

P
H50 M05
Ch 545
Ca
2016

Universidad Mesoamericana
sede Quetzaltenango
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
Maestría en Docencia Superior



Proyecto Profesional

EVALUACIÓN FORMATIVA EN EL CURSO DE PATOLOGÍA I

Dra. Irene Maribel Chojolán Xicará	201427075
Licda. María Gesabel Cintia García Moran	201427032
Licda. Edna Dámaris Hernández Ajtujal	201427033
Licda. Miriam Haydee Oroxom Ruiz	201227091
Dr. Gilton Ricardo Ruíz Soc	201427074
Dr. Alejandro Socop Pú	201427016



Asesor: Mgtr. José Abelardo Méndez Pú

QUETZALTENANGO, AGOSTO DE 2016

Universidad Mesoamericana
sede Quetzaltenango
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
Maestría en Docencia Superior



EVALUACIÓN FORMATIVA EN EL CURSO DE PATOLOGÍA I

Consejo Directivo

Rector:	Dr. Félix Javier Serrano Ursúa
Vicerrectora:	Mgtr. Ana Cristina Estrada Quintero
Tesorero:	Mgtr. José Raúl Vielman Deyet
Secretaría General:	Mgtr. Blanca Nelly Galindo de Schoenbeck
Vocal I:	Mgtr. Juan Gabriel Romero López
Vocal II:	Mgtr. Laura Georgina Ronquillo de León
Vocal III:	Mgtr. Luis Roberto Villalobos Quesada

Universidad Mesoamericana
sede Quetzaltenango
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
Maestría en Docencia Superior



EVALUACIÓN FORMATIVA EN EL CURSO DE PATOLOGÍA I

Consejo Supervisor Sede Quetzaltenango

- Dr. Félix Javier Serrano Ursúa
- Mgtr. Laura Georgina Ronquillo de León
- Mgtr. Miriam Verónica Maldonado Reyes
- Mgtr. José Raúl Vielman Deyet
- Mgtr. Siefren Méndez Panameño
- Mgtr. Gustavo Méndez Morales
- Mgtr. Carlos Mauricio García Arango
- Mgtr. Juan Estuardo Deyet
- Dra. Alejandra de León Ovalle



Universidad Mesoamericana
sede Quetzaltenango
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
Maestría en Docencia Superior



EVALUACIÓN FORMATIVA EN EL CURSO DE PATOLOGÍA I

Autoridades de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Decana: Mgtr. Ana Cristina Estrada Quintero

Directora del Departamento de Pedagogía: Mgtr. Miriam Verónica Maldonado Reyes



MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR
UNIVERSIDAD MESOAMERICANA

El comité de Proyecto Profesional de la Maestría en Docencia Superior autoriza el proyecto:

EVALUACIÓN FORMATIVA EN EL CURSO DE PATOLOGÍA I. (Estudio a realizarse con estudiantes del tercer año de la Licenciatura en Medicina y Cirugía de la Universidad Mesoamericana sede Quetzaltenango)


De los maestrantes:

Carné	Nombre
201427075	Irene Maribel Chojolán Xicará
201427033	Edna Dámaris Hernández Ajtujal
201427032	Cintia María Gesabel García Moran
201427016	Alejandro Socop Pú
201427074	Gilton Ricardo Ruíz Soc
201227091	Miriam Haydée Oroxom Ruiz

Y nombra como asesor/a a:

M.A. JOSÉ ABELARDO MÉNDEZ

Comité Proyecto Profesional:


M.A. Karina Juárez




M.A. Miriam Maldonado


Dr. Adán Pérez y Pérez

Quetzaltenango, 15 de marzo de 2016.

Quetzaltenango, 9 de septiembre de 2016

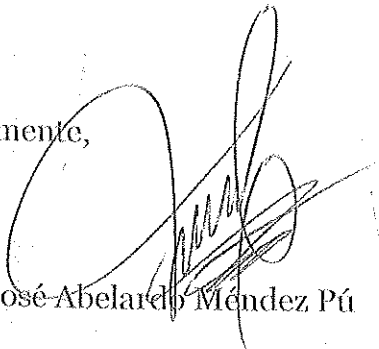
Mgtr. Miriam Maldonado Reyes
Directora Académica
Universidad Mesoamericana Quetzaltenango

Respetable Mgtr. Maldonado:

De manera atenta me dirijo a usted para comunicarle que los estudiantes Irene Maribel Chojolan Xicará, 201427075. María Gesabel Cintia Garcia Moran, 201427032. Edna Dámaris Hernández Ajtujal, 201427033. Miriam Haydée Oroxm Ruíz, 201227091. Gilton Ricardo Ruíz Soc, 201427074. Alejandro Socop P, 201427016 de la Maestría en Docencia Superior, culminaron satisfactoriamente el proyecto titulado: **EVALUACIÓN FORMATIVA EN EL CURSO DE PATOLOGÍA I** (Estudio a realizarse con estudiantes del tercer año de la Licenciatura en Medicina y Cirugía de la Universidad Mesoamericana sede Quetzaltenango), según los requerimientos que la Universidad Mesoamericana solicita. Se da por **Aprobado** dicho Proyecto.

Por lo anterior también se le solicita nombrar un revisor, previo a optar el grado académico de Maestría en Docencia Superior.

Atentamente,



Mgtr. José Abelardo Méndez P
Asesor

Quetzaltenango, 03 de septiembre de 2016

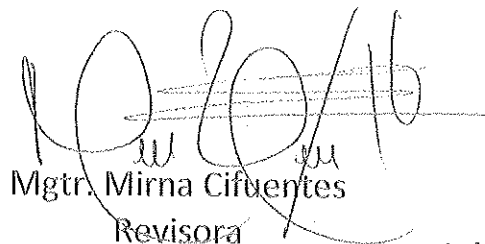
Licenciada
Miriam Maldonado Reyes
Directora Académica
Universidad Mesoamericana
Quetzaltenango

Respetable Licenciada Maldonado

Por este medio le saludo cordialmente y le informo que he leído el trabajo de graduación de los estudiantes Irene Maribel Chojolán Xicará, 201427075, María Gesabel Cintia García Moran, 201427032. Edna Dámaris Hernández Ajtujal, 201427033. Miriam Haydée Ruiz, 201227091, Gilton Ricardo Ruíz Soc, 201427074, Alejandro Socop Pú, 201427016, de la Maestría en Docencia Superior, cuyo título es Evaluación Formativa en el Recurso de Patología I, asesorado por el Mgtr. Abelardo Méndez.

Después de revisarlo detenidamente y en mi calidad de metodóloga y habiendo comprobado que llena los requisitos exigidos por la Universidad Mesoamericana, doy por aprobado el proyecto.

Mes suscribo de usted, atentamente.



Mgtr. Mirna Cifuentes
Revisora

Mgtr. Mirna Elizabeth Cifuentes Mangos
MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR
COL. 12,877

Quetzaltenango, 03 de septiembre de 2016

Licenciada
Miriam Maldonado Reyes
Directora Académica
Universidad Mesoamericana
Quetzaltenango

Respetable Licenciada Maldonado

Por este medio le saludo cordialmente y le informo que he leído el trabajo de graduación de los estudiantes Irene Maribel Chojolán Xicará, 201427075. María Gesabel Cintia García Moran, 201427032. Edna Dámaris Hernández Ajtujal, 201427033. Miriam Haydée Ruiz, 201227091, Gilton Ricardo Ruiz Soc, 201427074, Alejandro Socop Pú, 201427016, de la Maestría en Docencia Superior, cuyo título es Evaluación Formativa en el Recurso de Patología I, asesorado por el Mgtr. Abelardo Méndez.

Después de revisarlo detenidamente y en mi calidad de especialista y habiendo comprobado que llena los requisitos exigidos por la Universidad Mesoamericana, doy por aprobado el proyecto.

Mes suscribo de usted, atentamente.


Mgtr. Zoila Fernández
Revisora

CONTENIDO	Página
1. INTRODUCCIÓN.....	13
2. ANTECEDENTES.....	15
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
3.1. Objetivos	19
3.1.1. General.....	19
3.1.2. Específicos	20
3.2. Variables	20
3.2.1. Evaluación Formativa	20
3.2.2. Curso de Patología I.....	20
3.3. Alcances y limitaciones	22
3.3.1. Alcances	22
3.3.1.1. Ámbito geográfico	22
3.3.1.2. Ámbito institucional	22
3.3.1.3. Ámbito personal	22
3.3.1.4. Ámbito temporal.....	22
3.3.1.5. Ámbito temático	22
3.3.2. Limitaciones.....	22
4. MARCO TEORICO	23
4.1. Evaluación formativa	23
4.1.1. Definición	23
4.1.2. Características de la evaluación formativa	24
4.1.2.1. Integradora.....	24
4.1.2.2. Diversificada	24
4.1.2.3. Es una actividad continua y sistemática.....	24
4.1.2.4. Recurrente	25
4.1.2.5. Formativa	25
4.1.2.6. Criterial.....	25
4.1.2.7. Técnica	25
4.1.2.8. Independiente	26
4.1.2.9. Práctica	26

	Página
4.1.2.10. Democrática	26
4.1.2.11. Participativa	26
4.1.2.12. Personalizada	26
4.1.3. Propósitos de la evaluación formativa	26
4.1.4. Condiciones para la realización de la Evaluación Formativa	27
4.1.4.1. Utilidad	27
4.1.4.2. Viabilidad	27
4.1.4.3. Precisión	28
4.1.4.4. Individualización	28
4.1.4.5. Sentido ético	28
4.1.5. Técnicas e instrumentos de Evaluación Formativa	28
4.2. Técnicas de observación	29
4.2.1. Guía de observación	30
4.2.1.1. Finalidad	30
4.2.1.2. Procedimiento	31
4.2.2. Registro anecdótico	31
4.2.2.1. Finalidad	31
4.2.2.2. Procedimiento	31
4.2.3. Diario de clase	32
4.2.3.1. Finalidad	33
4.2.3.2. Procedimiento	33
4.2.4. Diario de trabajo	33
4.3. Técnicas de desempeño de los estudiantes	33
4.3.1. Preguntas sobre el procedimiento	34
4.3.1.1. Finalidad	34
4.3.1.2. Procedimiento	34
4.3.2. Cuaderno del estudiante o Bitácora	35
4.3.2.1. Finalidad	35
4.3.2.2. Procedimiento	35
4.3.3. Organizadores gráficos	35

	Página
4.3.3.1. Finalidad	36
4.3.3.2. Procedimiento	36
4.4. Técnicas para el análisis del desempeño	36
4.4.1. Portafolio	37
4.4.1.1. Finalidad	37
4.4.1.2. Propósitos	38
4.4.2. Rubrica	38
4.4.2.1. Finalidad	39
4.4.2.2. Procedimiento de elaboración	39
4.4.3. Lista de cotejo	39
4.4.3.1. Finalidad	39
4.4.3.2. Procedimiento	40
4.5. Técnicas de interrogatorio	40
4.5.1. Tipos textuales y orales	40
4.5.2. Debate	41
4.5.2.1. Fases	41
4.5.2.2. Procedimiento	41
4.5.3. Ensayo	42
4.5.3.1. Procedimiento	42
4.5.4. Pruebas escritas	43
4.5.4.1. Clasificación	43
4.5.4.2. Características	44
4.5.5. Pruebas de respuesta abierta	44
4.5.5.1. Procedimiento	44
4.6. Curso de Patología I	45
4.6.1. Definición	45
4.6.2. Competencias del curso de Patología I	45
4.6.2.1. Universidad Mesoamericana de Quetzaltenango	45
4.6.2.2. Universidad de San Carlos de Guatemala. Centro Universitario de Occidente	46

	Página
4.6.2.3. Universidad Mariano Gálvez	47
4.6.3. Perfil de Ingreso del curso de Patología I.	48
4.6.4. Perfil de Egreso del curso de Patología I.....	48
4.6.5. Perfil del profesor de Patología I.....	49
5. MÉTODO	50
5.1. Diseño	50
5.2. Sujetos	50
5.3. Instrumentos.....	52
5.3.1. Encuesta.....	52
5.3.2. Entrevista.....	52
5.4. Proceso	53
5.4.1. Selección del tema.	53
5.4.2. Propuesta.	53
5.4.3. Fundamentación teórica.	53
5.4.4. Elaboración del instrumento.	53
5.4.5. Aplicación del instrumento.	53
5.4.6. Análisis de resultados	54
5.4.7. Elaboración del informe final.....	54
5.5. Presupuesto	54
5.6. Diagrama de tareas	55
6. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	57
6.1. Resultados de la entrevista realizada a docentes	57
6.2. Resultados de la encuesta realizada a los estudiantes.....	58
7. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	66
8. APORTE	75
9. MANUAL DE ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	78
9.1. Presentación	78
9.2. Objetivos	79
9.2.1. Objetivo general.....	79
9.2.2. Objetivos específicos.....	79

	Página
9.3. Rúbrica analítica	80
9.3.1. Descripción	80
9.3.2. Objetivos	80
9.3.3. ¿Por qué es importante?	80
9.3.4. Áreas de aplicación	80
9.3.5. Forma de aplicación	81
9.3.6. Ejemplo de aplicación	82
9.4. Registro anecdótico	85
9.4.1. Descripción	85
9.4.2. Objetivos	85
9.4.3. ¿Qué habilidades desarrolla la estrategia?	86
9.4.4. Área de aplicación	86
9.4.5. Recursos a utilizar	86
9.4.6. Forma de aplicación	86
9.4.7. Criterios de evaluación	87
9.4.8. Ejemplo de aplicación	88
9.4.8.1. Indicador de logro	88
9.4.8.2. Registro anecdótico	88
9.5. Registro anecdótico: álbum de fotografías	89
9.5.1. Descripción	89
9.5.2. Objetivos	89
9.5.3. ¿Qué habilidades desarrolla la estrategia?	90
9.5.4. Áreas de aplicación	90
9.5.5. Recursos a utilizar	90
9.5.6. Forma de aplicación	91
9.5.7. Criterios de evaluación	91
9.6. Estrategia de análisis: cuadro comparativo	93
9.6.1. Descripción	93
9.6.2. Objetivos	93
9.6.3. ¿Qué habilidades desarrolla la estrategia?	93

	Página
9.6.4. Áreas de aplicación	94
9.6.5. Recursos a utilizar	94
9.6.6. Forma de aplicación	94
9.6.7. Criterios de evaluación	95
9.6.8. Ejemplo de aplicación	96
9.6.8.1. Indicador de logro	96
9.6.8.2. Instrucciones	96
9.6.8.3. Cuadro comparativo	96
9.7. Organizadores gráficos: mapa conceptual	97
9.7.1. Descripción	97
9.7.2. Objetivos	97
9.7.3. ¿Qué habilidades desarrolla la estrategia?	97
9.7.4. Áreas de aplicación	98
9.7.5. Recursos a utilizar	98
9.7.6. Forma de aplicación	98
9.7.7. Criterios de evaluación	99
9.7.8. Ejemplo de aplicación	99
9.7.8.1. Indicador de logro	100
9.7.8.2. Instrucciones	100
9.7.8.3. Mapa conceptual	101
9.8. Estudio de caso	102
9.8.1. Descripción	102
9.8.2. Objetivos	102
9.8.3. ¿Qué habilidades desarrolla la estrategia?	103
9.8.4. Áreas de aplicación	103
9.8.5. Recursos a utilizar	103
9.8.6. Forma de aplicación	104
9.8.7. Criterios de evaluación	105
9.8.8. Ejemplo de aplicación	106
9.8.8.1. Indicador de logro	106

	Página
9.8.8.2. Instrucciones.....	106
9.8.8.3. Caso clínico	107
9.8.8.4. Preguntas generadoras.....	108
9.9. Preguntas guía	109
9.9.1. Descripción	109
9.9.2. Objetivos.....	109
9.9.3. ¿Qué habilidades desarrolla la estrategia?.....	109
9.9.4. Áreas de aplicación	109
9.9.5. Recursos a utilizar	110
9.9.6. Forma de aplicación	110
9.9.7. Criterios de evaluación	111
9.9.8. Ejemplo de aplicación.....	112
9.9.8.1. Indicador de logro	112
9.9.8.2. Instrucciones.....	112
9.9.8.3. Círculo de respuestas	113
9.10. Glosario	114
9.10.1. Descripción	114
9.10.2. Objetivos.....	114
9.10.3. ¿Qué habilidades desarrolla la estrategia?.....	114
9.10.4. Áreas de aplicación	115
9.10.5. Recursos a utilizar	115
9.10.6. Forma de aplicación	115
9.10.7. Criterios de evaluación	116
9.10.8. Ejemplo de aplicación.....	117
9.10.8.1. Indicador de logro	117
9.10.8.2. Instrucciones.....	117
9.10.8.3. Glosario.....	118
9.10.8.4. Referencias bibliográficas	120
9.11. Pruebas escritas.....	121
9.11.1. Descripción	121

	Página
9.11.2. Objetivos.....	122
9.11.3. ¿Qué habilidades desarrolla la estrategia?.....	122
9.11.4. Áreas de aplicación	122
9.11.5. Recursos a utilizar	123
9.11.6. Forma de aplicación	123
9.11.7. Ejemplo de aplicación.....	124
9.11.7.1. Indicadores de logro.....	124
9.11.7.2. Instrucciones previas a la realización de la prueba.....	124
9.11.7.3. Prueba escrita	125
10. CONCLUSIONES	128
11. RECOMENDACIONES.....	130
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	131
ANEXO. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	134

1. INTRODUCCIÓN

La evaluación formativa es un proceso que permite verificar el aprendizaje adquirido por los estudiantes mediante estrategias no tradicionales ni mecanicistas, más bien, pretende llevar a cabo actividades en donde el desempeño de los estudiantes sea manifiesto, porque ellos deben ser los protagonistas de la dinámica evaluativa.

Actualmente la evaluación sumativa conserva el mismo paradigma memorístico y monótono de tiempos atrás, según lo indica el estudio de campo realizado en el presente proyecto, tanto profesores como estudiantes, dirigen sus esfuerzos a los resultados numéricos que dejan de lado la importancia formativa del proceso, así como, del desarrollo de destrezas y habilidades cognitivas, actitudinales y procedimentales que hacen consciente e íntegro el aprendizaje para la vida de los futuros profesionales de la salud por medio del alcance de competencias.

En la carrera de medicina los catedráticos son especialistas en un área específica de su profesión médica, sin embargo, no todos son docentes, esta situación influye en la evaluación de los aprendizajes, de manera general, para que se lleve a cabo de forma pasiva, lo cual afecta a los educandos, porque no todos aprenden ni comprenden de la misma manera.

Ante esta problemática, se propone la realización de un manual para el curso de Patología I, el cual busca generar una herramienta útil para esta y demás áreas en las que pueda ser aplicable.

El proyecto fue realizado en diferentes etapas: se inició con una entrevista dirigida a los dos catedráticos y la aplicación de una encuesta a los estudiantes del curso de Patología I, en el 5to semestre de la Licenciatura en Medicina y Cirugía de la Universidad Mesoamericana de Quetzaltenango, se evidenció por medio de los mismos que existe la necesidad de reforzar el proceso de evaluación, que la manera en la que se ha desarrollado generalmente no incluye en su ejecución las técnicas y herramientas formativas que le permitan verificar en el estudiante los aprendizajes de manera activa y alcance de competencias. Seguidamente se procedió a realizar la

presentación y discusión de resultados enlazándolos con el marco teórico y antecedentes, para concluir y hacer recomendaciones precisas con el objeto de innovar el proceso evaluativo.

Posteriormente, al analizar la información se determinó las características de aprendizaje de los estudiantes y forma de aplicación de estrategias en el desarrollo del curso. Con esta información se procedió a la elaboración de una propuesta útil en relación al tema, que consiste en un manual de evaluación formativa que es de utilidad para los docentes del curso de Patología I, contiene la descripción, objetivos, áreas de aplicación, indicadores de logro, ejemplos que permitan con facilidad aplicar estrategias funcionales para mejorar los métodos de apreciación de los aprendizajes.

2. ANTECEDENTES

Debido a la importancia de la evaluación formativa varios autores han hecho referencias tanto en estudios como en artículos que se mencionan a continuación:

Valles, Ureña, Ortín & Ruiz (2011), en el artículo titulado "La Evaluación Formativa en Docencia Universitaria", publicado en la revista de docencia universitaria en el mes de enero del año dos mil once, se realizó una investigación-acción que permitiera la obtención de resultados sobre las prácticas concretas de evaluación formativa en docencia universitaria, con un total de 41 casos. Los resultados obtenidos mostraron las ventajas que supuso el sistema de evaluación formativa tanto para los docentes como para los estudiantes, se destacan la implicación y motivación de los estudiantes, así como un desarrollo de autonomía mayor por parte de los discentes, por otro lado, también se pudieron detectar algunas dificultades como: que requiere un mayor trabajo por parte de los docentes, esto implica la inversión de mayor tiempo, la falta de costumbre por parte de los estudiantes en procesos de evaluación formativa. El proyecto tiene efectos directos sobre las prácticas docentes universitarias y permite considerar como elemento esencial a la evaluación formativa y admite renovar las prácticas educativas del docente, a la vez alternativas para enfrentar los cambios constantes en educación.

También, Flores, Contreras & Martínez (2012), en el artículo titulado "Evaluación del aprendizaje en la educación médica", publicado en la Revista de educación Médica de la Universidad Nacional Autónoma de México. (UNAM), en el mes de mayo del año dos mil doce, muestra un panorama general de la evaluación en el contexto de las ciencias de la salud, de forma específica en la medicina. Primeramente se realizó una revisión de la evaluación aplicada en las ciencias médicas y se enfatizó la necesidad e importancia de aplicar instrumentos de evaluación que sean congruentes con los perfiles de egreso de los programas de estudio de dicha carrera, ya que se debe buscar una sólida preparación disciplinaria, teórica y práctica que le permita utilizar en el ejercicio de su profesión los conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes en beneficio del mismo estudiante y para ello la evaluación educativa es uno de los ejes rectores de los procesos de

enseñanza-aprendizaje. La evaluación en el campo de la medicina debe suponerse el ¿Para qué?, y definir las funciones (diagnóstica, formativa o sumativa), esto permite ubicar los datos tanto cualitativos como cuantitativos que son muy útiles para atribuir el mérito o valor del objeto evaluado de los estudiantes y a la vez definir el ¿cómo evaluar?, que debe partir de la pertinencia, objetividad, alcance y viabilidad. El Consejo Mexicano para la Acreditación de las Escuelas de Medicina (COMAEM), indica que la evaluación debe ser formativa y debe asociar cinco aspectos básicos que permiten ubicar el nivel de competencia del estudiante: conocimientos, habilidades de pensamiento, habilidades y destrezas psicomotoras, actitudes y aptitudes.

De igual forma, Guasch (2015), en el artículo titulado "Evaluar con criterios formativos", publicado en el periódico Español Entre Todos, el catorce de noviembre del años dos mil quince, afirma que la evaluación es un factor y pieza de suma importancia en el proceso educativo, debe de aplicarse una evaluación formativa, más no una amenaza de control, la evaluación formativa implica unos procesos de obtención de la información para luego sintetizarla e interpretarla que le permitan al estudiante facilitar la toma de decisiones. Evaluar con criterios formativos se refiere a tomar en cuenta los distintos aspectos del desarrollo humano tanto personal como social, pensamiento matemático, lenguaje oral y escrito, desarrollo físico y salud, exploración y conocimiento del mundo, y la expresión y apreciación artística, por lo tanto se debe evaluar todo con criterios formativos.

También, Cruz (2008), en la tesis titulada "Evaluación Formativa y Autorregulación", de carácter cualitativo, que tiene como pregunta de investigación ¿cómo impacta la evaluación formativa del desempeño en el desarrollo de la autorregulación en estudiantes?, se aplicaron instrumentos de investigación como entrevistas dirigidas a docentes y grupos focales de 70 estudiantes en total. Los resultados obtenidos fueron variados y demostraron que la aplicación de la evaluación formativa promueve la autorregulación de los estudiantes, sin embargo, es evidente que la implementación de esta evaluación requiere de un proceso extenso y bien planificado que permita la eficiencia del mismo. Además, la

evaluación formativa permite que existan mejores prácticas y por ende el estudiante siempre está motivado lo que permite crear un espíritu de autorregulación en el estudiante y así obtener éxitos en su vida como estudiante y futuro como profesional.

Por su parte, Fajury (2013), en una publicación realizada en el manual de Patología General de la Universidad Católica de Chile, publicado en el portar de ciencias de la salud de Chile, indican que la Patología es un estudio de enfermedades, estados anormales de causas conocidas o desconocidas. El nombre Patología deriva de pathos que significa "todo lo que se siente o experimenta, estado del alma, tristeza, pasión, padecimiento, enfermedad. Estado anormal duradero como producto de una enfermedad" (Wikipedia, 2016), siendo así un significado muy cercano a padecimiento.

Por otro lado, Granados (2016), en el plan de curso de Patología I, de la Universidad Mesoamericana de Quetzaltenango, muestra que se pretende brindar experiencias presenciales, donde el estudiante pueda investigar, seleccionar, evaluar y organizar la información para luego reproducir la misma tanto como compañeros y docentes, a la vez desarrollar un trabajo colaborativo por medio de presentaciones orales, las herramientas de evaluación utilizadas son exámenes cortos, exámenes parciales y carteles de exposición.

