroscópica Humana es un proceso que en las distintas épocas de la Historia de la Medicina ha sido apoyada por acciones docentes de distinta naturaleza, teniendo como objetivo conseguir aprendizajes de nivel aceptable para un estudiante de Medicina.

El éxito de un curso de Anatomía se define por el nivel de capacitación que consigue el estudiante en las diferentes etapas de la carrera para recordar y/o buscar en fuentes apropiadas para aplicar los contenidos en su desempeño profesional; ya sea docente, investigativo o asistencial. (Guiraldes, 2001, pág. 12)

El estudiante debe aprender a reconocer las principales estructuras anatómicas humanas y manejar “un marco de referencia” para desenvolverse en sus estudios y en su vida médica futura. Los valores, destrezas y conceptos que se imparten en la práctica anatómica proveen al alumno un conocimiento adquirido a través de la observación y manejo de imágenes reales.

En este contexto, el aprendizaje de la Anatomía con estrategias que tengan apoyo virtual está en pleno apogeo porque la utilización de imágenes de preparaciones anatómicas tratadas en forma de animaciones, tienen un impacto real en el aprendizaje práctico de esta asignatura. Además, ha quedado demostrado que la utilización de imágenes anatómicas computacionales representa un apoyo importante a las actividades prácticas, mejorando el rendimiento en el reconocimiento de imágenes en computador o imágenes radiológicas (Inzunza, 2003, pág. 45).

Cabe comentar que todavía existen dudas de la eficacia de estas estrategias de enseñanza aprendizaje, se afirma que los métodos sustentados en una realidad

virtual presentan resultados que no evidencian mejoras significativas en el aprendizaje.

Es importante resaltar posiciones opuestas como las expresadas por quienes afirman que el incremento de tecnologías móviles como tablets logran los objetivos de instrucción y mejoran la eficacia y eficiencia educativa de la disección (Farfán, 2016, pág. 9).

Con el avance de las tecnologías de información y comunicación se debe aceptar que el empleo de la computación está cambiando el rol del profesor, pues no solo se dedicará a dictar clases, sino que debe coordinar trabajos colaborativos en los cuales los estudiantes planteen preguntas y observaciones, cuyas respuestas las deben encontrar en las presentaciones virtuales.

En este sentido, la selección de información virtual obliga a usar el razonamiento sobre la memoria, es decir, los sistemas de aprendizaje activo abren nuevos horizontes en el ambiente de **educación virtual (Sheremetov, 2002, pág. 15). De esta manera el uso de tecnologías como plataformas web, fundamentalmente lo que hace es facilitar el acceso al material auto instructivo, brindando a estudiantes y docentes una serie de servicios tales como bibliografía, foros, correo, en un entorno reducido, accesible mediante nombre de usuario y contraseña, y con un funcionamiento uniforme (Dans, 2009, pág. 29).

Guiraldes (2001) explica que el aprendizaje virtual en el estudio de la anatomía humana forma parte de la primera etapa de construcción del conocimiento científico médico del estudiante, logrando que ese conocimiento sea más profundo y estable, menos dependiente de la memorización basada en la transmisión-recepción. (Guiraldes, 2001, pág. 23)

Todas estas ideas preliminares para afirmar que este trabajo acoge el Paradigma Educativo Ignaciano de esta Universidad, y tiene como objetivo fundamental el empleo de las Tecnologías de Información y Comunicación para aplicarlas en la práctica docente. Con este propósito, se ha buscado aquellos recursos multimedia como procedimientos mixtos que permitan complementar la enseñanza teórica que provee la clase magistral, con el trabajo colaborativo y la búsqueda personal de información por parte del estudiante.

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En un trabajo de investigación titulado “La educación médica de postgrado en la Argentina: el desafío de una práctica educativa”, auspiciado por la OPS/OMS en Argentina, manifiesta que en el nivel académico de la medicina se pueden distinguir dos paradigmas: el enfoque “flexneriano” y el “crítico”. En el primero, su autor Abraham Flexner, hace más de cien años presentó su informe que insistía que la mayoría de escuelas privadas donde se impartía la carrera de medicina, en Estados Unidos, era un negocio altamente lucrativo, pero los médicos no eran preparados eficientemente. (Borrell Bentz, 2005, pág. 51)

En resumen, existía una superproducción de médicos mal capacitados, de igual manera había un exceso de malas escuelas de medicina. Con este diagnóstico Flexner presentó algunas recomendaciones, de las cuales se anota a continuación las más relevantes y las que tienen incidencia directa con el planteamiento y formulación del problema de esta investigación:

- La atención médica debe basarse en el conocimiento de las ciencias biomédicas: anatomía, fisiología, bioquímica, farmacología, histoembriología, bacteriología y patología.
- Solo las escuelas de alta calidad deben ser acreditadas para formar médicos, por tanto, deben estar afiliadas a universidades.
- Es mejor, desde un punto de vista histórico, considerar la ciencia como el esfuerzo persistente del ser humano por purificar, extender y organizar el conocimiento del mundo en que vive.

El segundo paradigma es el del enfoque crítico, que apunta a que la medicina y sus diferentes asignaturas no deben ser aprendidas en un proceso memorístico y solo sobre la base de la trasmisión del docente que se supone tiene mayores conocimientos y experiencia, sino y, sobre todo, por la participación del estudiante que busca información, plantea preguntas, forma grupos cooperativos de aprendizaje, expone y discute lo “aprehendido” por él.

En este contexto, el rol del docente cambia radicalmente, ya no es el instructor de los asuntos que él sabe y domina, para que los estudiantes tomen nota, consulten en un libro, aprendan de memoria y estén preparados para recitar la lección, sino que el docente debe convertirse en un guía que entrega información virtual, lo más real posible, prepara una guía de observación para que los estudiantes planteen preguntas y formen grupos de aprendizaje para encontrar las respuestas adecuadas, conjuntamente con el docente, se afirmen conceptos y se corrijan posibles errores.

En el artículo: “Enseñanza de la anatomía humana: experiencias y desafíos en una escuela de medicina”, Revista Chilena de Anatomía, afirma que el método tradicional de enseñanza de la Anatomía Humana establece la necesidad de la práctica con material humano. Pero no se descarta el empleo de software de diseño y hardware apropiados, como un complemento para que los estudiantes tengan información como prerrequisito a las disecciones reales. (Guiraldes, 2001, pág. 32)

Los estudiantes expresan que los programas virtuales constituyen un gran apoyo para aprender más y mejor, y obtener mejores calificaciones. Lo importante de esta publicación es la lista de apoyos multimediales desarrollados entre 1993 – 2000.

Pueden ser un punto de partida. En la actualidad, con el avance de la tecnología virtual, existen otros recursos en línea.

En la Pontificia Universidad Católica del Ecuador se decidió el empleo de recursos digitales. La razón fundamental es que no se cuenta con material cadavérico porque ya no existe el convenio con la Policía Nacional y los estudiantes no pueden asistir a la morgue de esa institución.

Este problema ocasiona reclamos periódicos de los estudiantes. Su argumento es que las clases no se complementan con la práctica respectiva. En el Edificio de Laboratorios y Destrezas de la Facultad existen varios órganos o “piezas anatómicas” en escasa cantidad y deficiente estado de conservación por el uso y el transcurso del tiempo. Se conservaban en formaldehído. En este último período (dos años) se reemplazó este líquido con etilenglicol, derivado menos tóxico aunque no carente de efectos irritantes en las mucosas de quienes aspiran repetidamente estos vapores.

1.1. Formulación del Problema de Investigación.

Vale formular el problema sobre la base del planteamiento de la siguiente pregunta de investigación:

¿Hasta qué punto la aplicación de Recursos Multimedia fundamentados en el Modelo de Diseño Instruccional de Gagné y Briggs ha mejorado el aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Medicina, Primer Nivel de la PUCE durante el período académico comprendido entre 2014 II y 2015 II en la Asignatura Morfología Macroscópica?

Para contextualizar mejor el aprendizaje de las Ciencias Morfológicas y relacionar el planteamiento del problema de investigación con los objetivos que persigue este estudio, se presenta a continuación el Eje Médico- Biológico que corresponde al primer nivel.

Ciencias Morfológicas que incluyen tres áreas:

- Introducción a la Morfofunción
- Morfología Macroscópica
- La piel y el aparato locomotor que abarca, a su vez, dos unidades:
piel y osteoarticular.
 - La unidad piel desarrolla los contenidos curriculares referentes a: Actividad Piel y Tegumentos Teoría; y Actividad Piel y Tegumentos Práctica.
 - La unidad Osteoarticular, en cambio, desarrolla los contenidos de: Actividad Osteoarticular Teoría y Actividad Osteoarticular Práctica.

La aplicación de los recursos multimedia bajo el empleo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) posibilita que las clases de Morfología Macroscópica optimicen el aprendizaje de los estudiantes, vinculando la teoría con la práctica.

1.2. Objetivos

1.2.1. General:

Evaluar la aplicación de Recursos Multimedia fundamentados en el Modelo de Diseño Instruccional de Gagné y Briggs en el proceso de aprendizaje de los

estudiantes de la Carrera de Medicina, Primer Nivel de la PUCE durante el período académico comprendido entre 2014 II y 2015 II en la Asignatura Morfología Macroscópica.

1.2.2. Específicos:

- Explorar la situación actual referida al proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Medicina, Primer Nivel de la PUCE durante el período académico comprendido entre 2014 II y 2015 II en la Asignatura Morfología Macroscópica.
- Aplicar Recursos Multimedia fundamentados en el Modelo de Diseño Instruccional de Gagné y Briggs en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Medicina, Primer Nivel de la PUCE durante el período académico comprendido entre 2014 II y 2015 II en la Asignatura Morfología Macroscópica.
- Estimar el nivel de satisfacción de los estudiantes de la Carrera de Medicina, Primer Nivel de la PUCE durante el período académico comprendido entre 2014 II y 2015 II en la Asignatura Morfología Macroscópica en cuanto a la aplicación de Recursos Multimedia fundamentados en el Modelo de Diseño Instruccional de Gagné y Briggs.

1.3. Justificación

En la actualidad con el avance de la tecnología en recursos virtuales, es deseable incorporar otras formas didácticas para que los estudiantes elaboren sus conocimientos con el empleo de estas tecnologías, considerando que ellos son

nativos digitales y que tienen mucha inclinación a buscar permanentemente información en el ciberespacio.

La justificación se centra en algunas dimensiones:

Originalidad. Se han considerado los diez pasos del *módulo instruccional de Gagné* y Briggs, material didáctico que contiene todos los elementos necesarios para el aprendizaje de conceptos y destrezas al ritmo del estudiante, sin el elemento presencial continuo del instructor.

Importancia. Constituye el salto dialéctico que vincula teoría y práctica con nuevos procedimientos, dejando atrás estrategias repetitivas, que solo conducen a un aprendizaje memorístico para rendir una prueba y obtener una calificación.

Beneficiarios. Los estudiantes de los niveles básicos de la Carrera de Medicina, que se incorporan a un verdadero proceso de actualización e innovación porque manejan la tecnología con mucha soltura y predisposición, pues son “nativos digitales”.

Las TIC convierten en beneficiarios también a los docentes, pues les dan una nueva oportunidad de actualización tecnológica, es decir, a más del dominio del contenido científico los ubican en un nuevo escenario donde su papel fundamental ya no es de trasmisor de conocimientos, sino un especialista en proponer nuevos recursos multimedia y un planificador pedagógico en diseño instruccional.

Utilidad teórica y práctica. La utilidad teórica se refiere a la motivación que tiene el investigador para plantear un aporte actualizado para que el proceso de enseñanza aprendizaje en Morfología Macroscópica, presente una nueva visión de cómo enseñar más activamente. La utilidad práctica es la demostración de que la Carrera

de Medicina de la PUCE ha incursionado en nuevos campos, sustentados en los pilares del Paradigma Pedagógico Ignaciano.

La PUCE dentro de su programa estratégico considera a la tecnología como parte de su política de aplicación de nuevas metodologías de enseñanza aprendizaje. La Universidad otorga acceso a internet en el campus y tiene habilitado el Departamento de Nuevas Tecnologías que administra varias herramientas para la práctica docente. Es política de este centro universitario incorporar en el currículo y en los syllabus de sus docentes el uso de la tecnología.

La opción de un aprendizaje virtual, es la implementación de estrategias que desarrollan un aprendizaje creativo, comprometedor, que involucra al estudiante en su deseo de seguir investigando para aprender constantemente y así estar preparado para enfrentar y superar problemas profesionales, conforme va avanzando en su formación académica.

*

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

En el logro del mejoramiento de la calidad de la educación superior, son indiscutibles los aportes de la sociedad del conocimiento y la incorporación de las tecnologías en el aula por cuanto modifican de manera trascendental los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación -TIC- es apreciado como una estrategia didáctica que produce el cambio en el estilo de aprendizaje, en los mecanismos de motivación y manejo de la investigación en el aula porque facilita el acceso a la información. Existen expectativas de que su utilización beneficie el ambiente de aprendizaje de los estudiantes como lo expresan los análisis de prospectivas de la educación en América Latina.

La Educación Superior en las últimas décadas se ha caracterizado por plantear demandas de transformación, exigidas por el extraordinario desarrollo científico y tecnológico que se manifiestan en forma acelerada. (Brunner, 2001, pág. 17)

En medicina, para el estudio de la Morfología Macroscópica, donde la imagen cobra fundamental importancia, la aplicación de recursos multimedia es útil porque modifica los propósitos educativos de la pedagogía y fortalece la adquisición del liderazgo compartido entre docentes y estudiantes porque comprenden no solo cómo trabajar con las TIC, sino descubren por qué es beneficioso hacerlo con esta metodología. “El alcance de las TIC en la universidad abarca tres ámbitos: los contenidos, tanto en formación como en investigación; el modelo de enseñanza y el modelo de organización”. (Rodríguez, 2010, pág. 36)

La aplicación de los recursos multimedia se convierte en una necesidad en la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, para el desarrollo de los temas de la asignatura de Morfología Macroscópica porque, como fue explicado, existe carencia de material cadavérico al estar suspendido el Convenio Interinstitucional con la Policía Nacional que permitía a los estudiantes acudir a la morgue con el propósito de realizar sus prácticas.

La experiencia de otros países comprueba que la observación de imágenes constituye el núcleo central para la comprensión de estas disciplinas al permitir almacenar gran cantidad de imágenes tanto esquematizadas, como fotografías y microfotografías ópticas y electrónicas de células, tejidos y órganos.

En la actualidad se considera que el estudiante de pregrado no requiere profundizar extensamente en el estudio de la disección cadavérica, la cual debe quedar reservada para el nivel de postgrado de las especialidades quirúrgicas. Existen también razones de orden económico, bioético, psicológico, legal, entre otros, que dificultan al presente el empleo de material cadavérico para el estudio de anatomía.

El apoyo de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje ofrece medios didácticos para el estudio de la anatomía humana como complemento al empleo de piezas anatómicas. (Orfila, 2013, pág. 63).

Como se puede comprender, el uso de los cadáveres para los procesos de aprendizaje, también tiene implicaciones éticas que es necesario manejarlas en el proceso de formación de los profesionales en medicina.

2.1. Antecedentes investigativos

En los archivos de trabajos de investigación relacionados con el tema de estudio, en la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, se encuentran los siguientes estudios que evidencian el interés para incorporar innovaciones creativas en la educación superior.

El diseño instruccional representa un proceso sistemático, planificado y estructurado, que se apoya en una orientación psicopedagógica del aprendizaje y que constituye un reflejo del modelo educativo vigente en la institución de educación superior.

La inserción de las TIC en el sistema educativo actual es uno de los mayores desafíos, por lo cual, surge la necesidad de reformar el currículo, la pedagogía, la estructura organizativa de las instituciones y la tecnología usada en las aulas. (Sosa Guzman, 2013, pág. 50).

En la actualidad se han abierto nuevas posibilidades para que los profesionales vinculados con el campo educativo, puedan crear ambientes más amigables, dinámicos e interactivos en sus clases, porque al usar y permitir que los estudiantes incorporen y utilicen las TIC como herramientas de apoyo para su proceso formativo, se busca que sean ellos quienes construyan sus conocimientos aplicando el, "learning by doing" (aprender haciendo). (Almeida, 2013, pág. 101).

El uso de videos educativos como herramienta de repaso en docencia es de gran utilidad entre los estudiantes y docentes de la PUCE. Existe gran interés para su implementación. La información científica ha sido subida al Aula Virtual de

Enfermería como Profesión, y también a You Tube para su estudio y repaso. (Moreano Barragán, 2015, pág. 66).

En Cuba se indica que es necesario ampliar las estrategias de utilización de los medios de enseñanza por parte de profesores y estudiantes, con el objetivo de poner en manos del profesional en formación los medios tecnológicos que utilizarán durante su desempeño; es importante que modifiquen las actitudes que hacia ellos tienen, conozcan sus posibilidades y aprendan sus lenguajes, dado que los medios no son solo instrumentos transmisores de información y motivacionales, sino también recursos para el desarrollo del pensamiento y la cultura de la sociedad. (Moreano Barragán, 2015, pág. 16).

En el artículo "Multimedia en la educación, una necesidad" se argumenta que las ventajas del uso de materiales multimedia son notables y que la educación no puede quedar atrás de los avances de la sociedad en general, se debe adaptar a los cambios, los docentes deben estar preparados para ello y ser parte de los avances para que la calidad educativa del país mejore.

