



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y  
ZOOTECNIA**

USO DE LISTAS DE COTEJO COMO  
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL  
APRENDIZAJE EN LA ENSEÑANZA PRÁCTICA DE  
LA MATERIA DE CIRUGÍA I EN LA CARRERA DE  
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA EN LA  
FMVZ, UNAM.

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

P R E S E N T A:

**LAURA ANGÉLICA VÁZQUEZ VÁZQUEZ**

ASESORAS

MVZ. ANA PAOLA VELASCO ESPINOSA

MVZ. LORENA VILLAFUERTE GARCÍA



Ciudad Universitaria, CD. MX.2023



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por ser mi casa de estudios, mi alma mater, por la invaluable formación académica recibida estos años.

A mi Facultad, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, por brindarme la mejor educación en medicina veterinaria y todas las experiencias que me ayudaron a formarme como profesionalista.

Al Departamento de Medicina, Cirugía y Zootecnia de Pequeñas Especies, en especial al Doctor Jesús Marín Heredia, por las facilidades para realizar el presente trabajo.

A la Coordinación de Enseñanza Quirúrgica, en especial a la Doctora Norma Pérez Gallardo, por permitir el desarrollo del presente trabajo, así como a los académicos que accedieron a participar en la aplicación de este sistema de evaluación: Dr. Ciriaco Tista Olmos, Dr. Jorge Guerrero y al Dr. Jorge Luna del Villar.

A los sinodales del presente trabajo: Dra. Maricela Ortega Villalobos, Dr. Jorge Hernández, Dra. Norma Pérez Gallardo y Dr. Jesús Marín Heredia, por sus valiosas aportaciones y correcciones pertinentes para llevar a término este trabajo.

## DEDICATORIA

Este trabajo quiero dedicarlo a mi papá, Manuel Ángel Vázquez Cruz, cada paso que sigo es a tu ejemplo y semejanza, siempre para enaltecer tu memoria; gracias por enseñarme todo lo que más atesoro en mi corazón, te extraño, pero sé que me acompañas y nunca me dejas sola, como siempre lo hiciste, te quiero.

A mi mamá, Angélica Vázquez Cruz, por ser mi ejemplo de profesionalismo, dedicación y pasión a tu vocación, pero sobre todo por ser el ser humano más maravilloso en esta tierra, soy la más afortunada de que seas mi mamá, gracias por ser la inspiración principal de este trabajo, gracias por tu tiempo, las horas de desvelo, por escucharme, por jamás dejar que me rindiera y por motivarme a ser mejor cada día, este logro es todo tuyo, gracias por todo, mami ¡Si se pudo!

A mi abuela, Socorro Cruz, por todo tu amor y cuidados, por enseñarme el sentido de la responsabilidad y el trabajo, cada día aprendo más y más de ti, gracias por apoyarme y ayudarme a ser mejor, te quiero mucho.

A mi tía, Lourdes Valdovinos, por siempre creer en mí, por darme tanto amor, pero sobre todo jamás dudar que lo lograría, por ser mi segunda mamá, toda mi admiración a la mujer más valiente y dulce en el universo.

A mi hermana, Sarahi Vázquez, mi sis adorada, gracias por ser mi compañera de vida, tu carácter y determinación han sido mi guía toda la vida, gracias por todas las pláticas, todas las experiencias a tu lado las guardo en lo más especial de mi corazón, gracias por creer en mí y gracias por traer a mi vida a un gran ser humano que vino a ganarse un lugar especial en mi corazón, Carmen Velázquez, gracias por ser parte de nuestra familia.

A Víctor Roldan, por acompañarme estos años, por inspirarme a hacer este trabajo, por ser mi mejor amigo y la persona más importante en mi vida, tus logros y enseñanzas es mi aspiración de la profesional que quiero ser, gracias por tu amor, apoyo, consejos y tiempo.

A mis asesoras Ana Paola Espinosa Velasco y Lorena Villafuerte García, por ser las primeras en creer en este trabajo, por todo su tiempo, esfuerzo, cariño y trabajo realizado juntas, gracias Pao y Lore.

A todos los que me acompañaron en la coordinación desde el servicio social: Dul, Marianita, Dra. Norma Pérez, Dr. Téllez, Dr. Guerrero, Normita, Anita, Leslie, gracias por todo y por regalarme la mejor experiencia profesional de mi vida.

A la Doctora Maricela Ortega Villalobos, sin usted este trabajo jamás hubiera sido posible, gracias por su tiempo, valiosas aportaciones y por ayudarme a que este trabajo terminara de la mejor manera, mi eterna admiración y agradecimiento.

A mis amigas, Daphn, Ale y Cons, por ser mis hermanas del alma, la familia que escogí, por siempre estar cerca, aunque sea a la distancia, mi corazón entero es ustedes.

A mi papá, Mauricio Vázquez, porque el tiempo es sabio, soy la mujer más feliz del mundo por que seas parte de mi vida.

A mi Familia Cruz Ramírez y Cruz Pablo, por ser la mejor familia del universo; a la Familia Rodríguez Rodríguez, a la Sra. Blanca, Vale, Dami y Ángel, gracias por todo su cariño.

A los que nos acompañan desde el cielo y nos cuidan, les dedico este trabajo a su memoria, con el más profundo cariño y respeto, a mi abuelo Manuel Vázquez Gordillo, al señor Felipe de Jesús Rodríguez y a mi tía María Elena Cruz Ramírez.

Y a los que son mi constante fuente de inspiración y cariño, a todos los perros y gatos que han marcado mi vida y me hicieron elegir esta hermosa profesión, pero en especial a Toñita, Seky, Mify, Chonsi, Chule, Bellita, Baghi, Peluches, Cindy, Piper, Shira, Fifis, Kimba, Mia y Zoe, pero en especial a Franco, que nos cuida desde el cielo.

# CONTENIDO

<b>TÍTULO</b>	<b>PÁGINA</b>
Resumen	1
1. Introducción	2
2. Evaluación del aprendizaje	4
3. Tipos de evaluación	6
3.1. Instrumentos de evaluación	9
4. Evaluación del aprendizaje en la FMVZ	12
4.1. Parte práctica de la asignatura de Cirugía I	15
5. Objetivo general	18
6. Metodología	18
6.1. Planeación	18
6.2. Diseño y estructura de los instrumentos	19
6.3. Primera etapa de aplicación	20
6.4. Modificación de listas de cotejo	22
6.5. Segunda etapa de aplicación de listas de cotejo	23

<b>6.6. Encuesta de opinión de los alumnos</b>	<b>26</b>
<b>7. Resultados</b>	<b>28</b>
<b>7.1. Análisis de resultados</b>	<b>33</b>
<b>8. Conclusiones</b>	<b>36</b>
<b>9. Referencias</b>	<b>39</b>
<b>10. Bibliografía de consulta</b>	<b>41</b>
<b>11. Anexos</b>	<b>42</b>

## RESUMEN

VÁZQUEZ VÁZQUEZ LAURA ANGÉLICA. Uso de listas de cotejo como instrumentos de evaluación del aprendizaje en la enseñanza práctica de la materia de Cirugía I en la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia en la FMVZ, UNAM. (Bajo la dirección de: MVZ Ana Paola Velasco Espinosa y MVZ Lorena Villafuerte García).

Dentro de la enseñanza quirúrgica de la materia de Cirugía I en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) se han realizado desde hace diez años, las evaluaciones de la parte práctica de la asignatura con una “Tabla de valoraciones”, sin embargo, se ha observado que por su estructura original se dificulta determinar una calificación y el entendimiento de la lista. El presente trabajo tiene como objetivo proponer el uso de listas de cotejo para llevar a cabo la evaluación práctica y favorecer el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, para dicho fin se realizaron dos fases de aplicación de los instrumentos de evaluación propuestos y cada fase fue dividida en tres aplicaciones, que se realizaron durante las clases prácticas en cuatro grupos de Cirugía I durante el semestre 2020-2. Se obtuvieron dos versiones modificadas por comentarios y sugerencias de los académicos y ayudantes de profesor que aplicaron este instrumento, teniendo como resultado una versión final modificada de dicha lista, también se recopilaron las opiniones de los alumnos participantes para conocer su impresión sobre el uso de las listas como parte del proceso de la evaluación práctica. Así mismo, para poder recopilar los resultados finales de la aplicación del instrumento de evaluación, se clasificó la lista en los objetivos específicos de la materia, y se elaboraron gráficas de progreso con base en los promedios obtenidos en las aplicaciones. Cabe mencionar que la versión final de las listas de cotejo fue aprobada por el claustro de profesores de la asignatura.

## 1. Introducción

Dentro de la perspectiva global, los graduados de las instituciones universitarias deberían contar con una serie de habilidades necesarias para el siglo XXI, las cuales son enlistadas en el informe de la UNESCO (Delors, 1996) “La educación encierra un tesoro”, que son cuatro pilares, también llamados los cuatro pilares de la educación, que debieran sustentar la educación:

- Aprender a conocer
- Aprender a hacer
- Aprender a vivir
- Aprender a ser

Un aspecto importante dentro de la educación es la evaluación del aprendizaje, la cual, debe generar cambios pertinentes y ser adecuada a los contextos reales, es decir, hay que saber si los egresados pueden resolver problemas en su vida profesional, generando pruebas en las que se pueda medir no solo el conocimiento, sino también las habilidades, aptitudes y actitudes que determinen si el futuro profesionista, está calificado para adentrarse a su entorno laboral.

En el panorama nacional, la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, en el contexto de la educación contemporánea, crea en el año 2015 la Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular (CODEIC) que busca fortalecer 3 ejes: 1) La educación, 2) El desarrollo educativo y 3) La innovación curricular; generando varias investigaciones en el tema educativo y evaluativo, así como varios textos que funcionan como apoyo para el personal docente; también se han creado lineamientos generales para mejorar la calidad de la evaluación, dando una categoría importante a la evaluación educativa y del aprendizaje (CUAEDD UNAM, 2020).

Dentro de la UNAM, un ejemplo del interés en esta área es la creación de la Secretaría Auxiliar del Personal Docente en la Facultad de Medicina de la UNAM, que se encarga de aplicar una metodología para la planeación y evaluación del

proceso enseñanza aprendizaje por medio de estrategias que apoyan el desempeño docente, un ejemplo es el establecimiento de la Secretaría de Educación Médica y el Departamento para Evaluación Educativa, para la innovación educativa, la planeación y el desarrollo de investigación educativa. (Faculta de Medicina, 2019).

Por su parte, en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, FMVZ, de la UNAM busca, como se formula en su Misión institucional: “Formar profesionales de la medicina veterinaria y zootecnia con valores éticos, compromiso social y voluntad de superación, así como generar y difundir conocimientos, tecnología e innovación para contribuir a la salud pública, la producción, salud y bienestar animal...” (FMVZ, 2022), entonces podemos entender que busca que los egresados de la carrera cumplan con un perfil específico, que los hace poseedores de conocimientos, habilidades y aptitudes, una de ellas es la del conocimiento de la técnica y práctica quirúrgica, parte fundamental de la formación profesional de todo médico; tomando específicamente el precedente de la misión, podemos enfatizar que es una parte fundamental de la institución innovar en la difusión de conocimiento para así cada día contribuir en el panorama nacional, una parte de la innovación recae en la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje, la regulación de los mismos y los procesos certificadores y evaluadores que ocurren para mejorar en el proceso

Dentro de la Facultad se encuentra la Coordinación de Enseñanza Quirúrgica que forma parte del Departamento de Medicina, Cirugía y Zootecnia de Pequeñas Especies, dentro de esta Coordinación se imparte la asignatura de Cirugía I, esta asignatura es de carácter teórico práctico, eso quiere decir que la asignatura se sustenta en un componente teórico que se complementa para generar el aprendizaje en la parte práctica, dentro de la impartición de la materia se llevan procesos evaluativos y para este fin se utilizan instrumentos que se han adaptado a lo largo de los años y las generaciones para las exigencias contemporáneas educativas. Así mismo, es importante considerar también la perspectiva de la FMVZ, pues como institución, debe adaptarse a los requerimientos de los organismos certificadores nacionales e internacionales.