De igual forma, Cardona (2013), en la tesis titulada "Las prácticas de laboratorio como estrategia didáctica", publicada en el mes de septiembre del año dos mil trece, se realiza un análisis sobre las prácticas de laboratorio como estrategia didáctica para lograr un proceso de enseñanza-aprendizaje, la investigación contrasta prácticas de laboratorio desde un enfoque tradicional que únicamente sigue instrucciones, frente a una alternativa que le permite al estudiante abordar y plantear practicas experimentales, con el objeto de mejorar los procesos educativos y los resultados finales. Existen dificultades que se presentan al momento de plantear una práctica de laboratorio y lograr un aprendizaje significativo, dentro de ellas se pueden mencionar: problemas conceptuales, procedimentales y actitudinales, falta de equipo de laboratorio y espacios adecuados, disposición de tiempo tanto del docente como de los estudiantes. Durante muchos años se ha limitado a ver las prácticas de

laboratorio como sencillos procesos de enseñanza-aprendizaje, en donde el profesor es quien organiza y ejecuta, y no un medio donde los discentes puedan experimentar practicas psicomotoras, sociales y prácticas de ciencia por medio de la interacción con instrumentos de mediación, el trabajo colaborativo y la solución de problemas. Existieron datos relevantes obtenidos en la investigación como: el docente es un factor fundamental en los procesos educativos, debe ser sobre todo un sujeto que investigue y oriente los procesos formativos tomando en cuenta el contexto de los educandos, ante todo dejar por un lado el término técnico que se limita a la aplicación de instrucciones estructuradas, porque es evidente que en toda clase que implique práctica el alumno adquiere distintas destrezas y competencias que le permiten resolver problemáticas en relación a los temas abordados.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La docencia universitaria es una labor que requiere preparación andragógica debido a que el trato es dirigido a personas adultas y por ende el proceso de enseñanza-aprendizaje es distinto, se necesita conocer cada uno de los ámbitos educativos para hacerlo efectivo y significativo en la formación de los estudiantes en el nivel superior y futuros profesionales.

La evaluación es una parte decisiva del proceso porque promueve al grado inmediato superior a cada uno de los educandos como parte del aspecto sumativo, no obstante la calidad con que se forme académicamente y en calidad humana a los discentes es lo primordial. La evaluación formativa es un proceso continuo de principio a fin a manera de realimentar, mejor los procesos didácticos y actividades que se realizan a fin de preparar a los educandos para la vida.

En el curso de Patología I, del quinto semestre de la carrera de Medicina de la Universidad Mesoamericana, los contenidos a facilitar y evaluar son amplios para un semestre, el tiempo es insuficiente, además aun cuando los catedráticos son profesionales especializados en su campo, no cuentan con la formación docente andragógica necesaria para tomar en cuenta todas las técnicas y herramientas que requiere la evaluación formativa.

Con base en lo anterior surge la pregunta de estudio:

¿Cuáles son las técnicas y herramientas de evaluación formativa que se utilizan en el curso de Patología I de la carrera de Medicina de la Universidad Mesoamericana de Quetzaltenango?

3.1. Objetivos

3.1.1. *General*

Establecer las técnicas y herramientas de evaluación formativa utilizadas en el curso de Patología I de la carrera de Medicina de la Universidad Mesoamericana.

3.1.2. Específicos

- Indagar sobre las técnicas y herramientas de evaluación formativa utilizadas en el curso de Patología I de la carrera de Medicina de la Universidad Mesoamericana.
- Determinar las necesidades predominantes de actualización en evaluación formativa en el curso de Patología I.
- Elaborar un manual que tiene como contenido técnicas y herramientas de evaluación formativa, aplicables al curso de Patología I de la carrera de Medicina de la Universidad Mesoamericana.

3.2. Variables

3.2.1. Evaluación Formativa

Popham (2013), describe la evaluación formativa como el proceso planificado que implica un número determinado de actividades diferentes, por medio de evaluaciones formales e informales que determinan la situación del estudiante en cuanto al dominio de la competencia que se pretenda alcanzar o el cuerpo de conocimientos que debe manejar en un curso o materia estipulada, permite ajustar las actividades educativas del docente y los procesos que los educandos usan habitualmente para aprender. Según la Red de Evaluación Formativa y Compartida.

3.2.2. Curso de Patología I

Proporciona a los estudiantes del quinto semestre de la carrera de médico y cirujano, los conocimientos de la patología humana que le sirven para explicar con detalle los motivos por los que los signos y síntomas son manifestados por el paciente, ofreciendo una base racional para brindar atención clínica y el tratamiento; por lo que se estudian las reacciones de las células y los tejidos ante los estímulos lesivos que se presenten en el organismo. (Granados E. J., 2016).

Tabla 3-1: Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Escala de Medición	Indicador	Instrumento de medición
Evaluación formativa	Popham (2013), es un proceso planificado que implica un número determinado de actividades diferentes, por medio de evaluaciones formales e informales que determinan la situación del estudiante en cuanto al dominio de la competencia que se pretenda alcanzar o el cuerpo de conocimientos que debe manejar en un curso o materia estipulada, permite ajustar las actividades educativas del docente y los procesos que los educandos usan habitualmente para aprender.	Cualitativa	Nominal	Nivel de uso de las técnicas: <ul style="list-style-type: none"> • Observación • Desempeño • Análisis de desempeño • Interrogatorio 	Encuesta dirigida a estudiantes Entrevista dirigida a los docentes
Curso de Patología I	Proporciona a los estudiantes del quinto semestre de la carrera de médico y cirujano, los conocimientos de la patología humana que le sirven para explicar con detalle los motivos por los que los signos y síntomas son manifestados por el paciente, ofreciendo una base racional para brindar atención clínica y el tratamiento; por lo que se estudian las reacciones de las células y los tejidos ante los estímulos lesivos que se presenten en el organismo	Cualitativa	Nominal	No aplica	

3.3. Alcances y limitaciones

3.3.1. Alcances

3.3.1.1. *Ámbito geográfico*

Ciudad de Guatemala, departamento de Quetzaltenango. Es la cabecera departamental, la segunda ciudad más importante de Guatemala, localizada a 206 km al Noroeste de la capital. Se encuentra ubicada en un valle montañoso en el altiplano occidental de Guatemala, cuenta con una población de 300,000 habitantes en la zona metropolitana, además de la población que se genera de las ciudades colindantes debido al flujo comercial-educativo y para trabajar, la población se incrementa con 30,000 personas que conforman la población flotante de la ciudad. Cuenta con diversos centros educativos, como algunas de las universidades más reconocidas del país. Es la ciudad con mayor cantidad de centros educativos por habitante, por su estratégica ubicación, porque la mayoría de sus estudiantes no son de Quetzaltenango. (Municipalidad de Quetzaltenango, 2008)

3.3.1.2. *Ámbito institucional*

Universidad Mesoamericana de Quetzaltenango, Facultad de Medicina.

3.3.1.3. *Ámbito personal*

Estudiantes que cursan Patología I, tercer año de medicina, del 5to. Semestre.

3.3.1.4. *Ámbito temporal*

La investigación se realiza durante los meses enero a julio de 2016.

3.3.1.5. *Ámbito temático*

La evaluación formativa en el curso de patología I.

3.3.2. Limitaciones

Falta de relación en el programa de competencias del curso y los programas que requiere la educación actual.

4. MARCO TEORICO

4.1. Evaluación formativa

4.1.1. Definición

Desde el enfoque formativo la evaluación es una oportunidad de cambio constante y continuo dentro del proceso enseñanza aprendizaje pues permite por medio de la observación evidenciar los logros y la eficiencia de la aplicación de diferentes técnicas y herramientas didácticas para determinar cuáles son más efectivas, de tal manera que el proceso es más importante que el resultado y este a su vez se convierte en un elemento de reflexión para la mejora.

López (2009) se refiere a la Evaluación formativa como todo proceso de evaluación cuya finalidad primordial es mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, a su vez permite que el estudiante aprenda más y corrija sus errores como también que el profesor se actualice constantemente para optimizar su práctica docente.

Popham (2013) describe la evaluación formativa como el proceso planificado que implica un número determinado de actividades diferentes, por medio de evaluaciones formales e informales que determinan la situación del estudiante en cuanto al dominio de la competencia que se pretenda alcanzar o el cuerpo de conocimientos que debe manejar en un curso o materia estipulada, permite ajustar las actividades educativas del docente y los procesos que los educandos usan habitualmente para aprender.

Según la Red de Evaluación Formativa y Compartida en Docencia Universitaria se define como un proceso de comprobación, valoración y toma de decisiones que tiene por intención perfeccionar el proceso de enseñanza aprendizaje que tiene lugar, desde una perspectiva humanizadora y no como mero fin calificador.

4.1.2. Características de la evaluación formativa

Santos Guerra (2014) expresa que para conseguir que una evaluación sea formativa se tiene que sustentar en un proceso de diálogo, comprensión y mejora. Las características se orientan en este sentido, de la siguiente manera:

4.1.2.1. Integradora

Desde la doble perspectiva de acción que representa, por una parte, la capacidad de integrar los elementos básicos del curriculum (objetivos, contenidos, criterios de evaluación y demás) y, por otra parte, cuando se convierte en eje transversal en determinados momentos del proceso de enseñanza y aprendizaje de los discentes. También podemos hablar de acción integradora. Cuando se consiguen las mismas pautas de actuación del conjunto de profesores de un nivel o vivencia educativa.

4.1.2.2. Diversificada

En el sentido que utiliza diferentes instrumentos y medios con el fin de regular el proceso y no queda delimitada por las mismas pruebas y la repetición constante de los mismos medios.

4.1.2.3. Es una actividad continua y sistemática

Avanza al unisono con el proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación sigue el mismo camino que el proceso de enseñanza aprendizaje para poder contrastar los resultados que se van obteniendo y poner los mecanismos de regulación necesarios. De no ser así, es decir, si la evaluación no fuera un proceso continuo y no se tomaran decisiones durante el mismo, se podría correr el riesgo de llevar al final del proceso sin haber logrado los objetivos y sin que los estudiantes hayan realizado los aprendizajes planteados. En este caso ya no sería posible poner solución a la situación.

4.1.2.4. Recurrente

Acción que representa la regulación pedagógica y que consiste en volver a incidir sobre aquellos aspectos que, a través de la evaluación continua, se observa observado que no son los deseados. En ningún caso tiene que confundir la característica de recurrencia o de repetición con volver a hacer lo mismo puesto que entra el error y la nueva repetición se tiene que dar la regulación en forma de adaptación o modificación de la actividad. Repetir lo mismo llevara, probablemente, al mismo error o fracaso.

4.1.2.5. Formativa

La intencionalidad más importante es que los educandos aprendan y progresen para asegurar de esta manera el perfeccionamiento y mejora tanto del proceso como de los resultados finales. La herramienta para conseguir una evaluación formativa es la regulación y auto regulación del aprendizaje a través de diferentes mecanismos y modalidades.

4.1.2.6. Criterial

Utiliza un referente no normativo y se sustenta sobre un universo de medida previamente definido y en la determinación de una línea de corte del universo de medida para poder tomar decisiones sobre los resultados que presenten los estudiantes.

4.1.2.7. Técnica

Con el fin de minimizar al máximo el carácter subjetivo que implica una evaluación reguladora de los aprendizajes se acostumbra a utilizar diferentes técnicas y los instrumentos más adecuados en cada caso. Este aspecto técnico también se extiende al resto de elementos del proceso (profesor, programas, contexto entre otros).



4.1.2.8. Independiente

El evaluador tiene que procurar la máxima neutralidad y no ha de estar comprometido o condicionado por otros factores. Esta neutralidad implica, a la vez, un compromiso personal con una postura docente y de respeto a unos principios educativos.

4.1.2.9. Práctica

La evaluación formativa se orienta fundamentalmente a que los discentes aprendan y progresen. Por lo tanto, ha de tener un carácter práctico y alejarse de finalidades administrativas o del simple cumplimiento con las exigencias de las evaluaciones de final de trimestre o de curso. La evaluación tiene que ser instrumento para que los alumnos aprendan a aprender.

4.1.2.10. Democrática

Está al servicio del usuario y, por lo tanto, tiene que tratar a todos los participantes igual sin el menor asomo de diferencia. Una evaluación democrática tiene que procurar dar las mismas oportunidades a los educandos.

4.1.2.11. Participativa

El alumno tiene que participar en la evaluación, tanto en la suya como en la del profesor y del resto de elementos. Es necesario encontrar fórmulas de participación de alumnado de la evaluación.

4.1.2.12. Personalizada

Es necesario atender a la diversidad y a los ritmos de aprendizaje y de desarrollo de cada estudiante.

4.1.3. Propósitos de la evaluación formativa

Ruano Carranza, (2012) menciona que algunos propósitos de la Evaluación Formativa son:

- Proveer de retroalimentación inmediata a los estudiantes en su desempeño para que puedan alcanzar las competencias de una manera eficiente.
- Ofrece sugerencias o alternativas sobre otras actividades de aprendizaje diferentes a las ya empleadas.
- Predice probables desempeños en habilidades, metas y evaluaciones sumativas para ir innovando el proceso adaptado a las diferentes necesidades que se determinen.
- Identifica debilidades específicas en la instrucción (materiales y procedimientos), conceptos y competencias que los estudiantes no han logrado, lo cual permite al profesor remediadas y modificarlas para mejorar el aprendizaje.

Fomenta la metacognición por medio del conocimiento de las fallas del aprendizaje; qué sabe, cómo lo aprendió, qué se le facilita o qué se le dificulta al estudiante.

4.1.4. Condiciones para la realización de la Evaluación Formativa

Díaz Lucea, (2009) Para que una evaluación formativa se realice verdaderamente debe reunir ciertas condiciones, tales como:

4.1.4.1. Utilidad

La evaluación debe responder a las necesidades de resolución de problemáticas y dominio de habilidades que puedan ser puestas en práctica en el desempeño profesional y para la vida. Debe servir al profesor en su desempeño didáctico y al estudiante en su aprovechamiento académico en busca de la mejora constante del proceso de enseñanza aprendizaje.

4.1.4.2. Viabilidad

Es importante que la evaluación sea facilitada de manera que esté adecuada al contexto y realidad, que sea factible en el alcance de competencias y dominio de

habilidades necesarias de modo que la preparación académica sea eficiente y para la vida.

4.1.4.3. Precisión

Los resultados que la evaluación formativa debe proporcionar tienen que ser lo más exactos y reales posibles para poder regular con éxito la práctica pedagógica en el futuro; además los instrumentos a utilizar han de reunir las características necesarias que garanticen que la información que aporten sea la que deseamos obtener.

4.1.4.4. Individualización

De acuerdo con los diferentes estilos de aprendizaje que nos indican que no todos aprenden de la misma forma, la evaluación formativa debe regular también el proceso de enseñanza aprendizaje para que se lleve a cabo atendiendo a las diferentes necesidades cognitivas.

4.1.4.5. Sentido ético

Los implicados en el proceso evaluativo tienen derechos que deben ser respetados, así como criterios personales que han de tomarse en cuenta, la transparencia para indicar qué se va a evaluar, cuándo y cómo, entre otras cosas.

4.1.5. Técnicas e instrumentos de Evaluación Formativa

Dirección General de Desarrollo Curricular (2012) indica que las técnicas de evaluación son las maneras utilizadas por el docente para obtener información acerca del aprendizaje de los estudiantes; cada una de ellas se acompaña de instrumentos de evaluación los cuales son recursos organizados y diseñados para fines específicos.

La evaluación con enfoque formativo permite al estudiante el desarrollo de las habilidades de reflexión, observación análisis, razonamiento crítico y la capacidad para resolver problemas. En la tabla 4-1 se proporcionan algunas técnicas e instrumentos que la permiten.

Tabla 4-1: Técnicas e instrumentos de evaluación

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	APRENDIZAJES QUE PUDEN EVALUARSE		
		Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
OBSERVACIÓN	Guía de observación	X	X	X
	Registro anecdótico	X	X	X
	Diario de clase	X	X	X
	Diario de trabajo	X	X	X
	Escala de actitudes			X
DESEMPEÑO DE LOS ALUMNOS	Preguntas sobre el procedimiento	X	X	
	Cuaderno de los estudiantes	X	X	X
	Organizadores gráficos	X	X	
ANÁLISIS DE DESEMPEÑO	Portafolio	X	X	
	Rúbrica	X	X	X
	Lista de cotejo	X	X	X
INTERROGATORIO	Tipos textuales: Debate y Ensayo	X	X	X
	Tipos orales y escritos: Pruebas escritas	X	X	

Fuente: Adaptado de *Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo*. (Secretaría de Educación Pública, 2013)

A continuación la información que incluye este estudio es una recopilación seleccionada de libros relacionados con estrategias de evaluación formativa, aprendizaje significativo, enfoque constructivista y por competencias de autores como Pimienta Prieto, J.; Díaz, Barriga Arceo, F. y G. Hernández Rojas , entre otros.

4.2. Técnicas de observación

Estas técnicas evaluativas permiten que el profesor vaya verificando en el momento el desempeño de los estudiantes en cuanto a lo cognitivo, procedimental,

actitudinal y los valores que ponen de manifiesto en las diferentes situaciones que se presentan. Existen dos tipos de observación:

- **Sistemática:** consiste en fijar los propósitos a observar, tanto en el desempeño de las actividades y procesos que realiza, como en sus reacciones y formas de solucionar diferentes circunstancias.
- **Asistemática:** ésta se refiere a la mayor cantidad de recopilación de la observación del desarrollo de una actividad de aprendizaje, sin enfocarse en algún aspecto en particular, para seguidamente analizar los hallazgos, similitudes, diferencias y correlaciones existentes.

En cualquiera de los dos tipos de observación se debe tratar de ser lo más objetivo posible para analizar la información sin sesgos y continuar o replantear la situación en las estrategias de aprendizajes y la evaluación formativa.

A continuación se cita algunos instrumentos de observación que facilitan evaluar a los estudiantes por medio de este proceso y permiten tomar en cuenta aspectos sobre las habilidades y destrezas, así como, de actitud y conducta demostradas en el desarrollo de las diferentes clases.

4.2.1. Guía de observación

Es un instrumento que contiene una lista de indicadores que pueden redactarse como afirmaciones o preguntas que orientan el trabajo al observar. Se puede utilizar para registrar las respuestas y comportamientos en una actividad, una semana de trabajo o durante todo el semestre.

4.2.1.1. Finalidad

Dentro de las finalidades de este instrumento se encuentran:

- Centrar la atención en aspectos específicos que resulten relevantes para la evaluación del docente.
- Promover la objetividad al observar diferentes aspectos de la dinámica dentro del aula.

- Observar diferentes aspectos y analizar las interacciones del grupo con los contenidos, los materiales y el docente.
- Incluir indicadores que permitan detectar avances e interferencias en el aprendizaje de los alumnos.

4.2.1.2. Procedimiento

Para elaborar una guía de observación es necesario definir los siguientes aspectos:

- Propósito(s): lo que se intenta observar.
- Duración: tiempo destinado a la observación (actividad, clase, semana, secuencia, semestre); puede ser parcial, es decir, centrarse en determinados momentos.
- Aspectos a observar: redacción de indicadores que consideren la realización de las tareas, ejecución de las actividades, interacciones con los materiales y recursos didácticos, actitud ante las modalidades de trabajo propuestas, relaciones entre alumnos, y la relación alumnos docente, entre otros.

4.2.2. Registro anecdótico

Es un informe que describe hechos, sucesos o situaciones concretas que se consideran importantes para el educando o el grupo, y da informe de sus comportamientos, actitudes, intereses o procedimientos. Para que resulte útil como instrumento de evaluación, es necesario que el observador registre hechos significativos de uno o de algunos estudiantes o del grupo.

4.2.2.1. Finalidad

Sirve para identificar las características de un estudiante o del grupo, realizar un seguimiento sistemático, obtener datos útiles y así evaluar determinada situación.

4.2.2.2. Procedimiento

El registro anecdótico se compone de siete elementos básicos:

- Fecha: día que se realiza.
- Hora: es necesario registrarla para poder ubicar en qué momento de la clase sucedió la acción.
- Nombre del estudiante, estudiantes o grupo.
- Actividad evaluada: anotar específicamente qué aspecto o actividad está sujeta a evaluación.
- Contexto de la observación: lugar y ambiente en que se desarrolla la situación.
- Descripción de lo observado: a modo de relato, sin criterios ni opiniones personales.
- Interpretación de lo observado: lectura, análisis e interpretación que el estudiante hace de la situación, incluye por qué se considera relevante. Es importante señalar que tanto la observación como la descripción deben ser objetivas y apegarse a los hechos como sucedieron, así como registrar y describir cada situación con precisión y de forma breve.

Para realizar el registro anecdótico se requiere utilizar una libreta o un tarjetero y destinar una hoja o una tarjeta para cada uno de los estudiantes. En el registro anecdótico los estudiantes anotan únicamente los hechos que se salen de lo común, con el fin de conservar algunas ideas o formas de actuar, así como datos y detalles que consideran notables y útiles para su desempeño y que a su vez les permitan apreciar sus procesos de aprendizaje. Cuando el docente los lee también puede monitorear su desempeño y verifica el nivel de aprendizaje de los discentes.

4.2.3. Diario de clase

Es un registro individual donde el estudiante escribe sus experiencias propias de las diferentes actividades que realiza en cada clase o semestre. En él se enumeran dudas, comentarios, opiniones, dudas y sugerencias sobre los diferentes temas y actividades.

4.2.3.1. Finalidad

Promueve la autoevaluación, provee el registro libre y contextualizado de las observaciones y sirve como un recurso para verificación del logro de los aprendizajes.

4.2.3.2. Procedimiento

- Definir el propósito y tiempo de duración de realización del diario.
- Seleccionar que es lo que se va a incluir en el diario, para qué y cómo.
- Propicia la reflexión e interrelación entre compañeros y profesor.

El diario de clase es ideal para la autoevaluación y reflexión para el estudiante y al profesor le permite acceso a la información de cada estudiante en su proceso de aprendizaje.

4.2.4. Diario de trabajo

Es una herramienta que el profesor elabora y le sirve para recopilar información, en ella se registra una narración breve de la jornada y de los hechos o las circunstancias que hayan influido en el desarrollo del trabajo en clase. Se trata de registrar aquellos datos que permitan reconstruir mentalmente la práctica y reflexionar sobre ella en torno a aspectos como:

- La actividad planteada, su organización y desarrollo.
- Sucesos sorprendentes o preocupantes.
- Reacciones y opiniones de los estudiantes respecto a las actividades realizadas y de su propio aprendizaje.

4.3. Técnicas de desempeño de los estudiantes

Son las que demandan que el estudiante realice un trabajo o tarea que dé a conocer su aprendizaje sobre un contenido o tema determinado. Estas involucran la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y valores puestos en juego para el logro de los aprendizajes esperados y el desarrollo de competencias. Entre los instrumentos de evaluación de las técnicas de desempeño se encuentran las

preguntas sobre el procedimiento, los cuadernos del estudiante o bitácora, los textos escritos y los organizadores gráficos, entre otros.

4.3.1. Preguntas sobre el procedimiento

Pretende la obtención de información de los estudiantes sobre la asimilación y comprensión de conceptos, procedimientos y reflexión de la experiencia.

4.3.1.1. Finalidad

Lo que se busca con las preguntas es:

- Motivar la reflexión de los pasos para resolver una situación o realizar algo.
- Fomentar la autoobservación y el análisis del proceso.
- Favorecer la búsqueda de soluciones distintas para un mismo problema.
- Promover la verificación personal de lo aprendido y adaptarlo a otras situaciones.

4.3.1.2. Procedimiento

Para elaborar las preguntas se necesita:

- Determinar el tema o contenido que van a trabajar los estudiantes.
- Establecer la intención de las preguntas al redactarlas para definir si a través de ellas se busca saber aspectos específicos del proceso.
- Favorecer el razonamiento o la reflexión.
- Conocer las estrategias utilizadas por los alumnos, comprobar hipótesis, motivar la generalización y proponer situaciones hipotéticas, entre otros.
- Ordenar las preguntas de acuerdo al grado de dificultad.
- Determinar qué instrumento permitirá la evaluación: lista de cotejo o escala de valoración (rúbrica).

4.3.2. Cuaderno del estudiante o Bitácora

Como instrumento de evaluación, este permite hacer un seguimiento del desempeño de los estudiantes desde su contenido e ilustraciones así como los comentarios personales que ahí se plasman. Se hace necesario identificar el aprendizaje esperado que se pretende evaluar y los criterios para hacerlo para que sea funcional y aprovechado al máximo. En ese sentido, es recomendable incluir ejercicios que permitan evaluar el aprendizaje de los estudiantes, así como el procedimiento que usan para resolver problemas, escribir textos, organizar información, o seleccionarla y analizarla, como parte del desarrollo de procesos mentales importantes dentro del acto educativo.

4.3.2.1. Finalidad

El cuaderno del estudiante o Bitácora pretende:

- Anotar la información básica de cada contenido para tener una fuente de consulta inmediata individualizada.
- Compendiar la información y su interpretación personal que permita ser usada como referencia primordial al momento de la evaluación de los aprendizajes.
- Realizar una selección cuidadosa de información importante con ejemplos y ejercicios que permitan la aplicación de lo aprendido.

4.3.2.2. Procedimiento

El catedrático debe dar las instrucciones precisas sobre los elementos que desea que contenga el cuaderno o bitácora (contenidos, ilustraciones, comentarios personales o experiencias relevantes, entre otros) y los criterios con los cuales será ponderado al final del semestre, desde el primer día de clases.

4.3.3. Organizadores gráficos

Son representaciones visuales que comunican estructuras lógicas de contenidos. Los organizadores gráficos pueden utilizarse en cualquier momento del

proceso de enseñanza, pero son recomendables como instrumentos de evaluación al concluir el mismo, porque permiten que los estudiantes expresen y representen sus conocimientos sobre conceptos y las relaciones existentes entre ellos (Díaz Barriga Arceo & Hernández Rojas, 1999). Entre los organizadores gráficos más usados están los cuadros sinópticos, los mapas conceptuales, los diagramas de árbol y las redes semánticas.