Es importante que los docentes se capaciten y comprendan que su papel trascendental es el mejoramiento de la calidad educativa. (González K. , 2013, pág. 3).

En la investigación denominada "Ética en la enseñanza de la anatomía humana: del cadáver a la realidad virtual", se expresa que la Bioética es en la actualidad una herramienta inestimable que debe usarse convenientemente a la luz de la ideología, logrando un equilibrio entre los paradigmas que rigen las ciencias médicas, el ambiente bio-social y la medicina social. Existen problemas éticos vinculados directamente al hecho de la muerte y al cadáver humano que deben ser

objeto de atención por profesores y directivos docentes debido a las influencias educativas que se originan durante la enseñanza de la anatomía humana en las instituciones docentes del sistema nacional de salud.

Las TIC, ofrecen excelentes medios didácticos para el estudio de la anatomía humana como una alternativa complementaria al uso de piezas anatómicas, modelos, imágenes y otros recursos como el aprendizaje en el sujeto vivo. Sin embargo, la exclusiva o excesiva utilización de ellas en la educación médica puede traer implicaciones éticas negativas que favorecen la deshumanización de la medicina, al margen de los problemas técnicos que esta práctica puede ocasionar en el aprendizaje de los estudiantes. (Wong & Gutiérrez, 2009, pág. 9).

En la investigación titulada “Uso de un e-portafolio de recursos de aprendizaje como alternativa didáctica para la enseñanza de la anatomía y fisiología humana: una propuesta para los programas de salud que imparte el Instituto Nacional de Aprendizaje –INA-”, explica que los contenidos de anatomía y fisiología humana se consideran uno de los pilares fundamentales para la formación de cualquier profesional en el campo de la salud.

Según los elementos que integran el diseño curricular de los módulos de anatomía y fisiología humana impartidos en el - INA -, la población docente y estudiantil demanda mejoras principalmente en tres aspectos fundamentales: pertinencia de las estrategias y recursos didácticos que se emplean en estos cursos en función de las características de la población estudiantil; grado de involucramiento y participación de la población estudiantil en la dinámica de construcción de su propio aprendizaje; y, diversificación de espacios de aprendizaje que vayan más allá de lo

que se hace tradicionalmente en los salones de clase. (Cruz Villalobos, 2015, pág. 88).

Sánchez, concluye que los docentes que dictan el curso de Anatomía ven la necesidad de acompañar esta transformación con el diseño y desarrollo de nuevas tecnologías, para transmitir conocimientos y potenciar el aprendizaje autónomo.

Los resultados obtenidos con el uso del material educativo digital sobre la Morfofisiología del Hipotálamo mostraron que los estudiantes que usaron la herramienta, obtuvieron un mejor rendimiento respecto del grupo que utilizó la bibliografía convencional solamente. (Sánchez H. , 2010, pág. 831).

Los resultados de las investigaciones confirman que en las instituciones de educación superior la aplicación de las nuevas tecnologías de comunicación para el estudio de la anatomía, con el manejo de diferentes softwares y entornos virtuales que almacenan gran cantidad de imágenes, fotografías anatómicas y microfotografías ópticas y electrónicas de células, tejidos y órganos, logran la participación activa del estudiante en la observación para el estudio analítico de la morfología.

Se evidencia la necesidad del cambio de paradigma en los procesos de enseñanza y aprendizaje, las investigaciones apoyan la originalidad del tema de estudio de esta investigación con la incorporación de nuevas tecnologías.

En el artículo titulado “Metodologías y materiales para el aprendizaje de la anatomía humana. Percepciones de los estudiantes de medicina nativos digitales” se expresa:

Nuestros estudiantes actuales han nacido, en su mayoría, durante la última década del siglo xx y pertenecen a una generación que Prensky [1,2] ha denominado 'nativos digitales' para diferenciarlos de los 'migrantes digitales' o personas que usan las tecnologías de la información y la comunicación, pero no han crecido inmersos en ellas y aunque existe controversia con respecto a esta denominación -debido a que muchos consideran que pertenecer a esta generación no implica necesariamente una buena utilización de los recursos tecnológicos [3]-, todos los autores están de acuerdo en que se trata de un nuevo tipo de estudiantes con unas características y modos de interrelacionarse con el mundo diferentes.

Los 'nativos digitales' o, si preferimos, estudiantes digitales como propone Gallardo-Echenique [3], utilizan las nuevas tecnologías para la práctica totalidad de las actividades de su vida diaria, incluidas las relaciones interpersonales. La forma en que integran sus experiencias les hace pensar y procesar la información de manera diferente a como lo hacían sus predecesores [1], así que la asunción de que las metodologías de enseñanza que funcionaron para los antiguos estudiantes son válidas para los actuales podría ser errónea. Por otra parte, 'cirugía mínimamente invasiva', 'robótica computarizada', 'resonancia magnética dinámica' y 'telemedicina' son únicamente algunos de los términos del vocabulario de la medicina clínica actual. Ante este escenario, ¿en qué sentido y cómo se ve afectada la enseñanza y el aprendizaje de la anatomía humana?

Actualmente existe controversia entre los anatomistas de todo el mundo sobre las mejores metodologías para enseñar anatomía y sobre si el material humano fijado debe seguir siendo el preferido para el aprendizaje de anatomía humana en los cursos de pregrado.

La disección del cadáver ha sido la metodología preferida y utilizada clásicamente para el aprendizaje de la anatomía, pero ha tenido detractores en las últimas décadas y han sido numerosas las propuestas de utilización de nuevos métodos y materiales para la enseñanza de la disciplina, entre ellos los recursos informáticos. Estos recursos han tenido un gran auge en la educación médica actual. En este contexto, nuestro objetivo fue conocer la opinión de los estudiantes pertenecientes a la generación de 'nativos digitales' acerca de la utilización del material humano fijado y otras metodologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la anatomía humana. (Monpeó-Corredera, 2014, págs. 2-3).

Esta autora presenta una serie de resultados de un grupo de estudiantes que contestaron varios cuestionarios. El más controversial se presenta a continuación:

Tabla II. Metodologías y materiales utilizados en la enseñanza de la anatomía humana y porcentaje de estudiantes que atribuyeron a cada una de las metodologías de 4 o 5 en su valoración.

Metodologías / Material	Porcentaje
Utilización de material humano fijado para disección o estudio de proyecciones	85,5%
Estudio de casos	92,4%
Sesiones de anatomía de superficie	76%
Técnicas de imagen	71%
Clases magistrales	77%
Proyección de videos y transparencias	71%
Modelos anatómicos plásticos	38%
Recursos informáticos	24

A pesar de que son “nativos digitales” su preferencia por los recursos informáticos apenas alcanza el 24%. Sin embargo, se debe insistir en el empleo de las denominadas Tecnologías de Información y Comunicación, que se explican a continuación, por ser una tendencia innovadora que en muchas facultades de medicina paulatinamente se va incorporando.

2.2. Las Tecnologías de Información y Comunicación

En el siglo XXI conocido como la era del conocimiento y la información, el abordaje de las TIC, se constituye en una de las estrategias de globalización porque en la actualidad cubre las diferentes esferas del desarrollo social en el cual, la educación ocupa el primer lugar.

En el campo educativo la aplicación de las tecnologías de información y comunicación se convierten en un desafío y, a la vez, en una oportunidad para emprender procesos de aprendizaje creativos. (Arauz, 2009, pág. 22).

Las TIC se constituyen en una estrategia interactiva para el conocimiento de los docentes como aspectos conceptuales y metodológicos para el procesamiento didáctico de las diferentes asignaturas en el área de medicina.

Las TIC, giran en torno a tres medios básicos: informática, la microelectrónica y telecomunicaciones; pero, no de forma aislada sino de manera interactiva. (Romani, 2011, pág. 43).

Las TIC son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro, permitiendo almacenar información y recuperarla después, enviarla y recibirla de un sitio a otro, o procesarla para poder aprender haciendo.

En el proceso de aprendizaje las TIC, influyen directamente en el campo de la educación a todo nivel porque los medios audiovisuales, son novedosas formas de comunicación en una sociedad intercomunicada.

2.3. Aplicación de los recursos multimedia en la Educación Superior

La aplicación de las TIC como un recurso indispensable en el desarrollo de las actividades pedagógicas de la Educación Superior en las últimas dos décadas, se considera un aspecto primordial y el profesor debe desarrollar competencias tecnológicas para ser el mediador de aprendizajes significativos y funcionales, mediante el empleo de recursos multimedia que modifiquen las actuales estrategias de aprendizaje e incorporen las demandas de la sociedad del conocimiento.

Generalmente un sistema multimedia es capaz de presentar información textual, sonora y audiovisual de modo coordinado: gráficos, fotos, secuencias de vídeos, gráficos animados, sonidos y voces, textos. (Muñoz, 2010, pág. 82).

2.4. Recursos multimedia para el aprendizaje de Morfología Macroscópica

El término multimedia se refiere a cualquier objeto o sistema utilizado para presentar o comunicar información para que el docente y los estudiantes personalicen los contenidos de estudio, en un proceso de colaboración.

El uso de la Web 2.0., contiene un conjunto de herramientas organizadas de forma didáctica para desarrollar habilidades de aprendizaje autónomo y diseñar el currículo de aprendizaje.

En el internet se encuentran desarrolladas estrategias que facilitan el aprendizaje de Morfología Macroscópica. A continuación se presentan varios modelos que constan en los Anexos 1 y 2.

Otras herramientas de sitios Web son:

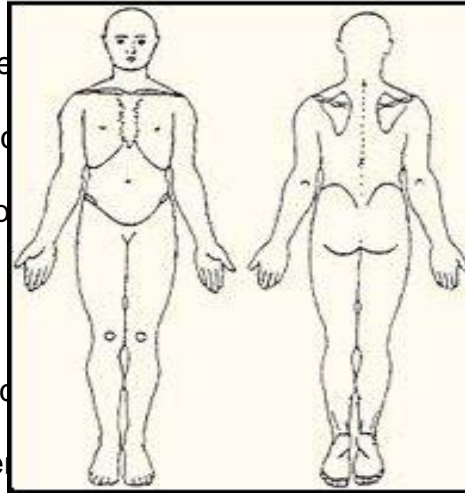
- **Flickr** permite compartir archivos con imágenes o fotografías.
- **ODEO**, para compartir archivos de sonido o de audio
- **You Tube** para compartir videos con tutoriales
- **Teacher Tube** con las características de You Tube, pero para ser utilizada con fines educativos.

Los blogs

Los blogs también llamados bitácoras son espacios virtuales donde el docente puede poner la información de su preferencia, la más importante, la más complicada o la que desee, relacionada con los contenidos de Morfología Macroscópica, y los estudiantes, que son los visitantes del blog, pueden realizar

preguntas, emitir comentarios, añadir más información en forma interactiva. En los Anexos Complementarios se describen ideas para diseñar un blog.

El docente con la ayuda de sus estudiantes para solidificar los conocimientos, buscando información complementaria.



partir información con preguntas, pedir que

A manera de ejemplo, Macroscópica en la Unidad recurriendo a blogger se e

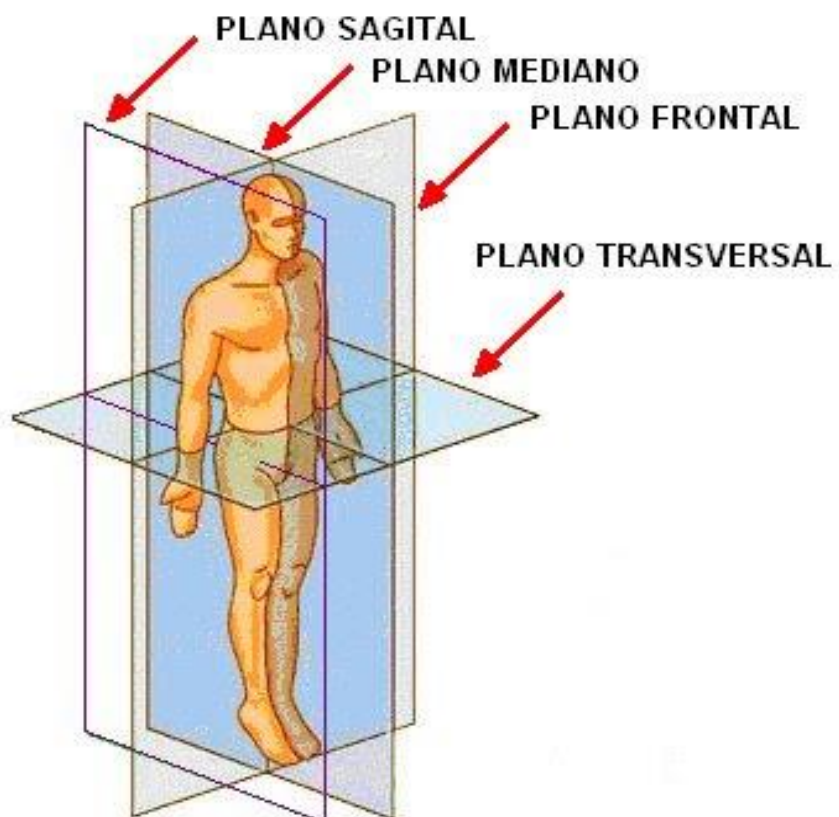
labus de Morfología o: Planos anatómicos, que el docente puede

recrear, ampliar profundizar, pero que ya le sirve para que desarrolle su propio blog, recuperado de danielalov.blogspot.com/p/blog-page_23.html

Para describir las partes y regiones del cuerpo humano y para saber la relación entre los tejidos, órganos y sistemas, es necesario partir de una posición de referencia denominada posición anatómica. Para ello, se considera que el cuerpo está de pie, con los brazos caídos cerca del tronco y las palmas de las manos hacia delante. Los tobillos y los pies están extendidos, con los talones un poco elevados y la punta de los pies hacia delante. Por último, la cabeza tiene que mirar a la frente, bien erguida y sin inclinaciones.

Posición anatómica

Planos anatómicos



Son
desc
topog

Plan
cuerp
izquier

es para la
n anatomía

longitud del
techa y otra

Plano transversal u horizontal: es un plano horizontal, perpendicular al plano mediano, que divide al cuerpo en dos partes asimétricas, una superior e inferior.

Plano sagital: es un plano vertical, paralelo al plano mediano. Divide al cuerpo en dos partes desiguales, una derecha y otra izquierda.

Plano frontal o coronal: es un plano vertical, perpendicular al plano mediano.

Divide al cuerpo en dos partes simétricas o asimétricas, una anterior y otra posterior.

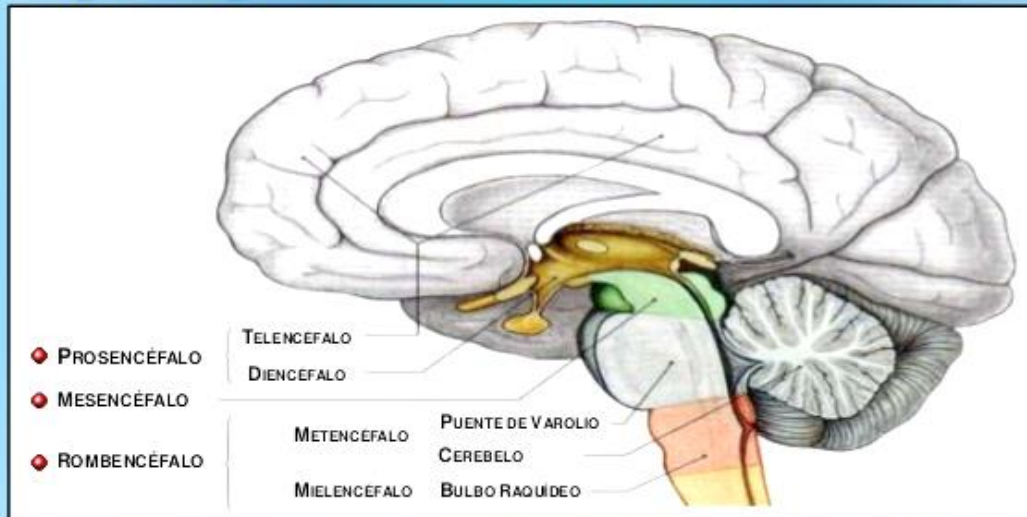
Regiones del cuerpo



Cuello: une la cabeza con el tronco por medio de las vértebras cervicales.

Tronco: compuesto por la cavidad torácica (tórax), la cavidad abdominal (abdomen) y la cavidad pelviana o pelvis.

Regiones y Estructuras del Cerebro:



Prosencéfalo, el docente puede armar su blog sobre la base de lo encontrado en blogger: Prosencéfalo

Funciones

- Masticación
- Dirige impulsos sensoriales en todo el cuerpo
- Equilibrio
- Movimiento ocular, visión
- Sensación facial
- Audiencia, fonación
- Inteligencia
- Memoria, la personalidad
- Respiración
- Salivación, deglución
- Olfato, Gusto

Ubicación:

El prosencéfalo es la parte más anterior del cerebro. También se conoce como el cerebro anterior.

Estructuras:

El **prosencefalo** consiste en el telencefalo, el cuerpo estriado, diencefalo, el ventrículo lateral y tercer ventrículo.

Ubicación:

El prosencefalo es la parte más anterior del cerebro. También se conoce como el cerebro anterior.

Estructuras:

El **prosencefalo** consiste en el telencefalo, el cuerpo estriado, diencefalo, el ventrículo lateral y tercer ventrículo.