Es importante revisar el concepto de evaluación, así como los tipos, instrumentos y elementos que conllevan este proceso y su importancia en la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje. En el presente trabajo se revisará cómo se lleva a cabo la evaluación del aprendizaje y que partes componen al proceso de evaluación; se presentarán algunos tipos de instrumentos de evaluación disponibles en el ámbito de la enseñanza médica y aplicable en la enseñanza quirúrgica veterinaria.

## **2. Evaluación del Aprendizaje**

Se sabe que es difícil poder cambiar el paradigma en que se ha encasillado la evaluación durante muchas décadas, que es para obtener una calificación numérica y limitar solo a usar este valor para dar un proceso educativo como aprobado o no aprobado; como todas las ciencias la impartición de una materia cambia y se acopla al ámbito actual, es por esta razón que los implicados en el proceso educativo, deben encaminar la formación de médicos veterinarios con calidad con educación también de calidad; para este fin, es necesario contextualizar todo el proceso de enseñanza aprendizaje de acuerdo a lo establecido en el ámbito educativo contemporáneo, una parte importante es el proceso evaluativo y como se implica en el desarrollo de la evaluación del aprendizaje.

Anijovich (2011) plantea que “la evaluación del aprendizaje es una evaluación acumulativa que mide cuánto saben los alumnos, su propósito es certificar cuánto han aprendido e informar el desempeño al final de una unidad o periodo”.

La evaluación ha sido definida también “como un proceso sistemático y riguroso en el cual se usan diferentes herramientas e instrumentos para obtener información sobre el aprendizaje de los alumnos...” por Sánchez y Martínez (2020) Estos autores también señalan que hay principios generales que se deben tomar en cuenta para realizar una evaluación correcta, enlistando los siguientes:

“1) Es determinante especificar claramente lo que se va a evaluar.

- 2) La evaluación es un medio para un fin, no un fin en sí mismo.
- 3) Los métodos de evaluación deben elegirse con base en su relevancia, tomando en cuenta los atributos que se van a evaluar en el estudiante.
- 4) Para que la evaluación sea útil y efectiva, se requiere una variedad de procedimientos e instrumentos.
- 5) Su uso adecuado requiere tener conciencia de las bondades y limitaciones de cada método de evaluación”

La evaluación es una parte importante del proceso de enseñanza aprendizaje sin importar la asignatura o área de conocimiento, pues proporciona información valiosa sobre cómo el alumno cumple los objetivos previamente establecidos, así mismo, se puede identificar de manera cuantitativa y cualitativa si se logran los objetivos de aprendizaje deseados y generar acciones correctivas.

Rosales (2014) enunció que para que la evaluación deberá de ser coherente y organizada, es necesario establecer previamente los objetivos que se busca alcanzar, que siempre deben ser dirigidos a evaluar el progreso de los alumnos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Villalobos (2002) propone cómo debe organizarse la evaluación, distinguiendo tres fases en el proceso:

- Fase de planificación: donde habrá que precisar los objetivos a verificar, nivel de asimilación, seleccionar contenido, seleccionar contenido clave y seleccionar un sistema de calificación.
- Fase de ejecución: creación de instrumentos, aplicación con las pautas previamente establecidas en la fase de planeación.
- Fase de análisis de resultados: con los resultados obtenidos se tomarán decisiones para adoptar un plan y generar cambios pertinentes en el proceso.

Esta implementación de pasos o fases definidos ayudará a guiar y seleccionar el proceso e instrumentos de evaluación acorde con las necesidades y objetivos preestablecidos de la materia, esto facilitará el proceso.

Para poder realizar la evaluación del aprendizaje, también es funcional clasificar a qué momento educativo, tipo de evaluación y que es lo que se desea evaluar específicamente haciendo uso de instrumentos y métodos; tomando en cuenta expresiones verbales o escritas y otros para la evaluación del conocimiento procedimental o práctico.

### **3. Tipos de evaluación**

Para poder visualizar ordenadamente qué se va a evaluar se debe responder a la pregunta, ¿cuándo evaluar? Díaz Barriga (2010) comenta que para responder a esta pregunta se debe hacer la sugerencia de clasificar el proceso de enseñanza aprendizaje en episodios o procesos, teniendo así a la evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa.

La Evaluación Diagnóstica se realiza al inicio de un curso o actividad académica, para determinar el nivel de conocimiento, habilidades o actitudes y crear un diseño adecuado de estrategias de enseñanza, tipos de evaluación. La información proporcionada al docente es funcional para realizar una adecuación pertinente a las características específicas de estudiantes que integran el grupo con el que se trabajará.

La Evaluación Sumativa se puede definir como la suma de valoraciones durante un curso o unidad didáctica, de manera tradicional se puede ocupar para asignar una evaluación final. Se evalúa el proceso completo para determinar el grado en que se han alcanzado los objetivos previstos establecidos.

La Evaluación Formativa tiene como finalidad la supervisión del aprendizaje durante todo el proceso educativo. Su misión es constatar el proceso de aprendizaje y proporcionar una retroalimentación al estudiante para que pueda identificar cómo está llevando a cabo su proceso de aprendizaje, sus logros y deficiencias.

La evaluación formativa también la describe López (2016) como un proceso en el que se recaba información con el fin de revisar y modificar la enseñanza y el aprendizaje, entonces, se puede entender que el objetivo de la evaluación formativa es ofrecer, orientar y hacer sugerencias a los estudiantes para favorecer el aprendizaje, así su función reguladora trata de identificar las debilidades y fortalezas del aprendizaje de un alumno, más allá de juzgar o calificar su resultado ya que no es su fin específico, así mismo, contribuye al perfeccionamiento de la práctica docente, que a su vez busca ayudar a que el alumno cuente con actividades evaluadas para conocer qué tanto está aprendiendo y hacia dónde debe dirigir sus esfuerzos, haciéndolo participe activo de su proceso de aprendizaje.

Otra manera que se puede entender este concepto de evaluación formativa es responder las preguntas básicas ¿Qué? ¿Cuándo? ¿Para qué?; Este tipo de evaluación revisa el proceso de enseñanza aprendizaje respondiendo la pregunta ¿Qué?, esta evaluación ocurre durante el proceso de enseñanza aprendizaje, respondiendo la pregunta de ¿cuándo?, y tiene como fin evidenciar fortalezas y deficiencias durante el proceso antes mencionado, así generando acciones correctivas y estrategias para mejorar aspectos concretos, respondiendo el ¿para qué?, para dicha clasificación se creó un diagrama, se muestra en el **Diagrama 1**:



**Diagrama 1. Diagrama de evaluación formativa.** En esta imagen se ilustra cómo funciona la evaluación formativa, contestando las preguntas esenciales del proceso.

Sánchez (2020) señala que la evaluación formativa es una evaluación realizada durante el proceso de enseñanza y que al obtener los resultados se debe realizar una retroalimentación oportuna para poder propiciar ajustes en la enseñanza, evidenciando fortalezas y áreas de oportunidad y así evitar debilidades, lo que favorecerá que el alumno pueda ser parte fundamental del proceso de aprendizaje y él sea quien tome decisiones importantes sobre el proceso.

El proceso evaluativo es constante y dinámico, pudiendo tener diferentes momentos en donde aplicar estrategias para mejorarlo, y contribuir directamente al proceso de enseñanza aprendizaje, es por esta razón, independientemente del momento o del tipo de evaluación, se debe comprender que el proceso evaluativo debe cumplir una

función, más allá de certificadora o de asignar una calificación numérica, proporciona información valiosa y puede ayudar a mejorar el proceso educativo, ese será el fin primordial de todo proceso evaluativo.

Para aplicar esta evaluación se necesitan herramientas y/o instrumentos, los cuales tienen características específicas a evaluar, ya que no todos los instrumentos pueden evaluar todos los aspectos por su formulación, diseño o aplicación.

### **3.1. Instrumentos de evaluación**

Primero es importante entender cómo se definen, Hadomi (2015) utilizó el término de técnicas e instrumentos de evaluación, como herramientas para el profesorado y las clasifica en función del tipo de manifestación: la manifestación oral, como la exposición, el debate, la entrevista, mesas redondas; la manifestación escrita, como el examen, trabajo, ensayo, fichas de trabajo y la manifestación observacional para la expresión práctica, que incluye la demostración, simulación, desarrollo de proyectos, portafolios, por mencionar algunos.

Dentro del proceso evaluativo, existen instrumentos o herramientas que el docente puede utilizar eligiéndolos de acuerdo con los objetivos o criterios a evaluar, el momento de aplicación y la población a la que se dirige.

Hablando de evaluación por objetivos se puede definir como:

“Se refiere al logro del “aprendizaje” o resultado que se espera tener de los estudiantes y que se expresa en términos tres áreas: cognoscitiva: se refiere al conocimiento; la psicomotora, habilidades y destrezas y el área afectiva: abarca las actitudes y valores” (Durante, 2012)

Tomando un en cuenta esta clasificación se podrían enumerar diferentes instrumentos dependiendo del objetivo alcanzado, para este fin, Durante en el año 2010 utiliza la pirámide de Miller modificada para clasificar diferentes instrumentos de evaluación dependiendo del objetivo y/o competencias a evaluar, gracias a esta

clasificación se pueden ordenar a instrumentos dependiendo del área a evaluar, como se mencionó anteriormente. En la **Imagen 2** que se presenta a continuación, se muestra la pirámide modificada de Miller, aunque esta pirámide se usa para ordenar competencias también es aplicable en la evaluación por objetivos, clasificando diferentes instrumentos dependiendo del área de conocimiento a evaluar: en la base cognoscitiva (conocimiento teórico), psicomotoras (habilidades y destrezas) y áreas afectivas (actitudes):



**Imagen 2. Pirámide de Miller Modificada.** Esta pirámide muestra la clasificación de diferentes instrumentos de evaluación, dividiendo a su vez en habilidades teóricas o prácticas. (Evaluación de competencias en ciencias de la salud, Durante, 2011)

Hay ciertas características deseables para que un instrumento de evaluación sea aplicable, el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE) en el 2019 creó fases para el diseño y uso de instrumento de evaluación, pero habla en especial sobre cómo elaborarlos, en este tema señala que: “Los instrumentos de evaluación deben ser

fáciles de entender independientemente de la experiencia, conocimientos y las habilidades de lenguaje” (Ref INNE). Eso quiere decir que independiente del objetivo a alcanzar y la manifestación o área a evaluar, todos los instrumentos deben ser entendibles de manera sencilla para la persona que se aplicará el instrumento, si hay una discrepancia entre el lector y quien elabora los instrumentos, y algún punto o criterio no es entendible por redacción o uso de tecnicismos, podríamos enfrentar un sesgo de información por el instrumento, esto podría contribuir a no generar una evaluación objetiva. Los instrumentos deben dar muestra del dominio de un concepto o procedimiento y cómo evoluciona; así mismo, deberán recoger información sobre diferentes aspectos: conocimiento, comprensión, explicación, aplicación, reflexión y crítica (López, 2016).

Los instrumentos corresponden a las diferentes manifestaciones de conocimiento (oral, escrito y práctico- procedimental). Para la evaluación de prácticas y/o procedimientos, se utilizan instrumentos observacionales que implican observar a un grupo de alumnos o un alumno en particular durante un acto procedimental.