4.3.3.1. Finalidad

Los organizadores gráficos, como instrumentos de evaluación, permiten identificar los aspectos de determinado contenido que los alumnos consideran relevantes y la forma en que los ordenan o relacionan.

4.3.3.2. Procedimiento

Para hacer uso de los organizadores gráficos como instrumentos de evaluación, se requiere:

- Definir el tipo de organizador y el propósito del mismo.
- Seleccionar los conceptos que se van a tomar en cuenta.
- La primera vez, se recomienda realizar un modelo juntamente con los estudiantes, para que sirva como ejemplo.
- Dar a conocer los criterios de evaluación de acuerdo con las características del organizador; por ejemplo, la jerarquización de los conceptos y el uso de conectores, llaves, líneas y flechas que correspondan, entre otros.

4.4. Técnicas para el análisis del desempeño

Dentro del enfoque constructivista y formativo de la evaluación basada en el alcance de competencias, los aspectos a validar dentro del proceso evaluativo incluyen una serie de aspectos a calificar de carácter integral que no se basan solamente en una prueba escrita sino va más allá de lo teórico para determinar el nivel de desarrollo de las capacidades del discente.

4.4.1. Portafolio

Consiste en recopilar evidencias estructuradas que permiten obtener información valiosa del trabajo de los estudiantes. Es toda una historia documental construida a partir de las elaboraciones relevantes de los estudiantes, a lo largo de una unidad, semestre o ciclo escolar. Facilita la evaluación realizada por el docente y, al contener evidencias relevantes del proceso de aprendizaje de los estudiantes, promueve la auto y la coevaluación.

El portafolio debe integrarse por un conjunto de trabajos y producciones (escritas, gráficas, cartográficas o digitales) realizados de manera individual o colectiva. Para utilizarlo de manera adecuada, es recomendable que el docente seleccione los productos que permitan reflejar significativamente el progreso de los alumnos y valorar sus aprendizajes, por lo que no todos los trabajos realizados en la clase necesariamente forman parte del portafolio del estudiante. La observación, la revisión y el análisis de las creaciones permiten al docente contar con evidencias objetivas, no sólo del producto final, sino del proceso que los educandos siguieron para su realización. De manera gradual, los alumnos pueden valorar el trabajo realizado, reflexionar sobre lo aprendido, identificar en qué requieren mejorar, revisarlo cuando sea necesario y recuperar algunos trabajos para ampliar sus aprendizajes.

La evaluación de los aprendizajes esperados por medio del portafolio requiere de criterios que permitan al docente identificar en qué nivel de desempeño (destacado, satisfactorio, suficiente o insuficiente) se encuentra cada discente.

4.4.1.1. Finalidad

- Apoya al estudiante en el desarrollo de la capacidad de auto evaluación y le permite reflexionar sobre él para mejorar su propio producto.
- Auxilia al catedrático al evaluar como un todo el desempeño individual del estudiante al tomar en cuenta sus capacidades de desempeño.

4.4.1.2. Propósitos

El uso del portafolio como instrumento de evaluación debe:

- Reflejar el proceso de aprendizaje.
- Identificar ideas importantes para ayudar a los alumnos a reflexionar acerca del punto de partida, los avances que se obtuvieron y las interferencias persistentes a lo largo del proceso.
- Favorecer la reflexión en relación al aprendizaje propio.
- Promover la auto y la coevaluación.
- Requisitos:
 - Determinar para qué asignaturas y periodos se utilizará; cuál es la tarea de los estudiantes; qué trabajos se incluirán y por qué; y cómo se organizará.
 - Definir los criterios de valoración cuidando la lógica con los aprendizajes esperados.
 - Establecer momentos de trabajo y reflexión sobre los componentes del portafolio
 - Promover la presentación del portafolio en la escuela
- Fases de integración:
 - Fase 1: Recolección de evidencias.
 - Fase 2: Selección de las mismas.
 - Fase 3: Su análisis
 - Fase 4: Integración del portafolio.

4.4.2. Rubrica

Es un instrumento de evaluación con base en una serie de indicadores que permiten ubicar el grado de desarrollo de los conocimientos, las habilidades y actitudes o los valores, en una escala determinada. El diseño de la rúbrica debe considerar una escala de valor descriptiva, numérica o alfabética, relacionada con el

nivel de logro alcanzado. Generalmente, se presenta en una tabla que, en el eje vertical, incluye los aspectos a evaluar y, en el horizontal, los rangos de valoración.

4.4.2.1. Finalidad

- Le permite al catedrático llevar un control organizado de los aspectos a tomar en cuenta para la ponderación de las diferentes tareas y trabajos para hacerlo de manera objetiva y precisa.
- Al estudiante le da la oportunidad de cumplir y superar lo requerido para mejorar su producto o desempeño en la realización del mismo.

4.4.2.2. Procedimiento de elaboración

- Redactar los indicadores con base en los aprendizajes esperados.
- Establecer los grados máximo, intermedio y mínimo de logros de cada indicador para la primera variante.
- Redactarlos de forma clara.
- Proponer una escala de valor fácil de comprender y utilizar.

Aprendizajes esperados	Excelente	Muy bueno	Bueno	A mejorar

4.4.3. Lista de cotejo

Es un listado de palabras, frases u oraciones que señalan con precisión las tareas, las acciones, los procesos y las actitudes que se desean evaluar.

4.4.3.1. Finalidad

Permite ordenar minuciosamente los requisitos a tomar en cuenta en la valoración de las diferentes tareas y trabajos para la reafirmación de conocimientos y aprendizajes.

4.4.3.2. *Procedimiento*

La lista de cotejo generalmente se organiza en una tabla que sólo considera los aspectos que se relacionan con las partes relevantes del proceso, y los ordena según la secuencia de realización.

Criterios de evaluación	Si	No

4.5. *Técnicas de interrogatorio*

Aun cuando las nuevas tendencias de aprendizajes y evaluación constructivistas pretenden resaltar el desarrollo de habilidades y capacidades del pensamiento, actitudinales y procedimentales de los educandos, es necesario no desatender la memorización de conceptos y terminologías científicas que la carrera de medicina requiere como parte de la preparación y formación integral de los futuros profesionales que deben desarrollar un lenguaje técnico acorde con el pleno dominio de las definiciones de este. Las técnicas de interrogatorio manifiestas por medio de las pruebas objetivas son necesarias como parte de la evaluación formativa.

4.5.1. *Tipos textuales y orales*

Son instrumentos útiles para valorar la comprensión, apropiación, interpretación, explicación y formulación de argumentos de los diferentes contenidos de las distintas asignaturas. Para darle un valor dentro del aspecto sumativo de la evaluación a los textos orales y escritos, es necesario crear una lista de cotejo o una escala de valoración (rúbrica), donde los indicadores se relacionen con los aprendizajes esperados de la asignatura, los contenidos, el logro del propósito comunicativo. Para asignar un valor, se realiza el proceso de medición adecuado para cada instrumento.

4.5.2. Debate

Consiste en una discusión estructurada acerca de un tema determinado, con el propósito de presentar posturas a favor y en contra, argumentar y, finalmente, elaborar conclusiones. Esta conformación oral permite profundizar en un tema, comprender mejor sus causas y consecuencias, formular argumentos, expresarse de forma clara y concisa, respetar lo dicho por los otros y rebatir, siempre con base en evidencias.

4.5.2.1. Fases

- Antes:
 - Definición del tema
 - Definición de la postura y los roles
 - Selección y análisis de fuentes
 - Resumen
 - Preparación
- Durante:
 - Presentación
 - Interacción cronometrada de los participantes (argumentación y contra argumentación)
 - Conclusiones
- Después:
 - Evaluación.

4.5.2.2. Procedimiento

Para realizar un debate se necesita:

- Contar con un formato preestablecido donde se especifiquen los roles (moderador y participantes), la duración y el tiempo destinado a cada participación.

- Que exista un clima de confianza y respeto mutuos.
- Sustentar las posturas en argumentos derivados de un trabajo de análisis e investigación.
- Conocer con profundidad el tema para lograr una discusión real.

La evaluación de un debate se hace por medios de una lista de cotejo o una rúbrica en la que los indicadores se relacionen con los aprendizajes esperados de la asignatura y de los contenidos.

4.5.3. Ensayo

El ensayo es una producción escrita cuyo propósito es exponer las ideas del alumno en torno a un tema que se centra en un aspecto concreto. Con frecuencia es un texto breve que se diferencia de otras formas de exposición como la tesis, la disertación o el tratado. Asimismo, el ensayo es un texto de estructura libre organizado en un inicio (introducción en la que se plantea el tema, así como la importancia o interés de tratarlo), un desarrollo (exposición de la postura del autor) y un cierre (conclusión personal). Las opiniones se expresan de forma sintética y clara, y el tipo de lenguaje que utiliza el autor puede ser formal o informal, pero debe ser congruente con el destinatario.

4.5.3.1. Procedimiento

Para elaborar un ensayo las indicaciones son:

- Definir el tema y asumir una postura al respecto.
- Identificar al destinatario.
- Buscar y seleccionar fuentes de información.
- Identificar puntos de vista diferentes.
- Redactar el borrador considerando las características de forma y contenido de los diferentes tipos de texto.
- Expresar las ideas personales y, al mismo tiempo, apoyar, complementar, enriquecer y contrastar las ideas de otros.
- Corregir.

- Editar.
- Presentar.

Para evaluar el ensayo, es necesario elaborar una rúbrica o lista de cotejo en la que se consideren las características del tipo de texto, su organización, la argumentación de las ideas, los recursos literarios empleados en las descripciones de un mismo tema, como la comparación, el paralelismo, la hipérbole y la metáfora; así como los recursos discursivos: la ironía o la persuasión y la carga emotiva, entre otros.

4.5.4. Pruebas escritas

Se conforman a partir de un conjunto de preguntas claras y precisas, que demandan del estudiante una respuesta limitada a una elección entre una serie de alternativas, o una respuesta corta. Las preguntas constituyen una muestra representativa de los contenidos a evaluar.

4.5.4.1. Clasificación

- De opción múltiple: la pregunta se acompaña de un conjunto de respuestas donde sólo una es la correcta.
- De base común (multireactivos): se formula una serie de preguntas a partir de una misma información, generalmente un texto o un recurso gráfico.
- De ordenamiento: proponen una serie de hechos o conceptos que aparecen desordenados; la tarea es secuenciarlos de acuerdo con un criterio establecido.
- Verdaderas o falsas: la pregunta se acompaña de un conjunto de afirmaciones correctas e incorrectas. La tarea es identificarlas.
- De correlación: se conforman por dos columnas con ideas o conceptos relacionados entre sí. el propósito es señalar dichas relaciones.
- Para completar ideas: Se propone un planteamiento incompleto. La tarea es incluir la información que le dé coherencia y sentido a la idea planteada.

- Abiertas de respuesta única: requieren de una respuesta específica.

Para elaborar pruebas escritas, es necesario identificar los aprendizajes esperados a evaluar, el tipo y número de preguntas o reactivos proporcionales a la relevancia de los contenidos.

4.5.4.2. Características

- Objetividad, entendida como la no intervención del juicio personal.
- Validez que conduzca al logro del propósito de la evaluación; es decir, que cada pregunta mida lo que debe evaluar.
- Confiabilidad en el grado de exactitud con que cada pregunta mide el aspecto que se desea evaluar.
- Claridad en las instrucciones, preguntas, y respuestas claras y precisas.
- Asignación de un valor a cada pregunta o reactivo. La calificación se obtiene a partir de la suma de los valores asignados a las soluciones correctas.

4.5.5. Pruebas de respuesta abierta

Son conocidas como pruebas de ensayo o subjetivas. Se construyen a partir de preguntas que dan plena libertad de respuesta al estudiante. Permiten evaluar la lógica de sus reflexiones, la capacidad comprensiva y expresiva, el grado de conocimiento del contenido, los procedimientos seguidos en sus análisis y la coherencia de sus conclusiones, entre otros; pueden realizarse de forma oral o escrita. Para elaborar pruebas de respuesta abierta es necesario seleccionar los aprendizajes esperados a evaluar y los contenidos que se vinculan con cada uno de ellos; así como qué se espera obtener de cada pregunta, es decir, opinión, interpretación, argumento, hipótesis y datos sobre procedimientos, entre otros.

4.5.5.1. Procedimiento

- Pedir a los alumnos que, mediante respuestas amplias, organicen, seleccionen y expresen los elementos esenciales de lo aprendido.

- Especificar a los estudiantes qué esperamos de ellos: análisis, comentarios y juicios críticos.
- Programar el tiempo de realización en función de la extensión y dificultad de la prueba.
- Establecer los criterios de evaluación y darlos a conocer al grupo.
- Promover la observación y reflexión en torno al propio proceso de aprendizaje, los avances y los obstáculos.

4.6. Curso de Patología I

4.6.1. Definición

Proporciona a los estudiantes del quinto semestre de la carrera de médico y cirujano, los conocimientos de la patología humana que le sirven para explicar con detalle los motivos por los que los signos y síntomas son manifestados por el paciente, ofreciendo una base racional para brindar atención clínica y el tratamiento; por lo que se estudian las reacciones de las células y los tejidos ante los estímulos lesivos que se presenten en el organismo.

4.6.2. Competencias del curso de Patología I

Granados (2016), en el programa del curso de Patología I indica que es un curso del pensum de la carrera de médico y cirujano que se imparte en las universidades de Quetzaltenango, en cada uno de los programas de estudio se pueden observar distintas competencias.

4.6.2.1. Universidad Mesoamericana de Quetzaltenango

En el contenido de curso, de ésta universidad, se busca que el estudiante utilice las diversas herramientas que permitan explicar la etiología y manifestaciones clínicas que presenten los pacientes. Entre las competencias que se plantean, según Granados (2016), se encuentran:

- Describe el proceso patológico en sus diferentes etapas, el significado de los conceptos básicos de patología para comprender mejor cómo se desarrolla la enfermedad en el ser humano.
- Define los tipos de inflamación que hay y los procesos de una inflamación aguda y crónica, para comprender los mecanismos que utiliza nuestro organismo ante un agente causal que provoca una enfermedad.
- Identifica los diferentes agentes ambientales, contaminantes: exógenos, físicos y químicos, los efectos nocivos que estos tienen en el individuo para hacer conciencia en las personas del daño severo que pueden ocasionar este tipo de agentes en nuestro organismo al exponernos a ellos.
- Define los conceptos y características de las neoplasias benignas y malignas que se presentan en el ser humano para asociarlas con manifestaciones clínicas que se presentan ante una enfermedad.
- Identifica macro y microscópicamente los procesos de la inflamación aguda y crónica así como las neoplasias benignas y malignas.
- Integra los conocimientos base de biología, anatomía, histología y fisiología; al proceso patológico, para un análisis comprensivo que lo conduzca a la práctica efectiva.

4.6.2.2. Universidad de San Carlos de Guatemala. Centro Universitario de Occidente

En el Centro Universitario de Occidente el curso de patología está incorporado en el pensum de tercer año de la carrera de medicina, y al revisarlo se evidencio que dicho programa se desarrolla por competencias. Así mismo, indica Rodas, F. (2016), se trabaja integralmente y teniendo en cuenta los valores con el propósito de una educación global, pretendiendo desarrollar los siguientes objetivos en área propjamente de ciencias de la salud.

- El estudiante reconoce los principales procesos mórbidos y su correlación epistemológica, etimológica, manifestaciones clínicas, métodos de diagnóstico y complicaciones, o sea distingue los diferentes gérmenes

etiológicos, que pueden ser de origen infeccioso como: virus, viroides, priones, bacterias, hongos, etc. así como alteraciones metabólicas que dañan la distinta gama de células, también alteraciones inmunológicas, etc. Y obviamente interesarse por el pronóstico de la misma. Para ello el estudiante debe demostrar conocimientos básico de fisiología e histopatología para poder analizar la fisiopatología que se presenta en las enfermedades más frecuentes y pueda identificar de que forma el agente patógeno altera el estado normal de la célula, tejidos, órganos y sistemas.

- El estudiante cumple con las normas de bioseguridad establecidas. Para ello el estudiante debe protegerse por medio de elementos como vacunas, gorro, lentes, mascarilla, bata zapatos desechables de tal forma que se encuentre protegido contra las distintas patologías que trate durante la práctica.

4.6.2.3. *Universidad Mariano Gálvez*

Según indica Rodas, B. (2016) en el programa utilizado en esta universidad, los fines del curso buscan fortalecer el conocimiento y desarrollo de la distinta gama de patologías que pueden afectar al ser humano, dentro de las competencias:

- Utiliza y aplica la patología como conocimiento de la clínica en la atención de los servicios de salud. Por lo tanto, el estudiante debe tener conocimientos fundamentados para la aplicación del diagnóstico acertado en la atención de sus pacientes aún previo a su ejercicio profesional.
- Comprende y aplica la Patología en la prestación de servicios de salud. Luego de haber percibido los conocimientos necesarios sobre el curso de Patología I, es de suma importancia que el estudiante los aplique de una forma correcta y acertada con la capacidad de realizar un diagnóstico diferencial para beneficio personal, de la profesión y por ende del paciente.

4.6.3. Perfil de Ingreso del curso de Patología I.

Ysunza M. (2011), afirma que el perfil de ingreso debe integrar un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, que el estudiante aspirante al ingresar a una carrera o curso debe mostrar, por lo tanto es indispensable que todas las carreras y cursos tengan el perfil de ingreso. El curso de Patología I de las Universidades consultadas, únicamente la Universidad Mesoamericana cuenta con perfil de ingreso del estudiante el cual se describe a continuación:

- Tener los conocimientos básicos de biología, anatomía, histología y fisiología que le proporcionen la habilidad para desarrollar una considerable capacidad de análisis y síntesis.
- Trabajar con precisión dentro de los límites y normas establecidas. Debe conocer los límites para que se enmarque en la aplicación legal, dejando de lado la interpretación personal y que su diagnóstico sea sometido a la opinión de terceros.
- Capacidad de auto fortalecer la comprensión visual. Debe estar consciente de que debe aplicar una autoformación ya que el curso requiere de la búsqueda y visualización de videos relacionados a las distintas patologías, esto con el objeto de actualizar sus conocimientos.
- Demostrar valores éticos y morales durante el desarrollo del curso. Deben poseer un alto grado de madurez, ética, sigilo y valores en los estudios que se le pueda realizar.

4.6.4. Perfil de Egreso del curso de Patología I.

Ysunza (2011), indica que el perfil de egreso establece el tipo de estudiantes que se espera formar en el transcurso del ciclo escolar o durante la aplicación y desarrollo del mismo. Este perfil plantea rasgos deseables que los estudiantes deberán mostrar al finalizar, esto como garantía de que podrán desenvolverse de forma satisfactoria en cualquier ámbito social y laboral. En el plan de curso de Patología I de la Universidad Mesoamericana se plantea el siguiente perfil de egreso:

- Comprender la importancia de la Patología y del Patólogo en los equipos de salud y de investigación.
- Conocimiento de la importancia de la necropsia. Que comprenda la relevancia que el diagnóstico definitivo es el resultado histopatológico.

4.6.5. Perfil del profesor de Patología I

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), establece las características que el catedrático del curso de Patología I debe poseer, estas son de suma importancia porque si no se llena el perfil se corre el riesgo de no obtener resultados satisfactorios en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

- Médico Cirujano, médico, con especialidad en Patología.
- Certificación vigente.
- Con experiencia docente
- Curso de Introducción a la Didáctica al ingreso.
- Tener un amplio conocimiento del programa de la asignatura y su ubicación en el Plan de Estudios.
- Conocer la Misión, Visión y Perfil de egreso del plan de estudios.
- Establecer una comunicación abierta y respetuosa con los estudiantes
- Puntualidad en las clases, cubrir los objetivos del programa y la totalidad de las horas teóricas y prácticas.
- Promover el sentido ético en la práctica de dicho curso.

5. MÉTODO

5.1. Diseño

El presente estudio es de tipo descriptivo, tiene como característica que investiga, describe y explica la problemática de estudio, luego de haber observado conductas, además busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos y otros. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010). Siguiendo este método se busca identificar por medio de la observación y recopilación de información las herramientas apropiadas de evaluación formativa en el curso de Patología I de la Universidad Mesoamericana de Quetzaltenango.

5.2. Sujetos

Docentes y estudiantes en el curso de Patología I del 5to. Semestre de la carrera de medicina de la Universidad Mesoamericana de Quetzaltenango.

Tamaño de muestra cuando se desconoce la población

$$n_0 = \frac{\sqrt{Z^2 p * q}}{\epsilon^2}$$

$$n_0 = \frac{\sqrt{(1.96)^2 (50) * (50)}}{0.05^2}$$



$$n_0 = \frac{\sqrt{(3.8416) (0.50) * (0.50)}}{0.0025}$$

$$n_0 = \frac{0.9604}{0.0025} = 384.16$$

Se realiza el ajuste para calcular la muestra para poblaciones finitas, en este caso $N = 275$ estudiantes.

5. MÉTODO

5.1. Diseño

El presente estudio es de tipo descriptivo, tiene como característica que investiga, describe y explica la problemática de estudio, luego de haber observado conductas, además busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos y otros. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010). Siguiendo este método se busca identificar por medio de la observación y recopilación de información las herramientas apropiadas de evaluación formativa en el curso de Patología I de la Universidad Mesoamericana de Quetzaltenango.

5.2. Sujetos

Docentes y estudiantes en el curso de Patología I del 5to. Semestre de la carrera de medicina de la Universidad Mesoamericana de Quetzaltenango.

Tamaño de muestra cuando se desconoce la población

$$n_0 = \frac{\sqrt{Z^2 p * q}}{\epsilon^2}$$

$$n_0 = \frac{\sqrt{(1.96)^2 (50) * (50)}}{0.05^2}$$

$$n_0 = \frac{\sqrt{(3.8416) (0.50) * (0.50)}}{0.0025}$$

$$n_0 = \frac{0.9604}{0.0025} = 384.16$$



Se realiza el ajuste para calcular la muestra para poblaciones finitas, en este caso $N = 275$ estudiantes.

$$Sp = \frac{\sqrt{p * q}}{n_0}$$

$$Sp = \frac{\sqrt{0.50 * 0.50}}{384.16}$$

$$Sp = \frac{\sqrt{0.25}}{384.16}$$

$$Sp = \sqrt{0.00065077051}$$

$$Sp = 0.02551020408$$

Error muestral

$$\epsilon = (1.96)(2.6) = 0.05$$

Tamaño de la muestra

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{1}{N} (n_0 - 1)}$$

$$n = \frac{384.16}{1 + \frac{1}{275} (384.16 - 1)}$$

$$n = \frac{384.16}{2.397}$$

$$n = 160.26 \cong 161$$

Selección de la submuestra a tomar en cada sección:

$$\text{Submuestra} = \frac{\text{no por sección} * 161}{275}$$

Sección	Total de estudiantes	Selección mediante fórmula	Submuestra por sección
A	46	$\frac{46 * 161}{275} = 26.9$	27
B	43	$\frac{43 * 161}{275} = 25.1$	25
C	45	$\frac{45 * 161}{275} = 26.3$	27
D	45	$\frac{45 * 161}{275} = 26.3$	27
E	35	$\frac{35 * 161}{275} = 20.4$	20
F	37	$\frac{37 * 161}{275} = 21.6$	22
G	24	$\frac{24 * 161}{275} = 14.05$	14
7 secciones	275 estudiantes		162 estudiantes

5.3. Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron son:

5.3.1. Encuesta

Conformada por nueve ítems y dirigida a los estudiantes del quinto semestre de la carrera de Medicina de la Universidad Mesoamericana de Quetzaltenango, con el fin de conocer desde la perspectiva del estudiante las formas de evaluación que se le aplican actualmente en el curso de Patología I.

5.3.2. Entrevista

Este instrumento fue elaborado específicamente para docentes, es una herramienta que permitió recopilar información valiosa con respecto a las formas de

evaluación. Si se plantean evaluaciones formativas y que resultados son los que se obtienen con el tipo de evaluación que actualmente aplican.

5.4. Proceso

5.4.1. Selección del tema.

Se realizó la revisión bibliográfica para obtener información de diversas fuentes con el fin de seleccionar temas de interés e innovación, para luego formular el pre diseño de investigación.

5.4.2. Propuesta.

Se elaboró una propuesta útil en relación al tema, que consiste en la elaboración de un manual de evaluación formativa que es de utilidad para los docentes del curso de Patología I.

5.4.3. Fundamentación teórica.

Luego de la aprobación del tema para el proyecto se recopiló información documental para la redacción de los antecedentes y fundamentación del marco teórico.

5.4.4. Elaboración del instrumento.

Se elaboró una encuesta con nueve ítems, esta está dirigida a los estudiantes con el fin de conocer que evaluación se aplica actualmente en el curso de Patología. Además una entrevista a los dos catedráticos del curso de Patología I para conocer la efectividad de los procesos de evaluación actualmente aplicados.

5.4.5. Aplicación del instrumento.

La encuesta se aplicó a una muestra de 162 estudiantes del quinto semestre de la carrera de Medicina de la Universidad Mesoamericana de Quetzaltenango, la distribución de encuestas por sección se realizó mediante fórmula estadística, dando los siguientes resultados: sección "A"= 27 estudiantes, sección "B"= 25, sección "C"=

27, sección "D"= 27, sección "E"= 20, sección "F"= 22 y sección "G"= 14. También desarrollo la entrevista con los dos docentes del curso de Patología I.

5.4.6. Análisis de resultados

Se recopilaron datos de los instrumentos de investigación, se analizaron mediante procedimientos estadísticos, se obtuvieron así porcentajes y graficas que permitieron el análisis e interpretación de los mismos.