Los ejemplos presentados son una muestra de la infinidad de información que el docente puede ubicar en el internet, a través de programas interactivos que responden a la metodología de los diseños instruccionales.

2.5. Diseño Instruccional

El diseño instruccional es uno de los procesos didácticos sugeridos para que los estudiantes aprendan de forma significativa, como parte de una tarea de la práctica cotidiana de interrelación docente - estudiantes, persigue conseguir que éstos logren una formación eficaz, competente e interesante; por ello, intenta describir el proceso por el que se produce la formación de calidad.

El Diseño Instruccional supone una planificación sistemática que incluye la valoración de necesidades, su desarrollo y evaluación, mediante la implementación de materiales y programas. (Belloch, 2012, pág. 61).

La investigación concentra sus estudios en la aplicación de recursos multimedia desde la metodología de Gagné y Briggs "..., concebida como una experiencia pedagógica que orienta el tratamiento de la asignatura de Morfología Macroscópica; por ello, es importante el conocimiento de cómo aplica esta metodología las teorías de aprendizaje". (Gagné, 1974, pág. 94)

Algunos autores consideran al Diseño Instruccional como una metodología de planificación pedagógica orientada a producir una variedad de materiales educativos. (Esteve, s/f, pág. 3).

Permite: selección de contenidos de enseñanza- aprendizaje, definición de objetivos, organización metodologías y el diseño de evaluaciones.

En resumen, al elaborar el Diseño Instruccional, el docente de Morfología Macroscópica debe responder a las siguientes interrogantes:

¿A qué estudiantes va dirigido el Diseño Instruccional?

¿Qué conocimientos deben incorporar los estudiantes?

¿Cómo adquirirán los estudiantes los aprendizajes determinados en conocimientos, habilidades y actitudes?

¿Cuál es el proceso de incorporación de las cualidades personales de los estudiantes en la práctica de conocimientos, habilidades y actitudes?

¿Cómo se evalúa los logros alcanzados por los estudiantes?

2.6. Diseño Instruccional de Gagné y Briggs

Gagné, diseña su teoría del aprendizaje a finales de los años setenta con la finalidad de que esta sirva de base para una teoría de la instrucción.

Sierra explica que la instrucción puede ser vista como la creación intencional de variadas condiciones relacionadas con el aprendizaje: objetivos educacionales, actividades de aprendizaje, recursos y formas de evaluación. (Sierra, 2007, pág. 105).

Gagné y Briggs proponen 14 pasos para el diseño de un módulo de instrucción. “El modelo abarca desde el análisis del contexto de los estudiantes y la toma de requerimientos hasta la puesta en marcha, definición de estrategias de evaluación y preparación de los profesores para su aplicación”. (Giraldo, 2009, pág. 59)

Es un modelo basado en el enfoque de sistemas, que formula, además de los pasos, una serie de situaciones que deben ocurrir a lo largo del proceso. “Todas estas acciones van encaminadas hacia el logro de la atención de los estudiantes; es en este aspecto que se evidencia la connotación pedagógica del modelo”. (Giraldo, 2009, pág. 60)

A continuación, se parafrasean los aspectos de cada paso en la propuesta de Gagné y Briggs.

El modelo abarca cuatro niveles y 14 pasos:

- Nivel de Sistema
 - ✓ Análisis de necesidades y prioridades
 - ✓ Análisis de recursos y restricciones
 - ✓ Determinación del alcance y secuencia del currículo
- Nivel de Curso

- ✓ Determinación de la estructura y secuencia del curso
- ✓ Análisis de los objetivos del curso
- Nivel de la Lección
 - ✓ Definición de los objetivos de desempeño
 - ✓ Preparación de planes (o módulos) de la lección
 - ✓ Desarrollo o selección de materiales y medios
 - ✓ Evaluación del desempeño del estudiante
- Nivel de Sistema Final
 - ✓ Preparación del Profesor
 - ✓ Evaluación Formativa
 - ✓ Prueba de Campo, revisión
 - ✓ Evaluación Sumatoria
 - ✓ Instalación y Difusión (Armada, 2013, págs. 45-60).

2.7. Explicación de cada paso del Modelo de Gagné y Briggs

Nivel: De Sistema

Análisis de necesidades y prioridades

La planificación se inicia con una sesión de trabajo entre docente y estudiantes para establecer consenso sobre las necesidades de aprendizaje y sus principales prioridades.

En la sesión se analizan las expectativas, temores y compromisos de los estudiantes. En las expectativas los estudiantes indican lo que esperan del curso; en los temores expresan los recelos, dudas y prejuicios sobre la materia; y, en los

compromisos escriben las responsabilidades que asumirán para rendir mejor en esta área.

Para el efecto los estudiantes contestarán el cuestionario “Análisis de necesidades”.

Anexo N° 3

Los estudiantes se organizan en tres grupos para analizar:

Las expectativas (grupo 1)

Los temores (grupo 2)

Los compromisos (grupo 3)

Cada uno de los cuestionarios lo dividen en tres partes.

En cada grupo cumplen las siguientes consignas:

- Lectura de las respuestas individuales
- Selección de las más relevantes, sin considerar las que se repiten
- Organización de una presentación creativa de diapositivas, donde se destaquen los resultados definidos.
- Determinación de las necesidades y análisis de las presentaciones elaboradas por los estudiantes.
- Indicación que estas presentaciones también será utilizado en el paso denominado “Evaluación del desempeño del estudiante”

Análisis de recursos y restricciones

Este análisis se realiza mediante la búsqueda en internet de un conjunto de recursos multimedia en Blogs de las bibliotecas de diferentes universidades para la recopilación de enlaces interesantes en Morfología Macroscópica.

Para este trabajo el docente debe asegurarse que en el aula exista servicio de internet. Cada estudiante dispondrá de una computadora y cumplirá estas consignas:

- Buscar información sobre los recursos de aprendizaje en los siguientes links:

<https://usalbiomedica.wordpress.com/2010/01/20/algunos-recursos-para-el-estudiante-de-anatomia/>

AnatLine. National Library of Medicine. Buscador anatómico y base de datos en línea. <http://anatquest.nlm.nih.gov/Anatline/index.html>

Anatomic Collection. University of Toronto Libraries. Colección de láminas e ilustraciones de anatomía (1522-1867) seleccionadas de la Hannah A. Jason y de la Thomas Fisher Rare Book Library de la Universidad de Toronto. Cada ilustración ha sido indexada usando los descriptores MeSH. <http://link.library.utoronto.ca/anatomia/application/index.cfm>

- Seleccionar los recursos que le sirvan para el aprendizaje de contenidos de Morfología Macroscópica.
- Ubicar facilidades y posibles restricciones que le presentan los recursos seleccionados. Utilizar matriz del Anexo N° 4.
- Analizar los resultados del trabajo individual con el cuestionario de Autoevaluación. Anexo N° 5

Determinación del alcance y secuencia del currículo y curso.

La determinación del alcance, es decir, hasta qué categoría deben llegar los contenidos de Morfología Macroscópica para los estudiantes del Primer Nivel; y, la secuencia, es decir, en qué orden deben ser desarrollados los contenidos, para obtener mejores resultados de aprendizaje, se trabajó en tres instancias:

- Desarrollo de grupos colaborativos con los estudiantes para recoger sus experiencias y expectativas.
- Sistematización del Syllabus de Morfología Macroscópica
- Procesamiento del documento para que sea revisado por Coordinación de Docencia y aprobado por el Consejo de Facultad
- Lectura comentada con los estudiantes del documento aprobado. "Syllabus Morfología Macroscópica ".Anexo N° 6

Nivel: De Curso

Determinación de la estructura y secuencia del Curso

Este paso dirige el docente quien presenta el tema de conversación, sobre la base de los videos utilizados en el paso denominado "Análisis de recursos y restricciones" con la realización de las siguientes actividades:

- Agrupar a los estudiantes en 8 grupos
- Seleccionar creativamente técnicas de estudio para Morfología Macroscópica, utilizando el internet. Debe constar: esquemas, guías, blogs, videos de apoyo, entre otros.
- Presentar estas técnicas de estudio de conformidad con los temas de cada grupo. Deben señalar cuatro técnicas con las que aprenderían mejor:

Grupo 1: Morfo función:

- Morfología humana
- Terminología anatómico médica

Grupo 2: Cabeza:

- Concepto, etimología, división, planos anatómicos, terminología anatómica, historia de la anatomía.
- Célula, tejido, órganos, aparatos y sistemas.
- Componentes cartilaginosos, óseos y musculares del cráneo. Huesos, músculos de la cara.
- Arterias, venas y nervios.

Grupo 3: Cerebro:

- Meninges, Prosencéfalo, Mesencéfalo, Rombencéfalo. Fosas craneales, Irrigación cerebral, Pares craneales.
- Sistema Nervioso Central, Sistema Nervioso Periférico.
- Cerebelo, Irrigación, Inervación, Circulación arterial y venosa del cráneo.
- Sistema Nervioso Simpático. Sistema Nervioso Parasimpático
- Sistema Nervioso Autónomo.

Grupo 4: Órganos de los sentidos:

- Visión
- Olfación,
- Audición,
- Gusto

Grupo 5: Cuello

- Huesos de la columna cervical, grupos musculares del cuello.
- Tráquea y esófago cervical. Identificar carótidas y yugulares.
- Glándula tiroides.
- Irrigación e inervación del cuello.

Grupo 6: Tórax

- Componentes cartilagosos, óseos y musculares de la caja torácica, diafragma, mediastino y grandes vasos.
- Corazón. - Estructura, vasos, nervios, cavidades, válvulas cardíacas. Pulmones. - Cisuras, lóbulos, vasos. Nervios, bronquios y red alveolar.
- Conducto torácico, esófago, tráquea, vasos y nervios torácicos.
- Fisiología cardíaca. - Sístole, diástole, frecuencia cardíaca, dinámica respiratoria, frecuencia respiratoria, circulación mayor y menor.

Grupo 7: Abdomen

- Columna lumbar, vasos y nervios. Aponeurosis, peritoneo. Planos musculares anterior y posterior. Conducto inguinal, vasos y nervios.
- Esófago abdominal, relaciones vasos y nervios. Estómago estructura, vasos y nervios. Duodeno vasos y nervios.
- Hígado y vías biliares intra y extrahepáticas, relaciones, vasos y nervios. Páncreas, Bazo, vasos y nervios.
- Intestino delgado, estructura, Vasos, nervios, relaciones. Intestino grueso, estructura, vasos, nervios, relaciones.

Grupo 8: Pelvis

- Riñones, estructura, vasos y nervios. Límites, tipos de pelvis femenino y masculino, pelvis ósea, huesos y articulaciones, pelvis

blanda, suelo pélvico, diafragma urogenital, Musculatura y ligamentos. Anatomía y fisiología de vulva, vagina, útero, trompas, ovarios y Ligamentos.

- Anatomía y fisiología de testículos, escroto, pene y órganos. Masculinos y femeninos.
- Irrigación arterial y venosa de Pelvis, inervación y sistema linfático pélvico.
- Llenar el cuestionario de autovaloración

Análisis de los objetivos del curso

Según el modelo instruccional Gagné y Briggs se pueden formular objetivos en torno a cinco dominios:

- Destrezas motoras. Aptitudes que permiten manejar instrumentos o herramientas en el aprendizaje de Morfología Macroscópica.
- Información verbal. Capacitación para retener información de los temas de esta signatura.
- Destrezas intelectuales. Capacidad para organizar información significativa
- Estrategias cognoscitivas. Habilidad para crear y resolver problemas.
- Actitudes. Consecución de valores humanos a través del aprendizaje de Morfología Macroscópica

En el Syllabus de Morfología Macroscópica constan cuatro Unidades desglosadas en el paso anterior denominado “Determinación de la estructura y secuencia del curso”.

Si se relacionan los cinco dominios expresados en el Modelo de Gagné y Briggs para formular objetivos, con los contenidos de las cuatro Unidades del Syllabus de Morfología Macroscópica, lo estudiantes deberán formular los objetivos, de conformidad con las capacidades que se irán incorporando.

Para el efecto, los estudiantes deberán cumplir las siguientes consignas:

- Interiorizar el contenido presentado en Buena Formulación de Objetivos – YouTube disponible en el link:
<https://www.youtube.com/watch?v=ZN1qYXTgfgI>
- Organizar cinco grupos de trabajo para buscar información sobre los contenidos temáticos, de acuerdo con lo explicado en la siguiente matriz:

GRUPO	CONTENIDOS	LINKS
1	Morfofunción Cabeza Cerebro	https://www.google.com.ec/search?q=yoytube+que+explica+los+objetivos+de+la+introducci%C3%B3n+a+la+anatom%C3%ADa&rlz=1C1GGRV_enEC751EC751&oq=yoytube+que+explica+los+objetivos+de+la+introducci%C3%B3n+a+la+anatom%C3%ADa&aqs=chrome..69i57.26983j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8 https://www.google.com.ec/search?rlz=1C2GGRV_enEC751EC751&dcr=0&q=youtube+sobre+la+cabeza+en+el+estudio+de+la+anatom%C3%ADa&spell=1&sa=X&ved=0ahUKEwi8zcuxtqLWAhVJYiYKHxvwAvgQvwUlligA&biw=1366&bih=662 https://www.google.com.ec/search?rlz=1C2GGRV_enEC751EC751&dcr=0&q=youtube+sobre+el+cerebro+en+el+estudio+de+la+anatom%C3%ADa&oq=youtube+sobre+el+cerebro+en+el+estudio+de+la+anatom%C3%ADa&gs_l=psy-
2	Órganos de los sentidos	https://www.google.com.ec/search?rlz=1C2GGRV_enEC751EC751&dcr=0&q=youtube+sobre+organos+de+los+%C3%B3rganos+de+los+sentido+en+el+estudio+de+la+anatom%C3%ADa&oq=youtube+sobre+organos+de+los+%C3%B3rganos+de+los+sentido+en+el+estudio+de+la+anat

	Cuello	<p>om%C3%ADa&gs_l=psy-ab.3...459574.485893.0.488030.42.40.2.0.0.0.386.5869.0j33j1j1.35.0...0...1.1.64.psy-ab..5.0.0.kjM8hy4H9Hk</p> <p>https://www.google.com.ec/search?rlz=1C2GGRV_enEC751EC751&dcr=0&q=youtube+sobre+el+cuello+en+el+estudio+de+la+anatom%C3%ADa&oq=youtube+sobre+el+cuello+en+el+estudio+de+la+anatom%C3%ADa&gs_l=psy-ab.12...940853.942653.0.946461.6.6.0.0.0.0.375.1164.0j3j1j1.5.0...0...1.1.64.psy-ab..1.0.0.Lerkes7RHbA</p>
3	Tórax	<p>https://www.google.com.ec/search?rlz=1C2GGRV_enEC751EC751&dcr=0&q=youtube+sobre+el+t%C3%B3rax+en+el+estudio+de+la+anatom%C3%ADa&oq=youtube+sobre+el+t%C3%B3rax+en+el+estudio+de+la+anatom%C3%ADa&gs_l=psy-ab.12...80070.551226.0.555922.10.10.0.0.0.0.232.1809.0j5j4.9.0...0...1.1.64.psy-ab..1.0.0.semasE7INmA</p>
4	Abdomen	<p>https://www.google.com.ec/search?rlz=1C2GGRV_enEC751EC751&dcr=0&q=youtube+sobre+el+abdomen+en+el+estudio+de+la+anatom%C3%ADa&oq=youtube+sobre+el+abdomen+en+el+estudio+de+la+anatom%C3%ADa&gs_l=psy-ab.12...432906.435289.0.444882.7.7.0.0.0.0.203.1134.0j6j1.7.0...0...1.1.64.psy-ab..0.0.0.hKBbi1-GHpE</p>
5	Pelvis	<p>https://www.google.com.ec/search?rlz=1C2GGRV_enEC751EC751&dcr=0&q=youtube+sobre+la+pelvis+en+el+estudio+de+la+anatom%C3%ADa&oq=youtube+sobre+la+pelvis+en+el+estudio+de+la+anatom%C3%ADa&gs_l=psy-ab.12...278012.281139.0.287516.9.9.0.0.0.0.218.1524.0j7j2.9.0...0...1.1.64.psy-ab..0.0.0.LFCtv8uTgIY</p>

Elaborado por: Dr Luis Dávila Sánchez

- Redactar los objetivos de conformidad con lo observado en los links
- Discutir en una sesión plenaria
- Incorporar las sugerencias y recomendaciones

- Editar una matriz con los objetivos definitivos. Anexo N° 7. Esta matriz fue suscrita por el docente y por el presidente de uno de los paralelos.

Nivel: De la Lección

Definición de los objetivos de desempeño

Los objetivos de desempeño toman como base lo trabajado en el paso anterior, denominado “Análisis de los objetivos del Curso”, y expresan lo que los estudiantes serán capaces de realizar al finalizar cada lección. El docente orienta este ejercicio a partir del siguiente ejemplo, en el cual constan objetivos de **conocimiento** (información verbal, destrezas intelectuales, estrategias cognoscitivas); **habilidades** (destrezas motoras); y, **actitudes**:

Conocimiento:

Diferencia los tejidos, órganos, aparatos y sistemas en sus estructuras macroscópicas y microscópicas

Reconoce su organización normal y los mecanismos que conllevan a su desarrollo.

Habilidades:

Identifica los posibles desvíos de la normalidad, (cuali y/o cuantitativas) posibilitando el manejo posterior de las diferentes alteraciones estructurales y el desempeño en el ámbito profesional acorde a su perfil.