Entre los principales instrumentos observacionales encontramos:

Lista de apreciación: este instrumento permite evaluar comportamientos como conocimiento, habilidades de pensamiento, habilidades psicomotrices, determinar el grado de un atributo en una escala numérica sucesiva en donde el valor más alto detona el cumplimiento de tal atributo (Durante, 2012).

Lista de cotejo: es un instrumento que evalúa acciones sobre tareas específicas, organizadas de manera sistemática para valorar la presencia o ausencia usando una escala dicotómica excluyente, suele usarse como un recurso, nemotécnico para marcar y recordar pasos, existen varios grados de complejidad dentro de ellas, desde las más simples para una lista de supermercado, como el grado más complejo como una lista de pasos para reparar un motor de combustión interna (Mendiola, 2022).

Rúbrica: se definen como un descriptor cualitativo para establecer la manera en que se debe cumplir un desempeño, dentro de ella se elaboran pequeñas tablas o minutas en donde se describe de manera detallada el desempeño para así asignar un valor, están ordenadas por nivel de complejidad, siendo el nivel uno un nulo de adquisición de cierto desempeño, hasta el nivel cinco que corresponde a un nivel de desempeño excelente; dado este nivel de descripción, el instrumento debe ser objetivo en su elaboración, con un amplio conocimiento de la tarea, así como con una redacción clara y precisa, libre de ambigüedades (Durante, 2012), por mencionar algunos.

Otro aspecto importante es revisar periódicamente la pertinencia y vigencia, esto por parte de los encargados de aplicar este instrumento, ya que cada aspecto u objetivo a evaluar debe corresponder a él plan de estudios vigente, así como otros aspectos correspondientes al grupo o grupos de alumno a aplicarse; el proceso evaluativo, como se ha mencionado, es dinámico y cambia en función al entorno social y educativo de cada entidad educativa, la evaluación no deberá basarse solo en la asignación de una calificación, como era planteado en la educación tradicional, y en un elemento para contribuir al proceso de enseñanza aprendizaje.

Hemos entendido entonces como el proceso de evaluación es de suma importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje, ahora es oportuno enfatizar cómo se lleva a cabo este proceso en la institución donde se centrará el presente trabajo, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ), de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

#### **4. Evaluación del aprendizaje en la FMVZ.**

En la actualidad, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), es una de las instituciones de educación veterinaria más importantes de Latinoamérica, con una población de tres mil estudiantes aproximadamente.

La carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia es una de las carreras más solicitadas en el concurso de ingreso a la UNAM; en la convocatoria para ingreso a la licenciatura del año 2020 es catalogada dentro de las diez carreras más solicitadas y se registraron cuatro mil cuatrocientos cincuenta y seis aspirantes teniendo solo ochenta y cinco lugares disponibles para alumnos que ingresan mediante concurso de selección (DGAE, 2020).

La Facultad está inmersa en el ámbito educativo del país y no puede dejar a un lado el contexto social, cultural y económico, sus egresados serán capaces de aplicar el conocimiento teórico, habilidades y actitudes adquiridos durante su formación profesional para así ejercer su profesión, dentro del perfil de egresados de cada institución.

El Plan de Estudios vigente en la FMVZ, UNAM, establecido en el año 2006, cuenta con un total de ciento cincuenta y tres asignaturas, de las cuales, cuarenta y tres son de carácter obligatorio y ciento diez de carácter optativo, de estas, treinta y dos tienen un componente teórico-práctico, cuyo objetivo es que los alumnos sean capaces de desarrollar habilidades, destrezas y aptitudes para poder aplicar los conocimientos teóricos

La importancia de crear instrumentos y métodos de evaluación idóneos no solo surge de la necesidad de mejorar el proceso de aprendizaje y con esto cumplir con lo estipulado en la legislación universitaria, también está sustentada en el marco de la innovación educativa ya que es un requisito fundamental en las certificaciones que la Facultad ha obtenido a lo largo de los años para seguir siendo punto de referencia para todas las instituciones educativas veterinarias del país y de Latinoamérica. Una de las actividades para evaluar la calidad en instituciones educativas es realizar un análisis periódico del currículo, realizando cambios pertinentes al plan de estudios, acatando las recomendaciones y ajustes que emiten organismos nacionales e internacionales, respondiendo así, a las demandas que la sociedad establece de un médico veterinario.

Gracias a las recomendaciones hechas al plan de estudios y a otros puntos concernientes con el currículo, la Facultad ha sido certificada por organismos que corroboran su vanguardia, uno de ellos, el Consejo Nacional de Educación en Medicina Veterinaria y Zootecnia (CONEVET), que tiene como objetivo repercutir favorablemente en la mejora del ejercicio profesional, mediante el aumento de la calidad académica en los planes y programas de estudio de las instituciones de educación superior más representativas del país. Entre los distintos aspectos que califica encontramos actividades y acciones que realiza la Facultad en los siguientes rubros: personal académico, estudiantes, Plan de Estudios, evaluación del aprendizaje, formación integral, servicios de apoyo para el aprendizaje, vinculación y extensión, investigación, infraestructura y equipamiento, gestión administrativa y financiamiento (CONEVET, 2017).

Otro organismo certificador es la Asociación Americana de Medicina Veterinaria (AVMA), la cual, solicita a la Facultad el cumplimiento de varios puntos, entre los que se encuentran: instalaciones físicas y equipos (contar con hospitales y centros de enseñanza con suministros y recursos suficientes para labores de enseñanza), recursos de información, como planes para el desarrollo de material didáctico; la creación de una comisión específica para la revisión de pertinencia y estructura del plan de estudios, que deberá estar constituida por académicos de tiempo completo de la institución. La revisión se realizará cada siete años tomando en cuenta varios objetivos, por ejemplo, el enfoque de la instrucción teórico-práctica sobre la medicina y cirugía aplicable en un amplio rango de especies (Acreditación AMVA, s.f).

En cuestiones de evaluación, la AMVA establece que estas deben ser equitativas y justas, creando un sistema de evaluación de resultados y estableciendo procesos a través de los cuales, los estudiantes sean observados y evaluados, contando con una documentación oportuna y precisa de la evaluación. Esto es esencial para que los alumnos cumplan con varias habilidades específicas, entre ellas están:

- Anestesia y manejo del dolor, que garantiza el bienestar del paciente.

- Habilidades básicas de cirugía y manejo de casos.
- Habilidades de medicina básica y manejo de casos.
- Manejo de casos urgencias médicas y cuidado intensivo.

Este tipo de certificaciones sustenta la necesidad de renovar el proceso evaluativo y a la vez, incorporar instrumentos que garanticen la calidad de la educación y que cumplan con estándares de acreditaciones nacionales e internacionales, gracias a lo cual, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) ha cumplido con los requisitos de los Organismos Certificadores Nacionales e Internacionales; como hemos mencionado, el fin de este trabajo es enfatizar en el área de la enseñanza quirúrgica, pero más específicamente en la enseñanza práctica, por eso es necesario profundizar en cómo se ha llevado el proceso evaluativo en esta área y que áreas de oportunidad podemos encontrar para mejor y lograr y encaminar este proceso en un facilitador del proceso de enseñanza aprendizaje, como es la tendencia que corresponde a este rubro en el contexto educativo actual y que sustenta su importancia en organismos certificadores.

#### **4.1. Parte Práctica de la asignatura Cirugía I**

Entre los 17 Departamentos académicos que integran actualmente a la Facultad encontramos al de Medicina, Cirugía y Zootecnia para Pequeñas Especies, que a su vez se integra por el Hospital Veterinario de Especialidades para Pequeñas especies (HVE) y la Coordinación de Enseñanza Quirúrgica. En el primero, se prestan servicios médico-quirúrgicos al público general y se ofertan programas académicos de posgrado, servicio social y clases prácticas de licenciatura de los últimos semestres. La Coordinación cumple una función formativa, en su sede se encuentran los quirófanos de enseñanza en los que se imparten las clases prácticas de las materias de Cirugía I y Práctica de Cirugía II (optativa de profundización). Este espacio está formado físicamente por siete quirófanos equipados y diseñados para la impartición de la parte práctica de las materias de Cirugía I y II (FMVZ, s.f.).

La asignatura de Cirugía I, en la cual nos enfocaremos en el presente trabajo, se imparte en el sexto semestre y tiene como objetivo general que el alumno integre bases de fisiología, anatomía, farmacología para adquisición de conocimientos, actitudes, aptitudes y habilidades en los principios de la cirugía, en las patologías quirúrgicas y tejidos blandos para su posterior aplicación en la práctica profesional; así se entendería que el estudiante conocerá la importancia de los principios quirúrgicos, analizará el principio de la asepsia y sus implicaciones para su implementación en procedimiento quirúrgico, seleccionará el protocolo anestésico y manejo del paciente quirúrgico, seleccionará materiales y patrones de sutura de acuerdo con sus características y usos para restablecer la continuidad de los tejidos, comprenderá el principio de la hemostasia, entenderá la importancia del manejo delicado de los tejidos, integrará los principios de la cirugía realizando técnicas quirúrgicas y entenderá la fisiopatología quirúrgica de las alteraciones que afectan a los órganos y tejidos (FMVZ, 2015).

Estos objetivos deben lograrse, a partir de los distintos métodos de enseñanza aprendizaje que sugiere el programa de la asignatura, cuyo cumplimiento es necesario verificar mediante el uso de instrumentos apropiados para evaluar tanto la parte teórica como la práctica de la asignatura.

Actualmente, para la evaluación general de las prácticas se cuenta con un formato general impreso al que se denomina “Tabla de valoraciones”, que se encuentra disponible de manera física en las instalaciones de la Coordinación para que cualquier docente pueda ocuparlo.

Este formato es usado desde hace más de diez años, por su estructura original cuenta con una versión poco legible, no cuenta con instrucciones de cómo debe llevarse a cabo el conteo de puntos o cuántos puntos se deben tomar en cuenta para asentar una calificación, de la misma manera, no cuenta con una escala de valoración para una calificación final; dentro de la lista de valoraciones para realizar la evaluación, se presentan términos ambiguos como “correcto” o “bien”, estos términos suelen ser poco claros para entender qué es lo que debería realizar el

estudiante y las características de ejecución que permitirán asignar de una manera más objetiva un valor diferenciado a la actividad realizada. Dicho formato se muestra en el **Anexo 2**.

Es importante mencionar que el presente trabajo busca evaluar el desempeño de los alumnos en la parte práctica de la asignatura de Cirugía I; pero es muy importante precisar que el conocimiento teórico sustenta el conocimiento práctico; esto quiere decir que como la asignatura es teórico-práctica, deberá primero validarse el conocimiento teórico para después ser ejecutado. Es así como se delimita que el conocimiento práctico se encamina al “saber hacer” y eso facilita el proceso para llegar al resultado final, por tal motivo, surge la necesidad de diseñar un instrumento de evaluación más acorde a los objetivos específicos de la asignatura.

Es necesario que además los docentes que imparten la materia de Cirugía I comprendan que los estudiantes que cursan la asignatura deben conocer los criterios y los tipos de instrumentos o herramientas de evaluación disponibles.

Tomando como base lo estipulado por el Reglamento General de Exámenes de la UNAM, que señala en el CAPÍTULO I: Disposiciones Generales, Artículo 1o.- “Las pruebas y exámenes tienen por objeto: a) Que el profesor disponga de elementos para evaluar la eficacia de la enseñanza y el aprendizaje; b) Que el estudiante conozca el grado de capacitación que ha adquirido”. (UNAM, 2004), este trabajo presenta una propuesta de instrumento que ayude a enriquecer y mejore la evaluación de la parte práctica de la materia de Cirugía I.