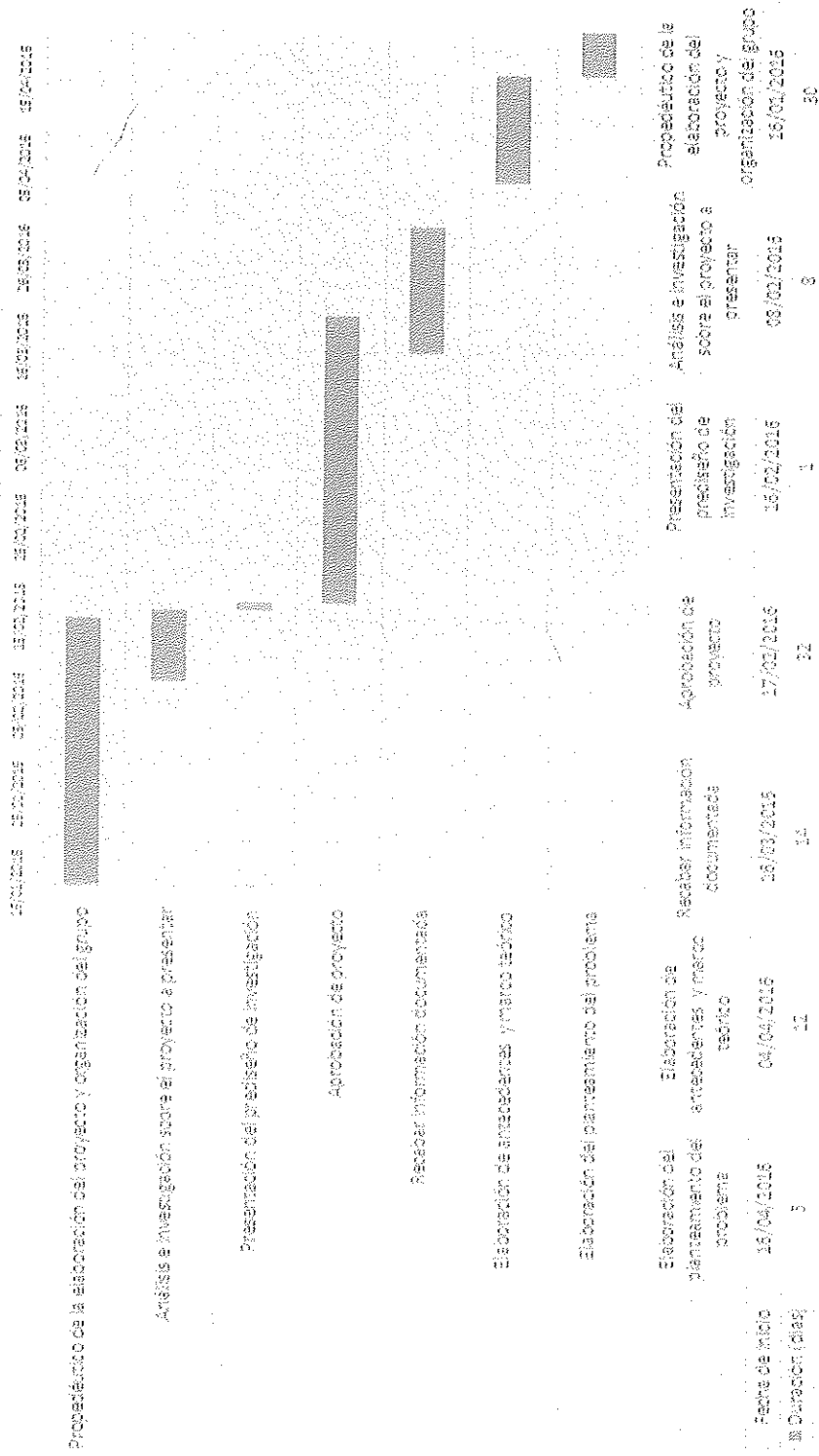
5.4.7. Elaboración del informe final.

Se realizó la presentación y entrega del proyecto y de la propuesta elaborada.

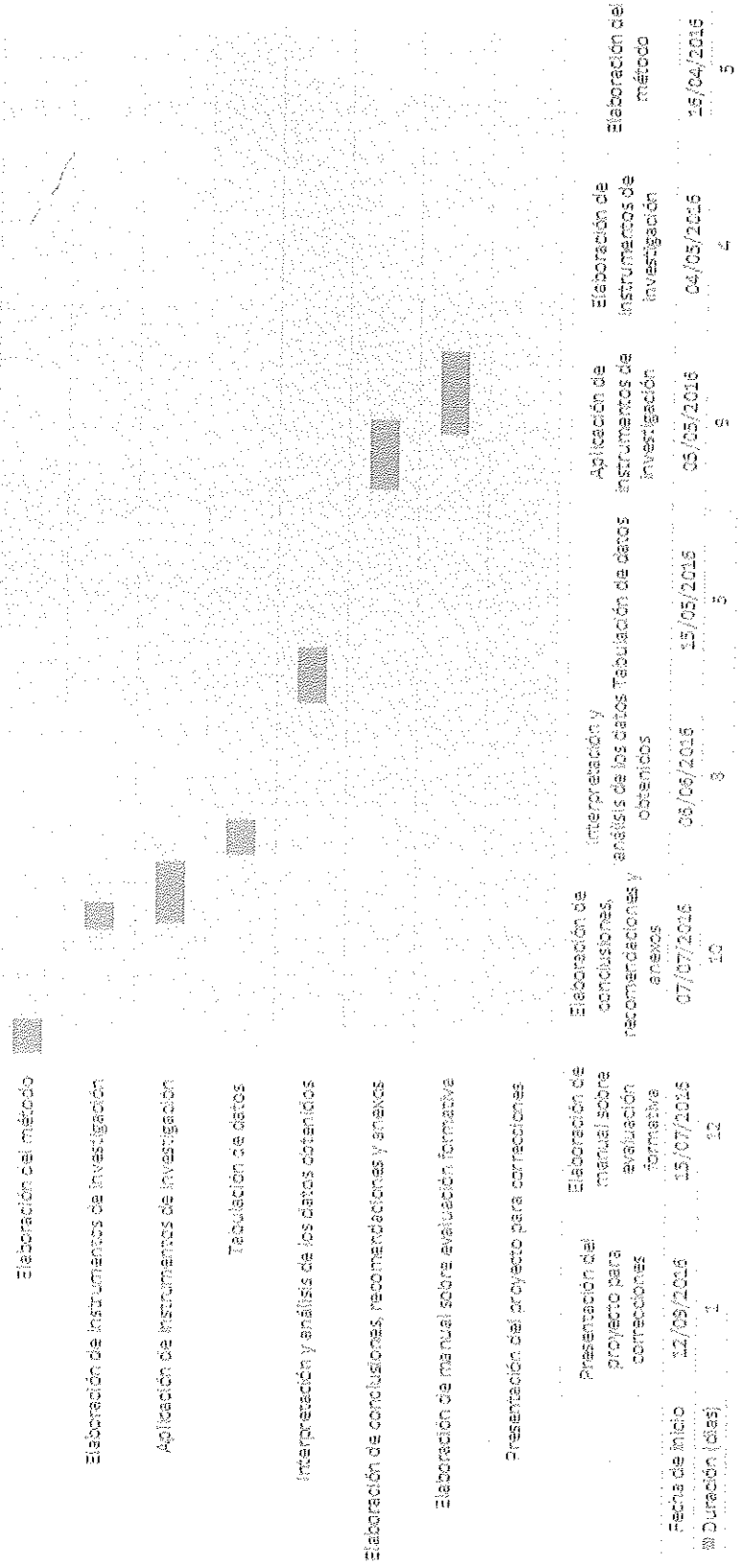
5.5. Presupuesto

No.	CONCEPTO	COSTO
1	Impresión de encuestas	90.00
2	Aplicación de encuestas (10 horas)	2000.00
3	Tiempo de entrevistas a 3 docentes (1 hora)	500.00
4	Análisis y procesamiento de datos	3000.00
5	Reuniones de asesoría	3600.00
6	Depreciación de equipo	500.00
7	Formularios de Google	0.00
8	Impresión de 10 manuales	350.00
9	Impresión de 10 Informes	415.00
10	Presentación y defensa de proyecto (30 personas)	3000.00
	TOTAL	13455.00

5.6. Diagrama de tareas



15/04/2015 06/05/2015 26/05/2015 13/06/2015 05/07/2015 25/07/2015 14/08/2015 03/09/2015



6. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

A continuación se presentan los datos obtenidos en la entrevista diseñada para dos docentes del área práctica como teórica del curso de Patología I, además una encuesta diseñada para estudiantes del quinto semestre de la carrera de Medicina de la Universidad Mesoamericana de Quetzaltenango, se seleccionó una muestra de 162 estudiantes de un total de 275. Ambos instrumentos, en la aplicación del proceso estadístico respectivo, han demostrado resultados con un noventa y cinco por ciento de confianza y significación de la siguiente forma.

6.1. Resultados de la entrevista realizada a docentes

Con el instrumento se recabó información en relación a las formas de evaluación aplicadas en el curso, además de las limitaciones que los docentes encontraron en los procesos de evaluación.

Los docentes del curso de Patología I, consideran que los procesos de evaluación deben ser formativos, de manera constante y debe contribuir a mejorar el aprendizaje en los estudiantes, e indican que las técnicas aplicadas actualmente en el curso son: foro, diálogo y discurso, exámenes escritos, listas de cotejo y la observación de exposiciones. Además consideran los diferentes tipos de aprendizaje: musical auditivo, visual, verbal, lógico matemático, kinestésico, social e individual, con un número de estudiantes menor o reducido dentro de los salones de clase.

Actualmente se aplican evaluaciones tradicionales, con ellas se pueden observar los avances de los educandos, pero las técnicas utilizadas no permiten que los estudiantes alcancen las competencias del curso al 100%, según los docentes. Las dificultades detectadas por los catedráticos del curso son: la falta de tiempo en los periodos de clase, el número elevado de estudiantes en algunas secciones y en exámenes finales la obligatoriedad de una prueba objetiva. Además, el tiempo de trabajo en el laboratorio es reducido, los docentes contemplan la importancia de la implementación de evaluaciones que promuevan la reflexión y análisis, refuercen lo que se enseña y no desalienten al educando, esta sería una forma de mejorar los procesos de evaluación

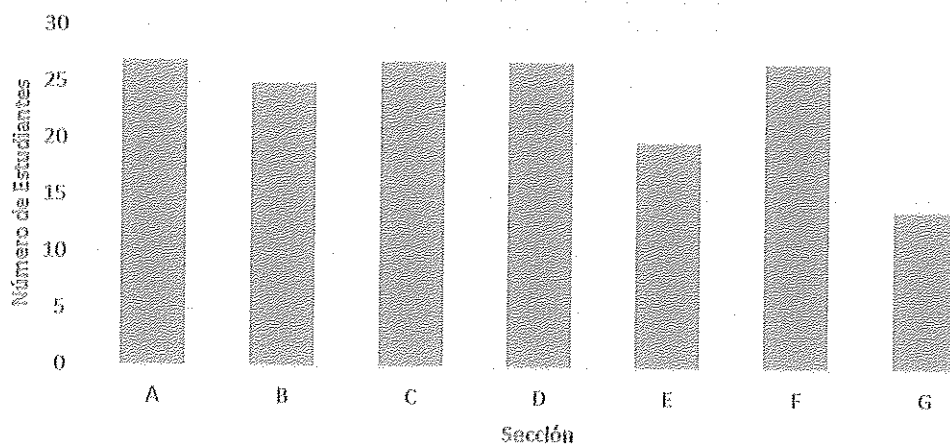
En cuanto a la formación, ambos docentes indican que siempre están buscando actualizarse con el fin de brindar una mejor formación a los estudiantes, consideran indispensable la implementación de un manual o guía de Técnicas e instrumentos de educación formativa para hacer más efectivo el proceso evaluativo en el curso de Patología I.

6.2. Resultados de la encuesta realizada a los estudiantes

La encuesta fue diseñada para obtener resultados en relación a las formas de evaluación aplicadas a los estudiantes, los tipos de evaluación tanto prácticas como teóricas, e investigar las formas en que a los estudiantes se les facilita evaluarse.

Gráfica 6-1

Distribución de estudiantes por sección

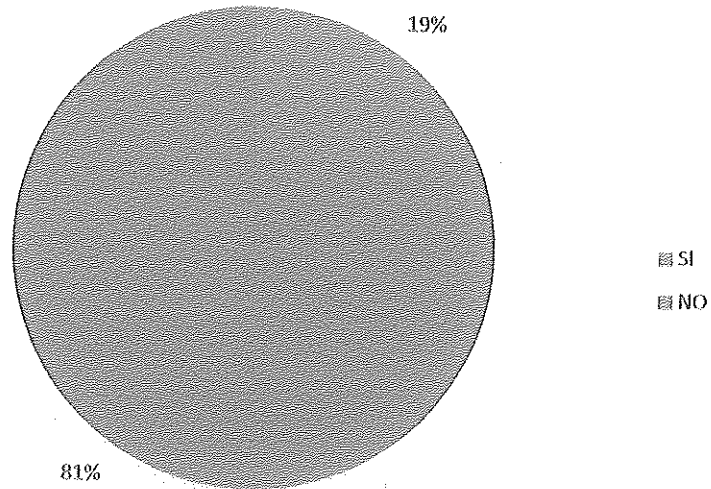


FUENTE: Trabajo de campo.

Se evaluó una muestra de 162 estudiantes, obtenida de las siete secciones del quinto semestre de la carrera de medicina de la Universidad Mesoamericana de Quetzaltenango. La distribución fue un 16.7% de la muestra corresponde a estudiantes de la sección "A", 15.4% a la sección "B", 16.7% a la sección "C", 16.7% a la sección "D", 12.3% a la sección E, 13.6% a la sección "F" y el 8.6% a la sección "G", sin embargo la distribución fue homogénea puesto que se tomó una proporción equivalente al 58.9% de cada semestre, indicado según el cálculo de la muestra.

Gráfica 6-2

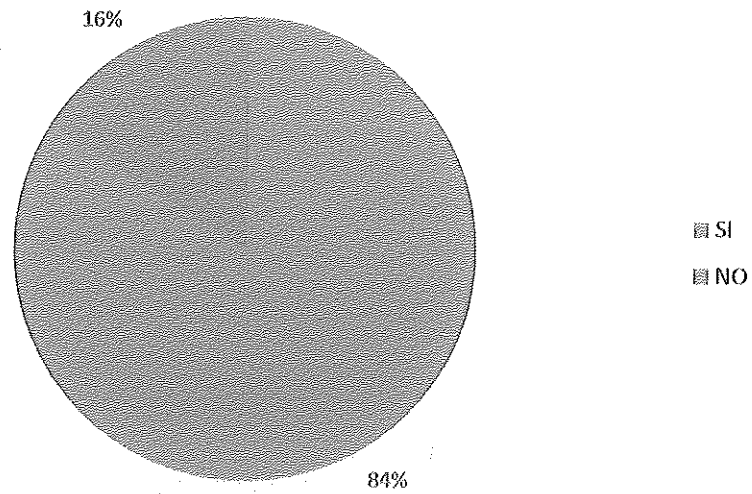
Revisión del programa de curso previo a la evaluación



Fuente: Trabajo de campo.

La mayoría de los encuestados indica que sí revisa el programa del curso previo a someterse a una prueba, con el objeto de verificar los contenidos que podrían tomarse en cuenta en la evaluación, la cantidad restante no revisan el plan de curso, indican que se debe a la falta de tiempo, porque no comprenden el programa del docente y encuentran incongruencias en el desarrollo de algunos temas con la aplicación de evaluaciones.

Gráfica 6-3
Criterios de evaluación

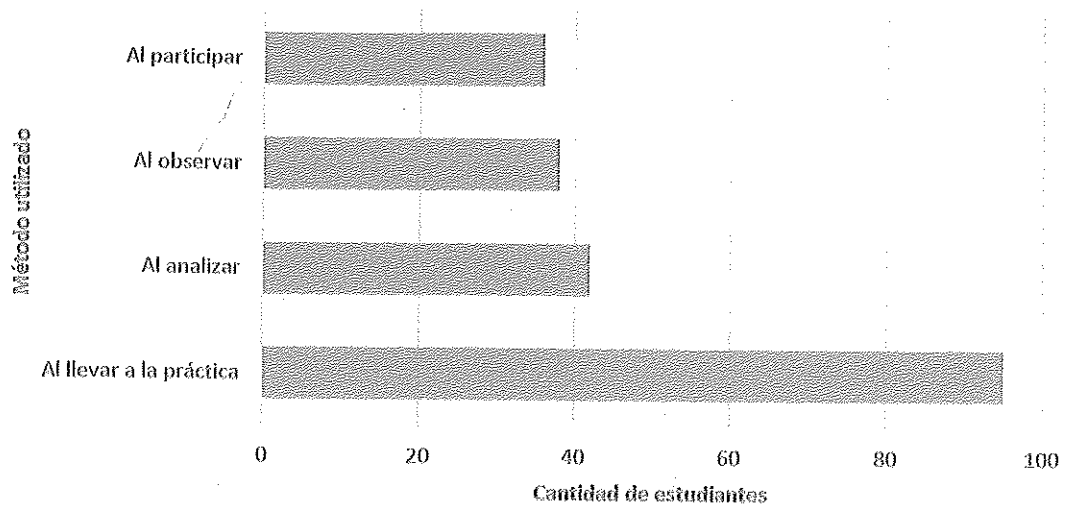


Fuente: Trabajo de campo.

La mayoría de los encuestados indican que la catedrática de laboratorio del curso de Patología I proporciona los criterios de evaluación de la práctica de laboratorio, previo a su realización. La sexta parte indica que no conocen los criterios bajo los cuales serán evaluados debido a que las pruebas en ocasiones se realizan sin previo aviso.

Gráfica 6-4

Formas de aprendizaje

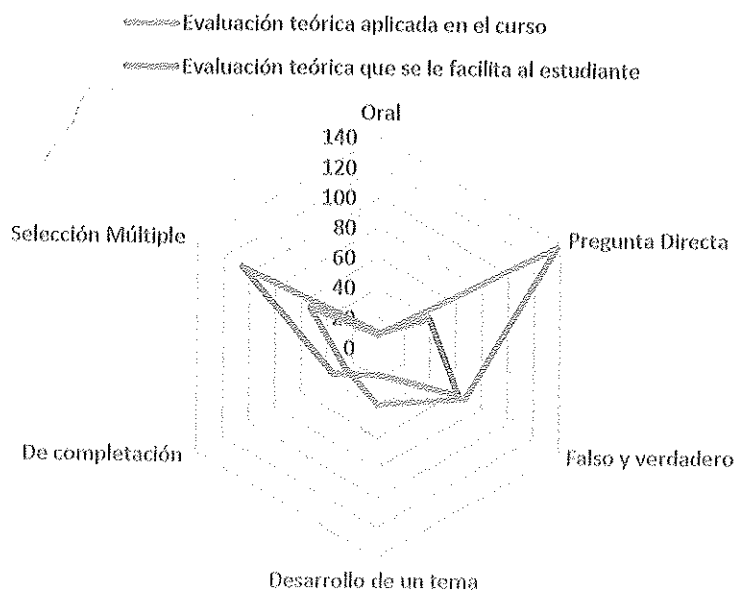


Fuente: Trabajo de campo.

Según lo indicado por los estudiantes, se les facilita aprender cuando llevan a la práctica lo estudiado, en un porcentaje mínimo se les facilita aprender cuando observan y participan. Por lo tanto los aprendizajes serían más afectivos al aplicar técnicas y estrategias que le permitan analizar y también llevar a la práctica.

Gráfica 6-5

Formas de evaluación teórica de aplicación frecuente y preferente

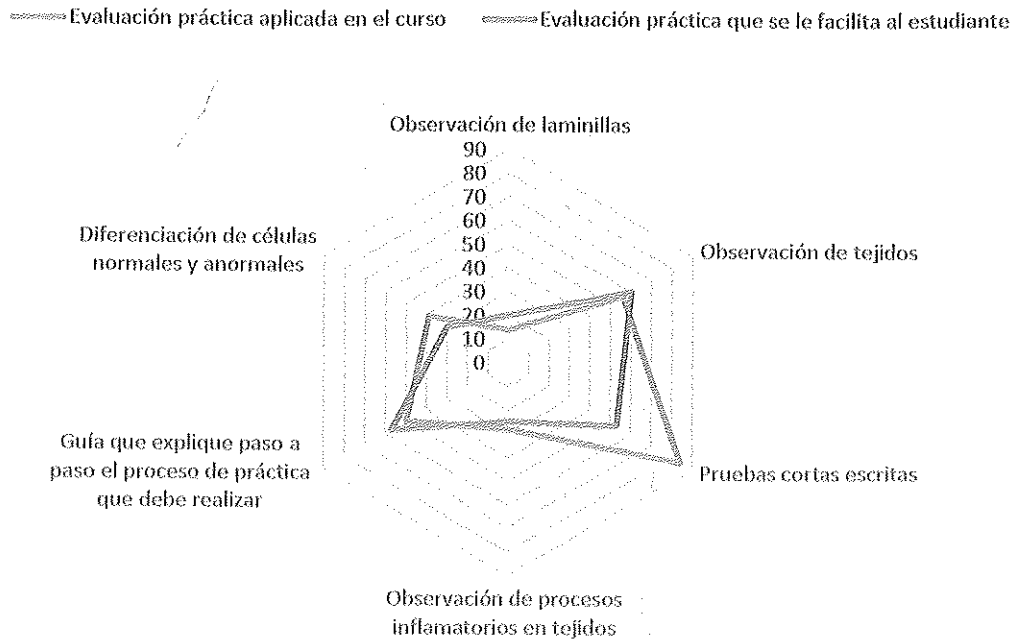


Fuente: Trabajo de campo.

En la gráfica se evidencia por los estudiantes, que en el curso de Patología I se aplican con mayor frecuencia pruebas objetivas, también hacen mención que se les facilitan más las evaluaciones teóricas y de selección múltiple, debido a que es más sencillo recordar lo estudiado y asociar contenidos, las evaluaciones orales y desarrollo de temas son las opciones con menos frecuencia, en cuanto a la facilidad de la prueba generalmente los discentes pueden sentirse nerviosos al responder públicamente una evaluación.

Gráfica 6-6

Formas de evaluación práctica de aplicación frecuente y preferente

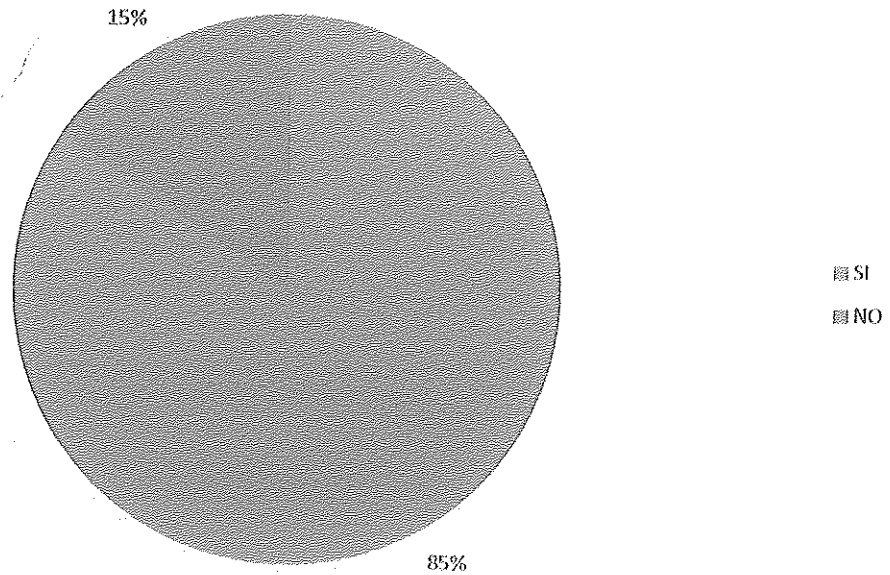


Fuente: Trabajo de campo.

La forma más frecuente de evaluación práctica de laboratorio del curso de Patología I, la más usual es la de pruebas cortas escritas sin embargo, como se observa, los estudiantes indican que se les facilitan las guía que expliquen paso a paso el proceso de práctica que se debe realizar, al utilizarla es mucho más sencillo recordar los contenidos, procedimientos y realizar el trabajo. Las menos utilizadas por la cátedrática de laboratorio son: observación de laminillas y observación de procesos inflamatorios. Es importante mencionar que en el resto de las opciones proporcionadas el porcentaje no es significativo.

Gráfica 6-7

Enriquecimiento de conocimientos y habilidades que induce el curso de Patología I.

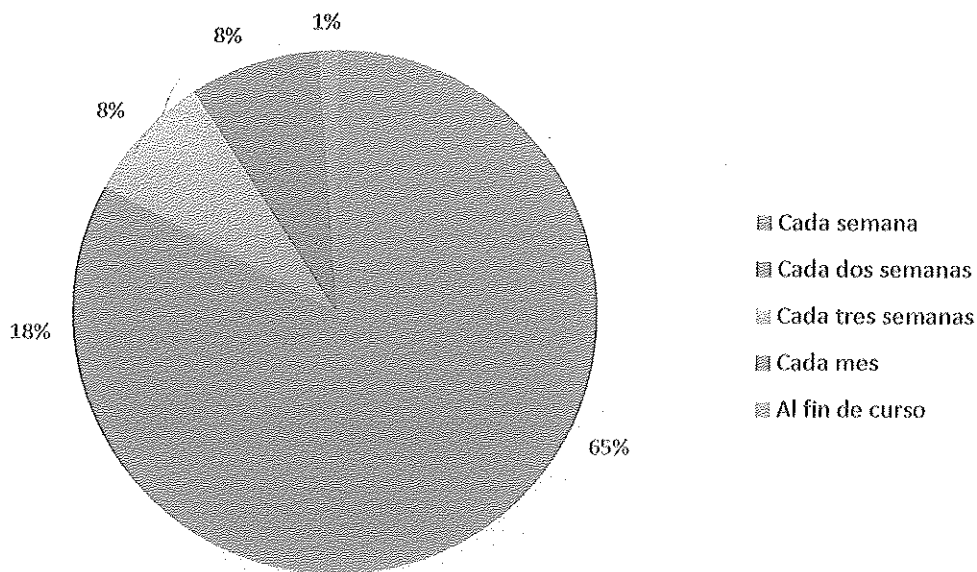


Fuente: Trabajo de campo.