Incorpora la terminología morfológica básica que aplicará en el curso de su carrera.

Actitudes:

Desarrolla una actitud de respeto al ser humano integral, considerando su privacidad y sus derechos.

Reconoce la organización estructural macroscópica del ser humano lo que permite su aplicación a los diferentes métodos diagnósticos y terapéuticos.

- Trabajar en los mismos cinco grupos del paso anterior
- Formular un objetivo para cada tema de aprendizaje, actividades relacionadas y acciones para evaluar, a través de la matriz “Formulación de objetivos de desempeño”. Anexo N° 8.
- Presentar cada grupo los contenidos del Anexo N° 8.
- Realizar observaciones y recomendaciones a cada trabajo presentado
- Sistematizar, por parte del docente, el trabajo final, como una evidencia en el proyecto de investigación.

Preparación de planes (o módulos) de la lección

Es la planificación de actividades didácticas para ser desarrolladas con los estudiantes. Se lo debe realizar, en el presente caso, a nivel de cada uno de los contenidos de las cuatro Unidades que constan en el Syllabus de Morfología Macroscópica. El docente siempre tendrá presente ideas claves:

- La lección no debe solo reducirse a una exposición magistral de su parte.
- La actuación de los estudiantes debe ser participativa para que ellos, en buena medida, sean los constructores de su propio aprendizaje
- Los recursos para el aprendizaje deben ser variados
- La evaluación de los estudiantes no debe reducirse a pruebas de carácter memorístico.

Cada una de las lecciones debe ser planificada de conformidad con lo establecido por el Modelo de Gagné y Briggs, que se detalla a continuación y consta en el Anexo N° 9.

- **Datos informativos:**

- Nivel de la Carrera, Paralelo, Unidad, Módulo, Contenido.
- Prerrequisitos. Lo que es necesario que los estudiantes dominen con anterioridad para iniciar el tratamiento del nuevo contenido.
- Objetivos de desempeño, paso anterior

- **Elaboración del Plan:**

- **Actividades iniciales** que exploran las experiencias, conocimientos y aptitudes de los estudiantes en relación con el nuevo contenido y motivan para que asuman el reto de participar activamente.
- **Actividades de ejecución**, donde lo fundamental es la participación activa de los estudiantes y el papel del docente es de un facilitador, que ofrece oportunidades y recursos para que ellos elaboren sus conocimientos. Al interior de este segundo bloque el docente hará hincapié en actividades de comprensión, retención, recordación o evocación, generalización y transferencia del conocimiento a nuevas situaciones.
- **Actividades complementarias**, que buscan el perfeccionamiento del aprendizaje sobre la base de detección de posibles errores, incorporación de sugerencias y recomendaciones para plasmar en realidad dos eventos didácticos: la retroalimentación y el desempeño de los estudiantes.

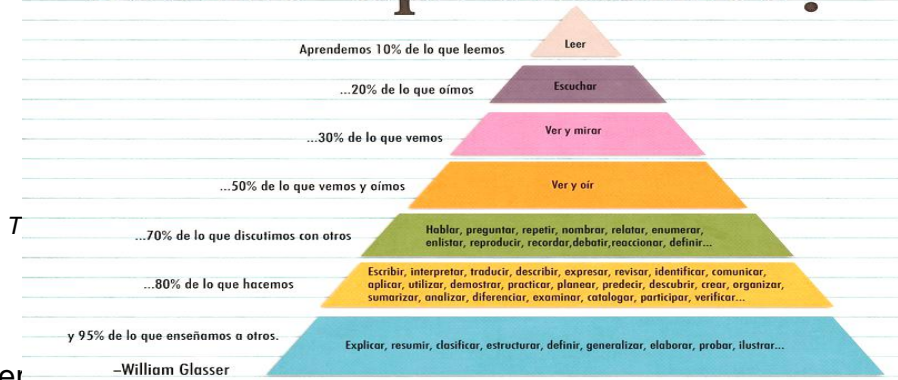
El docente con los estudiantes, en un trabajo colaborativo, debe propiciar el cumplimiento de las siguientes consignas:

- Analizar la planificación del primer contenido elaborado por el docente sobre Morfofunción.
- Diferenciar las principales fases que constan en el Plan.
- Exponer los aprendizajes didácticos que se espera tengan los estudiantes sobre diseños de planes.
- Evaluar el Plan analizado a través de una Guía de observación, Anexo N° 10.
- Explicar a los estudiantes que, siguiendo este proceso, deberán preparar planes de lección para cada uno de los contenidos del semestre.
- Dividir a los estudiantes en siete grupos
 - Grupo N° 1: Cabeza
 - Grupo N° 2: Cerebro
 - Grupo N° 3: Órganos de los sentidos
 - Grupo N° 4: Cuello
 - Grupo N° 5: Tórax
 - Grupo N° 6: Abdomen
 - Grupo N° 7: Pelvis
-
-
- Recordar que antes de iniciar un nuevo módulo, se debe analizar el trabajo de cada grupo
- Introducir sugerencias y modificaciones
- Aprobar la planificación del módulo o lección.

Desarrollo o selección de materiales y medios

Para seleccionar los materiales y medios para el aprendizaje vale recordar cómo se aprende y los porcentajes de efectividad de las diferentes estrategias.

¿cómo aprendemos?



Considera, en el área de Morfología Macroscópica, se han seleccionado algunos materiales y medios que se enumeran a continuación:

- Estudio con material humano fijado (disecciones o proyecciones)
- Estudio de casos
- Sesiones de anatomía de superficie
- Recursos informáticos
- Proyección de transparencias y películas
- Modelos anatómicos plásticos
- Libros de texto
- Atlas
- Presentaciones en Power Point
- Simuladores 3D
- Clases magistrales

Para auscultar la preferencia de los estudiantes por el empleo de estos recursos, se aplicó el anexo N° 11.

Evaluación del desempeño del estudiante.

La evaluación se considera como una unidad de acción-reflexión-acción que permite comprender mejor los fenómenos, en la orientación que se les quiere dar y en la calidad que deben ejecutarse. No se debe considerar como un simple ejercicio técnico para obtener resultados.

En esta etapa el docente prepara las estrategias de evaluación que le faciliten la medición del desempeño individual. Para alcanzar este propósito se aplica a cada uno de los estudiantes el instrumento denominado “Evaluación del desempeño del estudiante.” Anexo N° 12. Con el análisis de sus resultados se identificarán procesos de mejoramiento continuo en el desarrollo de esta Área de Estudios.

Las siguientes fases del Modelo de Gagné y Briggs, incluidos en el Nivel del Sistema Final, deben ser trabajadas colectivamente con el claustro docente responsable del Área, porque en el esquema de estos autores este proceso será decidido en múltiples consensos, dirigido por los diseñadores globales del sistema, en función de los docentes integrantes del mismo.

Por esta razón se enumeran a continuación, y se debe aclarar que no se ha profundizado sobre su concepción, ni se ha trabajado en procedimientos correlacionados.

Preparación del profesor.

Básicamente orientadas a:

- Diseñar métodos para entrenar a los profesores en el uso del sistema nuevo
- Realizar la evaluación formativa por medio de cursos pilotos de evaluación o lecciones individuales en unas cuantas clases para identificar las necesidades de revisión.

Evaluación formativa

La evaluación formativa sirve para regular y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje que tienen lugar en las aulas, “La evaluación formativa es un proceso de revisión y mejora que afecta a tres procesos: el aprendizaje del alumnado, el desarrollo docente del maestro y la mejor regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje que tiene lugar en el aula” (Pastor, 2006, pág. 12)

Prueba de campo, revisión

Esta etapa tiene como tarea importante validar el contenido de los ítems de evaluación. “Si los objetos se construyen desde una perspectiva pedagógica orientada al alcance de un objetivo determinado, la evaluación debe incluirse desde un inicio, ya que estamos construyendo secuencias de aprendizaje que deben contemplar la evaluación como parte del itinerario formativo” (Morera, 2005, pág. 57)

Evaluación sumatoria

También denominada evaluación sumativa es aquella que permite emitir un juicio sobre la efectividad de la instrucción.

La Evaluación Sumativa (sumatoria) se realiza al final de la instrucción. Esta evaluación verifica la efectividad total de la instrucción y los hallazgos se utilizan para tomar una decisión final, tal como continuar con un proyecto educativo o comprar materiales instruccionales” (Yukavetsky, 2008, pág. 47).

Instalación y difusión

Esta etapa se refiere a la ejecución del diseño, que debe ser planificada por el Claustro Docente, de conformidad con los lineamientos generales dados por los Coordinadores de Área y las direcciones institucionales.

Al concluir los cuatro niveles y sus catorce pasos del Modelo de Gagné y Briggs se debe destacar que: “toma en cuenta los factores internos y externos del estudiante, introduce una fase de detección de necesidades como un diagnóstico que permite el abordaje de los problemas instruccionales, pudiendo ser funcional para el diseño de cursos, materias y lecciones”. (Lugo, 2013, pág. 17).

2.8. Señalamiento de variables

Variable independiente 1:

Conocimiento de los procesos de Aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Medicina, Primer Nivel de la PUCE, en la Asignatura Morfología Macroscópica.

Variable independiente 2:

Recursos Multimedia fundamentados en el Modelo de Diseño Instruccional de Gagné y Briggs en la Asignatura Morfología Macroscópica.

Variable dependiente:

Satisfacción de los estudiantes de la Carrera de Medicina, Primer Nivel de la PUCE en la Asignatura Morfología Macroscópica.

A continuación se detalla la operacionalización de estas variables a través de una matriz que contiene: objetivos específicos, variable, definiciones nominales, dimensiones, indicadores, técnica, instrumentos e ítems que constan en el Anexo N° 13.

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLE	DEFINICIONES NOMINALES	DIMENSIONES	INDICADORES	TECNICA	INSTRUMENTO	ITEMS
1. - Explorar la situación actual referida al proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Medicina, Primer Nivel de la PUCE durante el período académico comprendido entre 2014 II y 2015 II en la Asignatura Morfología Macroscópica.	Conocimiento de los procesos de Aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Medicina, Primer Nivel de la PUCE, en la Asignatura Morfología Macroscópica.	Conocer las necesidades de aprendizaje del primer nivel en la Asignatura Morfología Macroscópica.	Determinación de los procesos de aprendizaje. Definición de la fundamentación de los procesos de aprendizaje.	Nivel de Sistema: Análisis de necesidades y prioridades. Análisis de recursos y restricciones. Determinación del alcance y secuencia del currículo.	E N C U E S T A R I O	C E S C M A E D I C I N A R I O	1 6 7 9
2. - Aplicar Recursos Multimedia fundamentados en el Modelo de Diseño Instruccional de Gagné y Briggs en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Medicina, Primer Nivel de la PUCE durante el período académico comprendido entre 2014 II y 2015 II en la Asignatura Morfología Macroscópica.	Recursos Multimedia fundamentados en el Modelo de Diseño Instruccional de Gagné y Briggs en la Asignatura Morfología Macroscópica.	Seleccionar los Recursos Multimedia fundamentados en el Modelo de Diseño Instruccional de Gagné y Briggs en la Asignatura Morfología Macroscópica.	Análisis de los recursos que se fundamentan en el modelo de Diseño Instruccional de Gagné y Briggs. Elección de los recursos más funcionales para el aprendizaje de Morfología Macroscópica.	Nivel de la Lección: Preparación de planes o módulos Desarrollo o selección de materiales y medios. Evaluación del desempeño del estudiante.	E N C U E S T A R I O	C E S C M A E D I C I N A R I O	2 3 4
3. - Estimar el nivel de satisfacción de los estudiantes de la Carrera de Medicina, Primer Nivel de la PUCE durante el período académico comprendido entre 2014 II y 2015 II en la Asignatura Morfología Macroscópica en cuanto a la aplicación de Recursos Multimedia fundamentados en el Modelo de Diseño Instruccional de Gagné y Briggs.	Satisfacción de los estudiantes de la Carrera de Medicina, Primer Nivel de la PUCE en la Asignatura Morfología Macroscópica.	Valorar el nivel de satisfacción de los estudiantes de la Carrera de Medicina, Primer Nivel de la PUCE en la Asignatura Morfología Macroscópica.	Evaluar el nivel de satisfacción de los estudiantes de conformidad con lo propuesto en el modelo de Gagné y Briggs. Verificar el nivel de satisfacción en la aplicación de Recursos Multimedia.	Nivel de Sistema Final: Evaluación Formativa. Prueba de Campo. Evaluación Sumatoria.	E N C U E S T A R I O	C E S C M A E D I C I N A R I O	5 8 10

2.6. Diseño Instruccional de Gagné y Briggs

Tabla Nº 4: Matriz de Operacionalización de Variables

Elaborado por: Dr Luis Dávila Sánchez

Como se observa en la operacionalización de variables, el cuestionario consta de 10 ítems que están estructurados con diferentes opciones relacionadas con la valoración de cada variable, de acuerdo con el modelo de aplicación del diseño instruccional de Gagné y Briggs.

En el cuestionario los indicadores emplean preguntas que se refieren a la utilización de medios audiovisuales y las estrategias que permiten evaluar conocimientos, actitudes y también la propia metodología que se pone en práctica.

En cuanto a los conocimientos, se puede saber si se produce un mejoramiento en la interiorización de los aprendizajes, si se mejora el rendimiento académico y si los diferentes códigos audiovisuales permiten un aumento de interés y captación total del mensaje por parte de los estudiantes.

La experiencia pedagógica en Morfología Macroscópica aplica las estrategias didácticas del manejo de la imagen que se refiere al estudio del texto, de los elementos que la constituyen y que dan un todo, logra que el estudiante se familiarice con el lenguaje de las imágenes y sea capaz de verlas en su más amplio sentido.

Adicionalmente se incorporan diez instrumentos de evaluación, cada uno de ellos identificados como Anexos, para que los estudiantes cumplan las dos modalidades de evaluación: autoevaluación y coevaluación en el aula sobre cada uno de los diez pasos de los primeros niveles del Modelo propuesto por Gagné y Briggs.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Diseño y Tipo de Investigación

En el desarrollo del presente trabajo de investigación se tomó como enfoque el cuantitativo porque se recopiló información de los estudiantes sobre la aplicación de varios aspectos pedagógicos y didácticos que el investigador aplica en el aula, tomando como referencia el Modelo de Diseño Instruccional de Gagné y Briggs para la enseñanza aprendizaje de la Morfología Macroscópica en su forma general.

En la investigación cuantitativa con sus diferentes nombres de normativa, nomotética, el papel del investigador se centra en la tarea de sistematizar las respuestas de los investigados, las mismas que son traducidas a términos numéricos y con esos datos que son cuantitativos, se desarrolla el proceso de análisis de los resultados mediante los cuales explica el fenómeno de estudio.

3.2. Modalidades de la investigación

El investigador utilizó fundamentalmente dos modalidades: la investigación bibliográfico-documental que “Es un procedimiento científico, un proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos en torno a un determinado tema. Al igual que otros tipos de investigación, éste es conducente a la construcción de conocimientos”. (Morales, 2003, pág. 2). Esta modalidad permitió al investigador auscultar inicialmente y luego profundizar sobre: técnicas de estudio para desarrollar el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Morfología Macroscópica, seleccionar información sobre otras

investigaciones relacionadas con el tema, el empleo de las tecnologías de información y comunicación, mediación virtual, principios básicos (conceptuales y metodológicos) de los diseños instruccionales, diseño instruccional según el modelo de Gagné y Briggs. Toda la información sistematizada permitió diseñar la investigación.

La otra modalidad de investigación, que se empleó en el presente trabajo, es la denominada investigación de campo que “es el estudio sistemático de los hechos en el lugar en que se producen. En esta modalidad el investigador toma contacto en forma directa con la realidad, para obtener información”. (Herrera L. M., 2004, pág. 95).

Los diferentes ítems de la encuesta responden a cada uno de los primeros diez pasos del Modelo de Gagné y Briggs. Adicionalmente, para tener una visión clara del criterio de los estudiantes sobre estos pasos se diseñaron diez instrumentos que constan en la sección de Anexos, como se visualiza en la siguiente matriz:

Nº	Pasos	Instrumentos
1	Análisis de Necesidades y Prioridades	Cuestionario: Análisis de Necesidades. Anexo Nº 3
2	Análisis de Recursos y Restricciones	Matriz de Análisis de Recursos y Restricciones. Anexo Nº 4
3	Determinación del Alcance y secuencia del currículo y curso	Syllabus de Morfología Macroscópica. Anexo Nº 6
4	Determinación de la Estructura y secuencia del curso	Cuestionario de autovaloración. Anexo Nº 5
5	Análisis de los objetivos del curso	Matriz de Objetivos. Anexo Nº 7
6	Definición de los objetivos de desempeño	Formulación de objetivos de desempeño. Anexo Nº 8
7	Preparación de Planes (o módulos) de la lección	Formato para diseñar un plan de lección. Anexo Nº 9

		Guía de Observación. Anexo N° 10
8	Desarrollo o selección de materiales y medios	Desarrollo o selección de materiales y medios. Anexo N° 11
9	Evaluación del desempeño del estudiante	Evaluación del desempeño del estudiante. Anexo N° 12

Elaborado por: Dr Luis Dávila Sánchez

Los resúmenes de los resultados de la aplicación de estos instrumentos se adjuntan como evidencias de la aplicación del Modelo de Gagné y Briggs con los estudiantes de la carrera de Medicina de la PUCE.