## **5. Objetivo general**

Proponer el uso de listas de cotejo como una opción de instrumento de evaluación del aprendizaje en la parte práctica de la asignatura de Cirugía I, con el fin de favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos del sexto semestre en la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia en la FMVZ, UNAM.

## **6. Metodología**

Para poder cumplir el objetivo del presente trabajo se realizó la aplicación del instrumento de evaluación en las siguientes fases de manera consecutiva:

1. Planeación.
2. Diseño y estructura de los instrumentos.
3. Primera etapa de aplicación.
4. Modificación de las listas de cotejo.
5. Segunda etapa de aplicación (en esta etapa se aplicó la segunda versión de las listas de cotejo).
6. Encuesta de opinión por parte de los alumnos.

### **6.1. Planeación**

Se diseñaron cinco listas de cotejo, una para cada integrante del equipo quirúrgico (cirujano, anestesista, primer ayudante, segundo ayudante e instrumentista), estas contienen el listado de actividades que deberá desempeñar cada integrante durante la práctica.

La lista de cotejo se diseña en un cuadro de doble entrada, en la primera columna están las actividades a evaluar y en la siguiente una escala dicotómica excluyente (Presente/Ausente). La lista consta de una numeración secuencial de actividades (el número uno designa la primera actividad a realizar y así sucesivamente con los

demás puntos), en el encabezado se sitúan las instrucciones para aplicar el instrumento y la manera en que se asigna un valor final numérico. El contenido y pertinencia de cada lista fueron supervisados por las asesoras del presente trabajo y sustentados en referencias bibliográficas sugeridas en el plan de estudio de la asignatura.

## **6.2. Diseño y estructura de los instrumentos**

Para la selección del instrumento, después de la recapitulación que se realizó, se decidió usar las listas de cotejo por su versatilidad, ya que se pueden adaptar a un procedimiento sencillo o complejo, suele ser un recurso nemotécnico para los estudiantes y es fácil de elaborar.

Para el diseño de las listas de cotejo se tomó como referencia los pasos establecidos por Sánchez y Martínez (2020) y que se ha citado con anterioridad:

1. En estas listas de cotejo el objetivo es evaluar los conocimientos, actitudes y habilidades de los alumnos sobre los cinco principios de la cirugía (anestesia, asepsia, manejos delicados de tejidos, hemostasia y sutura).
2. Las actividades dependen del rol de cada integrante en el equipo quirúrgico, por ejemplo, en la Imagen 5 se muestra el listado para el Cirujano.
3. Esta lista está dirigida a alumnos del sexto semestre que cursan la asignatura de Cirugía I del semestre 2020-2 de la FMVZ, UNAM.
4. Si un criterio se cumple se deberá de asignar la opción "Presente", pero si se considera que no se ha cumplido, a dicho criterio se le asignará "Ausente."
5. Se determinó que se asignará un punto por cada actividad cumplida.
6. En esta lista las actividades se ordenan secuencialmente.

Se seleccionaron cuatro grupos de Cirugía I, de sexto semestre de la Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia del Semestre 2020-2, los cuales fueron:

1. **Grupo 1601** con veinticinco alumnos.
2. **Grupo 1603** con doce alumnos.
3. **Grupo 1605** con veinticinco alumnos.
4. **Grupo 1608** con ocho alumnos.

Las fechas y las prácticas de aplicación de los instrumentos fueron programadas con la autorización y conformidad de cada uno de los profesores titulares de los grupos que participaron en este proyecto.

Los grupos en donde fueron aplicadas las listas de cotejo fueron seleccionados con base en la disponibilidad de cada académico para participar en el presente trabajo y se buscó que a su vez, la aplicación se sincronizará con cada cronograma de trabajo, es por este motivo que no todos los grupos fueron seleccionados.

### **6.3. Primera etapa de aplicación de listas de cotejo**

La primera etapa consistió en la aplicación de la primera versión de las listas de cotejo, las cuales fueron aplicadas en tres prácticas distintas, como se muestra en el **Cuadro 1**.

GRUPO	FECHA										
	19/09/2019	20/09/2019	23/09/2019	26/09/2019	27/09/2019	30/09/2019	3/10/2019	4/10/2019	7/10/2019	10/10/2019	17/10/2019
Grupo 1601											
Grupo 1603											
Grupo 1605											
Grupo 1608											

**Cuadro 1. Cronograma de la primera etapa de aplicaciones.** En esta figura se muestra la distribución de las aplicaciones representando en colores diferentes a cada grupo.

Se presentaron los instrumentos a los estudiantes de cada grupo para darles a conocer el objetivo de aplicación, el mecanismo de implementación y las ventajas de su uso.

Se recabaron las observaciones y retroalimentación de los académicos y de los estudiantes participantes.

Las listas de cotejo de la primera etapa, que corresponden a la primera versión diseñada, se muestran en los siguientes anexos:

- **Anexo 3. Lista de cotejo del cirujano, primera versión.**
- **Anexo 4. Lista de cotejo del instrumentista, primera versión.**
- **Anexo 5. Lista de cotejo del primer ayudante, primera versión.**
- **Anexo 6. Lista de cotejo del anestesista, primera versión.**
- **Anexo 7. Lista de cotejo del segundo ayudante, primera versión.**

## 6.4. Modificación de listas de cotejo

Después de haber recopilado las opiniones y sugerencias de académicos y colaboradores, se realizaron los siguientes cambios:

- Se diseñó un formato en donde las listas de cotejo ocuparan una sola hoja, pues esto permitió que la recopilación de datos fuera más funcional y práctica, ya que la versión anterior dificulta la revisión de las diferentes listas de manera simultánea.
- Se elaboró una nueva categorización de las listas, creándose una hoja de evaluación en la que se incluye a los integrantes “Operarios” (cirujano, primer ayudante e instrumentista) y otra hoja de evaluación que incluye a los integrantes “No operarios” (anestesiista y segundo ayudante).
- Se eliminaron los términos ambiguos como “correcto”, “adecuado”, etc., logrando que la redacción sea más específica y objetiva.
- Se organizaron los contenidos.
- Se eliminaron puntos de la versión anterior ya que no se consideraron esenciales para evaluar el desempeño de los alumnos.
- Se unificó el número de actividades en las listas de cada uno de los integrantes del equipo quirúrgico.

Las listas de cotejo con las modificaciones pertinentes que se utilizaron en la segunda etapa de aplicación y que corresponde a la segunda versión se muestran en los siguientes

- **Anexo 8. Lista de cotejo del cirujano (operarios), segunda versión.**
- **Anexo 9. Lista de cotejo del primer ayudante (operarios), segunda versión.**
- **Anexo 10. Lista de cotejo del instrumentista (operarios), segunda versión.**
- **Anexo 11. Lista de cotejo: operarios, segunda versión.**
- **Anexo 12. Listas de cotejo: no operarios, segunda versión.**

En los **Anexos 11 y 12** se muestra el formato final, versión que incluye las listas en una sola página (operarios y no operarios) para mejorar su visualización.

### 6.5. Segunda etapa de aplicación de listas de cotejo

Con la nueva versión y la aprobación de los profesores responsables y colaboradores de cada grupo, se realizaron 3 aplicaciones de las listas, en prácticas seleccionadas, en las fechas que se muestran en la Cuadro 2:

FECHA \ GRUPO	24/10/2019	25/10/2019	28/10/2019	31/10/2019	7/11/2019	8/11/2019	11/11/2019	14/11/2019	15/11/2019	18/11/2019	21/11/2019
Grupo 1601											
Grupo 1603											
Grupo 1605											
Grupo 1608											

**Cuadro 2. Cronograma de la segunda etapa de aplicación.** En esta figura se muestran la distribución de las aplicaciones en dicha etapa, se representa en colores diferentes a cada grupo.

Para evaluar si una actividad de las listas de cotejo cubre uno o varios objetivos específicos del programa de la asignatura de Cirugía I, se creó un cuadro en donde se clasificó cada actividad de la lista en la primera versión, así como de la segunda versión en la lista de operarios y no operarios de acuerdo con los siete objetivos específicos de la asignatura. Estos objetivos a su vez se dividieron en siete unidades temáticas que son impartidas a lo largo de todas las clases teóricas y que se

complementan en las prácticas. Estos cuadros (**Cuadro 3 y Cuadro 4**) se muestran a continuación:

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.		Cirujano (1era versión).	Primer ayudante (1era versión).	Instrumentista (1era versión).	Anestesista (1era versión).	Segundo ayudante (1era versión).	<b>Criterio que evalúa dicho objetivo.</b>
<b>UNIDAD I</b> <b>Introducción.</b>	Conocerá la importancia de los principios quirúrgicos a través del devenir histórico del concepto de cirugía y de los aspectos deontológicos para su uso como herramienta en la medicina.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	
<b>UNIDAD II</b> <b>Principio de la Cirugía: Asepsia.</b>	Analizará el principio de la asepsia mediante el conocimiento de los métodos físicos y químicos de control de agentes infecciosos, las buenas prácticas higiénico-sanitarias y la infraestructura para emplearlo durante el desarrollo de un procedimiento quirúrgico.	1 al 7, 13 y 15.	1 al 7	1 al 6, 10, 12 al 15.	1, 2 y 15.	1, 3, 4, 5, 6, 7 y 9.	
<b>UNIDAD III:</b> <b>Principio de la Cirugía: Anestesia.</b>	Seleccionará el protocolo anestésico y manejo del paciente quirúrgico mediante los conceptos de medicación pre anestésica y manejo del dolor; anestesia inyectable e inhalatoria; terapia de líquidos, estado de choque y manejo de urgencias durante el procedimiento anestésico	No aplica.	No aplica	No aplica.	3 al 14	2 y 8.	
<b>UNIDAD IV:</b> <b>Principio de la Cirugía: Suturas.</b>	Seleccionará materiales y patrones de sutura de acuerdo a sus características y usos para restablecer la continuidad de los tejidos.	13.	12.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	
<b>UNIDAD V:</b> <b>Principio de la Cirugía: Hemostasia.</b>	Comprenderá el principio de la hemostasia, clasificación de hemorragias y tipos de hemostasia para controlar el sangrado durante el acto quirúrgico.	8.	8.	11.	No aplica.	No aplica.	
<b>UNIDAD VI:</b> <b>Principio de Cirugía: Manejo</b>	Entenderá la importancia del manejo delicado de los tejidos, principios, técnicas de incisión y disección, minimizando el daño y	9, 10 y 11.	10.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	

<b>delicado de tejidos</b>	favoreciendo el proceso de reparación de las heridas.						
<b>UNIDAD VII: Principio de cirugía: Técnica Quirúrgica.</b>	Integrará los principios de la cirugía realizando técnicas quirúrgicas. Entenderá la fisiopatología quirúrgica de las alteraciones que afectan a los órganos y tejidos, interpretará los estudios de laboratorio y gabinete; describirá la técnica quirúrgica, el protocolo anestésico y cuidados peri operatorios.	12.	9 al 13.	No aplica.	No aplica	5, 6, 13 y 14.	