La mayoría de los encuestados indican que al resolver una evaluación del curso de Patología I enriquecen sus conocimientos porque esto los obliga a estudiar, una sexta parte indica que la resolución de estas no provoca ningún enriquecimiento en cuanto a sus conocimientos y habilidades.

Gráfica 6-8

Frecuencia con que se realiza la evaluación



Fuente: Trabajo de campo.

Más de la mitad de los encuestados indican que las evaluaciones se realizan a cada semana, un menor número revela que estas son a cada dos semanas, tres semanas y al final del curso. Las respuestas son muy variadas, las evaluaciones del curso de Patología I difieren en frecuencia de acuerdo con el tipo de evaluación que corresponda, puede haber evaluaciones de exposición, escritas, orales y prácticas. En el transcurso del semestre la evaluación es un proceso constante que incluye diferentes actividades.

7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el proceso de enseñanza aprendizaje uno de los ejes principales que este abarca es la de la evaluación a todo nivel de estudios: Preprimario, Primario, Básico de Cultura General, Diversificado y Universitario o Superior que es el que motivó el presente proyecto de investigación. La evaluación formativa ahora es imperante dentro de la preparación y aprendizaje significativo en todos los cursos de las diferentes carreras que egresarán a nivel universitario a los futuros profesionales los cuales tendrán a bien producir y desarrollar su potencial a favor del país.

De acuerdo con Popham (2013) evaluación formativa se describe como el proceso planificado que implica un número determinado de actividades diferentes, por medio de evaluaciones formales e informales que determinan la situación del estudiante en cuanto al dominio de la competencia que se pretenda alcanzar o el cuerpo de conocimientos que debe manejar en un curso o materia estipulada, permite ajustar las actividades educativas del docente y los procesos que los educandos usan habitualmente para aprender.

En el Programa del Curso de Patología I, del Quinto Semestre que corresponde al tercer años de la Carrera de Medicina de la Universidad Mesoamericana, por la complejidad que este implica es importante desarrollar un proceso de evaluación formativa durante todo el curso, de acuerdo con el perfil de egreso de los estudiantes que concluyan esta área de aprendizaje, deben: "Comprender la importancia de la Patología y del Patólogo en los equipos de salud y de investigación y poseer conocimiento de la importancia de la necropsia. Que comprenda la relevancia que el diagnóstico definitivo es el resultado histopatológico".

Se entrevistó a los docentes del curso de Patología I, se recabó información en relación a las formas de evaluación aplicadas, además de las limitaciones que ellos pudieran hallar en estos procesos.

Es importante para los docentes del curso de Patología I que los métodos de evaluación sean de carácter formativo durante el desarrollo del curso para contribuir al mejoramiento de los aprendizajes en los estudiantes. Las técnicas que aplican actualmente en el son: foro, diálogo y discurso, exámenes escritos, listas de cotejo y la observación de exposiciones.

En relación a esto Flores, Contreras & Martínez (2012), en el artículo titulado "Evaluación del aprendizaje en la educación médica", publicado en la Revista de Educación Médica de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), en el mes de mayo del año dos mil doce, muestra un panorama general de la evaluación en el contexto de las ciencias de la salud, de forma específica en la medicina. Primeramente se realizó una revisión de la evaluación aplicada en las ciencias médicas y se enfatizó la necesidad e importancia de aplicar instrumentos de evaluación que sean congruentes con los perfiles de egreso de los programas de estudio de dicha carrera, ya que se debe buscar una sólida preparación disciplinaria, teórica y práctica que le permita utilizar en el ejercicio de su profesión los conocimientos, habilidades, aptitudes y actitudes en beneficio del mismo estudiante y para ello la evaluación educativa es uno de los ejes rectores de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Se puede inferir entonces que la importancia y necesidad de un tipo de evaluación no solo se limite a los resultados sumativos, cobra auge en la conciencia preparatoria de los estudiantes que les permita dominio de los contenidos precisos sobre patología que deben adquirir para poner en práctica en el ejercicio de su profesión médica, para que egresen con una preparación y formación académica profesional significativa.

Consideran importante tomar en cuenta los diferentes tipos de aprendizaje pero con un número de estudiantes limitado dentro de los salones de clase para que pueda ser efectivo, tal como menciona Díaz Lucea (2009) quien afirma que para que una evaluación formativa se realice verdaderamente debe reunir ciertas condiciones, dentro de las cuales se citan dos: individualización y sentido ético.

Sería apropiado poder determinar el estilo de aprendizaje de cada uno de los estudiantes para poder realizar una diversidad de actividades pedagógicas que conduzcan a un aprovechamiento óptimo en el rendimiento académico, de igual manera preparar las evaluaciones con técnicas e instrumentos formativos acordes con las necesidades cognitivas de los educandos, elaborados por el docente especializado en el curso. Sin embargo, el tiempo del que se dispone es insuficiente para la cantidad de contenidos que deben impartirse; la cantidad de estudiantes por sección es numerosa para poder llegar a conocer a cada uno de los discentes y realizar un proceso de enseñanza-aprendizaje personalizado. Esto puede mejorar al tener períodos más amplios o mayor número, así como crear grupos de trabajo dentro de cada sección con un número menor de estudiantes que les permita la participación activa en el proceso.

Los docentes indican que un 90% se aplican evaluaciones tradicionales y con ellas se pueden observar los avances de los estudiantes, no obstante sería oportuno variar en la aplicación de técnicas para desarrollar otros procesos mentales y determinar sus niveles de comprensión de los diferentes contenidos, así como la aplicación dentro del campo práctico de su carrera profesional. Añaden que el tiempo de trabajo en el laboratorio es reducido y contemplan la importancia de la implementación de evaluaciones que promuevan la reflexión y el análisis, refuercen lo que se enseña y no frustren al educando, para mejorar los procesos de evaluación.

A este respecto Cardona (2013), en la tesis titulada "Las prácticas de laboratorio como estrategia didáctica", publicada en el mes de septiembre del año dos mil trece, se realiza un análisis sobre las prácticas de laboratorio como estrategia didáctica para lograr un proceso de enseñanza-aprendizaje, refuerza exactamente que las limitantes anteriormente expuestas al momento de trabajar en el laboratorio, no permiten que los estudiantes logren un proceso enseñanza aprendizaje integral que refuerce lo que la teoría indica en los diferentes contenidos a dominar y por ende en los resultados de la evaluación que denota sesgos en el aprendizaje de los educandos.

Aproximadamente hace unos 20 años los estudiantes de medicina realizaban Necropsias Clínicas, las cuales les permitían llevar a cabo numerosas prácticas en cuerpos reales y hacer de la experiencia de aprendizaje algo vivencial y efectivo además de enriquecedor dentro del proceso. Actualmente debido a la negligencia y falta de interés tanto de los catedráticos como de los estudiantes, estas prácticas ya no se realizan y dejan de lado un recurso educativo importante para la formación profesional en medicina. Los requerimientos legales también limitan estos procedimientos por razones de manipulación de evidencias en los cadáveres de las personas y no se puede descartar la cultura, el tabú y las diferentes creencias religiosas de las familias de los occisos que a veces interfieren para tener acceso a la evaluación de los mismos.

Sería ideal poder tener laboratorios de investigación amplios, con más tiempo y suficiente equipo para hacer que la experiencia educativa sea más efectiva, de igual manera redactar e implementar un Manual para el uso de Laboratorio como parte del proceso.

Existe una gran ventaja en cuanto a la formación docente de los catedráticos del curso ya que ambos indican que siempre están buscando actualizarse con el fin de brindar una mejor formación a los estudiantes, consideran indispensable la implementación de un manual o guía de Técnicas e instrumentos de evaluación formativa para que esta sea más efectiva en el curso.

Con respecto a este punto de la entrevista, la UNAM establece las características que el catedrático del curso de Patología I debe poseer, estas son de suma importancia, si no se llena el perfil se corre el riesgo de no obtener buenos resultados en los procesos de enseñanza-aprendizaje y dentro de ellos se encuentra el aspecto de preparación pedagógica y didáctica que le permita al catedrático facilitar docencia con mayor efectividad y profesionalismo, consciente de la importancia tanto de la formación como información para la preparación real y significativa del educando.

Se encuestó a 167 estudiantes de las 7 secciones del Quinto Semestre en el curso de Patología I, de la Carrera de Medicina de la Universidad Mesoamericana, la mayoría de ellos manifiesta que revisan el programa del curso para saber cuáles serán los contenidos de la evaluación, no obstante una minoría no lo hace argumentando que es por falta de tiempo, falta de interés o porque consideran que existe contradicción entre lo que se enseña y lo que el programa contiene. De igual manera un alto porcentaje refirió que previo a la evaluación de práctica de laboratorio la docente da a conocer los criterios bajo los cuales serán evaluados, solamente una minoría expresó que las evaluaciones eran sorpresivas. Esto denota que los educandos están al tanto de lo que deben realizar en la evaluación y lo que será acreditado para sus resultados sumativos. Lo anteriormente mencionado está de acuerdo con lo que establecen Fonseca Mora y Aguaded Gómez en el libro titulado Enseñar en la Universidad: experiencias y propuestas de docencia universitaria, el rendimiento académico de los estudiantes va a depender de los criterios evaluativos a plantear dentro del programa del curso, los cuales deben darse a conocer previamente a los discentes para que las competencias sean alcanzadas satisfactoriamente.

Todos debieran revisar su programa y estar conscientes de los criterios bajo los cuales serán evaluados para lograr resultados óptimos en su desempeño y aprovechar el sistema académico que es el vínculo de comunicación para estos aspectos informativos, los docentes cumplen con su planificación y programación del curso con anticipación, es responsabilidad del educando estar pendiente de ello para prepararse mejor no solo para la evaluación sino para el desarrollo de su carrera profesional con calidad. Para Pérez Juste (1997) la evaluación formativa "es una importante actividad técnica que proporciona ayuda en las tareas de enseñanza de los profesores y aprendizaje de los alumnos y, al mismo tiempo, facilita su coherencia con los objetivos planificados y ambas (planificación y enseñanza)".

Fue interesante investigar la forma en que a los discentes les gusta aprender atendiendo a las diferencias individuales en la manera de asimilar el aprendizaje y se descubrió que la mitad de ellos manifiestan que aprenden mejor poniendo en práctica

los conocimientos y al analizar; una minoría manifestó que aprenden mejor al observar y participar. Este dato es interesante para la investigación porque el curso comprende tanto el área teórica como práctica. En relación a esto, Santos Guerra (2014) afirma que la evaluación formativa debe ser: democrática, participativa y personalizada al tratar a los estudiantes con igualdad de oportunidades y una participación activa dentro del proceso así como atender a la diversidad y ritmos de aprendizaje de cada uno.

El estudiante debe conocer las formas en que será evaluado e incluso los criterios para prepararse mejor porque no se trata de amenazar o intimidar, sino de realizar constantemente este proceso formativo para que su aprendizaje sea efectivo y funcional para su desenvolvimiento profesional. Debe tomarse en cuenta la opinión del estudiante sin que esto desautorice o imponga la forma de evaluar, el profesor es la persona designada y con la capacidad de realizar el proceso, finalmente sobre este recae toda la responsabilidad.

Atendiendo a uno de los objetivos específicos de la investigación, que es el de indagar sobre las técnicas y herramientas de evaluación formativa utilizadas en el curso de Patología I de la carrera de Medicina de la Universidad Mesoamericana, se preguntó a los estudiantes sobre la manera más frecuente de evaluación teórica que el catedrático utiliza y la mayoría indicó que son las preguntas directas, de qué manera les gustaría ser evaluados teóricamente y respondieron que con preguntas de selección múltiple y las de falso y verdadero en un alto porcentaje, se deduce que esto se debe a la facilidad de evocación para diferentes contenidos de acuerdo a la manera de memorizar de los estudiantes, pueden entonces identificar entre varias opciones la respuesta correcta o también por la oportunidad que tienen de escoger al azar la alternativa correcta, algunas veces no se preparan lo suficiente para poder dar a conocer conceptos claros y concisos que deben dominar ampliamente. Medina Díaz y Verdejo Carrión en su libro Evaluación del aprendizaje estudiantil (2001), expresan que las pruebas de selección múltiple tienen como ventajas que se prestan para medir el aprovechamiento en los diferentes niveles de los objetivos cognoscitivos, reducen influencia de adivinanza en las respuestas, pueden usarse

en todas las áreas de contenido, asignaturas y niveles escolares, la corrección es fácil, objetiva y confiable, entre otras; sus limitantes serían que los distractores apropiados son difíciles de conseguir, requieren más tiempo para su elaboración y respuesta, la probabilidad de adivinanza de alternativa correcta depende de la cantidad de opciones que incluya el ejercicio y se necesita bastante espacio físico para presentar cada ítem de forma correcta, no son adecuadas para medir aprendizajes relacionados con solución de problemas, organización y expresión de ideas, entre otras.

En cuanto a la evaluación de práctica de laboratorio se determinó que dentro de las maneras más frecuentes utilizadas por los docentes y las que se les facilita a los educandos hay cierta similitud, manifestaron que aprenden mejor al practicar y observar.

La encuesta manifestó también que la frecuencia y el enriquecimiento de conocimientos que debe contemplar la evaluación formativa se determina de acuerdo a las actividades que realizan los docentes y que pueden ser semanales, por módulos y semestrales o finales, el enriquecimiento de conocimientos va a depender de cada estudiante si se preparan no solamente para la prueba o también para la vida. Referente a este aspecto, Santos Guerra (2014) menciona que la evaluación formativa debe ser diversificada al utilizar variedad de instrumentos y medios para regular el proceso, formativa en el desarrollo del curso para determinar su progreso y secuencia durante todo el proceso para perfeccionarlo y técnica para no recaer en subjetivismo y ser objetivos con los resultados que se presenten al final.

Expresa también que para conseguir que una evaluación sea formativa se tiene que sustentar en un proceso de dialogo, comprensión y mejora por ambas vías, la evaluación formativa es una actividad continua y sistemática que avanza al unísono con el proceso de enseñanza-aprendizaje para poder contrastar los resultados que se obtienen y aplicar los mecanismos de regulación necesarios. De no ser así, si la evaluación no fuera un proceso continuo y no se tomaran decisiones durante el mismo, se podría correr el riesgo de llegar al final del proceso sin haber

logrado los objetivos y sin que los estudiantes hayan realizado los aprendizajes planteados. En este caso ya no sería posible dar solución a la situación.

No se debe descartar el aporte de acuerdo a este punto de la investigación de Ruano Carranza (2012) quien indica que dentro de los propósitos de la evaluación formativa se debe tomar en cuenta que esta actividad pedagógica debe:

- Proveer de retroalimentación inmediata a los estudiantes en su desempeño para que puedan alcanzar las competencias de una manera eficiente.
- Ofrecer sugerencias o alternativas sobre otras actividades de aprendizaje diferentes a las ya empleadas.
- Predecir probables desempeños en habilidades, metas y evaluaciones sumativas para ir innovando el proceso adaptado a las diferentes necesidades que se determinen.
- Identificar debilidades específicas en la instrucción (materiales y procedimientos), conceptos y competencias que los estudiantes no han logrado, lo cual permite al profesor remediarlas y modificarlas para mejorar el aprendizaje.
- Fomentar la metacognición por medio del conocimiento de las fallas del aprendizaje; qué sabe, cómo lo aprendió, qué se le facilita o qué se le dificulta al estudiante.
- Es importante reforzar el proceso de evaluación formativa dentro del curso de Patología I, para que el aprendizaje sea significativo para la vida y por lo pronto para cumplir con las competencias planteadas dentro del programa del curso que son:
- Describe el proceso patológico en sus diferentes etapas, el significado de los conceptos básicos de patología para comprender mejor cómo se desarrolla la enfermedad en el ser humano.
- Define los tipos de inflamación que hay y los procesos de una inflamación aguda y crónica, para comprender los mecanismos que utiliza nuestro organismo ante un agente causal que provoca una enfermedad.

- Identifica los diferentes agentes ambientales, contaminantes: exógenos, físicos y químicos, los efectos nocivos que estos tienen en el individuo para hacer conciencia en las personas del daño severo que pueden ocasionar este tipo de agentes en nuestro organismo al exponernos a ellos.
- Define los conceptos y características de las neoplasias benignas y malignas que se presentan en el ser humano para asociarlas con manifestaciones clínicas que se presentan ante una enfermedad.

Finalmente se puede argumentar que cuando los docentes en la carrera de medicina de las diferentes universidades sean profesionales calificados en su especialidad, no todos poseen una preparación didáctica andragógica y no han recibido la formación docente, es beneficioso para el mejor desempeño de esta labor tan importante en la formación de los futuros profesionales de la medicina que tienen a su cargo, capacitarlos y proporcionarles una herramienta que contenga las diferentes técnicas e instrumentos de evaluación formativa, como lo manifestaron los cátedráticos del curso.

De acuerdo con la investigación realizada, sería beneficioso desarrollar un Manual de Evaluación Formativa para el Curso de Patología I, de la Carrera de Medicina de la Universidad Mesoamericana y con ello se contribuirá a mejorar la práctica evaluativa y aprovechamiento del desempeño académico de los estudiantes de la carrera para egresarlos mejor preparados y con estándares de conocimientos, que los lleve a realizar como futuros profesionales una función eficiente y eficaz en su realización y práctica médica para la vida.

8. APORTE

La evaluación formativa propone un proceso continuo, durante todo el desarrollo del curso, que toma en cuenta todas y cada una de las actividades que se realizan tanto dentro como fuera del aula sin recurrir únicamente a las pruebas objetivas más bien a una gama de técnicas y herramientas que la hagan efectiva y funcional para que el aprendizaje sea significativo.

, Existen diferentes estilos de aprendizaje y aptitudes para comprender la enseñanza y asimilar los conocimientos de manera consciente, por eso es importante no generalizar las formas de evaluación, estas deben variarse para poder atender a las diferentes necesidades de los estudiantes.

De acuerdo con el estudio realizado a los catedráticos y los estudiantes del Quinto semestre, del curso de Patología I, de la carrera de Medicina, de la Universidad Mesoamericana en evaluación formativa, se concluye que es preciso brindar apoyo a los docentes del curso, así lo demandaron de acuerdo con la entrevista realizada y se determinó por medio de una encuesta aplicada a los estudiantes de las siete secciones que el proceso evaluativo debe ser reforzado, dinamizado y actualizado.

Se ha elaborado un Manual de Evaluación Formativa que le servirá de guía a los profesores en esta área, para que amplíen su forma de evaluar y, por medio de los ejemplos que contiene, se tome en cuenta la cobertura de todos los aspectos de una evaluación integral.

El Manual de Evaluación Formativa para el curso de Patología I, contiene:

- Técnicas de observación con el uso de herramientas tales como:
 - Guía de observación
 - Registro anecdótico
 - Diario de clase
 - Diario de actividades
 - Escala de actitudes



- Técnicas de desempeño de los estudiantes tales como:
 - Preguntas sobre el procedimiento
 - Cuaderno o bitácora de los estudiantes
 - Organizadores gráficos
 - Glosario
 - Álbum de fotos
 - Blog.
- Técnicas de análisis de desempeño:
 - Portafolio
 - Texto paralelo
 - Rúbrica
 - Lista de cotejo
- Técnicas de interrogatorio de tipo:
 - Textuales como
 - Pruebas escritas en sus diferentes formas
 - Ensayo;
 - Tipos orales como el debate

Cada una de estas técnicas con sus respectivas herramientas contiene la definición, objetivos o características, competencias que evalúan del programa de curso y los contenidos que se adaptan con su respectivo ejemplo.

Este manual le servirá de guía a los profesores en esta área para que amplíen la manera de evaluar, y por medio de los ejemplos que contiene, se tome en cuenta la cobertura de todos los aspectos de una evaluación integral, tales como:

- Cognitivo: porque las diferentes técnicas y sus herramientas pretenden determinar el nivel de conocimientos asimilados por parte del estudiante.

- Procedimental: debido a que en las pruebas de desempeño del estudiante este podrá desarrollar sus habilidades y destrezas para alcanzar las competencias previstas.
- Tecnológico: al utilizar las distintas herramientas digitales que le permitan al docente hacer de la evaluación un proceso dinámico.
- Actitudinal: contempla el sentido ético y de valores como parte de la formación de calidad humana necesaria para la realización de una labor y desempeño profesional consciente y eficiente.

Se considera que este manual es una guía de gran utilidad para los docentes del curso porque está elaborada acorde con las demandas del programa de contenidos y con ella se pretende facilitar y servir como herramienta de apoyo al proceso de evaluación para que ésta adquiera carácter formativo y, de esta manera, el proceso de enseñanza-aprendizaje sea eficiente, eficaz y significativo.

9. MANUAL DE ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN FORMATIVA

9.1. Presentación

El "*Manual de Estrategias de Evaluación Formativa*" ha sido elaborado por los Maestros en Docencia Superior para el curso de Patología I, el cual se desarrolla en el quinto semestre de la carrera de Licenciatura en Medicina y Cirugía de la Universidad Mesoamericana de Quetzaltenango, destinado principalmente para los docentes de la carrera en mención.

Por medio de este manual se propone aportar un recurso académico que permita dinamizar el proceso de Enseñanza-Aprendizaje, con la finalidad que el discente universitario encuentre atractiva la asignatura, con variedad de criterios cualitativos y cuantitativos, resultado de un proceso de evaluación constante, que le permitirá asimilar y acomodar el conocimiento, aplicarlo en los distintos escenarios que se le presenten. La exposición de la materia, está con base al Programa de Curso que fue proporcionado por los docentes, contando con la experiencia de profesionales especializados.

9.2. Objetivos

9.2.1. *Objetivo general*

Suministrar los lineamientos, reglas o normas de cómo aplicar **Estrategias de Aprendizaje** con orientación en la **Evaluación Formativa** en el curso de Patología I del quinto semestre de la carrera de Medicina de la Universidad Mesoamericana de Quetzaltenango y brindar apoyo académico al docente que le permita responder a las necesidades e intereses de los discentes de la carrera de Medicina.

9.2.2. *Objetivos específicos*

- Dotar al docente con técnicas y herramientas de evaluación formativa que sean aplicables en el curso de Patología I, respondiendo a la naturaleza de los contenidos que ahí se desarrollan.
- Apoyar a los docentes que sirven los contenidos de la asignatura de Patología I, con la finalidad de viabilizar el proceso de evaluación formativa para que sea constante, flexible y actualizada, lo que permite alcanzar las competencias propuestas en el desarrollo del curso.
- Despertar el interés en los docentes y discentes para que este proceso sea bidireccional, enriquecedor y al mismo tiempo que los sujetos del acto educativo puedan aplicarlo en su vida y entorno.

9.3. Rúbrica analítica

9.3.1. Descripción

Es la enumeración de los criterios para valorar la ejecución de un trabajo o proyecto finalizado, se utiliza cuando es necesario evaluar los distintos procedimientos, fases, elementos, componentes que constituyen proceso/producto.

Las rúbricas son guías de ponderación utilizadas en la evaluación del desempeño de los estudiantes que describen las características específicas, aspectos y requisitos de un producto, proyecto o tarea en varios niveles de rendimiento, con el objetivo de clarificar lo que se espera del trabajo del estudiante, la valoración de su ejecución y facilitar la realimentación, así como el desarrollo de las competencias que se desee potenciar en el educando.

9.3.2. Objetivos

- Reconocer la esencia e importancia de la rúbrica analítica
- Desarrollar destrezas psicomotoras, creativas y cognitivas.
- Elaborar una rúbrica sencilla para la evaluación de trabajo, laboratorio o proyecto de clase asignado.

9.3.3. ¿Por qué es importante?

La estrategia de la rúbrica analítica es importante puesto que puede proveer realimentación más precisa, fomentan el aprendizaje y la autoevaluación, así como promueve la responsabilidad del educando, que en función de los criterios expuestos puede revisar sus trabajos antes de entregarlos al profesor.

9.3.4. Áreas de aplicación

Se aplica sobre todo a aquellas áreas en donde el producto elaborado posee características o propiedades específicas que pueden dar margen a ambigüedad o subjetividad al momento de valorarlas.