3.3. Población y Muestra

En la presente investigación la población es el conjunto de todos los estudiantes del Nivel I de las asignaturas de Introducción a la Morfofunción y Morfología Macroscópica.

Sin embargo, se seleccionó una muestra de los estudiantes del Nivel I, paralelo 3, del semestre II, del Período 2014-2015 y también a los estudiantes del paralelo 3, del semestre II, del Período 2015 – 2016, es decir, se aplicó un muestreo no probabilístico, denominado: “muestreo intencional, en el que se tiene en cuenta el criterio del investigador, que es quien decide, en forma justificada, quienes conforman la muestra”. (Herrera, 2010, pág. 101).

A continuación viene la explicación. Se tomó el primer grupo para auscultar los criterios de una metodología que esperaba resulte innovadora y durante un tiempo se aplicó en el aula, para luego volver a consultar a otro grupo de estudiantes. Los resultados se los presenta en forma conjunta, no por separado, porque la intención no es realizar un estudio comparativo, sino mostrar el nivel de aceptación o disconformidad de la metodología que se aspira implementar. El primer grupo

contestó el instrumento de la encuesta el 27 de noviembre del 2015, y el segundo grupo lo hizo el 21 de junio del 2016.

Tabla N°. 6 Muestra seleccionada:

GRUPO	FECHA ENCUESTA	Nº ESTUDIANTES	PORCENTAJE
1	27 de noviembre 2015	37	61%
2	21 de junio 2016	24	39%
Total		61	100%

Fuente: Listado de los estudiantes

Elaborado por: Luis Dávila Sánchez

3.4. Técnica e Instrumentos

En este estudio investigativo se utilizó como técnica de recopilación de información a la encuesta, la misma que ha sido definida en los siguientes términos.

La encuesta tuvo como instrumento un cuestionario de diez preguntas, cinco de ellas relacionadas con la variable independiente: Cuantificar la metodología de Gagné y Briggs, como estrategia facilitadora de procesos didácticos reflexivos y funcionales en los cuales los estudiantes son actores de sus propios aprendizajes; las otras cinco preguntas referidas a la variable dependiente: Comprender los lineamientos científicos que dan soporte a la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación en la enseñanza aprendizaje de los contenidos de Morfología Macroscópica. Cada una de las preguntas presenta una escala descriptiva con las siguientes opciones:

S: Siempre

CS: Casi siempre

O: Ocasionalmente

N: Nunca

El cuestionario tomó como punto de partida lo señalado por el autor citado en lo referente a: Conductas: participación social, actividades culturales, innovación; y, Opiniones, actitudes e imágenes sociales: orientaciones afectivas, preferencias, predisposiciones a actuar a favor o en contra, representaciones, creencias.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis de Datos, Gráficos e Interpretación.

A continuación se presentan los resultados de la investigación de campo realizada mediante la técnica de la encuesta y su correspondiente instrumento el cuestionario.

Pregunta N° 1: ¿El docente, establece con los estudiantes relaciones humanas positivas, para investigar sus requerimientos en el manejo de recursos multimedia?

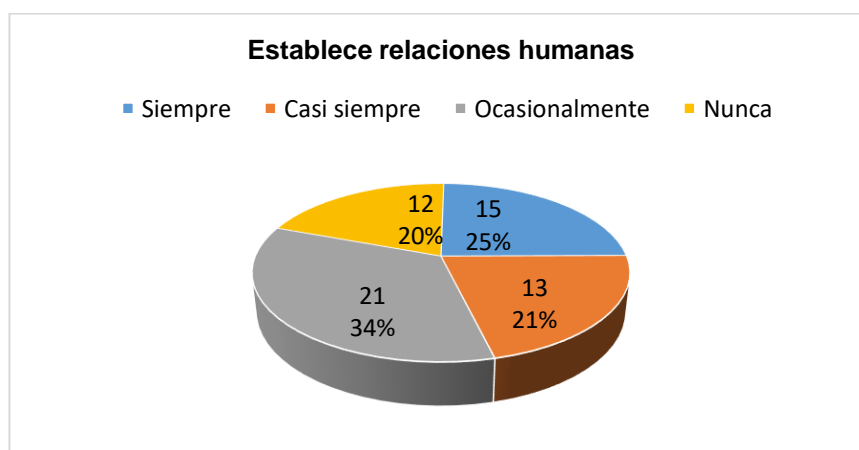
1. Establece relaciones humanas

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	15	25%
Casi siempre	13	21%
Ocasionalmente	21	34%
Nunca	12	20%
Total	61	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Dr Luis Dávila Sánchez

Gráfico N° 1



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Luis Dávila Sánchez

Interpretación:

La mayoría de estudiantes se ubican en las dos opciones negativas de la encuesta, lo cual es una evidencia que para la implementación de esta nueva modalidad de enseñanza aprendizaje, el docente debe llegar con mucho tino y sagacidad para

lograr la aceptación inicial de ellos, situación que resulta un tanto incomprensible porque ellos son nativos digitales.

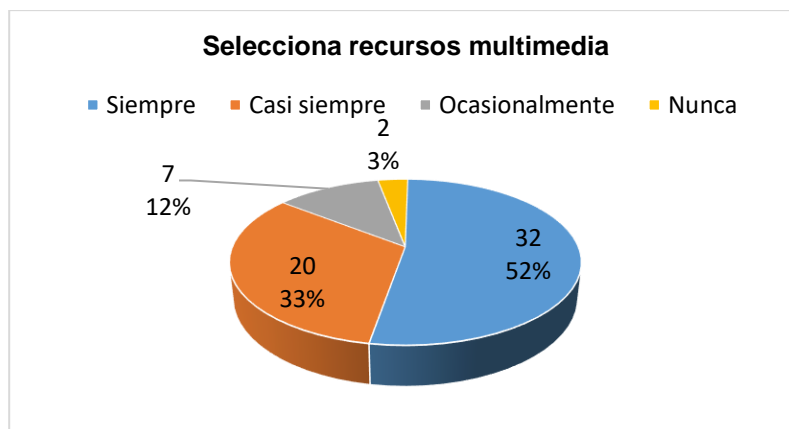
Pregunta N° 2: ¿En clase el docente selecciona recursos multimedia que dinamizan su aprendizaje?

2. Selecciona recursos multimedia

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	32	52%
Casi siempre	20	33%
Ocasionalmente	7	12%
Nunca	2	3%
Total	61	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Luis Dávila Sánchez

Gráfico N°. 2



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Luis Dávila Sánchez

Interpretación:

El empleo de recursos multimedia es evidente que la mayoría de estudiantes lo manifiestan a plenitud, es un porcentaje que bordea el 85%; sin embargo, en conversaciones mantenidas con ellos o en el casillero correspondiente a observaciones y sugerencias que consta en el cuestionario, es notorio que varios estudiantes solicitan el empleo de material cadavérico para el aprendizaje de los contenidos de Morfología Macroscópica, expresan que les resulta menos complicado su aprendizaje. De pronto estos estudiantes, tienen padres o familiares cercanos que son médicos y que les narran como ellos aprendieron.

Pregunta N° 3: ¿Para superar las restricciones, existe participación estudiantil en el análisis de métodos, recursos multimedia y actividades que favorecen el aprendizaje?

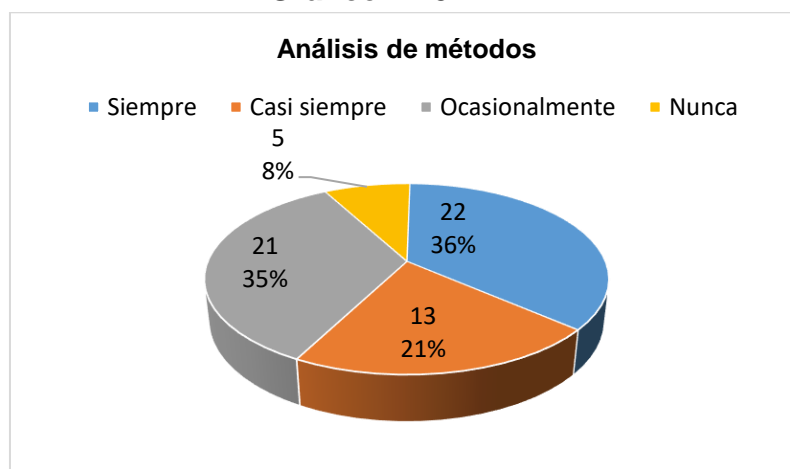
3. Análisis de métodos

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	22	36%
Casi siempre	13	21%
Ocasionalmente	21	35%
Nunca	5	8%
Total	61	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Luis Dávila Sánchez

Gráfico N° 3



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Luis Dávila Sánchez

Interpretación:

Las respuestas salen divididas, una ligera mayoría ha seleccionado las opciones positivas del cuestionario. Implica que según ellos si existe participación estudiantil; sin embargo, casi la mitad de participantes seleccionaron las opciones negativas, con ellos el docente debe buscar estrategias para hacerles vivenciar la participación, y que mediante trabajos cooperativos, planteen inquietudes y encuentren ellos mismos las posibles respuestas, de esta manera se estaría incrementando la satisfacción estudiantil, con la guía del docente.

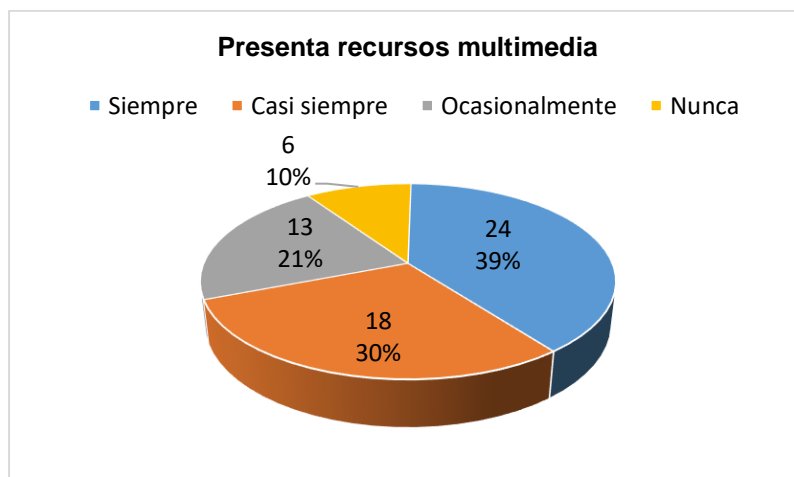
Pregunta N° 4: ¿En las clases el docente presenta recursos multimedia variados: modelos anatómicos, medios audiovisuales, radiografías, imágenes computacionales tridimensionales, así como bibliografía adicional?

4. Presenta recursos multimedia

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	24	39%
Casi siempre	18	30%
Ocasionalmente	13	21%
Nunca	6	10%
Total	61	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Luis Dávila Sánchez

Gráfico N° 4



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Luis Dávila Sánchez

Interpretación:

Las dos terceras partes de estudiantes se expresan que sí existe una presentación variada de recursos multimedia, lo cual es un indicador que el docente se esfuerza por superar la clásica charla expositiva, que por tratarse de estas asignaturas, es lo más inapropiado. La Carrera de Medicina está en un franco proceso de transformación, y que por ser algo novedoso e innovador tomará su tiempo y la tecnología logrará que se vaya incorporando en forma paulatina, para estar a tono de los avances de la mayoría de facultades que brindan esta oferta académica.

Pregunta No. 5: ¿El docente prepara pruebas de evaluación que utilizan los recursos multimedia, valorando lo trascendente e importante?

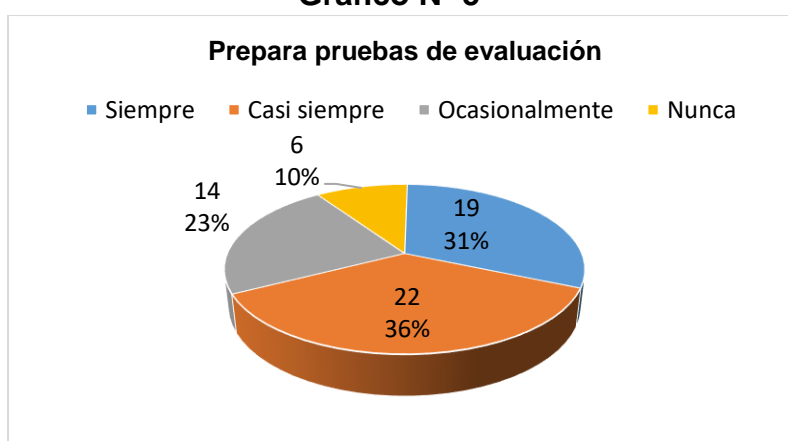
5. Prepara pruebas de evaluación

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	19	31%
Casi siempre	22	36%
Ocasionalmente	14	23%
Nunca	6	10%
Total	61	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Luis Dávila Sánchez

Gráfico N° 5



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Luis Dávila Sánchez

Interpretación:

Es evidente que existe una mayoría consistente que afirma que se emplea este tipo de evaluación, lo cual es una ratificación de que el docente si está preocupado por emplear estrategias diversas para ingresar en un proceso diferente, que rompa la clásica memorización mecanicista, el porcentaje que ha seleccionado las dos opciones negativas constituye el grupo de estudiantes que tratan de aferrarse a un pasado pedagógico que ya no existe, que ya cumplió su ciclo para una época pasada.

Pregunta N° 6: ¿En trabajo colaborativo el docente y los estudiantes consideran el alcance y secuencia de los contenidos curriculares?

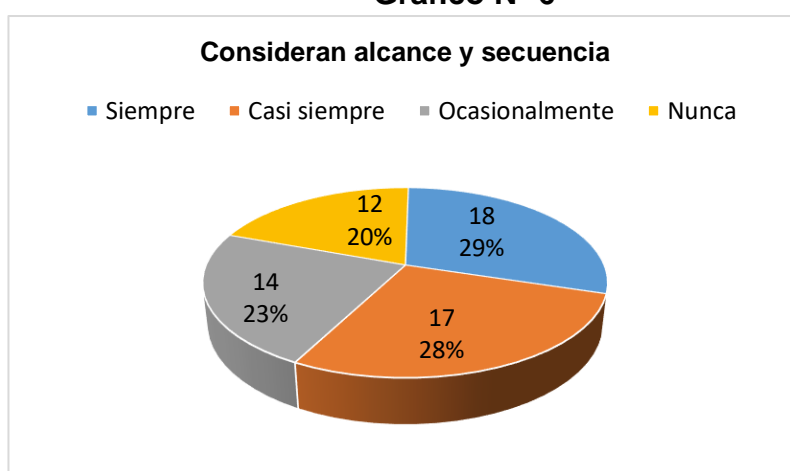
6. Consideran alcance y secuencia

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	18	29%
Casi siempre	17	28%
Ocasionalmente	14	23%
Nunca	12	20%
Total	61	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Luis Dávila Sánchez

Gráfico N° 6



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Luis Dávila Sánchez

Interpretación:

Los resultados en esta ocasión están distribuidos en las cuatro opciones, con una ligera mayoría de las opciones positivas, es el reflejo que en este aspecto se debe profundizar y abrir espacios de discusión y análisis para escuchar las inquietudes y expectativas de los estudiantes. Se lo debería hacer con grupos mixtos donde mayor oportunidad de exponer tengan aquellos que muestran su disconformidad, es una forma de llegar a acuerdos y consensos, en los cuales no haya imposición vertical del docente.

Pregunta N° 7: ¿El docente considera un enfoque que integra teoría y práctica para determinar las estructuras y secuencias del curso?

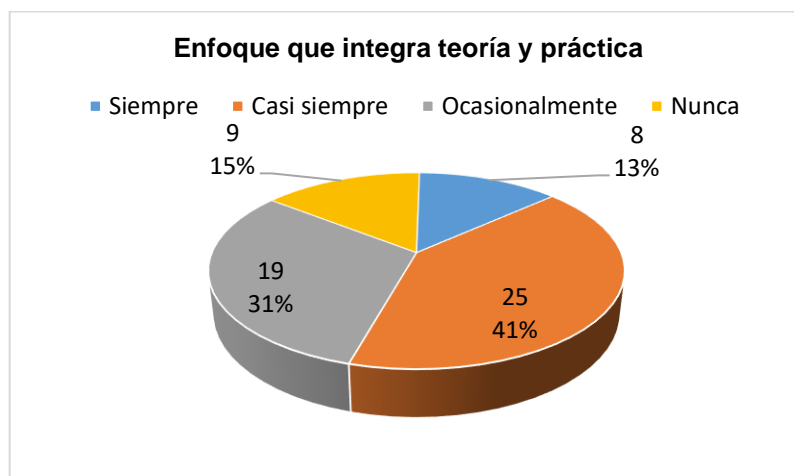
7. Enfoque que integra teoría y práctica

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	8	13%
Casi siempre	25	41%
Ocasionalmente	19	31%
Nunca	9	15%
Total	61	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Luis Dávila Sánchez

Gráfico N° 7



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Luis Dávila Sánchez

Interpretación:

Es evidente que según los resultados no se da un enfoque integrador teoría y práctica, lo cual insisten los estudiantes en las observaciones y comentarios. Según ellos la teoría es la explicación dada por el docente en forma directa y con el empleo del pizarrón, lo cual reconocen que lo hace muy bien, pero insisten en un aprendizaje práctico que rebase la presentación de diapositivas y se lo haga con empleo de material cadavérico. Es el grupo que se aferra a formas tradicionales de enseñanza aprendizaje. Se resisten a aceptar la implementación de las nuevas tecnologías.