**Cuadro 3. Clasificación de actividades de acuerdo con los objetivos enlistados en el programa de la asignatura de Cirugía I de la primera etapa de aplicación.**

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.		OPERARIO.			NO OPERARIOS.		
		Cirujano (2da versión).	Primer ayudante (2da versión).	Instrumentista (2da versión).	Anestesta (2da versión).	Segundo ayudante (2da versión).	
<b>UNIDAD I Introducción.</b>	Conocerá la importancia de los principios quirúrgicos a través del devenir histórico del concepto de cirugía y de los aspectos deontológicos para su uso como herramienta en la medicina.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	<b>Criterio que evalúa dicho</b>
<b>UNIDAD II Principio de la Cirugía: Asepsia.</b>	Analizará el principio de la asepsia mediante el conocimiento de los métodos físicos y químicos de control de agentes infecciosos, las buenas prácticas higiénico-sanitarias y la infraestructura para emplearlo durante el desarrollo de un procedimiento quirúrgico.	1 al 6 y 16.	1 al 16.	1 al 5; 8, 10, 11 y 15.	1 y 2.	1, 7 8, 10, 11, 12 y 16.	
<b>UNIDAD III: Principio de la Cirugía: Anestesia.</b>	Seleccionará el protocolo anestésico y manejo del paciente quirúrgico mediante los conceptos de medicación pre anestésica y manejo del dolor; anestesia inyectable e inhalatoria; terapia de líquidos, estado de choque y manejo de urgencias durante el procedimiento anestésico	No aplica	No aplica	No aplica	3 al 17.	2,3, 4 y 15.	
<b>UNIDAD IV: Principio de la Cirugía: Suturas.</b>	Seleccionará materiales y patrones de sutura de acuerdo a sus características y usos	7, 8 y 15.	8 y 14.	5 y 6.	No aplica.	No aplica.	

	para restablecer la continuidad de los tejidos.					
<b>UNIDAD V: Principio de la Cirugía: Hemostasia.</b>	Comprenderá el principio de la hemostasia, clasificación de hemorragias y tipos de hemostasia para controlar el sangrado durante el acto quirúrgico.	7 y 9.	7 y 13.	5 y 6.	No aplica.	No aplica.
<b>UNIDAD VI: Principio de Cirugía: Manejo delicado de tejidos</b>	Entenderá la importancia del manejo delicado de los tejidos, principios, técnicas de incisión y disección, minimizando el daño y favoreciendo el proceso de reparación de las heridas.	13.	15.	5 y 6.	No aplica.	No aplica.
<b>UNIDAD VII: Principio de cirugía: Técnica Quirúrgica.</b>	Integrará los principios de la cirugía realizando técnicas quirúrgicas. Entenderá la fisiopatología quirúrgica de las alteraciones que afectan a los órganos y tejidos, interpretará los estudios de laboratorio y gabinete; describirá la técnica quirúrgica, el protocolo anestésico y cuidados peri operatorios.	10 al 14.	9 al 14.	12 al 15.	No aplica	5, 6, 13 y 14.

***Cuadro 4. Clasificación de actividades de acuerdo con los objetivos enlistados en el programa de la asignatura de Cirugía I de la segunda etapa de aplicación.***

## **6.6. Encuestas de opinión de los alumnos**

Al finalizar las aplicaciones del instrumento de evaluación, se pidió a los alumnos responder de forma anónima una encuesta de opinión, utilizando las encuestas *Google Forms*. Dicho cuestionario está compuesto por quince reactivos totales y para asignar una respuesta se utilizó una escala estimativa con cuatro opciones posibles: totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, neutral, de acuerdo, totalmente de acuerdo. El alumno debía seleccionar la opción que consideraba más acorde con el enunciado antes mencionado; estas respuestas toman como base para su estructura la “Escala Likert”, este tipo de estimación se ocupa para obtener desde información simple de satisfacción hasta información compleja y subjetiva, que requiere una respuesta con mayor elaboración, por ejemplo, percepciones,

actitudes, preferencias y opiniones (Fabila, 2013). En este caso, se utiliza con el objetivo de recopilar información sobre la percepción que tuvieron los alumnos con respecto al instrumento de evaluación.

Las preguntas se clasificaron en tres secciones: funcionalidad, uso de la lista de cotejo como instrumento de evaluación e información sobre cómo los alumnos utilizan las listas de cotejo para el aprendizaje de procedimientos.

### **A. Preguntas orientadas a conocer la funcionalidad de las listas.**

1. ¿Conociste oportunamente la lista de cotejo que se ocuparían para la evaluación práctica (al menos 15 días antes de ser aplicada)?
2. ¿La lista de cotejo siempre estuvo a la vista durante la práctica?
3. ¿Las listas de cotejo son prácticas y fáciles de entender?

### **B. Preguntas orientadas al uso de la lista de cotejo como instrumento de evaluación.**

4. Las instrucciones de cómo fue asignada la puntuación y calificación final fueron claras y precisas.
5. El puntaje asignado a cada criterio fue justo.
6. Las actividades que debe realizar cada integrante del equipo quirúrgico fueron claras y específicas.
7. Al finalizar la aplicación se realizó una pequeña retroalimentación y se informó la calificación final que obtuve.
8. En general creo que este tipo de instrumentos proporcionan una calificación justa e imparcial.

### **C. Preguntas orientadas a saber cómo utilizan las listas de cotejo los estudiantes de cirugía para el aprendizaje de procedimientos.**

9. Considero que este instrumento me ayudó a observar qué me hacía falta profundizar y qué conocimientos debo reforzar.

10. El cumplir con todos los criterios de la lista de cotejo significa que puede integrar de manera correcta los conocimientos y habilidades de la teoría y los demostré en la práctica.

11. Revisé la lista de cotejo antes de realizar la práctica.

12. La lista de cotejo me sirvió para conocer cuáles son los pasos a seguir cuando estoy realizando la cirugía.

13. La retroalimentación del profesor ayuda a conocer qué parte del procedimiento no estás haciendo o lo haces de forma incorrecta.

14. Cuando leo la lista de cotejo vienen a mi mente los conceptos que me enseñaron en la teoría.

15. Revisar los criterios ausentes me ayudó a saber qué procedimientos no he aprendido o debo practicar.

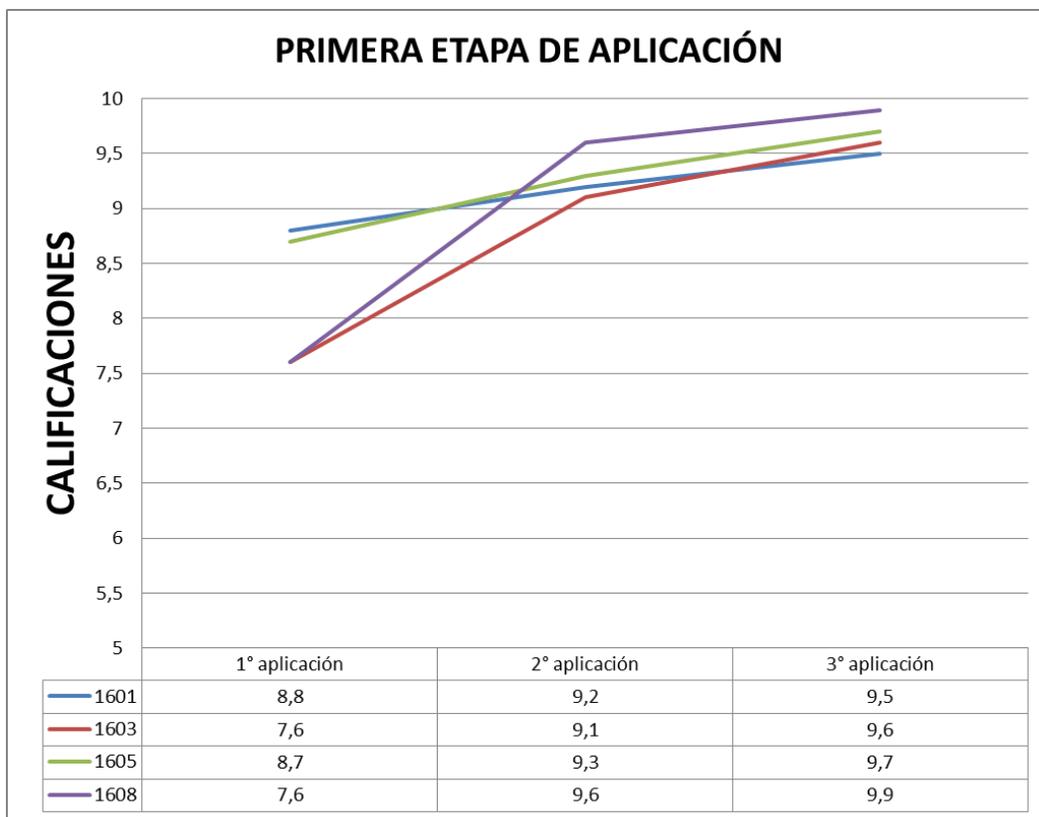
## **7. Resultados**

Una vez recopilados los resultados, se ordenó la información obtenida. Tomando en cuenta que trabajamos con un instrumento de medición para obtener resultados cuantitativos, se sometió a un análisis estadístico, sin embargo, se tomó en cuenta si la muestra seleccionada (n=setenta alumnos) es representativa para que su resultado sea estadísticamente significativo (Hernández, 2014). Para determinar el

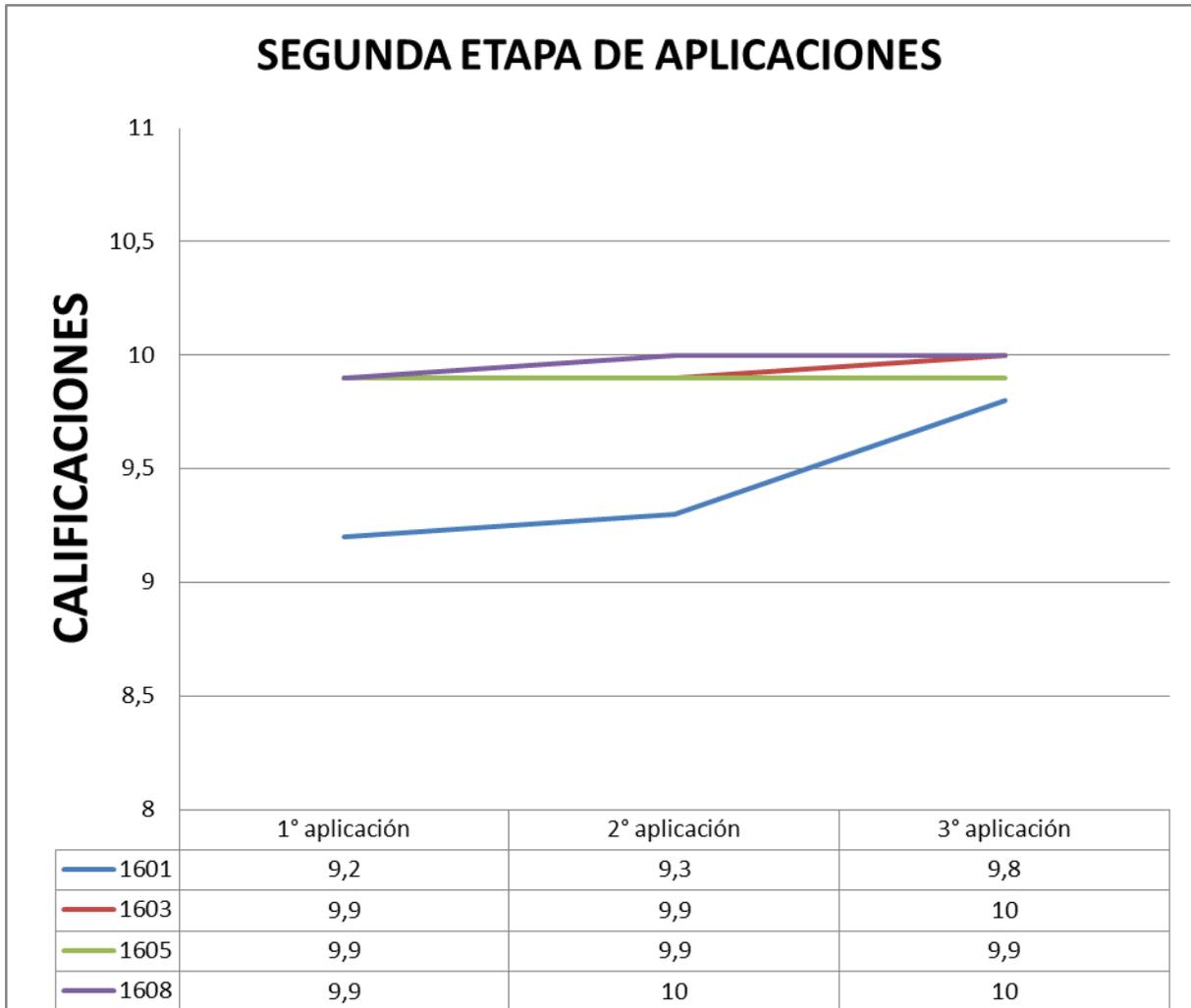
tamaño de muestra se utilizó el programa *Decisión Analyst STATS™ 2.0*, en la sección de *Sample Size Determination*, el cual permite determinar el tamaño de una muestra representativa con base en el número de “n”.