9.3.5. Forma de aplicación

Para la elaboración de rubricas analíticas es necesario que el docente establezca los criterios a evaluar, para luego ponderar los niveles de cada uno de ellos en función de la calidad alcanzada, hasta el máximo esperado como producto final. Para ello se requiere que siga el proceso que se le provee:

1. Definir los criterios de evaluación, por ejemplo formato, contenido, materiales, síntesis, redacción, ética, etc.; son los aspectos generales que le solicita para producto final.
2. Identificar apropiadamente las dimensiones en relación al criterio de evaluación para establecer posteriormente sus indicadores:
 - Operaciones mentales o procesos cognitivos que contiene, es decir, las capacidades que el sujeto ha de poner en juego para mostrar la adquisición de esta.
 - Contenidos, que muestran el desempeño de la competencia.
 - Contexto, el espacio de aplicación (contextualizar es esencial)
 - Valores y actitudes integradas en los comportamientos del indicador, que pueden definir el tipo de alumnado que se persigue, siempre que se encuentre ubicación curricular a la propuesta.
3. Enumerar los indicadores para cada criterio de evaluación, niveles de valoración, según sus dimensiones y en orden de calidad ascendente estableciendo límites específicos entre un nivel y otro. Por ejemplo, en el caso de la redacción se puede establecer una escala como se indica en la tabla:

Niveles de valoración					
Criterio	Plagio	Sin orden	Poca síntesis	Buena redacción pero con errores ortográficos	Redacción adecuada
	0	1	2	3	4
				X	

9.3.6. Ejemplo de aplicación

1. El catedrático formula el proceso de elaboración del producto que solicitará a sus estudiantes determinando que materiales, forma de presentación, mecanismo de entrega, etc. Que esté involucrado en el proceso.
2. Suponiendo que el tema a tratar es Necrosis celular, puede requerir la elaboración de una maqueta en donde se muestren las diferencias y similitudes entre la célula normal y la célula necrótica.
3. Define el indicador de logro que va a utilizar para evaluar el proceso: "Describe el proceso de necrosis celular en sus diferentes etapas, el significado de los conceptos básicos involucrados, así como las diferencias respecto a la célula normal para comprender mejor cómo se desarrolla la enfermedad en el ser humano."
4. Diseñar la rúbrica de evaluación teniendo en cuenta la competencia, indicador de logro y sus dimensiones, observe que la cantidad de niveles también refleja el peso que el criterio tiene dentro de la ponderación y no es una valoración simple de todo o nada.

Criterios	Niveles de calificación				
	Materiales	No presentó		Materiales no adecuados	
0		1		2	
Presentación	No entregó		Entrega < al 50% de lo propuesto	Entrega completa	Entrega completa y creativa
	0		1	2	3
Estructura	No entregó	No señalizado	Señalización parcial	Señalización completa poco ordenada	Señalización completa y orden
	0	1	2	3	4
Explicación / Exposición	No realizó	Poco coherente	Ideas redundantes	Explicación memorística	Explicación fluida, coherente y precisa
	0	1	2	3	4

5. El catedrático solicita los materiales requeridos y temas a tratar en el producto a elaborar (ej. una maqueta), seguidamente da a conocer los pasos para su elaboración utilizando como apoyo la rúbrica de evaluación y distribuyéndola entre los estudiantes.
6. Una vez que el estudiante hace entrega del producto realizado, se hace uso de la rúbrica de evaluación para manejar los mismos criterios que el estudiante utilizó como referencia para su elaboración. Para ello marque con una "X" el nivel alcanzado en cada criterio. Por ejemplo:

Criterios	Niveles de calificación				
	Materiales	No presentó		Materiales no adecuados	
0		1		2	
Presentación	No entregó		Entrega < al 50% de lo propuesto	Entrega completa	Entrega completa y creativa
	0		1	2	3
Estructura	No entregó	No señalado	Señalización parcial	Señalización completa poco ordenada	Señalización completa y orden
	0	1	2	3	4
Explicación / Exposición	No realizó	Poco coherente	Ideas redundantes	Explicación memorística	Explicación fluida, coherente y precisa
	0	1	2	3	4

7. Cuando ya se ha establecido el nivel alcanzado en cada criterio, sume el valor de cada nivel y divídalo por el máximo posible que se puede obtener en la evaluación (suma de los niveles más altos a obtener en cada criterio) para determinar la proporción alcanzada. En el ejemplo corresponde a:

Nivel alcanzado	Valor
Materiales adecuados	2
Entrega completa	2
Señalización completa poco ordenada	3
Explicación memorística	3
Total	10

La ponderación (proporcional) de la evaluación es:

$$\text{Ponderación} = \frac{10}{13} = 0.7692$$

Que en formato porcentual equivale a: $0.7692 * 100 = 76.92\% \cong 77\%$

8. Con el valor que ha calculado puede hacer la conversión a la ponderación que haya asignado a la actividad dentro de su programa de curso. Por ejemplo, si usted asignó 5 puntos, la puntuación que obtuvo el estudiante es:

$$\text{Ponderación alcanzada} = 0.7692 * 5 \cong 3.85 \text{ puntos}$$

Puede ser de utilidad que junto a la rúbrica haga una tabla de conversión que le permita hacer una conversión rápida. Tomando los valores del ejemplo esto sería:

Valor	Proporción	%
1	0.077	7.7
2	0.154	15.4
3	0.231	23.1
4	0.31	31
5	0.385	38.5
6	0.462	46.2
7	0.54	54

Valor	Proporción	%
8	0.616	61.6
9	0.693	69.3
10	0.77	77
11	0.847	84.7
12	0.924	92.4
13	1.0	100

Nota: Este tipo de evaluación puede aplicarse utilizando la herramienta disponible en el aula virtual donde el proceso ya está automatizado y únicamente debe seleccionarse los niveles alcanzados y el sistema se encarga de calcular la ponderación total.

9.4. Registro anecdótico

9.4.1. Descripción

Esta estrategia es de utilidad tanto para usted estimado docente, como para el estudiante, porque le ayuda a registrar acciones positivas y negativas de sus estudiantes, tanto de la personalidad como de las reacciones en el desarrollo de la materia que facilita y de esta manera pueda participar en la solución de problemas que se le presenten de aprendizaje o conducta. De igual manera, el estudiante puede llevar un registro de eventos que llamen su atención, que le conduzcan a la indagación y profundización de los temas involucrados.

Esta herramienta consiste en un informe que describe hechos, sucesos o situaciones concretas que se consideran importantes para usted como docente porque recaba información del estudiante o el grupo y da cuenta de sus comportamientos, actitudes, intereses o procedimientos; o bien para el estudiante, en él puede llevar un registro de puntos o temas clave para el desarrollo del curso. Lo importante es que el observador registre hechos significativos.

9.4.2. Objetivos

- Desarrollar un espíritu observador e identificar las características de sus estudiantes, de manera individual o del grupo, con la finalidad de realizar un seguimiento sistemático para obtener datos útiles que le permitan conocer aspectos más profundos acerca del desempeño actitudinal y procedimental que, en determinado momento, consigne elementos válidos y no válidos, así evaluar determinada situación, a su vez que genera un mecanismo de control para lograr las competencias propuestas en el desarrollo del curso en mención.
- Construir un registro de hechos significativos para contribuir en temas específicos que resulten en el mejoramiento de la calidad de lo aprendido, realizado por el estudiante.

9.4.3. ¿Qué habilidades desarrolla la estrategia?

Esta estrategia permite el desarrollo de competencias de nivel exploratorio, puesto que parte de la observación e indagación; descriptivas, que lo conduce a identificar, caracterizar, clasificar, comparar y describir; de nivel explicativo porque relaciona conceptos, los verifica y explica.

9.4.4. Área de aplicación

Se puede adaptar a los siguientes temas:

1. Unidad 1: Introducción a la patología.
2. Unidad 2: Inflamación
3. Unidad 3: Patología ambiental y enfermedades infecciosas.
4. Unidad 4: Neoplasias

9.4.5. Recursos a utilizar

Se le recomienda solicitar los materiales a sus estudiantes en un tiempo prudencial o con anticipación, a fin de evitar que se le indique a última hora, de esta manera propiciar que todos cuenten con lo solicitado y no queden excluidos de la actividad.

- Resaltadores de varios colores
- Lapiceros con tinta de distintos colores (azul, rojo, negro y verde).
- Cuaderno espiral con líneas
- Ilustraciones relacionadas con el tema de clase.

9.4.6. Forma de aplicación

- Solicitar los materiales necesarios.
- Indicar que por cada clase debe existir un registro.
- El registro anecdótico se compone de siete elementos básicos:

1. Fecha: día que se realiza.

2. Hora: es necesario registrarla para poder ubicar en qué momento de la clase sucedió la acción.
3. Nombre del estudiante, o grupo.
4. Actividad evaluada: anotar específicamente qué aspecto o actividad está sujeta a evaluación.
5. Contexto de la observación: lugar y ambiente en que se desarrolla la situación.
6. Descripción de lo observado: a modo de relatoría, sin juicios ni opiniones personales.
7. Interpretación de lo observado: lectura, análisis e interpretación que el docente hace de la situación, incluye por qué se considera relevante.

9.4.7. Criterios de evaluación

Este apartado le permite elegir entre diversas posibilidades, las cuales deben ir acorde a la temática desarrollada y a la competencia propuesta. Por lo que se le presenta una rúbrica para la ponderación, con los parámetros establecidos durante el desarrollo de la estrategia, lo que permite evidenciar los logros alcanzados.

Criterios	Niveles de calificación			
	Contenido	No entregó	Registros menos del 50%	100% de los registros
0		1	2	3
Presentación	No entregó	Trabajo con estética y sin redacción	Trabajo con estética, redacción incorrecta e inapropiada	Trabajo con estética, redacción clara y precisa
	0	1	2	3

9.4.8. Ejemplo de aplicación

A continuación, se le presenta un ejemplo de la estrategia en mención con la finalidad de que usted pueda orientar y guiar a su discente a aplicarla de una manera correcta, con respecto al tema de: **Patología Celular**.

9.4.8.1. Indicador de logro

Describe en el cuaderno, con caligrafía y ortografía correcta un hecho o acontecimiento que se suscita dentro del aula o laboratorio y que sirve para enriquecer el aprendizaje acorde con los contenidos de la clase a tratar.

9.4.8.2. Registro anecdótico

Anécdota 1:

20 de julio 2016, 10:00. En el laboratorio sucedió que una compañera del curso de patología, alteró la proporción de agua:formol ($H_2O:CH_2O$) que necrosó la muestra de tejido, por lo que dejó de ser útil para el análisis. Confirmando entonces estar atenta con la proporción que consta de 1 de formol por 3 de agua. (1:3)

9.5. Registro anecdótico: álbum de fotografías

9.5.1. Descripción

El álbum de fotografías se corresponde con la estrategia del registro anecdótico, consiste en un escrito personal acompañado de fotografías que permite que el docente y el discente, hagan del hecho educativo un escenario inspirador del proceso de enseñanza aprendizaje. Esta estrategia como tal es un instrumento de **formación**, que facilita y desarrolla la implicación e introspección; y de **investigación** porque promueve la observación.

La estrategia conlleva una narración de la clase con aspectos relevantes y significativos que se ilustran con una o varias fotografías completamente relacionadas con el contenido que se describe. Puede ampliarse la información y enriquecerse con otros datos de importancia que le den mayor amplitud y claridad a lo aprendido. Su uso implica disciplina, observación, análisis, memoria de los hechos, interés, entre otros y permite documentar y sistematizar la experiencia en el aula.

9.5.2. Objetivos

La finalidad de la estrategia es desarrollar diferentes habilidades y destrezas tales como: narración descripción, relato de hechos, descripción de fenómenos reflexiones, pensamientos, hipótesis y explicaciones, entre otros.

- Recolectar información significativa sobre un proceso acompañado de fotografías.
- Racionalizar las impresiones generales para hacer comparaciones, establecer relaciones entre las informaciones, llegar a conclusiones y tomar decisiones.
- Favorecer actitudes investigativas, porque estimula la descripción de sucesos, la detección de problemas y la reflexión crítica, a través del diseño de alternativas (hipótesis) y la capacidad de observación, entre otros.

- Lapiceros

9.5.6. Forma de aplicación

- Indicarle al estudiante la cantidad mínima de fotografías por tema/clase que el álbum debe contener.
- Cada una de las fotografías debe seguir una secuencia y contar con una descripción de su contenido.
- Indicar la estructura que debe cumplir el álbum (ej.: introducción, conclusiones, recomendaciones y bibliografía.)
- Establecer la fecha y forma de entrega, tenga en consideración el tiempo que le tomará evaluar este producto, se recomienda por lo menos una semana antes de la tabulación de notas.

9.5.7. Criterios de evaluación

Teniendo en cuenta la competencia y sus indicadores de logro, elabore una rúbrica de evaluación siguiendo las instrucciones que se indicaron en la sección correspondiente a esta herramienta.

Por ejemplo, si su indicador de logro es:

- Diferencia las características de lesión celular para distinguir alteraciones que sufre la célula ante un estímulo que desencadena las diferentes patologías existentes, a través, de una secuencia de fotografías

En función del indicador de logro descrito, se le presentan probabilidades que le permitirán evaluar formativamente la competencia propuesta, tomando en cuenta los aspectos acordes a la aplicación de la estrategia.

Criterios	Niveles de calificación				
	Presentación	No entregó	Incompleto ≤ 50%	Estructura 51-75%	Completo
0		1	2	3	
Contenido	No entregó	Fotos poco significativas	Fotografías escasas, sin descripción	Fotografías escasas, con descripción	Completo
	0	1	2	3	4
Calidad de fotos	No entregó	Baja calidad	Poca resolución o mal enfoque	Calidad adecuada	
	0	1	2	3	

9.6. Estrategia de análisis: cuadro comparativo

9.6.1. Descripción

Los cuadros comparativos son una herramienta de enseñanza muy útil que permiten identificar las semejanzas y diferencias de dos o más objetos, temáticas o eventos.

Un cuadro comparativo es una representación gráfica que sirve para presentar datos de los cuales se puedan identificar fácilmente las diferencias al compararlos. Permite la organización y sistematización de la información a comprender, constituyéndose en una herramienta favorable para generar aprendizajes significativos. Son gráficos fáciles de construir, donde se colocan en columnas, los datos, temáticas, fenómenos o contenidos de los cuales se dan a conocer las características y aspectos principales.

9.6.2. Objetivos

Esta estrategia tiene por finalidad el logro de objetivos que le permitan al docente y al discente:

- Visualizar el tema de una manera global, reuniendo ideas principales que permitan encontrar las diferencias y similitudes.
- Incorporar la información relevante de un tema en la estructura cognitiva relacionando conocimientos previos con los conocimientos nuevos.
- Fijar en forma relacional y comprensiva el objeto de estudio.

9.6.3. ¿Qué habilidades desarrolla la estrategia?

Esta estrategia pretende lograr distintas competencias que le permitan al docente y discente desarrollar habilidades y destrezas tales como: análisis, comprensión, selección y síntesis. El docente puede elaborar el cuadro comparativo mientras explica, o a modo de síntesis, y como cierre de su exposición. También puede proponer a sus estudiantes, luego de la explicación o de la investigación de

los temas, que elaboren el cuadro comparativo proporcionando algunos aspectos a comparar, datos ya comparados de los diferentes temas, y dejando en blanco ciertos aspectos para completar a fin de que vayan habituándose con esta herramienta educativa.

9.6.4. Áreas de aplicación

Puede aplicar esta estrategia en aquellos temas que tengan diferencias entre datos, características, contenido o área temática, procesos o funciones y que sean fáciles de identificar.

Se puede adaptar a los siguientes temas:

1. Unidad 1: Introducción a la patología.
2. Unidad 2: Inflamación
3. Unidad 3: Patología ambiental y enfermedades infecciosas.
4. Unidad 4: Neoplasias

9.6.5. Recursos a utilizar

- Hojas de papel (ej. bond, iris, construcción, etc.).
- Lapiceros (rojo, azul, negro, verde, etc.).
- Libro de texto (asignado por el catedrático).
- Herramientas web.

9.6.6. Forma de aplicación

Debe proporcionarles a sus estudiantes las instrucciones precisas para poder aplicar esta estrategia de evaluación formativa, se sugiere la siguiente manera:

- En el encabezado de columna deben colocar los datos, hechos, proceso o funciones que se quieren comparar.
- En el encabezado de cada fila anotar cada aspecto que se tomará en cuenta para su contrastación.

- Las explicaciones deben ser breves y precisas.
- Los alumnos deben hacerlo a modo de repaso, al final de la lectura comprensiva del tema.
- Aporte un cuadro comparativo que usted haya elaborado y, sobre esa base, ampliar el tema para luego volver al cuadro con la finalidad de repaso. Tenga en cuenta que al estudiar solamente el cuadro, puede no entenderse el tema a profundidad. Si considera que ya cuentan con la experiencia necesaria para la elaboración del cuadro comparativo, puede dejar al estudiante en libertad para que desarrolle su pensamiento crítico y creativo.
- De acuerdo a lo que se solicita, es importante indicarle cómo se trabajará en clase a fin de clarificar realmente lo que se requiere.

9.6.7. Criterios de evaluación

Como ya se ha indicado en las secciones anteriores, debe tener siempre en consideración los aspectos indicados tanto en la competencia como en el indicador de logro para poder establecer las dimensiones y niveles de cada criterio a utilizar para su evaluación. Se le propone la siguiente rúbrica analítica que involucra los aspectos a considerar para evaluar a través de la estrategia desarrollada, porque le permite constatar qué aprendió el estudiante y dónde habría que realimentar.

Criterios	Niveles de calificación				
	Presentación	No entregó	Incompleto	Poco significativo	Significativo
0		1	2	3	4
Contenido	No entregó	Incompleto	Comparación limitada	Comparación amplia	Completo
	0	1	2	3	4
Ética	Sin referencias		Referencias escasas		Cumple con el mínimo
	0		1		2

9.6.8. Ejemplo de aplicación

Para aplicar la estrategia antes mencionada se le presenta un ejemplo de cuadro comparativo. Relacionado al tema: **Tipo de inflamación** en el que se evalúan los aspectos requeridos para que den respuesta a la competencia propuesta.

9.6.8.1. Indicador de logro

- Diferencia las características de los tipos de inflamación para comprender los mecanismos de un agente causal.

9.6.8.2. Instrucciones

1. Debe resaltar en el texto las diferencias y similitudes de los tipos de inflamación.
2. Una vez que haya finalizado la lectura y subrayado del tema, debe elaborar un cuadro comparativo que contenga un mínimo de 5 diferencias y/o similitudes.
3. Se tendrá en cuenta la forma en que lo presente, grado de significancia de los conceptos utilizados así como el contenido y la adecuada indicación de sus fuentes de consulta.

9.6.8.3. Cuadro comparativo

CARACTERÍSTICAS	TIPOS DE INFLAMACIÓN	
	AGUDA	CRÓNICA
INICIO	Temprano	Posterior
DURACIÓN	Minutos /días	Semanas / años
CÉLULAS IMPLICADAS	Neutrófilos	Macrófagos
INMUNIDAD	Innata	Adaptativa
PROLIFERACIÓN DE VASOS	No	Si
INDUCE CICATRIZACIÓN	No	Si

Fuente: Patología funcional y estructural (Robbins & Cotran, Patología estructura y funcional, 2010)

9.7. Organizadores gráficos: mapa conceptual

9.7.1. Descripción

Es uno de los organizadores gráficos que expresa las relaciones entre conceptos generales y específicos de una materia, reflejando la organización jerárquica entre ellos. Como estrategia de evaluación permite conocer la capacidad de estructuración esperada por el docente y proporcionada por el estudiante. Se presenta como una estrategia cognitiva que puede ser muy potente para el desarrollo de procesos mentales cuando se utiliza desde el inicio, en el transcurso y al final de la unidad de aprendizaje, ya sea en el estudio de un tema, conjunto de temas relacionados o de toda una asignatura; a su vez proporcionan un resumen esquemático de todo lo que se ha aprendido.

9.7.2. Objetivos

- Estructurar las nuevas adquisiciones por niveles de generalidad, de los conceptos más amplios a los más específicos.
- Establecer las relaciones e interrelaciones que se presentan entre los niveles.
- Identificar el sentido y significado de la relación mediante alguna palabra de conexión o enlace para demostrar el tipo de asociación entre un contenido y otro.

9.7.3. ¿Qué habilidades desarrolla la estrategia?

Esta estrategia estimula la selección de información relevante, capacidad de clasificación, análisis, organización y síntesis; la relaciona con orden lógico, razonamiento reflexivo y estructurado, para sintetizar lo más importante desde la selección y concatenación de ideas a través de los conectores.

9.7.4. Áreas de aplicación

Puede aplicar esta estrategia cuando requiera que el estudiante demuestre su capacidad de síntesis de manera estructurada y mediante la asociación de términos. También resulta útil como herramienta de apoyo para la realimentación de temas.

Se puede aplicar a casi cualquier área de contenido dentro de su programa de curso, por ejemplo:

1. Unidad 1: Introducción a la patología.
2. Unidad 2: Inflamación
3. Unidad 3: Patología ambiental y enfermedades infecciosas.
4. Unidad 4: Neoplasias

9.7.5. Recursos a utilizar

- Hojas de papel (especifique tipo y tamaño)
- Lapiceros (rojo, azul, negro y verde)
- Regla
- Crayones
- Resaltadores
- Libro de texto
- Herramientas para la elaboración de mapas conceptuales/mentales para escritorio o en su versión en línea (Spiderscribe ©, IHCM Cmap Tools ©, Lucid chart ©, etc.).

9.7.6. Forma de aplicación

Brinde con suficiente tiempo las instrucciones a sus estudiantes para que la aplicación de esta estrategia se lleve a cabo de la manera adecuada. Se le sugiere seguir los siguientes pasos:

- El catedrático informa al estudiante el texto a utilizar.

- Indicar al estudiante que debe realizar la lectura completa del tema previo a la realización del mapa conceptual.
- Resaltar las ideas principales y secundarias.
- Definir el orden jerárquico de ideas.
- Indique la forma de entrega (materiales, estructura, etc.)
- Brinde suficiente tiempo para la elaboración y hágalo saber a sus estudiantes.

9.7.7. Criterios de evaluación

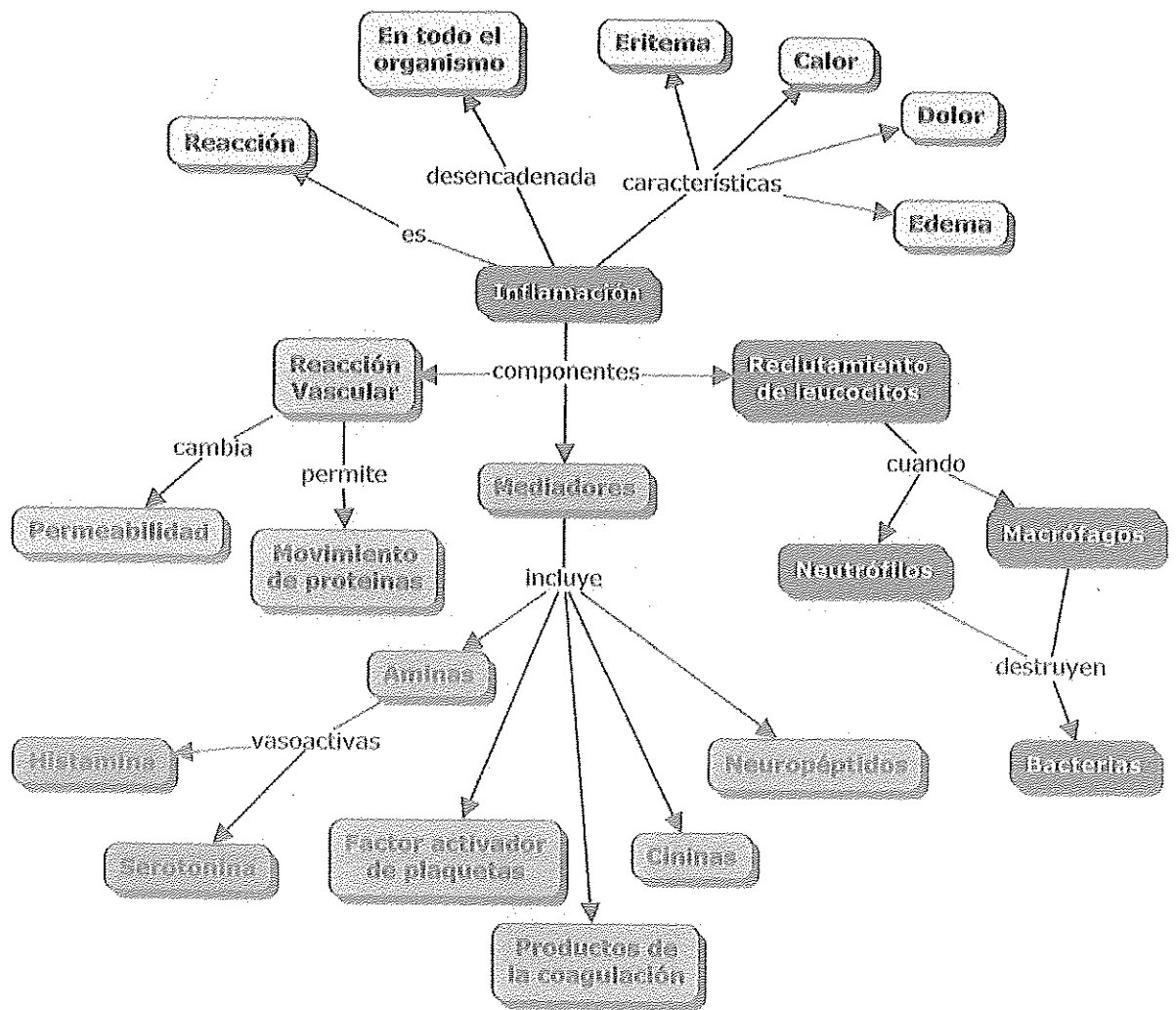
Tener en consideración las habilidades y destrezas que se pretenden desarrollar que están descritas tanto en la competencia como en el indicador de logro para poder establecer las dimensiones y niveles de cada criterio a utilizar en su evaluación. Se le propone la siguiente rúbrica analítica que puede serle útil tanto a usted en la evaluación, como al estudiante en su realimentación.

Criterios	Niveles de calificación				
	Estructura	No entregó	Sin conectores	Conectores sin congruencia	Conectores lógicos adecuados
0		1	2	3	4
Contenido	No entregó		Conceptos limitados		Conceptos basados en palabras clave
	0		1		2
Presentación	No entregó	Sin orden	Falta de secuencia lógica	Orden y claridad	Bien estructurado y con fuentes
	0	1	2	3	4

9.7.8. Ejemplo de aplicación

Para aplicar la estrategia antes mencionada se le presenta un ejemplo de mapa conceptual elaborado sobre el tema: "La inflamación".