Pregunta N° 8: ¿El docente cumple la programación propuesta considerando los objetivos del curso con la clasificación, identificación y tipificación de tareas?

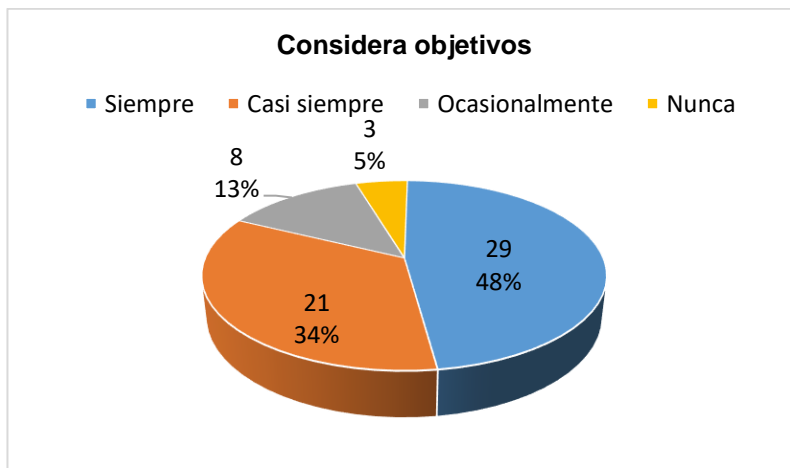
8. Considera objetivos

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	29	48%
Casi siempre	21	34%
Ocasionalmente	8	13%
Nunca	3	5%
Total	61	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Luis Dávila Sánchez

Gráfico N° 8



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Luis Dávila Sánchez

Interpretación:

Una mayoría absoluta, si se unen las dos opciones positivas, expresan su conformidad con la programación propuesta por el docente, es el punto medular en la teoría explicada por Gagné y Briggs. El docente debe planificar al detalle su programación docente y compartirla con sus estudiantes para analizarla, recibir sugerencias y modificarla para que responda a las expectativas de los aprendices. Es una metodología que desde la concepción inicial da oportunidad a que se convierta en una tarea de aprendizaje construido por los mismos participantes.

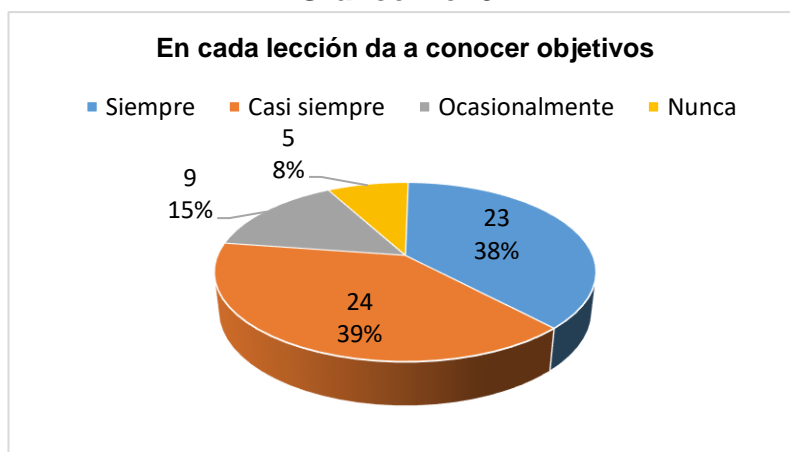
Pregunta N° 9: ¿El docente en cada lección da a conocer los objetivos específicos?

9. En cada lección da a conocer objetivos

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	23	38%
Casi siempre	24	39%
Ocasionalmente	9	15%
Nunca	5	8%
Total	61	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Luis Dávila Sánchez

Gráfico No. 9



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes
Elaborado por: Luis Dávila Sánchez

Interpretación:

En cualquier actividad humana conocer los objetivos es la mejor oportunidad para alcanzar el éxito, mejorar las deficiencias, superar los obstáculos. Es un asunto positivo que casi el 80% se expresa en términos positivos; sin embargo, no se debe descartar las opiniones de un grupo minoritario que se expresa en términos negativos. Para el efecto, el docente debe enfrentar la problemática de la manera más transparente y preguntar a sus estudiantes, si están de acuerdo con los objetivos, que sugerencias desearían dar para convertirlos en más claros y decisivos. Al final de una clase o de una unidad didáctica, luego de la evaluación volver a señalar los objetivos para determinar si fueron alcanzados o cuáles fueron los factores que impidieron su consecución. Este tipo de trabajo va a constituir el mejor aprendizaje para que el docente optimice su tarea.

Pregunta N° 10: ¿El docente discute sus planes de lección (objetivos, materiales, actividades) con los estudiantes?

10. Discute planes de lección

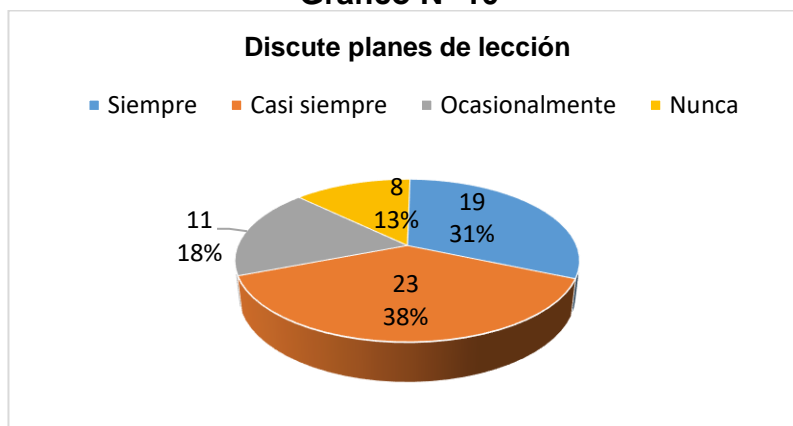
Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	19	31%
Casi siempre	23	38%
Ocasionalmente	11	18%

Nunca	8	13%
Total	61	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Luis Dávila Sánchez

Gráfico N° 10



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Luis Dávila Sánchez

Interpretación:

Las nuevas tendencias pedagógicas y didácticas establecen que el docente para asegurar un acercamiento que sobrepase la dimensión cognitiva y llegue a la dimensión afectiva, actitudinal de sus estudiantes, es una forma de crecimiento profesional del docente, el compartir con ellos todo lo previo a sus clases es una buena oportunidad para alcanzar lo expresado. De acuerdo con los resultados si existe una mayoría que afirma que el profesor si cumple esta tarea; sin embargo, debe profundizar y aumentar otras estrategias para satisfacer sus expectativas y las de los estudiantes, que aproximadamente en una tercera parte no están satisfechos en este enunciado.

4.2. Conclusiones

La metodología de Gagné y Briggs es un proceso pedagógico de innovación académica para los docentes universitarios, facilita el diseño y desarrollo de acciones formativas de calidad para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de Morfología Macroscópica, con un aprendizaje crítico, reflexivo, creativo y funcional.

Las estrategias metodológicas del diseño instruccional de Gagné y Briggs se fundamentan en la teoría de sistemas para conseguir la participación creativa de los estudiantes sobre la base de procedimientos abiertos, con creación de ambientes de aprendizaje potencializadores, que faciliten la realización de conexiones mentales con apoyo didáctico sustentado en la Web 2.0, sin el empleo de material cadavérico.

Los lineamientos científicos que dan soporte a la incorporación de las Tecnologías de Información y Comunicación en la enseñanza aprendizaje de los contenidos de Morfología Macroscópica, aplican teorías de aprendizaje constructivista y holístico, convirtiendo a los estudiantes en actores responsables de la interiorización de su propio conocimiento.

La metodología de Gagné y Briggs, ofrece variadas opciones para que los docentes de la Facultad de Medicina, puedan innovar y/o cambiar los ambientes de aprendizaje correspondientes a sus asignaturas, fundamentados en dos ejes: la multimedia con sus creativas herramientas y, el diseño instruccional como modelo de gestión académica.

4.3. Recomendaciones

La aplicación de la metodología de Gagné y Briggs, requiere capacitación de los docentes de la carrera de Medicina, para unificar los procesos didácticos de los principales contenidos de Morfología Macroscópica, y así, conseguir el desarrollo de acciones formativas para el permanente mejoramiento de la calidad de educación, bajo los lineamientos del modelo ignaciano de la PUCE.

El cambio del paradigma que emplea el cadáver humano, como recurso de aprendizaje y sus implicaciones éticas, hacia las estrategias metodológicas del diseño instruccional de Gagné y Briggs, y concretizar la necesidad de actualización de los modelos de aprendizaje, para elevar la calidad de la oferta educativa de la carrera de Medicina.

La incorporación de las TIC, como apoyo en la aplicación del diseño instruccional de Gagné y Briggs, requiere de un trabajo multidisciplinario, con profesionales de salud, educadores, metodólogos, ingenieros de sistemas e ingenieros telemáticos, para en conjunto proponer el mejor aprovechamiento de la Web 2.0, en los procesos de enseñanza aprendizaje significativos y funcionales.

Es necesario que la unidad académica de la Carrera de Medicina, organice con el cuerpo docente del Primer Nivel, talleres de análisis de la experiencia vivida en esta investigación y, establezca un plan de intercapacitación con procesos innovadores que cambien el prototipo de aprender con material cadavérico, por el uso de las TIC y sus múltiples opciones de trabajo colaborativo.

4.4. Referencias Bibliográficas

Almeida. (2013).

Almeida Sotomayor, E. (2013). *Estrategias para incorporar los dispositivos móviles en el proceso educativo: caso de estudio docentes Universidad Tecnológica Equinoccialcampus Quito. Bachelor's thesis.* Quito: PUCE.

Arauz, P. (2009). *Representación multidimensional del conocimiento especializado: el uso de los marcos desde la macroestructura hasta la microestructura. Doctoral Dissertation.* Granada: Universidad de Granada.

Arauz, P. (2009). *Representación multidimensional del conocimiento especializado: el uso de los marcos desde la macroestructura hasta la microestructura. Doctoral Dissertation.* Granada: Universidad de Granada.

Arceo, F. R. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista.* México: Mc Graw-Hill.

Arévalo, S. (2013). *La formación humana, un desafío para la educación virtual. Bachelor's thesis.* Granada: Universidad Militar Nueva Granada.

Armada, U. N. (20 de mayo de 2013). *Modelos del diseo instruccional.* Obtenido de <https://es.slideshare.net/Arelys0608/modelos-del-diseo-instruccional>: <https://es.slideshare.net/>

Batista, M. (2004). *Las nuevas tecnologías en el aprendizaje constructivo.* Revista Iberoamericana de Educación 34 (4), 1-20.

Belloch, C. (2012). *Aplicaciones Multimedia Línea.*

- Belloch, C. (2013). *Diseño Instruccional*. Valencia: Universidad de Valencia.
- Benmelej, A. C. (2012). *Contribución de los entornos virtuales al aprendizaje comprensivo de las Ciencias Morfológicas*. Aula Universitaria, 67-75.
- Bertalanffy, L. (1976). *Teoría general de los sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. Fondo de Cultura Económica.
- Borrell Bentz, R. M. (2005). *La educación médica de postgrado en Argentina: el desafío de una nueva práctica educativa*. Buenos Aires.
- Bosco, A. (2008). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación del profesorado: lineamientos, actualidad y prospectiva*. Razón y palabra, 63.
- Briones, G. (1996). Bogotá: Impresores Ltda. .
- Brunner, J. (2001). *Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación*. Buenos Aires: Editorial Alsina.
- Camarero Suárez, F. J. (2000). *Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios*. Psicothema 12 (4).
- Cátedra, D. L. (s/f). *Enseñar y aprender ciencias morfológicas mediante entornos virtuales*. Tercera Jornada Científica, y Ramón, Santiago.

Cazau, P. (2006). *Introducción a la investigación en ciencias sociales*.

Lima: Universidad Ricardo Palma.

Churches, A. (2009). *Taxonomía de Bloom para la era digital*.

EduTEKA.

Collipal Larre, E. (2001). *Estudio de la anatomía en cadáver y modelos*

anatómicos: impresión de los estudiantes. International Journal of Morphology, 29(4), 1181-1185.

Constantino, G. (2010). *Teorías y modelos didácticos según la*

investigación cognitiva.

Consuelo, B. (2013). *Diseño instruccional*. Valencia.

Cruz Villalobos, R. (2015). *Uso de un e-portafolio de recursos de*

aprendizaje como alternativa didáctica para la enseñanza de la anatomía y fisiología humana: una propuesta para los programas de salud que imparte el INA. Costa Rica.

Dans, E. (2009). *Educación online: plataformas educativas y el dilema*

de la apertura.

De Noguera, E. N. (s.f.). *El aprendizaje visto desde la perspectiva*

ecléctica de Robert Gagné y el uso de las nuevas tecnologías en educación. Universidades, 62 (53), 50-56.

Díaz, V. (2014). *Aplicación de la Tecnología de la Información y*

Comunicación en la enseñanza de anatomía para estudiantes

de enfermería. Costa Rica: *Enfermería Actual en Costa Rica*, (26), 7.

Ertmer, P. (1993). *Conductismo, cognitivismo y constructivismo: una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción*. *Performance improvement quarterly* 6(4), 50-72.

Escudero, E. (2006). *Diseño y desarrollo de los exámenes de la calidad y logros educativos*. *Revista Mexicana de Innovación Educativa* 11 (29), 617-638.

Esteller, V. (2009). *Evaluación de cuatro modelos instruccionales para la aplicación de una estrategia didáctica en el contexto de la tecnología*. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación* 3(1), 57-70.

Esteve. (s/f).

Fantini, A. (2008). *Los estilos de aprendizaje en un ambiente mediado por TICs*. III Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología.

Farfán, E. (2016). *Web al Servicio de la Anatomía: Relato de una Experiencia Docente*. *International Journal of Morphology*, 34(1), 136-142.

- Flores, P. (2000). *Reflexión sobre problemas profesionales surgidos durante las prácticas de enseñanza*. Revista EMA 5 (2), 113-138.
- Francisco, J. (2006). *Efectos de una estrategia instruccional mediada por tecnologías digitales sobre el desempeño estudiantil*. Compendium: revista de investigación científica (17), 5-19.
- Gagné, R. (1974). *La planificación de la enseñanza. Sus principios*.
- Gal-Iglesias, B. et al. . (2009).
- García Garcés, H. N. (2014). *Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica*. Edumecentro, 6(1), 253-265.
- Garriga Alfonso, N. E. (2009). *La video clase y la multimedia como medio de enseñanza - aprendizaje de los contenidos morfológicos*. Revista Médica Electrónica, 31(4).
- Giraldo, E. (2009). El diseño instruccional en la educación virtual: Mas allá de la presentación de contenidos. *Educación y Desarrollo Social*, 112-127.
- Gómez, A. (2010). *Teorías del aprendizaje ¿Cómo se adquieren los conceptos? Ilustrados*.
- Gómez, C. (2013). *Las TIC en el anfiteatro de anatomía*. Revista Universidad de La Salle (60), 193-204.

- González, K. (2013). *Caracterización de modelos pedagógicos en formación e-learning*. Revista Virtual Universidad Católica del Norte 2 (39), 4-16.
- González, Y. (2013). *Multimedia en la educación, una necesidad*. Vida Científica Boletín de la Escuela Preparatoria N° 4, 2.
- Guiraldes, H. O. (2001). *Enseñanza de la anatomía humana: experiencias y desafíos en una escuela de medicina*. Revista chilena de anatomía, 19(2), 205-212.
- Gutiérrez, M. (2015). *El impacto de las TIC's en la Sociedad*. Interconectando Saberes, 25-40.
- Héctor, C. E. (2011). *Estudio de la anatomía en cadáveres y modelos anatómicos: Criterios de los estudiantes*. Journalk of Morphology, 1181-1185.
- Hernández Navarro, M. I. (2016). *Acciones didácticas para un aprendizaje desarrollador desde las ciencias básicas en la carrera de Medicina*. Edumecentro, 8(3), 6-21.
- Hernández, M. (junio de 2012). *Diseño y Modelos Instruccionales*. Obtenido de <https://es.slideshare.net>. Obtenido de <https://es.slideshare.net>: <https://es.slideshare.net/renegus/diseo-i-y-modelosinstruccionales>
- Herrera. (2010). *Investigación de campo*.

- Herrera, L. M. (2004). *Tutoría de la investigación científica*. Quito.
- Huidrobo, J. (2007). *Tecnologías de información y comunicación*.
Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- Inzunza, O. D. (2003). *Evaluación práctica de anatomía. Rendimiento de los alumnos de primer año de medicina ante distintas formas de preguntar*. International Journal of Morphology. (21(2), 131-136.
- Lugo. (2013).
- Marrero, M. (2016). *Las imágenes digitales como medios de enseñanza en la docencia de las ciencias médicas*.
Edumecentro, 8 (1), 125-142.
- Martorell, J. (2007). *Introducción a la Psicología*. UNED Editorial.
- Marzano, R. J. (12 de mayo de 2007). *La taxonoma de Marzano y Kendall*. Obtenido de : <https://es.slideshare.net/Marymaiza/la-taxonoma-demarzano-y-kendall>
- Marzano, R. J. (2008). *Diseño y evaluación de objetivos: Aplicación de la taxonomía*. Corwin Press.
- Mergel, B. (1998). *Diseño instruccional y teoría del aprendizaje*.
Canadá: Universidad de Saskatchewan.
- Merriam, S. C. (2012). *Learning in adulthood: A comprehensive guide*.
John y Sons .