La población total de alumnos que cursaron Cirugía I, en el 2020-2 de la FMVZ, UNAM, fue de ciento ochenta y cinco alumnos para que una muestra se considere representativa, el programa arrojó como resultado que la “n” debería ser de ciento veinticinco alumnos. Dicho lo anterior, se determina que la muestra poblacional de este estudio no es representativa, sin embargo, se ocupó el análisis observacional para revisar los datos obtenidos.

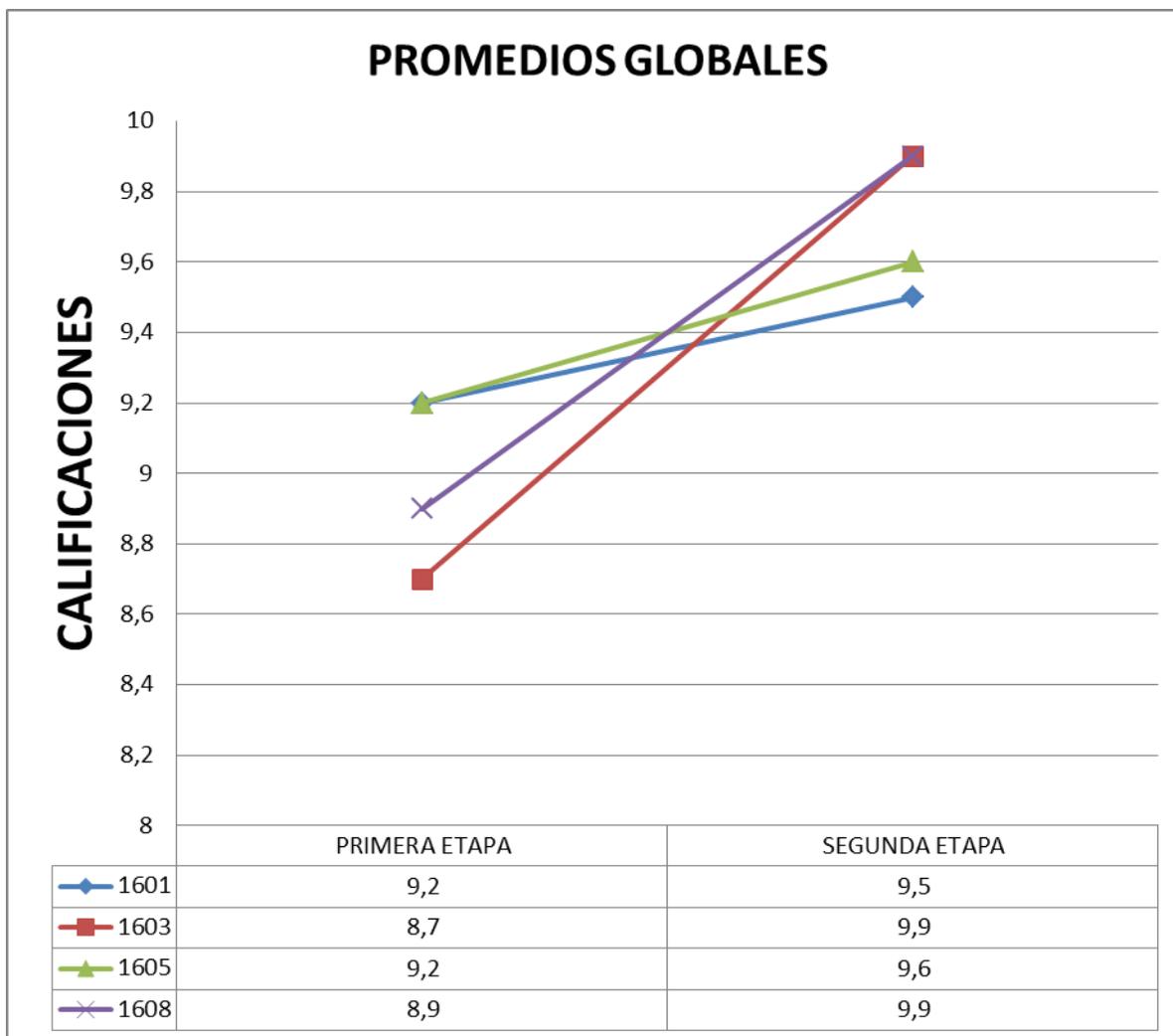
Así mismo, se obtuvieron los promedios de cada aplicación por grupo, se observó el progreso de los estudiantes durante la aplicación. Se creó una gráfica para ordenar los datos y visualizar si hubo diferencia en cada etapa. En la **Gráfica 1** se observó el avance progresivo de las tres aplicaciones de los cuatro grupos participantes. En la **Gráfica 2** se observa el avance en la segunda etapa de aplicación y en la **Gráfica 3** se muestran los promedios globales de cada aplicación.



**Gráfica 1. Progreso Primera etapa** Se muestran los promedios obtenidos de las tres aplicaciones en la primera etapa de aplicación. Se graficaron a los cuatro grupos participantes, a cada uno corresponde a un color distinto.



**Gráfica 2. Progreso Segunda etapa.** Se muestran los promedios obtenidos de las tres aplicaciones en la segunda etapa. Se graficaron a los cuatro grupos participantes, a cada uno le correspondía un color distinto.



**Gráfica 3. Promedios globales de la primera y segunda etapa de aplicación.** Se muestran los promedios obtenidos, en este caso, considerando el promedio global de cada aplicación por grupo.

En el caso de la encuesta de opinión, setenta alumnos de los cuatro grupos participantes se les invitó a realizar la encuesta, con un total de veinticinco alumnos la respondieron, ya que esta participación no fue obligatoria, ni considerada dentro de su evaluación final de la materia.

Los resultados de la encuesta de opinión fueron clasificados en las tres secciones mencionadas: funcionalidad, uso de la lista de cotejo como instrumento de

evaluación e información sobre cómo los alumnos utilizan las listas de cotejo para el aprendizaje de procedimientos.

En el **Anexo 13** se muestran los resultados de cada una de las preguntas, clasificadas por secciones y se representa con una gráfica de pastel los resultados para cada sección (**Gráfica 4, Gráfica 5 y Gráfica 6**).

## **7.1. Análisis de resultados**

Cada lista de cotejo estuvo diseñada para cada integrante del equipo quirúrgico, por lo tanto, no se pueden revisar todos los objetivos en una sola práctica, esto se sustenta gracias a que la dinámica de la parte práctica de la asignatura se desarrolla de forma rotacional y de esta manera, cada alumno deberá asumir al menos en una o dos ocasiones todos los roles del equipo quirúrgico.

Al clasificar las actividades por unidad, se observó que existen algunas unidades que no se evalúan con las actividades que tienen las listas de cotejo. Esto se debe a que no todas las unidades del programa tienen un componente práctico, por ejemplo, ninguna lista incluye la Unidad I, que abarca los antecedentes históricos sobre la cirugía.

La mayoría de las listas de cotejo omitieron la evaluación de algunas unidades del programa de la asignatura, por ejemplo, la Unidad V, correspondiente al tema de manejo delicado de tejidos, ya que se evalúa en las listas de operarios, pero no en las de no operarios, por lo que se sugiere que en futuros trabajos se considere incluir esta unidad en todos los roles del equipo quirúrgico.

Con respecto al progreso observado en los promedios y las gráficas, se observó que la tendencia fue de mejora en los alumnos, al aumentar progresivamente las calificaciones finales obtenidas y específicamente cuando se comparan la primera y segunda versión de las listas de cotejo. Esto se puede asociar a que el diseño de la segunda versión es más funcional, lo que permite que el alumno se apoye en

estas listas de cotejo para el desarrollo de sus prácticas ya que sigue la secuencia de actividades.

Entonces se puede inferir que el uso de las listas de cotejo favorece a la adquisición de un aprendizaje procedimental, ya que en ellas se pueden observar todos los pasos de un proceso completo. Este instrumento de evaluación estimula la habilidad memorística para recordar un procedimiento una vez que se realizó la apropiación y adquisición del conocimiento práctico, sin embargo, no hay un sustento sólido que respalde que este instrumento ayude a favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje.

Como se observó en el Anexo 13 en la Gráfica 4, con base en los resultados obtenidos por las opiniones de los alumnos, la mayoría de los alumnos consideran funcional el uso de este tipo de listas como instrumentos de evaluación, debido a que la lista fue presentada con anticipación, es fácil de entender y siempre estuvo disponible para observar su aplicación.

En la gráfica 5 se observó que encuentran esta lista como un instrumento de evaluación que contiene criterios e instrucciones claras y precisas, sin embargo, en el rubro de retroalimentación, hubo una clara tendencia al desacuerdo, esto se debe a un error de comunicación con los aplicadores, ya que no se indicó a los aplicadores que se debería realizar esta retroalimentación al final cada práctica, así como comunicar y explicar por qué cada actividad estaba presente o ausente. Es necesario fortalecer y especificar este punto ya que se considera crucial para cumplir con el objetivo de un instrumento de una evaluación continua y que el alumno conozca cuáles son sus fortalezas y puntos que debe de profundizar

En la gráfica 6 se observó una clara posición neutral de los alumnos, con esto se infiere que se debe trabajar para que el instrumento no solo sea visto como un instrumento de evaluación, sino también como una herramienta para favorecer el aprendizaje.

El fin de la evaluación formativa centra su eje de acción en los alumnos, eso quiere decir que ellos deben utilizar todos los elementos que tengan disponibles para ir

evaluando el progreso de su aprendizaje, es por esta razón que es necesario y de suma importancia, conocer cuál es la percepción de los alumnos respecto a las herramientas usadas. Si bien no se obtuvo un alto número de participantes en la encuesta, es una primera aproximación para futuras innovaciones en este ámbito evaluativo.

La mayoría de las respuestas neutrales corresponden al área de asignación de calificación, por lo tanto, se necesita mejorar la comunicación entre profesor y alumno para que sea claro cuando una actividad está presente o ausente.

Con respecto a la retroalimentación que hace el profesor al final de la aplicación lista de cotejo, la mayoría de los estudiantes estuvieron "*En desacuerdo*". Recordemos que la retroalimentación es parte medular del aprendizaje formativo, pero esta no se realizará si no se indica previamente a los aplicadores, por lo cual se sugiere añadir esta instrucción escrita antes del uso de esta herramienta.

Se debe recordar que la retroalimentación también sirve para que el alumno identifique las áreas para reforzar o profundizar un conocimiento o habilidad.