9.7.8.3. Mapa conceptual



Fuente: Elaborado por el autor.

Tema: La inflamación. Patología estructural y funcional (Robbins & Cotran, Patología estructura y funcional, 2010)

9.8. Estudio de caso

9.8.1. Descripción

El estudio de caso es una técnica de enseñanza- aprendizaje en la que el estudiante y el docente se enfrentan a un problema concreto, es decir, a un caso que describe una situación de la vida real y debe ser comprendido, valorado y resuelto por un grupo de personas a través de un proceso de discusión.

Es una estrategia didáctica de enseñanza y al mismo tiempo de aprendizaje, determinado por etapas transversales, acompañado por condiciones estratégicas e instrumentos que incentivan el desarrollo de las competencias cognitivas, al someter a prueba su conocimiento; de comunicación, respeto y tolerancia, lo cual es útil para el trabajo en equipo y multidisciplinario. El protagonista debe ser capaz de analizar una serie de hechos, referentes a un campo particular del conocimiento, para llegar a una decisión razonada en pequeños grupos de trabajo.

El estudio de caso, correctamente aplicado, persigue metas educativas que se refieren a contenidos académicos, habilidades y actitudes.

9.8.2. Objetivos

- Implementar el estudio de casos como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias cognitivas en los estudiantes de la asignatura de Patología y otras áreas afines.
- Promover las capacidades comunicativas, de tolerancia y respeto por la opinión de los demás.
- Fomentar la participación del estudiante, desarrollando su juicio crítico. Además, lo prepara para la toma de decisiones, enseñándole a defender sus argumentos y a contrastarlos con las opiniones del resto del grupo.

9.8.3. ¿Qué habilidades desarrolla la estrategia?

La estrategia del estudio de caso lleva al estudiante a reflexionar, a desarrollar seguridad en la forma de expresar sus ideas y a contrastar sus conclusiones con las de otros, a expresar sus sugerencias y a aceptar las de sus compañeros. De esta manera, se ejercita en el trabajo colaborativo y en la toma de decisiones en equipo. Tiene la ventaja de adaptarse a cualquier audiencia: se puede emplear en la educación en todos sus niveles. Las competencias interpersonales o relacionales se vinculan con el saber ser y se clasifican en individuales y sociales.

9.8.4. Áreas de aplicación

Puede aplicar esta estrategia cuando requiera que el estudiante demuestre su capacidad comunicativa y de interrelación personal, así como la demostración de su juicio crítico y de resolución aplicando el conocimiento teórico a situaciones hipotéticas o reales que requieran la toma de decisiones.

Se puede adaptar a los siguientes temas:

1. Procesos inflamatorios.
2. Enfermedades virales (hepatitis, dengue, sida)
3. Enfermedades bacterianas (sífilis, tuberculosis)
4. Enfermedades micóticas (candidiasis)

9.8.5. Recursos a utilizar

- Hojas de papel bond
- Libro de texto (solicitado por la cátedra)
- Ilustraciones
- Fichas clínicas
- Herramientas web
- Videos (de acuerdo a la temática)
- Diapositivas (congruentes al tema)
- Proyector multimedia

9.8.6. Forma de aplicación

Se recomienda que, para que la aplicación de esta estrategia se lleve a cabo de la manera adecuada, sea planificada con suficiente tiempo teniendo en cuenta que sus estudiantes están en formación y no son expertos en los temas involucrados, por esa razón debe brindar indicaciones sobre las áreas temáticas que están directamente involucradas en la solución del caso que les será planteado, así como la integración con los contenidos de otras materias pero que son necesarios para la comprensión del proceso de búsqueda de la solución. Se le sugiere seguir los siguientes pasos:

- Seleccionar dentro de las áreas temáticas del curso, aquellas en las que se aplicará la estrategia e incluir la actividad desde el momento en que se elabore la planificación de curso.
- Proveer el cronograma de estas actividades a los estudiantes para que se puedan preparar con anticipación.
- Indicar a los estudiantes los temas en los que se sustenta la solución del caso.
- Seleccione el tiempo para la discusión e indique de cuánto tiempo de participación en la toma de decisiones se dispone.
- Conformar grupos de trabajo, se le recomienda que seleccione un tamaño acorde al número de estudiantes y el tiempo del que dispone para la realización de la actividad.
- La descripción del caso debe provenir del contacto con la vida real y de experiencias concretas y personales de alguien. Debe estimular la curiosidad e invitar al análisis.
- Los aspectos principales y secundarios de la información deben estar entremezclados, pero siempre ser claro y comprensible al momento de brindar la información.
- No debe sugerir soluciones sino proporcionar datos concretos para reflexionar, analizar y discutir en grupo las posibles salidas.

Criterios	Niveles de calificación			
	Participación	No entregó	Sin relación	Fluido poco aceptado
	0	1	2	3
Diagnóstico diferencial (Capacidad de análisis)	No hizo diagnóstico	Diagnóstico no acertado	Diagnóstico limitado	Diagnóstico apropiado
	0	1	2	3
Capacidad de Interrelación	No participó	Participación sin demostrar tolerancia	Demuestra tolerancia ante la opinión de los demás	
	0	1	2	

9.8.8. Ejemplo de aplicación

Para el ejemplo a tratar se le presenta un caso sobre el tema "La Tuberculosis". Como se indicó en la sección de forma de aplicación, se tendrá en cuenta el indicador de logro siguiente:

9.8.8.1. Indicador de logro

- Reconoce la secuencia de la patogenia a través de la etiología, epidemiología fisiopatología, sintomatología, métodos diagnósticos, tratamiento y pronóstico de las diferentes enfermedades.

9.8.8.2. Instrucciones

Realice la lectura de su libro de texto de forma comprensiva y reflexiva teniendo en cuenta la patogenia, etiología, epidemiología, fisiopatología, signos, síntomas, métodos diagnósticos, tratamiento y pronóstico correspondientes a los siguientes temas:

- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Infecciones pulmonares:
 - Neumonías agudas extrahospitalarias
 - Streptococcus pneumoniae
 - Haemophilus influenzae

- Moraxella catarrhalis
- Staphylococcus aureus
- Klebsiella pneumoniae
- Pseudomonas aeruginosa
- Legionella pneumophila
- Neumonías atípicas extrahospitalarias (víricas y por micoplasmas)
 - Infecciones gripales
 - Metaneumovirus humano (MNV)
 - Síndrome respiratorio agudo grave (SRAG)
- Micobacterias

Se le provee de un caso clínico del cual debe realizar el diagnóstico y dar solución al mismo, respondiendo de forma clara y concreta a las interrogantes que su docente le presente.

9.8.8.3. *Caso clínico*

Paciente de sexo masculino de 30 años de edad, originario, procedente y residente de Chicacao, Mazatenango, de ocupación agricultor; quien presenta tos productiva desde hace cuatro meses, la cual se acompaña de secreción con presencia de sangre, escalofríos y sudoración nocturna desde hace un mes, actualmente refiere dificultad respiratoria, decaimiento y ha perdido peso considerablemente; comenta que inicialmente consultó al centro de salud de su localidad y le diagnosticaron bronquitis, recetándole amoxicilina y bromhexina, la cual le alivio parcialmente por unos días y luego continuo, al extremo de incrementar las molestias respiratorias, motivo por el cual consultó con otro médico y le diagnóstico neumonía bilateral y le prescribió Ceftriaxona un gramo intramuscular cada doce horas por diez días, pero a pesar de ello persistió la sintomatología, por lo que es referido a centro hospitalario.

Entre los antecedentes familiares refiere que su abuelo materno falleció por problemas respiratorios que no fueron tratados por médico. Paciente refiere ser padre de tres hijos los cuales están saludables y cursan la escuela primaria de la

localidad; la esposa se encuentra en buenas condiciones de salud y se encarga de los oficios domésticos; paciente no refiere que lo intervinieran quirúrgicamente, además no ha sufrido lesiones traumatológicas considerables, tampoco refiere presentar alergias a medicamentos, alimentos o ambientales; expone que no recuerda haber recibido algún esquema de vacunación ni mucho menos que tenga evidencia de alguna cicatriz por inmunizaciones, pero indica ser alcohólico crónico, bebiendo un promedio de tres octavos al día y fuma dos cigarrillos diariamente.

Al examen físico, se observa alerta, consciente, orientado en tiempo espacio y persona, con signos vitales: frecuencia cardíaca de 90 por minuto, frecuencia respiratoria 28 por minuto, temperatura oral de 39 grados centígrados, presión arterial 100/60 mmHg y saturación de oxígeno de 85%. A nivel de órganos de los sentidos, agudeza visual de 20/20, audición normal, al tacto normal, sentido del gusto normal y aleteo nasal, piel húmeda con palidez generalizada, mucosas húmedas e hiperemias a nivel de oro faringe. Cabeza normo céfalo, cuello móvil y con adenopatía cervical; tórax simétrico expandible y leve tiraje intercostal, a la percusión se encuentra matidez a nivel basal derecho y apical izquierdo, a la auscultación disminución del murmullo vesicular con estertores en ambos campos pulmonares y sibilancias ocasionales. Abdomen plano, blando, depresible y no doloroso a la palpación, a nivel genital y extremidades normales, examen neurológico entre límites normales.

9.8.3.4. Preguntas generadoras

- ¿Cuál es el diagnóstico diferencial de acuerdo a la sintomatología que presenta el paciente?
- ¿Cuáles son los medios complementarios diagnósticos que usted utilizaría para determinar qué patología presenta el paciente?
- ¿Cuál es el plan terapéutico, incluyendo reposo, dieta y medicamento, según el diagnóstico diferencial que ha realizado?

9.9. Preguntas guía

9.9.1. Descripción

Es una estrategia en la que se proporciona una variedad de preguntas que conducen al logro de los objetivos de un proyecto, sirven de guía para dar coherencia a la estructura de los problemas o actividades a las que se enfrentan los estudiantes durante su elaboración o en el estudio de un tema en específico. La cantidad de este tipo de preguntas es proporcional a la complejidad de lo que se quiere obtener de información sobre determinado tema o contenido.

9.9.2. Objetivos

- Visualizar de una manera global un tema por medio de una serie de preguntas literales o exploratorias que conducen a una respuesta específica.
- Mantener a los estudiantes interesados y motivados durante todo el proyecto.
- Desarrollar altos niveles de pensamiento que impliquen integrar, sintetizar, criticar y evaluar información.
- Promover un mayor conocimiento de la materia que los estudiantes deben discutir y debatir.

9.9.3. ¿Qué habilidades desarrolla la estrategia?

Permite introducir al estudiante en la generación de conocimientos, partiendo de la comprensión, interpretación, análisis, aparición de ideas, solucionando problemas, tomando decisiones, construyendo y organizando un nuevo concepto a partir de los aspectos destacados del caso.

9.9.4. Áreas de aplicación

Puede aplicar esta estrategia cuando se requiera que el estudiante comprenda, interprete, analice y formule la solución de un problema a través de la

toma de decisiones o mediante su conceptualización. Se puede adaptar a cualquiera de las áreas temáticas de su contenido de curso.

9.9.5. Recursos a utilizar

- Libro de texto
- Papel (tipo adecuado)
- Marcadores de colores
- Resaltador
- Lapiceros (azul, rojo, negro, etc.)

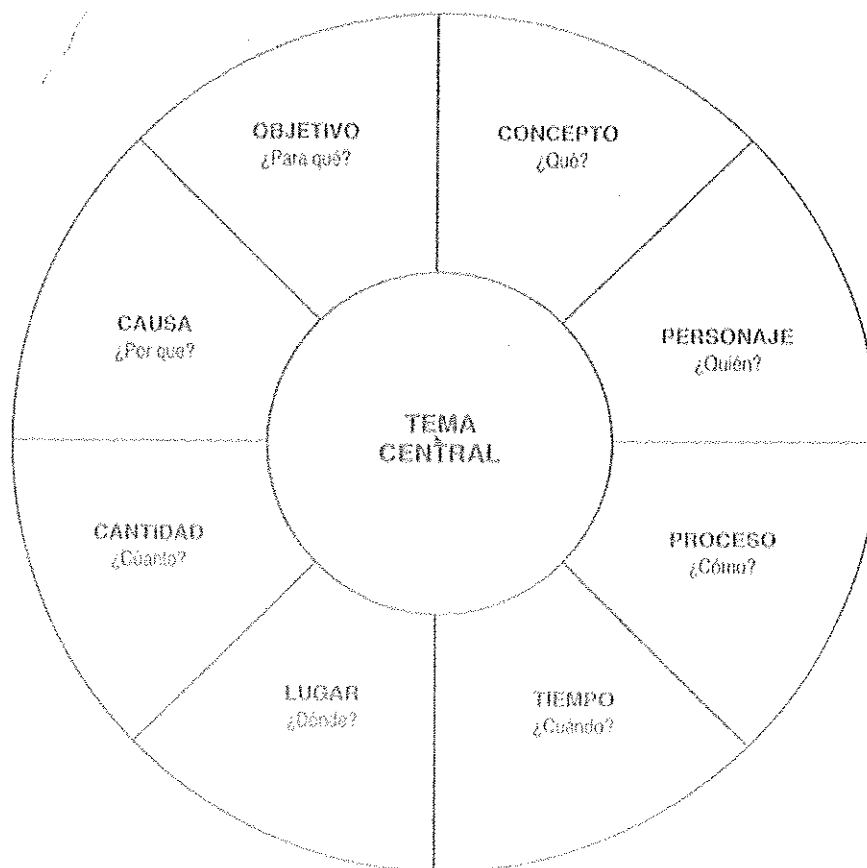
9.9.6. Forma de aplicación

Las preguntas deben extraerse de situaciones o problemáticas reales que sean interesantes, de esta manera se alienta a los estudiantes a analizar el mundo que los rodea y a incidir en el mejoramiento de su comunidad y de la sociedad en general. Deben ser consistentes con los estándares curriculares y realizables, para lo cual tiene que tener en cuenta las habilidades y conocimientos de los estudiantes. No es suficiente que las preguntas planteen un reto, es necesario además que lleven a desarrollar las habilidades y conocimientos definidos del educando.

Se sugiere la siguiente secuencia:

- Proporcionar el tema previamente para que los estudiantes lo lean de forma comprensiva e identifiquen y subrayen, por ejemplo, el desarrollo de una patología y pueda tener dominio apropiado sobre el objeto de estudio.
- Distribuir a los estudiantes la serie de preguntas que van a responder.
- Indicarles a sus estudiantes que dibujen un círculo, de acuerdo al ejemplo que se le adjunta, y colocar el nombre del tema en el centro del mismo.
- Dividir el círculo en segmentos, uno por cada respuesta, según las preguntas formuladas.

- Seguidamente deben responder cada una de las interrogantes en el segmento que corresponda, con claridad y precisión sobre el tema en su conjunto.



Observación: el uso del círculo con sectores es opcional, usted puede sugerir una estructura diferente.

9.9.7. Criterios de evaluación

Tener en consideración los aspectos plasmados tanto en la competencia a desarrollar como el indicador de logro para establecer las dimensiones y niveles de cada criterio a utilizar en su evaluación. Se le propone la siguiente rúbrica analítica que puede serle útil tanto a usted en la evaluación, como al estudiante en su realimentación.

Criterios	Niveles de calificación			
	Presentación	No presentó	Incompleto	Creativo pero incompleto
0		1	2	3
Contenido	No entregó	Sin relación	Poca relación o confuso	Bien relacionado
	0	1	2	3
Redacción y síntesis	No realizó	Con errores en estructura y ortografía	Con orden lógico y algunos errores ortográficos	Adecuada
	0	1	2	3

9.9.8. Ejemplo de aplicación

Para el ejemplo a tratar se elaboró una serie de preguntas guía acerca del tema "La Sífilis", cada una de ellas acompañada del nombre que corresponde a cada sector a utilizar en el círculo de respuestas en el cual se aborda cada una de las interrogantes planteadas. Como se indicó en la sección de forma de aplicación, se tendrá en cuenta el indicador de logro siguiente considerando la comprensión del tema leído y de esta manera abordarlo puntualmente.

9.9.8.1. Indicador de logro

- Describe la patogenia de las enfermedades y las vías de invasión que utilizan en el ser humano, para comprender los procesos patológicos y su evolución.

9.9.8.2. Instrucciones

Realice la lectura comprensiva del tema "Sífilis", Capítulo 8 de su libro de texto y subraye las ideas principales, palabras clave y características importantes de dicho contenido. Al finalizar la lectura, elabore un círculo con los siguientes sectores:

- Definición
- Transmisión

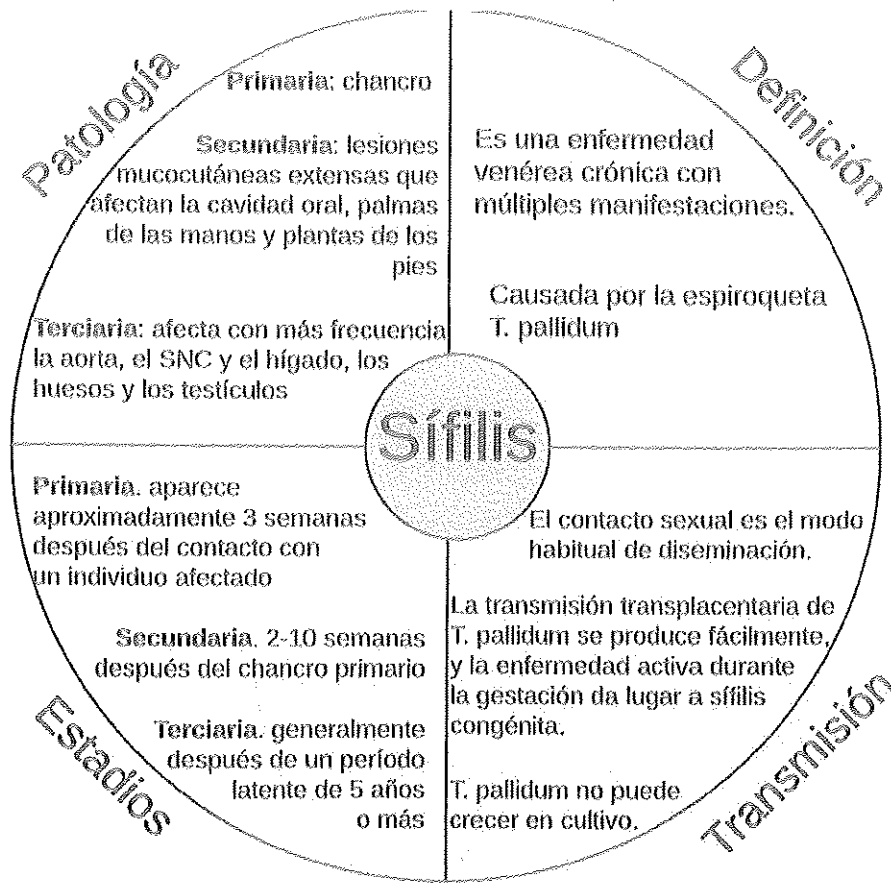
- Estadios
- Patología

Cada sector se corresponde con una de las preguntas que se le proveen a continuación:

1. ¿Qué es la sífilis? → Definición
2. ¿Cómo se adquiere? → Transmisión
3. ¿Cuáles son sus etapas? → Estadios
4. ¿Qué lesiones presenta? → Patología

La respuesta de cada una de las interrogantes debe anotarse de forma clara y precisa en el sector que corresponda. Dispone de 45 minutos para completar esta actividad y hacer su entrega en hojas de papel bond tamaño carta al finaliza la clase.

9.9.8.3. Círculo de respuestas



9.10. Glosario

9.10.1. Descripción

Es una recopilación de palabras dispuestas en orden alfabético que se desconocen y debén recopilarse con su respectivo significado científico relacionado con la temática de la materia, durante el desarrollo de los diferentes contenidos del curso, para poder comprender de manera eficiente lo que los textos, documentos de consulta o el catedrático, quieren dar a entender.

Esta estrategia en el marco de un curso constituye un recurso muy valioso que puede ser utilizado como una actividad de investigación importante sobre términos nuevos y desconocidos que contienen significados relevantes y que deben ser parte del léxico del estudiante.

9.10.2. Objetivos

- Facilitar la lectura fluida de los temas del curso, con el uso de un lenguaje común, para comprender con precisión de qué se está hablando y los estudiantes se familiaricen con las palabras-clave del mismo.
- Centrar la atención del estudiante sobre los problemas terminológicos y conceptuales que se plantean en el campo de la especialidad que se estudia.
- Enriquecer el léxico científico del estudiante para su desempeño como futuro profesional de la medicina.

9.10.3. ¿Qué habilidades desarrolla la estrategia?

Favorece la ampliación del vocabulario y terminología imprescindible en el manejo de los diferentes contenidos en las diversas disciplinas que le permiten al estudiante desarrollar habilidades y destrezas de comunicación a nivel técnico y especializado propio de su campo de estudio.

9.10.4. Áreas de aplicación

Esta estrategia es aplicable a todos los contenidos que se encuentran en los cursos de las diversas carreras pues, como se ha indicado, enriquece el léxico del estudiante en el área de su profesión.

9.10.5. Recursos a utilizar

- Libro de texto
- Diccionario médico o especializado.
- Cuaderno / Libreta / Hojas
- Lapiceros

Observación: los recursos indicados son para la elaboración manual del glosario, sin embargo este puede realizarse utilizando herramientas tecnológicas que permiten enriquecer el contenido descriptivo con ilustraciones.

9.10.6. Forma de aplicación

Puede utilizar un glosario general de su propia elaboración con los términos básicos del curso utilizando definiciones simples y al mismo tiempo plantear la realización de un glosario más especializado con definiciones más elaboradas y documentadas, el cual a su vez puede ir consolidándose en un material que se construya a lo largo de varios cursos, no solamente el que usted sirve.

Al momento de formular esta actividad debe brindar a los estudiantes especificaciones claras, se recomienda lo siguiente:

- Efectuar una búsqueda de los glosarios ya existentes en el área de conocimiento en la que se piensa desarrollar.
- Analizar tanto la macro como micro estructura del glosario, es decir, sus divisiones, categorías y subcategorías, así como la manera en que están construidas las definiciones.

- Realizar la selección de los términos a desarrollar dentro del glosario, el cual puede ir creciendo progresivamente incluyendo términos afines a otras materias.
- Indique la manera de elaboración del glosario, ya sea individual o común para todo el grupo.
- Definir el estilo y el contenido de las definiciones de los términos, los elementos que incluye, así como otros componentes de tipo complementario tales como imágenes, fuentes, comentarios.
- Brinde las especificaciones referentes a la forma de presentación, si es elaboración manual o digital, formato, si existe un número mínimo de términos a incluir y la valoración de la actividad.

9.10.7. Criterios de evaluación

Tener en consideración los aspectos plasmados tanto en la competencia a desarrollar como el indicador de logro para establecer las dimensiones y niveles de cada criterio a utilizar en su evaluación. Se le propone la siguiente rúbrica analítica que puede serle útil tanto a usted en la evaluación, como al estudiante en su realimentación.

Criterios	Niveles de calificación			
	No presentó	Desordenado		Bien estructurado
Presentación	0	1		2
Contenido	No presentó	Información escasa	Cumple con la cantidad solicitada o la información complementaria pero no con ambas	Cumple con lo solicitado
	0	1	2	3
Redacción	No presentó	Utiliza lenguaje no apropiado	Definición poco elaborada o con errores ortográficos	Adecuada al área de aplicación.
	0	1	2	3
Ética	Sin fuentes	Fuente no científica		Fuente científica
	0	1		2

9.10.8. Ejemplo de aplicación

Se le presenta un ejemplo de glosario referente a los términos que crean dudas en cuanto al significado, los cuales han sido utilizados durante el desarrollo del curso de Patología.

9.10.8.1. Indicador de logro

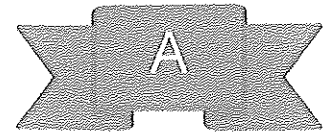
- Define científicamente la terminología utilizada en el desarrollo del curso de Patología I para el enriquecimiento de su léxico como futuro profesional de medicina.

9.10.8.2. Instrucciones

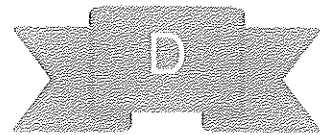
Elabore un glosario de términos utilizando un diccionario especializado o su libro de texto para la redacción de las definiciones. En él incluya los términos nuevos que le presenten complicaciones en su comprensión, ya sean definiciones de procesos, funciones, nombres de estructuras o microorganismos, etc. Sea preciso, claro y utilice un lenguaje sencillo pero dentro del área de su especialidad. En caso de referirse a estructuras, agregue una ilustración que la represente.

Debe presentarlo ordenado alfabéticamente, utilice una marca que indique cuando cambie la letra del alfabeto bajo la que se encuentra el término. La entrega es en un documento en formato digital (PDF) en el aula virtual el día correspondiente a la tercera evaluación parcial. Esta actividad será evaluada sobre 5 puntos.

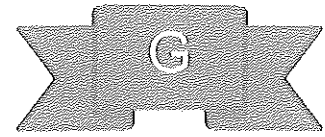
9.10.8.3. Glosario



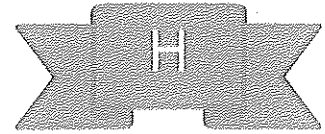
- **ANAPLASIA.** Cambio en la estructura de las células y en su ordenación en el tejido. Hay también una pérdida de diferenciación y una regresión celular a formas más primitivas.
- **APOPTOSIS.** Es una destrucción o muerte celular programada o provocada por el mismo organismo, con el fin de auto controlar su desarrollo y crecimiento, está desencadenada por señales celulares controladas genéticamente.
- **ATROFIA.** Disminución del volumen o tamaño de un órgano o de un tejido orgánico debido a causas fisiológicas o patológicas.