- Monpeó-Corredera, B. (2014). *Metodologías y materiales para el aprendizaje de la anatomía humana. Percepciones de los estudiantes de medicina “nativos digitales”*. . Universia: Biblioteca de Recursos.
- Morales, O. A. (2003). *Fundamentos de la Investigación Documental y la Monografía*. Departamento de Investigación. Facultad de Odontología.
- Moreano Barragán, E. (2015). *Uso de las TIC´s en el diseño y validación de contenidos pedagógicos de Anatomía y Fisiología enfocados al aprendizaje de técnicas procedimentales de Enfermería como profesión*. Quito: Master´s thesis, Quito/PUCE.
- Morer, A. (2005). *Diseño instruccional y objetos de aprendizaje: hacia un modelo para el diseño de actividades de evaluación del aprendizaje on-line*. RED: Revista de Educación a Distancia (4).
- Muñoz, E. (2010). *Diseño y evaluación de una teoría de diseño de sistemas de información para un sistema multimedia interactivo*.
- Orfila, T. (2013). *Ética en la enseñanza de la anatomía humana: del cadáver a la realidad virtual*. Edumecentro, 56-64.
- Ormrod, J. (2005). *Aprendizaje humano*. Madrid: Pearson Educación.

- Pastor, V. (2006). *El papel de la evaluación formativa en el proceso de convergencia hacia el EEES: Análisis del estado de la cuestión y presentación de un sistema de intervención*. Revista interuniversitaria de formación del profesorado (57), 93-120.
- Peña, T. (2010). *¿Es viable el conductismo en el siglo XXI?*. Liberabit, 16 (2), 125-130.
- Peres, W. (2009). *La Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe: Desarrollo de las Tecnologías y las Tecnologías para el Desarrollo*. United Nations Publications (Vol 98).
- Pernaletе, D. (2012). *Formación docente en estrategias didácticas con TICs bajo un enfoque dialógico interactivo aplicado a ingenieros*. Innovación educativa 12 (58), 119-132.
- Pintrich, P. S. (2006). *Motivación en contextos educativos: teoría, investigación y aplicaciones*. Paerson Prentice Hall.
- Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE). (2012). *El Paradigma Pedagógico Ignaciano. Modelo Educativo para una nueva universidad*. Quito. : PUCE.
- Rigo, L. (1992). *La aproximación constructivista del diseño curricular. Ponencia presentada en el seminario La psicología educativa y los procesos curriculares*. México: Facultad de Psicología UNAM.

Rivera, M. (2014). *Comparación de técnicas de conservación morfológica y su posible aplicación de la Anatomía*. Morfolia, 6 (3).

Rodríguez, R. (2010). *El impacto de las TIC en la transformación de la enseñanza universitaria: repensar los modelos de enseñanza y aprendizaje*. Teoría de la Educación, 26.

Romani, J. (2011). *El concepto de tecnologías de la información Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento*. Zer- Revista de Estudios de Comunicación 14, 27.

Ros, M. (2005). *Secuenciación de contenidos y objetos de aprendizaje*. Revista de educación a Distancia.

Rosa, B. B. (2005). *La educación médica de Postgrado en la Argentina. El desafío de una nueva práctica educativa*. Buenos Aires.

Rücker, P. (2010). *Estilos de aprendizaje de estudiantes que cursan la primera asignatura de la Carrera de Medicina en el noreste Argentino*. Journal of Learning Styles 3, 6.

Sánchez. (2010).

Sánchez, H. (2010). *Diseño, desarrollo y evaluación de material educativo digital sobre la anatomofisiología del hipotálamo: una experiencia*. Doctoral dissertation. Facultad de Informática.

- Sheremetov, L. (2002). *Hacia la nueva generación de sistemas de aprendizaje basados en la web*. Comput. Sist., 5(4), 256-67.
- Sierra, E. H.-M. (2007). *Sistemas expertos que recomiendan estrategias de instrucción. Un modelo para su desarrollo*. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa RELATEC , 33-47.
- Skinner, B. (1970). *Ciencia y conducta humana: una psicología científica*. Fontanella.
- Soler, E. (2006). *Cosntructivismos, innovación y enseñanza efectiva*. Equinoccio.
- Sosa Guzman, D. (2013). *Diseño y construcción de un atlas hematológico virtual interactivo sobre una plataforma como apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje E- Learning*. . Quito: PUCE. Tesis de Maestría.
- Tovar, M. A. (2011). *Las TIC en la Escuela de Enfermería de la Universidad del Valle: Una experiencia transformadora*. . Escuela de Enfermería de la Universidad del Valle.
- Turrent, A. (2010). *El diseño instruccional y su importancia en la elaboración de materiales de apoyo didáctico*. Centro de Educación a Distancia Universidad La Salle.
- Velásquez, A. (2011). *Propuesta integral de alfabetización digital para el siglo XXI*. Revista Q, 5, 10.

Wenzelburger, E. (1987). *La transferencia en el aprendizaje.*

Publicaciones de la asociación nacional e instituciones de educación superior, 61.

Wong, & Gutiérrez. (2009).

Wong, T., & Gutiérrez. (2009). *Ética en la enseñanza de la anatomía*

humana: del cadáver a la realidad virtual. La Habana.

Yukavetsky, G. (2008). *¿Qué es diseño instruccional?* . Revista de

Tecnología Educativa, Lectura 3.

ANEXOS

ANEXO N° 1



BodyMaps es una herramienta interactiva gratuita que contiene un conjunto de mapas del cuerpo con modelos tridimensionales para aprender sobre la anatomía humana, facilita a los estudiantes examinar los gráficos en 3-D., con una navegación fácil de usar, se pueden ver múltiples capas de los sistemas y órganos hasta sus partes más pequeñas, y entender en detalle cómo funciona cada una.

Sus principales características son:

- Tienen modelos masculinos y femeninos.
- Presentan vistas de ocho capas, desde la piel hasta el esqueleto, que se pueden seleccionar.

- Organizan formas de visualizarlos manteniendo el puntero del ratón sobre cualquier parte del modelo para observar una parte del cuerpo y ampliar la información con detalle. Por ejemplo, si coloca el ratón sobre el estómago, puede hacer clic para ver más detalladamente como este órgano se conecta con otras partes del cuerpo.

Proceso para ingresar

- En el internet escribir Healthline BodyMaps o buscar este link.

https://www.google.com.ec/search?rlz=1C2GGRV_enEC751EC751&dcr=0&source=hp&q=healthline+body+maps&oq=Healthline&gs_l=psy-ab.1.1.0l2j0i10k1.23008.34342.0.39749.15.11.3.0.0.0.932.3616.2-9j1j6-1.11.0....0...1.1.64.psy-ab..1.14.3625.6..35i39k1j0i131k1.3oSYd8WxISs

- Hacer clic en traducir esta página si no domina el inglés
- Leer la información
- Ubicar el link

<http://www.healthline.com/human-body-maps>

- Visualizar la sugerencia: **Empieza aquí**
- Seleccionar el video informativo
- Buscar la información deseada de acuerdo con las indicaciones que están ubicadas en los recuadros de la izquierda o derecha, donde están los temas y herramientas que responden a los contenidos de estudio.
- Observar estos ejemplos

Pase el mouse sobre las áreas del cuerpo para aprender más.

Realizar una visita de video

Anatomía

Cabeza

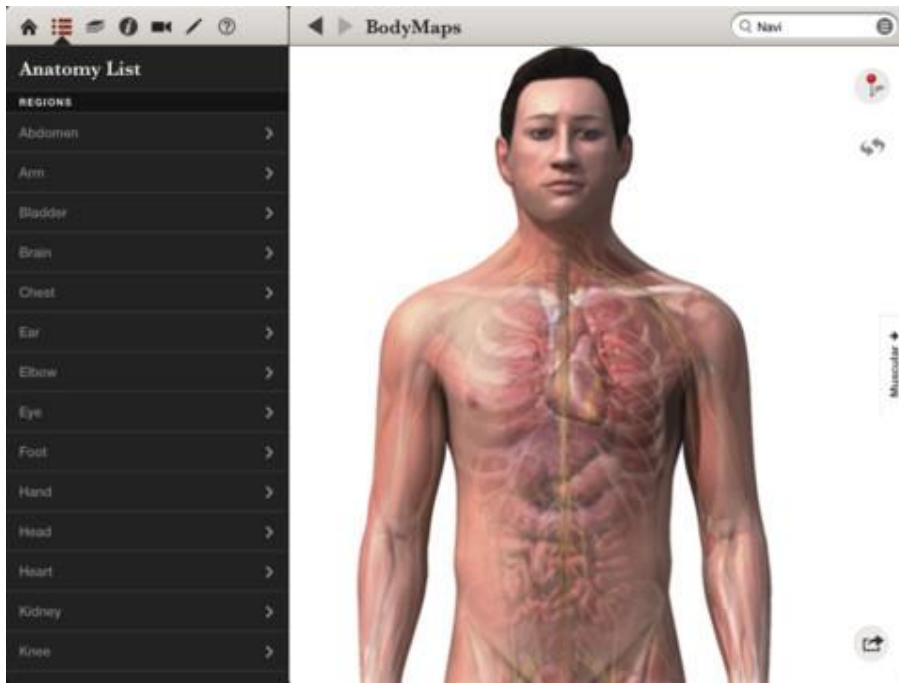
Mire dentro de diferentes capas del cuerpo.

Cerebro

Ojo

...

The screenshot displays the Healthline BodyMaps website interface. At the top left is the Healthline BodyMaps logo with the tagline "Visualize Better Health". To the right is a partnership logo for "healthymagination". Below the logo is a "Start here" section with four interactive cards: "Mouse over" body areas to learn more, "Look inside" different layers of the body, "360" rotate to get a full 360 degree view, and "Take a VIDEO TOUR". On the left side, there is an "Anatomy" menu with a list of body parts: Head, Brain, Eye, Ear, Sinus, Throat, Chest, Heart, Lung, Abdomen, Liver, Stomach, Kidney, Arms, Shoulder, Elbow, Hand, Pelvis, Reproductive, Bladder, Spine, Neck, Upper Back, Lower Back, Leg, Knee, and Foot. The main content area features a 3D female anatomical model with internal organs visible. Above the model is a "BODY MENU" and a search bar. Below the model is a "360°" rotation control with a play button and a slider.



ANEXO Nº 2



Ideas para diseñar el blog

Gran parte del diseño depende del servicio que el docente seleccione, lo primero es que debe registrarse en uno de los servicios disponibles y luego planificar al detalle los siguientes aspectos:

- Titular al blog, buscar un nombre llamativo, que motive a la lectura
- Seleccionar un título que sea de fácil recordación
- Diseñar inicialmente el blog, para lo cual puede visitar algunos para ver su estructura, su conformación, las ilustraciones, el color de las mismas, clasificar sus artículos para darles orden y secuencia.
- Decidir que plantilla seleccionar

Pasos específicos para crear una cuenta en blogger

- **Ingresar a la página web <http://blogger.com>.** Se debe aclarar que si tiene una cuenta creada en Gmail, You Tube, o algún otro servicio de Google, debe escribir solo lo solicitado en el campo **iniciar sesión, su nombre de usuario y contraseña** y omitirá los pasos siguientes.
- **Hacer un clic en el botón crear cuenta**, de la parte superior derecha, como se explica en el gráfico siguiente.

Google

CREAR CUENTA

Blogger

Crea un blog. Es gratuito.

Plantillas y diseños atractivos y personalizables

Estadísticas actualizadas al minuto.

Gana dinero con AdSense.

Iniciar sesión Google

Dirección de correo electrónico

Contraseña

Iniciar sesión No cerrar sesión

¿No puedes acceder a tu cuenta?

The image is a screenshot of the Blogger website's login page. At the top left is the Google logo. At the top right is a red button labeled 'CREAR CUENTA' with a yellow starburst and a mouse cursor pointing at it. Below the Google logo is the Blogger logo and the text 'Crea un blog. Es gratuito.'. There are three thumbnail images of different blog templates with the text 'Plantillas y diseños atractivos y personalizables' below them. To the left of the login form is a line graph with the text 'Estadísticas actualizadas al minuto.' and an icon of a piggy bank with the text 'Gana dinero con AdSense.'. The login form on the right has a 'Google' logo, a 'Dirección de correo electrónico' field, a 'Contraseña' field, a blue 'Iniciar sesión' button, a checked checkbox for 'No cerrar sesión', and a link for '¿No puedes acceder a tu cuenta?'.

Si no tiene su cuenta en Google crear una, para lo cual debe llenar el siguiente formulario que aparece en su pantalla.

Crea tu cuenta de Google

Nombre

Nombre Apellidos

Nombre de usuario

@gmail.com

Contraseña

Confirma tu contraseña

Fecha de nacimiento

Día Mes Año

Sexo

Selecciona tu sexo

Teléfono móvil

+57

Tu dirección de correo electrónico actual

Demuéstranos que no eres un robot

Omitir esta verificación (es posible que sea necesaria la verificación por teléfono)



Escribe las dos palabras:

Ubicación

Colombia

Acepto las [Condiciones del servicio](#) y la [Política de privacidad](#) de Google.

Google podrá utilizar la información de mi cuenta para personalizar los +1 en contenido y anuncios de sitios web que no pertenezcan a Google. [Más información sobre la personalización](#)

[Siguinte paso](#)

- **Llenar los datos personales en las casillas correspondientes.** Al final aceptar las condiciones del servicio y la política de seguridad de Google.
- **Hacer un clic en el botón que señala: siguiente paso** Está ubicado en el extremo inferior derecho del formulario.
- **Trabaje en una nueva página que aparecerá.** Seleccione el idioma en la parte superior y haga un clic en el botón Continuar en blogger, ubicado en la esquina inferior.

Si ha llegado a esta parte y desea comenzar a escribir artículos en blog, puede recurrir a la búsqueda de ayuda en otra herramienta con información específica sobre anatomía humana y que es otra herramienta de Web 2.0, denominada BioDigitalHuman.com

Esta excelente aplicación **BioDigitalHuman** está disponible a través de la web. Es un software que permite explorar el cuerpo humano mediante modelo en tres dimensiones, que analiza los detalles inherentes a cada una de sus partes. Lo valioso es que es libre y gratuito, pese a ser un programa amplio y de gran calidad. Se lo puede activar desde **Chrome Store**.



**MAGÍSTER EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
APLICADAS A LA GESTIÓN DOCENTE**

**CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES
ANÁLISIS DE NECESIDADES**

Estimado(a) estudiante, dígnese contestar cada pregunta de la forma más específica. El cuestionario tiene el propósito de conocer su opinión para determinando los aspectos relevantes, mejorarlos en un trabajo colaborativo.

CUESTIONARIO

- 1. ¿Qué es lo que espera del curso de Morfología Macroscópica en este semestre?**

.....

- 2. ¿Qué es lo que más le preocupa con relación al área de Morfología Macroscópica?**

.....

- 3. ¿Cuáles son sus compromisos para conseguir el éxito en esta área durante este semestre? Describa brevemente**

.....

Anexo N° 4



MAGÍSTER EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN APLICADAS A LA GESTIÓN DOCENTE

ANÁLISIS DE RECURSOS Y RESTRICCIONES

Llene la siguiente matriz para determinar el uso de los recursos para el aprendizaje de Morfología Macroscópica con manejo de las TIC.

MATRIZ

NOMBRE DEL LINK	RECURSOS SELECCIONADOS	FACILIDADES	RESTRICCIONES

ANEXO Nº 5



MAGÍSTER EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN APLICADAS A LA GESTIÓN DOCENTE

CUESTIONARIO DE AUTOVALORACIÓN

ESCALA DE APRECIACIÓN

S= Siempre
CS = Casi Siempre
AV= A veces
N= Nunca

Nº	INDICADOR	S	CS	AV	N
1	En este trabajo en equipo, participé en la búsqueda de información de manera creativa.				
2	Manifesté una actitud positiva y de colaboración durante el tiempo de cumplimiento de las tareas.				
3	En la toma de decisiones intervine con ejemplos, sugerencias, propuestas.				
4	En la elaboración de la presentación colaboré con interés en las actividades.				
5	Durante el análisis de los trabajos de los otros grupos manifesté mis criterios.				

ANEXO Nº 6



SYLLABUS MORFOLOGÍA MACROSCÓPICA

1. DATOS INFORMATIVOS

FACULTAD: Facultad de Medicina	
CARRERA: Medicina	
Asignatura/Módulo: ÁREA MORFOLOGÍA MACROSCÓPICA	Código MD0105
Plan de estudios: 2703	Nivel: 1
Correquisitos: ÁREA INTRODUCCIÓN A MORFOFUNCIÓN ÁREA DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	
Período académico: 2016-02	Nº Créditos: 1

2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Esta Área como parte de las Ciencias Básicas aporta a las Ciencias Clínicas en el conocimiento de la morfología macroscópica de la región de cabeza y cuello, caja torácica, abdomen y pelvis, en el contexto de los sistemas de los cuales forman parte.

3. OBJETIVO GENERAL

Al final de la rotación el estudiante estará en capacidad de identificar y reconocer en el cadáver adulto todas las estructuras anatómicas que componen la cabeza y cuello, órganos torácicos abdominales y pélvicos, y su relación con la morfofunción de otros órganos y sistemas.

4. RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA AL / A LOS QUE LA ASIGNATURA APORTA

N.º de resultado(s) de aprendizaje	Resultado(s) de aprendizaje de la carrera
1	Manejar adecuadamente las entidades nosológicas prevalentes en el medio de acuerdo con el ciclo vital individual y familiar, con responsabilidad ética, a la luz de la mejor evidencia y enfoque intercultural
10	Participar interactivamente en actividades colaborativas para la consecución de objetivos personales, y en grupo, respetando las diferencias individuales, con sentido de responsabilidad y ética, con espíritu emprendedor y creativo, en el marco de normas y procedimientos establecidos.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Al finalizar el curso, el/a estudiante estará en capacidad de	Nivel de desarrollo de los resultados de aprendizaje
	Inicial / Medio /
Describir las estructuras anatómicas macroscópicas básicas del cuerpo humano de acuerdo a bibliografía recomendada.	Final
Ubicar e identificar los diferentes planos anatómicos, y definir los órganos y estructuras en sus respectivas regiones de acuerdo a bibliografía recomendada	Final
Identificar y describir las estructuras de la cabeza, sistema nervioso, tórax, abdomen, pelvis y sus relaciones de acuerdo a bibliografía recomendada	Final

6. CONTENIDOS

Unidad 1 MÓDULO I

INTRODUCCION A LA ANATOMIA

CABEZA

Concepto, etimología, división, planos anatómicos, terminología anatómica, historia de la anatomía.

Célula, tejido, órganos, aparatos y sistemas.

Componentes cartilagosos, óseos y musculares del cráneo. Huesos, músculos de la cara. Arterias, venas y nervios.

CEREBRO

Meninges, Prosencéfalo, Mesencéfalo, Rombencéfalo. Fosas craneales, Irrigación cerebral, Pares craneales.

Sistema Nervioso Central, Sistema Nervioso Periférico.

Cerebelo, Irrigación, Inervación, Circulación arterial y venosa del cráneo. Sistema Nervioso Simpático Sistema Nervioso Parasimpático

Sistema Nervioso Autónomo.

ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

Visión , Olfación, Audición, Gusto

Unidad 2

CUELLO.

Huesos de la columna cervical,

grupos musculares del cuello.

Tráquea y esófago cervical.

Identificar carótidas y yugulares.

Glándula tiroides.

Irrigación e inervación del cuello.

Unidad 3

TÓRAX.

Componentes cartilagosos, óseos y musculares de la caja torácica, diafragma, mediastino y grandes vasos.

Corazón.- Estructura, vasos, nervios, cavidades, válvulas

cardíacas. Pulmones.- Cisuras, lóbulos, vasos Nervios, bronquios y red alveolar.

Conducto torácico, esófago, tráquea, vasos y nervios torácicos.

Fisiología cardíaca.- Sístole, diástole, frecuencia cardíaca, dinámica respiratoria, frecuencia respiratoria, circulación mayor y menor.

Unidad 4

ABDOMEN.

Columna lumbar, vasos y nervios. Aponeurosis, peritoneo. Planos musculares anterior y posterior

Conducto inguinal, vasos y nervios.

Esófago abdominal, relaciones vasos y nervios .Estómago estructura, vasos y nervios. Duodeno vasos y nervios.

Hígado y vías biliares intra y extrahepáticas, relaciones, vasos y nervios. Páncreas, Bazo, vasos y nervios.

Intestino delgado, estructura, Vasos, nervios, relaciones.
Intestino grueso, estructura, vasos, nervios, relaciones.

PELVIS

Riñones, estructura, vasos y nervios.

Límites, tipos de pelvis femenino y masculino, pelvis ósea, huesos y articulaciones, pelvis blanda, suelo pélvico, diafragma urogenital, Musculatura y ligamentos.
Anatomía y fisiología de vulva, vagina, útero, trompas, ovarios y Ligamentos.

Anatomía y fisiología de testículos, escroto, pene y órganos Masculinos y femeninos.

Irrigación arterial y venosa de Pelvis, inervación y sistema linfático pélvico.

7. BIBLIOGRAFÍA

a. BÁSICA (Incluir obligatoriamente libros electrónicos)

Bibliografía	Bibliografía disponible en la	No. ejemplares según
Moore, Keith . (2010). <i>Anatomía con orientación clínica</i> (6a Ed). Barcelona España: Wolters Kluwer .	Si	15
Netter, Frank Henry . (2007). <i>Atlas de anatomía humana</i> (4a Ed). Barcelona España: Elsevier Masson .	Si	10
Rouviere, Henri . (2005). <i>Anatomía humana : descriptiva, topográfica y funcional</i> (11 a. Ed). Barcelona España: Masson.	Si	40
Michael, Joel Sircar, Sabyasachi. (2012). <i>Fisiología humana</i> . doi: http://site.ebrary.com/lib/pucesp/docDetail.action?docID=10780026&p00=fisiolog%C3%ADa%20humana	Si	0
Raymond J. Walsh, Stephen Raskin. (2002). <i>Ney Anatomy</i> . doi: http://www.netanatomy.com	Si	0

Revisado:

f) Coordinación de Docencia

Aprobado:

f) Decano
Por el Consejo de Facultad

ANEXO Nº 7



**MAGÍSTER EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
APLICADAS A LA GESTIÓN DOCENTE**

MATRIZ DE OBJETIVOS

GRUPO	CONTENIDOS	OBJETIVOS
1		
2		
3		
4		
5		

Dr. Luis Dávila
Docente

Presidente de Curso

ANEXO Nº 8



**MAGÍSTER EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
APLICADAS A LA GESTIÓN DOCENTE**

FORMULACIÓN DE OBJETIVOS DE DESEMPEÑO

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	ACCIONES PARA EVALUAR
Conocimientos		
Habilidades		
Actitudes		

ANEXO Nº 9



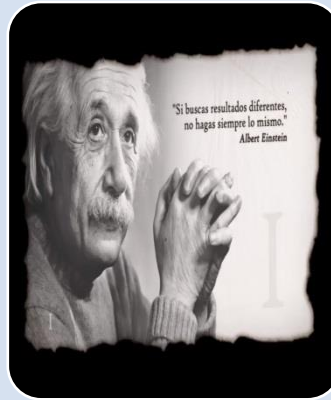
MAGÍSTER EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN APLICADAS A LA GESTIÓN DOCENTE

PREPARACIÓN DE PLANES (O MÓDULOS) DE LA LECCIÓN

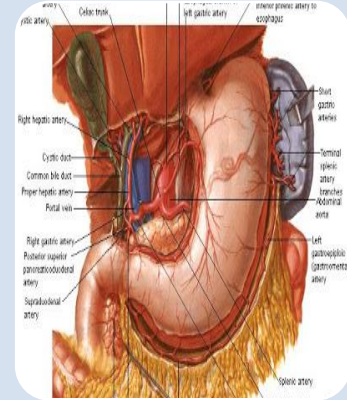
Formato para diseñar un plan (o módulo de lección)



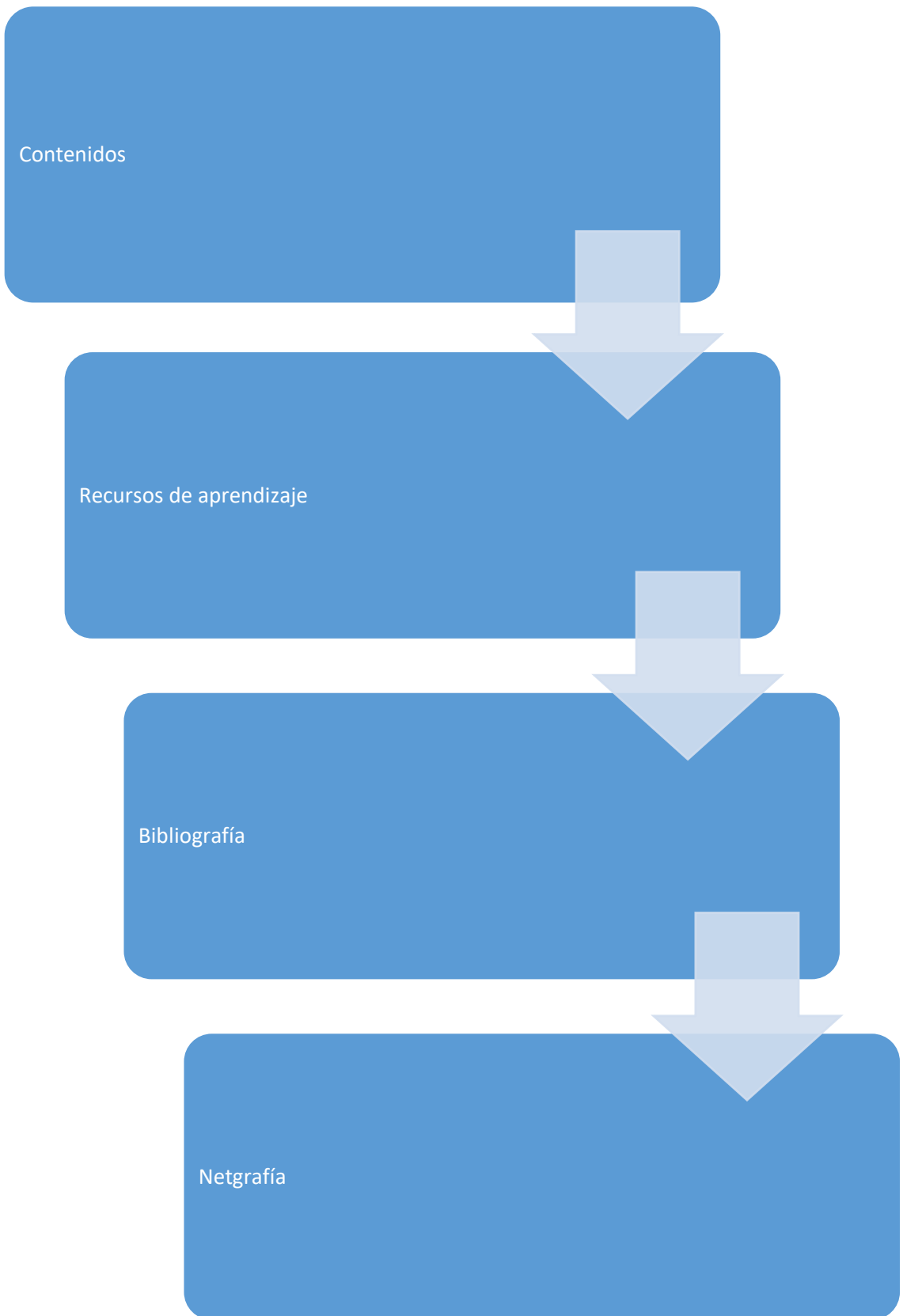
Datos informativos



Objetivo general del módulo
(lo que se espera del estudiante)



Resultados de aprendizaje (Cómo demuestra el estudiante lo aprendido)



ANEXO Nº 10



MAGÍSTER EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN APLICADAS A LA GESTIÓN DOCENTE

GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LOS PLANES

Utilice la siguiente guía y asigne el valor que, según usted, corresponda a lo observado en la realidad.

La escala cuantitativa es la siguiente:

1= Deficiente 2= Regular 3= Bueno 4= Muy Bueno 5= Excelente

Aspectos generales	Aspectos específicos	Escala				
		1	2	3	4	5
1. Datos informativos	Claros					
	Suficientes					
	Precisos					
2. Actividades Iniciales	Motivan a los estudiantes					
	Exploran prerrequisitos de los estudiantes					
3. Actividades de Ejecución	Participación de los estudiantes					
	Comprensión de los estudiantes					
	Generalización de los contenidos					
	Transferencia del conocimiento					
4. A. Complementarias	Retroalimentación brindada					
	Desempeño de los estudiantes					

Nombre

Firma

ANEXO Nº 11



MAGÍSTER EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN APLICADAS A LA GESTIÓN DOCENTE

Desarrollo o selección de materiales y medios

En el instrumento siguiente seleccione la escala que sea la más adecuada, de acuerdo con su preferencia.

1= Deficiente 2= Regular 3= Bueno 4= Muy Bueno 5= Excelente

Recurso	Escala					Ventaja	Desventaja
	1	2	3	4	5		
Estudio con material humano fijado							
Estudio de casos							
Sesiones de anatomía de superficie							
Recursos informáticos							
Proyección videos							
Modelos anatómicos plásticos							
Libros de texto							
Atlas							
Presentaciones en Power point							
Simuladores 3D							
Clases magistrales							

ANEXO Nº 12



MAGÍSTER EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN APLICADAS A LA GESTIÓN DOCENTE

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE

Este cuestionario trata de conocer su opinión sobre el desarrollo del área de Morfología Macroscópica, para identificar elementos de mejoramiento.

Indique la opción que le parezca más adecuada. En la escala el 0 es el "grado más bajo de satisfacción o estar totalmente en desacuerdo" y 10 el "grado más alto de satisfacción o estar totalmente de acuerdo".

Nº	INDICADOR	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
UTILIDAD												
1	Se han cubierto las expectativas que tenía en relación a la utilidad de esta área.											
2	Los contenidos desarrollados han resultado útiles y se han adaptado a sus expectativas.											
3	Se siente capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en su práctica profesional											
METODOLOGÍA												
4	La aplicación del Diseño Instruccional de Gagné y Briggs ha sido adecuada para la consecución de los objetivos.											
5	Esta metodología de trabajo ha facilitado su aprendizaje.											
6	Las estrategias didácticas han sido las adecuadas para el desarrollo óptimo de cada unidad.											
7	En su caso, la distribución de los grupos ha sido la apropiada para el desarrollo de cada tema.											

8	El sistema de evaluación le ha permitido conocer su nivel de dominio.																		
9	El número de tutorías establecido ha sido adecuado para atender sus necesidades y consultas.																		
10	Su desempeño en las tutorías desarrolladas le ha permitido resolver sus dudas.																		
	ORGANIZACIÓN Y RECURSOS																		
11	Se ha dispuesto de la documentación y materiales con anticipación suficiente para el desarrollo de cada unidad.																		
12	Los medios y recursos didácticos puestos a disposición han sido adecuados.																		
13	Las instalaciones físicas o virtuales han facilitado el desarrollo de las actividades.																		
14	La duración de las actividades ha resultado adecuada para cumplir los objetivos.																		
15	En general, la organización logística ha contribuido al desarrollo de su formación.																		
SATISFACCIÓN GENERAL																			
15	Está satisfecho/a con el desarrollo del área de Morfología Macroscópica.																		
16	Al finalizar el semestre está conforme con su participación colaborativa en el aprendizaje																		
17	Lo mejor de esta área de Morfología Macroscópica ha sido:																		
18	Lo que habría que mejorar es:																		

19	Lo que ha hecho falta es:
20	Otras sugerencias o aportaciones:



**MAGÍSTER EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
APLICADAS A LA GESTIÓN DOCENTE**

ENCUESTA A ESTUDIANTES

Instrucciones:

- El presente instrumento tiene como objetivo recabar información sobre la aplicación de Recursos Multimedia desde la metodología de Gagné y Briggs: Una experiencia pedagógica en Morfología Macroscópica.
- Lea comprensivamente el contenido de las preguntas que se le presentan a continuación.
- Este instrumento es confidencial y sus resultados serán utilizados exclusivamente para fines de esta investigación.
- Seleccione la alternativa de la escala que se le presenta, de acuerdo con su percepción. Escoja una sola alternativa.

La escala que se le presenta incluye:

SIEMPRE: S; CASI SIEMPRE: CS; OCASIONALMENTE: O; NUNCA: N

Marque con una X la alternativa que más se ajuste a su realidad

Nº	ASPECTO	S	CS	O	N
1	¿El docente, establece con los estudiantes relaciones humanas positivas, para investigar sus requerimientos en el manejo de recursos multimedia?				
2	¿En clase el docente selecciona recursos multimedia que dinamizan su aprendizaje?				
3	¿Para superar las restricciones, existe participación estudiantil en el análisis de métodos, recursos multimedia y actividades que favorecen el aprendizaje?				
4	¿En las clases el docente presenta recursos multimedia variados: modelos anatómicos, medios audiovisuales, radiografías, imágenes computacionales tridimensionales, así como bibliografía adicional?				
5	¿El docente prepara pruebas de evaluación que utilizan los recursos multimedia, valorando lo trascendente e importante?				
6	¿En trabajo colaborativo el docente y los estudiantes consideran el alcance y secuencia de los contenidos curriculares?				
7	¿El docente considera un enfoque que integra teoría y práctica para determinar las estructuras y secuencias del curso?				
8	¿El docente cumple la programación propuesta considerando los objetivos del curso con la clasificación, identificación y tipificación de tareas?				
9	¿El docente en cada lección da a conocer los objetivos específicos?				
10	¿El docente discute sus planes de lección (objetivos, materiales, actividades) con los estudiantes?				

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo Nº 14

Fotografías



**FACULTAD DE MEDICINA PUCE
NIVEL 1 – PARALELO 3 – I SEMESTRE 2015
Archivo 451-500 (14.04.2015)**

FACULTAD DE MEDICINA PUCE
NIVEL 1 – PARALELO 3 – PRIMER SEMESTRE 2015
Archivo 451-500 (14.04.2015)



FACULTAD DE MEDICINA PUCE
PRIMER NIVEL - PARALELO 3 – SEGUNDO SEMESTRE 2015

FACULTAD DE MEDICINA PUCE
PRIMER NIVEL - PARALELO 3 – PRIMER SEMESTRE 2016



FACULTAD DE MEDICINA PUCE
PRIMER NIVEL - PARALELO 3 – PRIMER SEMESTRE