El progreso que se muestra en las gráficas comparativas de promedio, si bien habla de un avance, no es fundamento suficiente para asociarlo con el uso de esas listas de cotejo y no es el fin para el que son creadas, ya que el propósito de un instrumento de evaluación no es la asignación un valor numérico, como se ocupaba en la educación tradicional. Es por esto que el avance se asocia a que la lista de cotejo funciona como una herramienta para favorecer el aprendizaje de un procedimiento.

## 8. Conclusiones

La instrucción quirúrgica veterinaria ha cambiado a lo largo de los años y se ha modificado para responder a las necesidades del contexto social y las profesionales, esto se puede visibilizar en cómo se ocupaban las lista de valoraciones, sin embargo, estas ya no son aplicables en el contexto contemporáneo ya que su lenguaje es ambiguo y poco claro, incluso su redacción y formato impide su comprensión, es ahí donde surge la necesidad de crear nuevos instrumentos de evaluación ajustables no solo en el contexto, sí no más bien pertinentes en el ámbito de conocimientos que debe adquirir un profesional, pero también corresponde a la evolución de corrientes pedagógicas y didácticas dando como resultado la creación de sistemas de control para verificar que los objetivos de enseñanza se cumplan, instrumento que ayuden en este proceso y que como consecuencia impacta en la formación profesional de los alumnos. Es por este motivo que se decide tomar a la lista de cotejo la parte práctica de la asignatura de Cirugía I en la FMVZ, UNAM, como un instrumento didáctico, es decir, que contribuya a la adquisición de nuevos conocimientos, que denote fortalezas y debilidades y con base en estos, genere resultados, es decir, generar modificaciones tanto en el ámbito de la evaluación como en el proceso de enseñanza.

Las listas de cotejo tienen un formato fácil de elaborar, esto permitió abarcar la mayoría de las actividades que sustentan los objetivos presentes en el programa de la asignatura de Cirugía I y es entendible tanto para los profesores y ayudantes de profesor, como para el alumno, con instrucciones claras y una estructura específica.

Dado el acercamiento que tuvieron los docentes en el ámbito de evaluación del aprendizaje, se puede concluir que es indispensable que el personal académico sea capacitado de forma continua en la evaluación educativa para que puedan favorecer y acompañar al alumno en su proceso de aprendizaje. Se debe comprender que la lista de cotejo proporciona información importante al profesor, no solo de lo que aprendió el alumno, puede tomarse como base para mejorar las actividades para planear los próximos cursos y semestres.

Algo que se puede denotar en el presente trabajo es la participación activa del profesorado, tomando en cuenta que la actividad de un docente involucrado en la formación de un profesional es compleja y poco conocida, no siempre se fundamenta en la pedagogía, si no en el área de especialización de la profesión, sin embargo, esto no los exenta de perfeccionar y buscar mejorar el conocimiento pedagógico, ya que el fin primordial de un docente es fungir como facilitador del conocimiento, creando profesionales con la capacidad de poder tomar el control de su aprendizaje.

Si bien el uso de las listas cumple el objetivo del presente trabajo, que es generar un instrumento de evaluación que favorezca el proceso de enseñanza aprendizaje, no se debe descartar el uso de otros instrumentos mucho más complejos y en diferentes formatos, que podrían ser más pertinentes para cumplir con objetivos específicos en distintos momentos del proceso educativo, dentro y fuera de la materia.

Entonces podemos concluir que la evaluación va más allá del paradigma al que la hemos encasillado por siglos, la asignación de un valor numérico que determina si un alumno aprueba o no cierta prueba o nivel académico, sin embargo, se ha citado varios autores que diferencia entre la evaluación en una forma tradicional, y otros que definen a la evaluación del aprendizaje desde un punto de vista más complejo, abordan a la evaluación como un proceso que puede proporcionar información más nutrida sobre el desempeño de los estudiantes y de manera indirecta del trabajo y estrategias docentes; si bien es necesario clasificar la evaluación por el momento de su aplicación (inicial o diagnóstica, durante o formativa y sumativa o final), hemos constatado que un instrumento de evaluación, aun habiendo sido diseñado con una finalidad certificativa o sumativa, puede ser un recurso valioso al ser utilizado durante el proceso enseñanza aprendizaje con una finalidad formativa, que ofrece retroalimentación a los estudiantes y les apoya en la regulación de su propio aprendizaje. Asimismo, permite retroalimentar al docente y le ayuda a explorar áreas de oportunidad y fortalezas en su trabajo con los estudiantes de un grupo o un curso en particular. Ambas retroalimentaciones pueden ser logradas con el

instrumento propuesto en este trabajo, como una contribución al mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje en la formación de médicos veterinarios zootecnistas.

Es pertinente recordar que en el juramento profesional de los egresados de la FMVZ de la UNAM se afirma: “Transmitiré con generosidad mis experiencias y conocimientos a los miembros de esta profesión y a sus aspirantes. Aceptó la obligación de mejorar continuamente mis conocimientos y competencias profesionales”, y que por esta razón las investigaciones en educación, como la desarrollada en el presente trabajo, tienen la misma relevancia que cualquier otro tema de investigación en las distintas áreas de la profesión, ya que responden a la exigencia de que los profesionistas egresados de las instituciones educativas estén cada vez mejor preparados en los conocimientos profesionales y hayan desarrollado la capacidad de autorregulación para seguir aprendiendo, lo que podrá lograrse sobre la base del trabajo continuo de perfeccionamiento de los sistemas de educación y evaluación de las instituciones en medicina veterinaria en nuestro país.

La elaboración de un trabajo de tesis, aporta varias habilidades para quien la desarrolla: organización, metodología de investigación, análisis y síntesis de información, discriminar información de acuerdo a su relevancia, etc., pero también la investigación en el área de educación, enfocándonos en el área de evaluación, brinda una valiosa formación en organización y manejo de un proceso, no solo aplicable en el área educativa, sino también en el ámbito profesional de un médico veterinario y de la mayoría de profesionistas; sirviendo como un recurso nemotécnico para apropiarse y dominar un proceso, de manera ordenada y sistemática los pasos para llevar a cabo proceso complejos y simples en muchas áreas y ramas de la ciencia médica, así como en el área de ciencias sociales; los instrumentos de evaluación también pueden fungir como apoyo de organización para los médicos al llevar a cabo una serie de paso al realizar una consulta, una cirugía e incluso para recordar cómo realizar un procedimiento.

## 9. Referencias

1. Anijovich, R. & González, C., 2011. *Evaluar para aprender: conceptos e instrumentos*. Buenos Aires: Aique Grupo Editorial.
2. AVMA, FMVZ, 2017. *Acreditación AMVA, Estándares de la Acreditación*. [En línea]  
Disponibile en: <http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/principal/avma.html>. [Último acceso: 2021].
3. CONEVET, 2017. *Acreditación Escuelas, Colegio Nacional de la Educación de la Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, A.C.* [En línea]  
Disponibile en: <http://www.conevet.org.mx/web/htm/AcreditaciondeEsc.html>.
4. CUAIEED UNAM, s.f. ¿Qué es la COIDEC?, Antecedentes. [En línea]  
Disponibile en: <https://www.dee.cuaieed.unam.mx/index.php/que-es-la-codeic/>
5. Delors, J., 1996. *La Educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana.
6. DGAE, 2020. *¿Cómo entro a la UNAM 2020-2021?* [En línea]  
Disponibile en: [http://escolar1.unam.mx/pdfs/mitos\\_ingreso.pdf](http://escolar1.unam.mx/pdfs/mitos_ingreso.pdf) [Último acceso: 2021].
7. Díaz Barriga, A. F., 2010. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. 3ª ed. México: McGraw-Hill.
8. Durante Montiel, M. I. y otros, 2011. *Evaluación de competencias en ciencias de la salud*. México: Médica Panamericana.
9. Durante, E., 2006. Algunos métodos de evaluación de las competencias: escalando la pirámide de Miller. *Revista del Hospital Italiano de Buenos Aires*, 26(2), pp. 55-61.
10. Fabila, A. M., Minami, H. & Izquierdo, M. J., 2013. La Escala de Likert en la evaluación docente: acercamiento a sus características y principios metodológicos. *Perspectivas Docentes*, Issue 50, pp. 31-40.
11. FMVZ, 2015. *Departamento de Cirugía y Zootecnia para Pequeñas Especies, Plan de Estudios Cirugía 1*. [En línea]  
Disponibile en:

[https://www.fmvz.unam.mx/fmvz/p\\_estudios/Asignaturas/Obligatorias/6o%20semestre/CIRUGIA\\_I.pdf](https://www.fmvz.unam.mx/fmvz/p_estudios/Asignaturas/Obligatorias/6o%20semestre/CIRUGIA_I.pdf)

[Último acceso: 2021].

12. FMVZ, 2022. *Acerca de la FMVZ, Misión, Visión y Valores*. [En línea]. Disponible en : [https://www.fmvz.unam.mx/fmvz/principal/mision\\_vision.html](https://www.fmvz.unam.mx/fmvz/principal/mision_vision.html) [Último acceso: 2022]
13. FMVZ, s.f. *Departamento de Medicina Cirugía y Zootecnia de Pequeñas Especies, Antecedentes*. [En línea] Disponible en: <https://www.fmvz.unam.mx/fmvz/departamentos/pequenas/acerca.html> [Último acceso: 2021].
14. Hadomi, C., López, V. & López, A., 2015. Medidas, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior. *Perfiles educativos*, 37(147).
15. Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, 2014. *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
16. INEE, 2019. *Criterios técnicos de diseño universal de instrumentos de evaluación educativa*, Instituto Nacional de Evaluación Educativa. [En línea] Disponible en: [https://www.inee.edu.mx/wpcontent/uploads/2019/05/CTE\\_DISENO\\_UNIVERSAL.pdf](https://www.inee.edu.mx/wpcontent/uploads/2019/05/CTE_DISENO_UNIVERSAL.pdf) [Último acceso: 2021].
17. López, V., 2016. *Evaluación Formativa y Compartida en la educación superior*. México: Alfaomega Grupo Editor.
18. Mckelvey, D. & Hollingshead, W. K., 2003. *Manual de anestesia y analgesia veterinaria*. España: Multimédica Ediciones Veterinarias.
19. Facultad de Medicina., 2019. *Secretaría de Educación Médica, Facultad de Medicina UNAM*. [En línea] Disponible en: <https://sem.facmed.unam.mx/dee.htm>. [Último acceso: 2021].
20. Rosales, M. M., 2014. *Proceso evaluativo: evaluación sumativa, evaluación formativa y Assesment, su impacto en la evaluación actual*. Puerto Rico, Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación.

21. Salas, R. & Salas, A., 2017. Evaluación para el aprendizaje en ciencias de la salud. *Edumecentro*, 9(1).
22. Sánchez, M. & Martínez, A., 2020. *Evaluación del y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias*. México: UNAM.
23. UNAM, 2004. *Normativa administrativa de la UNAM; Reglamento general de exámenes*, México: Gaceta UNAM.
24. UNAM, 2015. *CODEIC, Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular, Antecedentes*. [En línea] Disponible en: [Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular](#) [Último acceso: 2021].
25. Villalobos, P. E., 2002. *Didáctica integrativa y proceso de aprendizaje*. Ciudad de México: Trillas.
26. Villardon, M. L., 2006. Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educatio Siglo XXI*, Volumen 24, pp. 57-56.

## 10. Bibliografía de consulta

1. Bojrab, M. J., 2013. *Current techniques in small animal surgery*. USA: Mason Publishing.
2. Fossum, W. T., 2014. *Small animal surgery*. 4ª ed. Missouri: Mosby Elsevier.
3. Mckelvey, D. & Hollingshead, W. K., 2003. *Manual de anestesia y analgesia veterinaria*. España: Multimédica Ediciones Veterinarias.
4. Tista, O. C., 2010. *Fundamentos de cirugía en animales*. 2ª ed. México: Trillas.
5. Tobias, K., 2011. *Manual de Cirugía de tejidos blandos en pequeños animales*. México: Intermédica.
6. Williams, M. J. & Niles, J. D., 2009. *Manual de cirugía abdominal en pequeños animales*. España: Ediciones S.