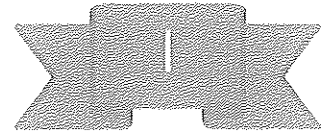
- **DISPLASIA.** (del griego antiguo "dys", dificultad, y el sufijo -plasia derivado del verbo "pláso", formar) hace referencia a una anomalía en el aspecto de las células debido a alteraciones en el proceso de maduración de las mismas. Es una lesión celular caracterizada por una modificación irreversible del ADN que causa la alteración de la morfología y/o de la función celular. Si se produce un incremento en el número de células se convierte en una hiperplasia. La displasia también puede acabar provocando una neoplasia, Las células displásicas sufren una proliferación y alteraciones atípicas que afectan a su tamaño, forma y organización. Esto puede ser indicativo de que se encuentran en una fase de evolución temprana hacia la transformación en una neoplasia. Por lo tanto, la displasia es un cambio pre- neoplásico o precanceroso.



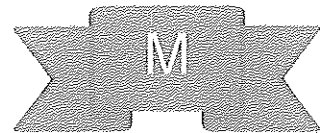
- **GLUCOGENO.** Es un polisacárido de reserva energética formado por cadenas ramificadas de glucosa; es insoluble en agua, en la que forma dispersiones coloidales. Abunda en el músculo y en menor cantidad en el hígado.



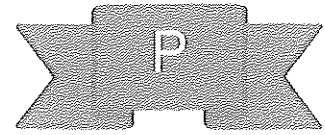
- **HEMOSIDERINA.** La es un pigmento de color amarillo - dorado o pardo y aspecto granuloso o cristalino que deriva de la hemoglobina cuando hay más hierro del necesario en el cuerpo. Consiste en agregados micelares de ferritina, cuya función es servir de reservorio de hierro.
- **HIPERTROFIA:** es el crecimiento o aumento en el tamaño de las fibras musculares para así hacer crecer el músculo.



- **INFLAMACION.** Reacción que se desencadena en una parte del organismo o en los tejidos de un órgano, caracterizada por un enrojecimiento de la zona, aumento de su volumen, dolor, sensación de calor y trastornos funcionales, que puede estar provocada por agentes patógenos o sustancias irritantes; también puede aparecer como consecuencia de un golpe.



- **METAPLASIA.** Es la transformación citológica de un epitelio maduro en otro que puede tener un parentesco próximo o remoto.



- **PROLIFERACION.** Una serie de trastornos del crecimiento pueden ocurrir a nivel celular y pueden tener como consecuencia la evolución posterior en cáncer, en el que un grupo de células presentan un crecimiento incontrolado y una división más allá de los límites normales, la invasión, y metástasis.

9.10.8.4. Referencias bibliográficas

Robbins , & Cotran. (2010). *Patología estructura y funcional* (8va. ed.). Barcelona, España: ELSEVIER SAUNDERS.

9.11. Pruebas escritas

9.11.1. Descripción

Las pruebas escritas como estrategia didáctica, son instrumentos mediante los cuales el docente plantea las interrogantes de acuerdo a las competencias e indicadores de logro propuestos en el programa de curso y los discentes deben responder en forma abierta o cerrada según se les indique. Las preguntas abiertas tienen como propósito que el estudiante proponga un conjunto de reflexiones, que argumente o que exponga un concepto o un tema. Las preguntas cerradas son aquellas en las que él debe responder con pocas palabras o con signos cada pregunta, por lo que también se les llama de respuesta corta.

Las evaluaciones escritas en las que el estudiante debe contestar en forma breve, con pocas palabras o con letras, se conocen como pruebas objetivas, aunque el calificativo de "objetivas" corresponde más a una aspiración que a una realidad, pues no todas las respuestas cortas reúnen esta característica; aunque sí tienen más probabilidades de ello debido a que, como las respuestas son cortas y concretas, sólo existe una respuesta correcta. Se llaman objetivas porque intentan eliminar en la medida posible la subjetividad del profesor cuando analiza, procesa y califica la prueba.

Algunos de los tipos de reactivos más frecuentes en las pruebas objetivas son los siguientes:

- Opción múltiple.
- Respuesta corta o completamiento
- Falso o verdadero
- Jerarquización
- Identificación
- Correspondencia (Emparejadas)
- Respuesta corta
- Análisis de relaciones

9.11.2. Objetivos

- Responder en forma breve, con un mínimo palabras o con letras, según instrucciones precisas del docente.
- Estructurar la tarea de trabajo de manera exacta que no sea libre.
- Evaluar, hasta cierto punto. la exactitud memorística.
- Evitar la subjetividad del docente y reducir el margen a ambigüedad.

9.11.3. ¿Qué habilidades desarrolla la estrategia?

La elaboración de preguntas objetivas pretende desarrollar en sus destinatarios habilidades y destrezas tales como:

- Recuperar información para demostrar que ha aprendido nociones y conceptos.
- Identificar los pasos o etapas para elaborar un proceso.
- Analizar un problema o situación dada.
- Relacionar conceptos, hechos o problemas.
- Establecer diferentes tipos de relaciones: causa-efecto, hecho-consecuencia, o bien, inicio-desarrollo-cierre.
- Complementar un proceso.
- Encontrar la solución a diversas operaciones o problemas.

9.11.4. Áreas de aplicación

Puede aplicarse a todos los contenidos en los que se requiera verificar la comprensión de los conceptos, secuencias de procesos, identificación de estructuras, o aquellas en donde el aspecto a valorar es la obtención rápida de información. Sin embargo, puesto que se propone como estrategia de evaluación formativa, debe ir acorde a las competencias y a los indicadores de logro que están propuestos en el programa de curso. Resulta ser una herramienta bastante provechosa en todos los tiempos y siempre se le puede hacer cambios en beneficio de los estudiantes.

9.11.5. Recursos a utilizar

- Hojas de papel (selecciones el tipo y tamaño adecuado)
- Lapiceros (azul, rojo, negro, etc.)
- Libro de texto

9.11.6. Forma de aplicación

Indique con anticipación los contenidos a incluir en la evaluación, así como el tiempo del que se dispondrá para su realización y la valoración asignada a la actividad. Tenga en cuenta los aspectos propuestos en la competencia y el indicador de logro de la unidad temática en la que se desarrolle la evaluación. Tenga en cuenta lo siguiente:

- Determinar el contenido a evaluar, por ejemplo, si se evaluarán metas propuestas, logros a determinado plazo, desarrollo de ciertas competencias, diferentes tipos de contenidos enseñados, entre otras muchas posibilidades.
- Desarrollar un marco teórico de referencia acerca de cómo se concibe la evaluación (si es equivalente a medición, parte del proceso de aprendizaje, o si apunta a la comprensión, etc.).
- Escribir instrucciones claras y específicas respecto a la manera en que debe responder el estudiante y los aspectos que serán evaluados.
- La ponderación de la prueba debe ser previamente establecida y en función del nivel de complejidad.
- Elaborar preguntas objetivas de acuerdo con lo que se piensa medir, siempre dosificando y establecer el nivel de dificultad de las respuestas, por ejemplo difícil, medio y fácil a partir del análisis de los índices de dificultad e índice de discriminación, de los diferentes ítems.
- En caso de elaborar preguntas abiertas establezca la clasificación de respuestas como correctas, parcialmente correctas e incorrectas y determine la proporción correspondiente a su valoración.

- De ser posible, solicite la revisión por parte de otros especialistas en el área para garantizar que la prueba esté bien estructurada y validar su comprensión.
- Elaborar la versión final de la prueba considerando los ajustes que surjan en el proceso de validación.

9.11.7. Ejemplo de aplicación

Se le presenta un ejemplo evaluación escrita utilizando ítems distribuidos en series de preguntas de selección múltiple, falso / verdadero, respuesta abierta y de elaboración y localización.

9.11.7.1. Indicadores de logro

- Define los aspectos correspondientes al núcleo del proceso patológico de forma clara, específica y con el uso de los términos propios del área de su especialidad.
- Describe los mecanismos de aparición de la enfermedad, las alteraciones bioquímicas y estructurales que provocan en las células y órganos del cuerpo así como las consecuencias funcionales de la misma, de forma lógica y estructurada.

9.11.7.2. Instrucciones previas a la realización de la prueba

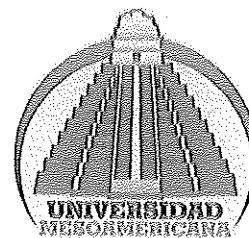
La próxima semana se llevará a cabo la evaluación escrita de unidad, para ello se le recomienda realizar la lectura previa de los temas ya tratados en clase. Se incluirá tanto preguntas teóricas como de elaboración y señalización de estructuras específicas. El contenido a evaluar es el siguiente:

- Capítulo 1: Respuestas celulares ante el estrés y las agresiones por tóxicos: adaptación, lesión y muerte.
- Capítulo 2: Inflamación aguda y crónica.
- Capítulo 3: Renovación, reparación y regeneración tisular

Al momento de calificar se tendrá en consideración la estructura, precisión y claridad de su respuesta.

9.11.7.3. Prueba escrita

UNIVERSIDAD MESOAMERICANA – QUETZALTENANGO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICA
LICENCIATURA EN MEDICINA Y CIRUGÍA
QUINTO SEMESTRE
PATOLOGÍA I – <<NOMBRE DEL DOCENTE>>
PRIMERA EVALUACIÓN PARCIAL



Nombre: _____ Carné: _____

Fecha de evaluación: _____ Sección: _____

Instrucciones Generales: a continuación se le presentan cuatro series con planteamientos que tienen como fundamento el contenido de su libro de texto, lea cuidadosamente cada inciso y realice lo que se le pide según se indique. Evite tachones, borrones o uso de corrector porque eso anulará la respuesta. No se permite la consulta de libros, fotocopias o notas de clase, tampoco el uso de dispositivos tales como tabletas, Smartphone, calculadoras programables, o cualquier otro medio de electrónico ni la comunicación entre compañeros. *De ser sorprendido copiando o dando copia se aplicará la sanción respectiva apoyada por la Sección V del Reglamento Académico.* La prueba tiene una valoración total de 10 puntos y dispone de 45 minutos para resolverla. Buenos augurios.

Primera serie – 5% cada ítem, total 30%

Instrucciones: se le presenta una serie de afirmaciones a las cuales debe indicar colocando una "X" sobre la "F" si esta es *falsa*, o sobre la "V" en caso de ser *verdadera*.

1. La hipoxia es agente físico causante de lesión celular. (F) (V)
2. La tromboembolia es causa de muerte celular. (F) (V)
3. Las soluciones hipertónicas pueden causar muerte celular. (F) (V)
4. Las bacterias pueden causar muerte celular. (F) (V)
5. Los defectos genéticos pueden causar muerte celular. (F) (V)
6. Las respuestas inmunitarias pueden salvar vidas o ser mortales. (F) (V)

Segunda serie – 5% cada ítem, total 30%

Instrucciones: se le presenta una serie de enunciados, cada una con cinco ítems de los cuales debe subrayar el correcto.

1. Es un aspecto relacionado con la adaptación celular:
 - a) Autofagia.
 - b) Hipertrofia.
 - c) Atrofia.
 - d) a, b y c son correctas.
 - e) Ninguna es correcta.

2. La secuestación de daño focal es sinónimo de:
 - a) Atrofia.
 - b) Hiperplasia.
 - c) Displasia.
 - d) a, b y c son correctas.
 - e) Ninguna es correcta.

3. La metaplasia se considera un cambio celular de tipo:
 - a) Irreversible.
 - b) Necrosis.
 - c) Reversible.
 - d) Muerte celular.
 - e) Ninguna es correcta.

4. La displasia es una alteración de:
 - a) Células inmaduras.
 - b) Células adultas.
 - c) Células enfermas.
 - d) Células epiteliales.
 - e) b y d son correctas.

5. La hiperplasia consiste en:
 - a) Aumento de volumen de las células de un órgano.
 - b) Aumento de células enfermas en un órgano.
 - c) Aumento en el número de células en un órgano.
 - d) Aumento en el número de células muertas en un órgano.
 - e) Ninguna es correcta.

6. Hipoplasia, aplasia y agenesia, corresponden a:
 - a) No tienen carácter de adaptación.
 - b) Defecto en el desarrollo de un órgano.
 - c) Se observan a menudo en órganos pareados.
 - d) La hipoplasia es trastorno menos grave que las otras dos.
 - e) Todas son correctas.

Tercera serie – 5% cada ítem, total 30%

Instrucciones: en esta serie se evalúa su manejo de conceptos para lo cual se le presentan una serie de interrogantes a las que debe responder en el espacio en blanco clara y acertadamente.

1. ¿Qué significa tumefacción celular?

2. ¿Cómo se describe la metamorfosis grasa?

3. ¿En qué órganos se observa con mayor frecuencia la metamorfosis grasa?

4. ¿Cómo se describe la necrosis colicuvativa?

5. ¿En qué consiste la necrosis de coagulación?

6. ¿En qué consiste la necrosis caseosa?

Cuarta serie – total 10%

Instrucciones: en la hoja adicional que se le provee, dibuje una célula normal y sus organelas señalando cada una de ellas de forma correcta y ordenada.

10. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos evidencian que las técnicas y herramientas de evaluación formativa utilizadas en el curso de Patología I de la carrera de Medicina de la Universidad Mesoamericana son las de interrogatorio, por medio de las pruebas objetivas de respuestas directas, y guías de observación en laboratorio.

Acorde con las necesidades más predominantes de actualización en evaluación formativa del curso de Patología I se determinó lo siguiente:

- El Programa del Curso de Patología I está conformado por una serie de contenidos que deben facilitarse en un semestre, para que los estudiantes puedan asimilarlos con eficiencia, este tiempo no es suficiente. Aun cuando los catedráticos de los diferentes cursos de la Carrera de Medicina sean profesionales competentes y especializados en su campo, es importante que posean conocimientos andragógicos didácticos para facilitar los diferentes contenidos de manera eficiente y actualizada, de igual forma la aplicación de una evaluación formativa.
- Es importante y necesario realizar un tipo de evaluación formativo, que propicie el desarrollo de una conciencia auto didacta en los estudiantes, que les permita el dominio de los contenidos precisos de patología que deben adquirir con el fin de practicarlos en el ejercicio de su profesión médica y finalmente que egresen con una preparación y formación académica profesional significativa.
- Los estudiantes deben ser participantes activos del proceso de la evaluación para que este procedimiento sea real y responda a las demandas y resolución de problemáticas actuales, las cuales deben ser resueltas con eficacia y eficiencia.

Se elaboró un manual de estrategias como propuesta para la evaluación formativa basados en que este proceso debe responder a los diferentes necesidades de aprendizaje en los estudiantes para que sea eficiente, de acuerdo a su individualidad, no todos aprenden de la misma manera, por naturaleza del ser

humano porque sus aptitudes son diferentes, el visual por medio de imágenes y dibujos; musical auditivo por medio de la escucha de palabras, sonidos y música; verbal cuando prefieren usar palabras en forma oral y escrita; físico cenestésico con el uso del cuerpo, manos y sentido del tacto; matemático por la habilidad para la lógica y el raciocinio; social porque asimila efectivamente los conocimientos al interactuar en grupo e individual cuando el estudiante prefiere trabajar de manera auto didacta.

El Manual de Estrategias de Evaluación Formativa contiene herramientas de observación, de desempeño de los estudiantes, análisis de desempeño y de interrogatorio, cada una con su respectiva descripción, objetivos, recursos, criterios de evaluación y ejemplos que sirven como una guía básica para que pueda aplicarse en otros cursos de la carrera de medicina al realizar las adaptaciones que considere el docente, con base a la necesidad del grupo.

11. RECOMENDACIONES

Analizar el programa y sus respectivos contenidos para dosificarlos de manera que puedan facilitarse efectivamente y en tiempo prudente realizando grupos por sección que se puedan atender de mejor manera para que la enseñanza sea individualizada y se pueda comprobar por medio de la evaluación formativa que los estudiantes están adquiriendo de forma significativa los contenidos del curso de Patología I.

Los catedráticos y estudiantes deben realizar las gestiones pertinentes para poder retomar las Necropsias Clínicas y hacer del proceso enseñanza aprendizaje una experiencia práctica y vivencial de la exploración del cuerpo humano sobre estructuras reales.

La implementación de laboratorios amplios, con mayor cantidad de tiempo dedicado al estudio y suficiente equipo para hacer que la experiencia educativa sea efectiva, que cuente con un manual de uso, técnicas y estrategias que sería de beneficio para realizar una labor de enseñanza dinámica, productiva y participativa.

Facilitar el Manual de Estrategias de Evaluación Formativa a todos los catedráticos de los cursos de la carrera de medicina para que se pueda aplicar esta guía de manera congruente y realizar un proceso de evaluación formativa eficiente.

Realizar por lo menos una capacitación de evaluación formativa al año como parte de la actualización docente que la universidad les brinda a sus catedráticos por medio del Programa de Desarrollo del Talento Humano.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cardona, F. (2013). *Las practicas de laboratorio como estrategia didáctica*. Tesis , Santiago de Cali, Colombia. Recuperado el lunes 18 de abril de 2016, de file:///C:/Users/Alexander/Downloads/CD-0395428.pdf
- Cruz, M. L. (2008). *Evaluación Formativa y Autorregulación*. Tesis , Quito. Recuperado el lunes 11 de abril de 2016, de <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/254/1/88004.pdf>
- Díaz Barriga Arceo, F., & Hernández Rojas, G. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. (McGRAW-HILL, Ed.) Obtenido de http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/estategias_docentes.pdf
- Díaz Lucea, J. (2009). *La evaluación formativa como instrumento de aprendizaje en educación física*. Saragoza, Españaq: Inde,Publicaciones.
- Dirección General de Desarrollo Curricular. (2012). *Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo*. Buenos Aires: Secretaría de Educación Pública.
- Fajury , A. (2013). *Conceptos básicos*. Chile. Recuperado el martes 12 de abril de 2016, de http://escuela.med.puc.cl/publ/PatologiaGeneral/Patol_004.html#patologia
- Flores, F., Contreras, M., & Martínez, A. (mayo-junio de 2012). Evaluación del aprendizaje en la educación mérdica. (UNAM, Ed.) *Revista de Medicina de la UNAM*, 55(3), 48. Recuperado el martes 12 de abril de 2016, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2012/un123h.pdf>
- García Ferrando, M. (1993). La encuesta . En *El análisis de la realidad social, Métodos y técnicas de investigación*. (págs. 123-152). Madrid: Alianza Universidad.

- Granados, E. J. (2016). *Programa de curso Patología I*. Universidad Mesoamericana, Facultad de Medicina, Quetzaltenango.
- Guasch , L. (sábado 14 de Noviembre de 2015). *Evaluar con Criterios Formativos. Entre Todos* , pág. 20. Recuperado el lunes 11 de abril de 2016, de <http://www.elperiodico.com/es/cartas/entre-todos/evaluar-con-criterios-formativos/132290.shtml>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc. Graw Hill.
- Kumar, V. A. (2015). *Patología Estructural y Funcional* (9na. ed.). España: Barcelona.
- López Pastor, V. (2009). *Evaluación formativa y compartida en Educación Superior*. Madrid, España: Narcea.
- Medina Díaz , & Verdejo , C. (s.f.). *EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE ESTUDIANTIL* (3ra. ed. ed.). República Dominicana: Isla Negra.
- Municipalidad de Quetzaltenango. (26 de septiembre de 2008). *muniquetzaltenango.com*. Obtenido de <http://www.muniquetzaltenango.com/newsite/historia/>
- Pimienta Prieto , J. (2008). *Constructivismo: Estrategias para aprender a aprender* (3a. ed.). México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Pimienta Prieto, J. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Popham, W. (2013). *Evaluación trans-formativa: El poder transformador de la evaluación formativa*. Madrid, España: Narcea.
- Robbins, & Cotran. (2010). *Patología estructura y funcional* (8va. ed.). Barcelona, España: ELSEVIER SAUNDERS.

- Rodas, B. (2016). *Programa de curso de Patología I*. Universidad Mariano Gálvez, Facultad de Medicina, Guatemala.
- Rodas, F. (2016). *Programa de curso de Patología*. Universidad de San Carlos de Guatemala. Centro Universitario de Occidente, División de Ciencias de la Salud, Guatemala.
- Ruano Carranza. (2002). *Evaluación de los aprendizajes*. Guatemala: Mineduc.
- Santos Guerra, M. A. (2014). *La evaluación como aprendizaje: Cuando la flecha impacta en la diana* (2da ed.). Madris, España: Narcea.
- Secretaría de Educación Pública. (2013). *Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo*. México. Obtenido de http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/doctos/2Academicos/h_4_Estrategias_instrumentos_evaluacion.pdf
- Valles , C., Ureña Ortín , N., & Ruiz Lara , E. (enero de 2011). Evaluación Formativa en Docencia Universitaria. *Revista de Docencia Universitaria*, 9, 24. Recuperado el lunes de abril de 2016, de <http://red-u.net/redu/files/journals/1/articles/197/public/197-203-2-PB.pdf>
- Wikipedia. (2016). *Pathos*. Recuperado el lunes 18 de abril de 2016, de <https://es.wikipedia.org/wiki/Pathos>
- Ysunza, M. (2011). *Perfil de egreso y formación profesional* . México : UNAM.

ANEXO. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ENTREVISTA

1. ¿Para usted, qué es evaluación formativa?
2. ¿Qué técnicas emplea para evaluar?
3. ¿Usted cree que se puede evaluar tomando en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes?
4. ¿Cómo generaliza su proceso evaluativo?
5. ¿Cuáles son los instrumentos que utiliza con mayor frecuencia para evaluar?
6. ¿Usted cree que las técnicas que utiliza para evaluar permiten que los estudiantes alcancen las competencias?
7. ¿Qué limitaciones encuentra en el proceso evaluativo?
8. Se actualiza constantemente en evaluación formativa o sigue las directrices antiguas con las que fue formado en la carrera?
9. En laboratorio, cuando evalúa, cree que el tiempo y horarios son suficientes y adecuados para todos los contenidos?
10. ¿De qué manera puede mejorar su proceso de evaluación formativa?
11. ¿Considera necesario un manual o guía de Técnicas e instrumentos de educación formativa para hacer más efectivo el proceso evaluativo en el curso?

UNIVERSIDAD MESOAMERICANA, QUETZALTENANGO
MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR
PROYECTO DE GRADUACIÓN



ENCUESTA PARA ESTUDIANTES

A continuación encontrará una serie de cuestionamientos a los que se le solicita responder sinceramente, la información que se obtenga servirá para la realización del proyecto de graduación de la Maestría en Docencia Superior que lleva como tema "Evaluación formativa en el curso de Patología I". El propósito de esta encuesta es la obtención de información académica, que permita conocer aspectos importantes sobre los procesos de evaluación en el curso de Patología I.

Sección a la que pertenece: A B C D E F G

1. Previo a ser evaluado ¿usted revisa en el programa de curso los contenidos que serán evaluados?

Si

No

¿Por qué? _____

2. Al realizar una evaluación de práctica de laboratorio ¿usted conoce los criterios bajo los cuales será evaluado?

Si

No

¿Por qué? _____

3. De qué forma se le facilita aprender:

Al observar	<input type="checkbox"/>	Al participar	<input type="checkbox"/>
Al analizar	<input type="checkbox"/>	Al llevar a la práctica	<input type="checkbox"/>

4. ¿Cuáles son las formas más frecuentes de evaluación teórica que se aplican en el curso de Patología I?

Oral	<input type="checkbox"/>	Pregunta directa	<input type="checkbox"/>
Falso y verdadero	<input type="checkbox"/>	Desarrollo de un tema	<input type="checkbox"/>
De completación	<input type="checkbox"/>	Selección múltiple	<input type="checkbox"/>

5. ¿Cuáles son las formas más frecuentes de evaluación en la práctica de laboratorio del curso de Patología I?

Observación de laminillas	<input type="checkbox"/>
Observación de tejidos	<input type="checkbox"/>
Pruebas cortas escritas	<input type="checkbox"/>
Observación de procesos inflamatorios en tejidos	<input type="checkbox"/>
Guía que explique paso a paso el proceso que debe realizar	<input type="checkbox"/>
Diferenciación de células normales y anormales	<input type="checkbox"/>

6. ¿Qué tipo de evaluación teórica se le facilita?

- | | | | |
|-------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Oral | <input type="checkbox"/> | Pregunta directa | <input type="checkbox"/> |
| Falso y verdadero | <input type="checkbox"/> | Desarrollo de un tema | <input type="checkbox"/> |
| De completación | <input type="checkbox"/> | Selección múltiple | <input type="checkbox"/> |

¿Por qué?

7. ¿Qué tipo de evaluación práctica se le facilita?

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Observación de láminas | <input type="checkbox"/> | |
| Observación de tejidos | <input type="checkbox"/> | |
| Pruebas cortas escritas | <input type="checkbox"/> | |
| Observación de procesos inflamatorios en tejidos | | <input type="checkbox"/> |
| Guía que explique paso a paso el proceso que debe realizar | | <input type="checkbox"/> |
| Diferenciación de células normales y anormales | | <input type="checkbox"/> |

¿Por qué?

8. Cuando lo evalúan en el curso de Patología I, ¿aprende y enriquece sus conocimientos y habilidades?

Si

No

Por qué _____

9. ¿Con qué frecuencia realiza actividades de evaluación? Tales como: cuestionarios, pruebas cortas, exposiciones y proyectos.

Cada semana cada 2 semanas cada 3 semanas

Cada mes al final del curso

Agradecemos sinceramente su apoyo y participación.

Quetzaltenango, mayo 2016.