## 11. Anexos

### Anexo 1. Programa de la asignatura de Cirugía I.

 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b> 				
<b>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia</b> <b>Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia</b>				
<b>Cirugía I</b>				
Clave 1610	Semestre 6	Créditos 8	Área	Medicina (X)
				Zootecnia ( )
				Salud Pública ( )
				Humanidades ( )
			Ciclo	Básico ( )
				Intermedio (X)
				Profesional ( )
Modalidad del curso:	Semestral (X)		Tipo	T ( ) P ( ) T/P (X)
	Hemisemestral ( )			
Carácter	Obligatoria (X)		Horas	
	Optativa ( )			
			<b>Semana</b>	<b>Semestre/Hemisemestre</b>
			Teóricas 2	Teóricas 32
			Prácticas 4	Prácticas 64
			<b>Total 6</b>	<b>Total 96</b>
<b>Seriación</b>				
Asignatura(s) antecedente(s)	Anatomía II; Farmacología veterinaria			

<b>Objetivo general:</b>	
El alumno integrará los conocimientos, las actitudes, aptitudes y habilidades de los principios de la cirugía mediante la comprensión y empleo de las bases anatómicas, fisiológicas y farmacológicas en las patologías quirúrgicas en los tejidos blandos, con el fin de aplicarlos durante el ejercicio de la práctica profesional.	
<b>Objetivos específicos</b>	
<b>Unidad</b>	<b>Objetivo Específico:</b>
1	Conocerá la importancia de los principios quirúrgicos a través del devenir histórico del concepto de cirugía y de los aspectos deontológicos para su uso como herramienta en la medicina.

2	Analizará el principio de la asepsia mediante el conocimiento de los métodos físicos y químicos de control de agentes infecciosos, las buenas prácticas higiénico-sanitarias y la infraestructura para emplearlo durante el desarrollo de un procedimiento quirúrgico.
3	Seleccionará el protocolo anestésico y manejo del paciente quirúrgico mediante los conceptos de medicación preanestésica y manejo del dolor; anestesia inyectable e inhalatoria; terapia de líquidos, estado de choque y manejo de urgencias durante el procedimiento anestésico.
4	Seleccionará materiales y patrones de sutura de acuerdo a sus características y usos para restablecer la continuidad de los tejidos.
5	Comprenderá el principio de la hemostasia, clasificación de hemorragias y tipos de hemostasia para controlar el sangrado durante el acto quirúrgico.
6	Entenderá la importancia del manejo delicado de los tejidos, principios, técnicas de incisión y disección, minimizando el daño y favoreciendo el proceso de reparación de las heridas.
7	Integrará los principios de la cirugía realizando técnicas quirúrgicas. Entenderá la fisiopatología quirúrgica de las alteraciones que afectan a los órganos y tejidos, interpretará los estudios de laboratorio y gabinete; describirá la técnica quirúrgica, el protocolo anestésico y cuidados perioperatorios.

<b>Índice temático</b>				
Unidad	Temas	Horas		
		Semestre/Hemisemestre	Teóricas	Prácticas
1	Introducción	2	0	
2	Principio de la cirugía: Asepsia	2	8	

Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 28 de junio de 2010.  
Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 29 de junio de 2015.

3	Principio de la cirugía: Anestesia	8	10
4	Principio de la Cirugía: Suturas	4	2
5	Principio de la Cirugía: Hemostasia	2	
6	Principio de la Cirugía: Manejo delicado de Tejidos	2	
7	Técnicas Quirúrgicas	12	
8	Prácticas		44
	<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>64</b>

Contenido	
Unidad	
1	<b>Introducción</b> 1.1 Concepto e importancia de la cirugía. 1.2 Historia de la cirugía. 1.3 Aspectos deontológicos: Relación humano-animal, bienestar animal y tanatología.
2	<b>Principio de la cirugía: Asepsia</b> 2.1 Antecedentes, concepto y clasificación desde el punto de vista quirúrgico: esterilización, desinfección y antisepsia. 2.2 Esterilización: definición y métodos de esterilización. 2.3 Desinfección: definición y métodos de desinfección. 2.4 Antisepsia: definición y métodos de antisepsia. 2.5 Instalaciones y equipo. 2.6 Concepto de quirófano: características y mobiliario 2.7 Ropa quirúrgica y preparación de la misma. 2.8 Preparación de los integrantes del equipo quirúrgico: colocación de gorro, cubrebocas y botas; técnica de lavado, colocación de bata y guantes quirúrgicos. 2.9 Preparación del paciente: rasurado, lavado, embrocado y posicionamiento. Vestido quirúrgico del mismo. 2.10 Conducta y disciplina de los integrantes del equipo quirúrgico. 2.11 Instrumental e instrumentación.

Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 28 de junio de 2010.  
 Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 29 de junio de 2015.

<b>3</b>	<p><b>Principio de la cirugía: Anestesia</b></p> <p>3.1 Antecedentes. Concepto de anestesia.</p> <p>3.2 Evaluación preanestésica: reseña, historia clínica, examen físico, registro de constantes fisiológicas e interpretación. Indicaciones para la elección de protocolos anestésicos.</p> <p>3.3 Indicaciones para realizar pruebas prequirúrgicas de laboratorio y gabinete. Determinación del riesgo anestésico.</p> <p>3.4 Medicación preanestésica: Elección de fármacos con base en sus propiedades farmacológicas y dosis.</p> <p>3.5 Manejo del dolor: fármacos, clasificación farmacológica y usos perioperatorios. Técnicas de analgesia.</p> <p>3.6 Terapia de líquidos: conceptos generales; selección de soluciones, cálculo de dosis, vías de administración y complicaciones.</p> <p>3.7 Usos y colocación de catéteres vasculares, uretral y sonda endotraqueal.</p> <p>3.8 Monitoreo perioperatorio. Manejo e interpretación de constantes fisiológicas registradas en la hoja de control anestésico.</p> <p>3.9 Clasificación de anestesia y mecanismos de acción de los anestésicos.</p> <p>3.9.1 Anestésicos inyectables: fármacos, características, dosis. Técnicas y equipo para su administración.</p> <p>3.9.2 Anestesia inhalatoria: fármacos, características, dosis. Técnicas y equipo para su administración.</p> <p>3.10 Manejo de urgencias en anestesia: reanimación cardio-pulmonar.</p> <p>3.11 Estado de choque: clasificación, fisiopatología y manejo.</p>
<b>4</b>	<p><b>Principio de la cirugía: Suturas</b></p> <p>4.1 Antecedentes y concepto.</p> <p>4.2 Clasificación de los materiales de sutura.</p> <p>4.3 Clasificación y técnicas para aplicar patrones de sutura.</p> <p>4.4 Anudado manual e instrumental.</p> <p>4.5 Instrumental: clasificación y características.</p>
<b>5</b>	<p><b>Principio de la cirugía: Hemostasia</b></p> <p>5.1 Antecedentes y concepto.</p> <p>5.2 Clasificación de las hemorragias.</p> <p>5.3 Hemostasia fisiológica, química y quirúrgica.</p>
<b>6</b>	<p><b>Principio de la cirugía: Manejo delicado de tejidos</b></p> <p>6.1 Antecedentes y concepto.</p> <p>6.2 Técnicas de incisión y disección de tejidos.</p> <p>6.3 Principios para el manejo de los tejidos y órganos en los procedimientos quirúrgicos.</p> <p>6.4 Reparación y manejo de heridas.</p>
<b>7</b>	<p><b>Técnicas quirúrgicas</b></p> <p>7.1 Cirugía del aparato reproductor (Ooforosalingohisterectomía, vasectomía y orquiectomía).</p> <p>7.2 Cirugía del aparato digestivo (esofagotomía cervical, gastrotomía, esplenectomía, enterotomía, resección y enteroanastomosis).</p> <p>7.3 Cirugía del aparato urinario (cistotomía, nefrotomía, ureteronefrectomía).</p>

Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 28 de junio de 2010.  
Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 29 de junio de 2015.

<b>NOTA:</b>	
Las prácticas se realizarán en quirófano con material biológico, modelos inanimados y casos de cirugías electivas: ooforosalingohisterectomía (ovariohisterectomía) y orquiectomía.	
<b>N°</b>	<b>Prácticas</b>
<b>1</b>	Asepsia. Concepto de quirófano. Conducta y disciplina de los integrantes del equipo de cirugía en el quirófano. Preparación y manejo de la ropa quirúrgica. Clasificación, ordenamiento y manejo del instrumental quirúrgico. Visita a la central de esterilización y equipo (CEyE): funcionamiento del autoclave. Demostración y práctica del lavado quirúrgico, manejo y colocación de indumentaria estéril, técnicas de enguantado y preservación de la esterilidad. Colocación de campos quirúrgicos.
<b>2</b>	Manejo y sujeción del paciente. Medicación preanestésica. Valoración preanestésica
	Técnicas de acceso vascular. Colocación y preservación de los sistemas de administración de líquidos. Aplicación de fármacos utilizados durante el procedimiento anestésico. Monitoreo del paciente y manejo de la hoja de registro anestésico. Técnicas de intubación endotraqueal.
<b>3</b>	Anestesia inyectable. Administración de diferentes combinaciones anestésicas. Aplicación de analgesia local y regional. Técnica de rasurado, lavado y embrocado de la región operatoria.
<b>4</b>	Asepsia. Técnica de lavado, vestido y enguantado del equipo quirúrgico. Técnica de rasurado, lavado y embrocado de la región operatoria. Indicaciones para el traslado del paciente al quirófano, colocación y sujeción en la mesa quirúrgica, antisepsia de la región operatoria y colocación de campos quirúrgicos.
<b>5</b>	Anestesia inhalatoria. Sistemas de administración.
<b>6</b>	Hemostasia y patrones de suturas. Nudos y suturas. Técnica de celiotomía.
<b>7-15</b>	Cirugía del aparato reproductor (Ooforosalingohisterectomía, vasectomía y orquiectomía). Cirugía del aparato digestivo (esofagotomía cervical, gastrotomía, esplenectomía, enterotomía, resección y enteroanastomosis). Cirugía del aparato urinario (cistotomía, nefrotomía, ureteronefrectomía).
<b>16</b>	Examen final práctico.

<b>Actividades enseñanza-aprendizaje</b>	
<b>Exposición</b>	( X )
<b>Trabajo en equipo</b>	( X )
<b>Lecturas</b>	( X )
<b>Trabajo de investigación</b>	( X )
<b>Prácticas</b>	( X )
<b>Otras (especificar):</b>	

Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 28 de junio de 2010.  
Aprobada la modificación por el H. Consejo Técnico de la FMVZ, el 29 de junio de 2015.

## Anexo 2. Lista de valoraciones, evaluación actual en la FMVZ.

TAREA DE VALORACIONES	
<p>Fecha: _____                      Grupo: _____                      Equipo No: _____</p> <p><b>CIRUJANO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Lavado quirúrgico de manos y brazos.</li> <li>Forma de vestirse.</li> <li>Colocación de guantes.</li> <li>Comportamiento en quirófano.</li> <li>Manejo y colocación de campo.</li> <li>Forma de incidir.</li> <li>Préctica de hemostasia.</li> <li>Práctica de ligaduras.</li> <li>Manejo de instrumental.</li> <li>Orientación anatómica / campo visual.</li> <li>Manejo de los tejidos.</li> <li>Técnicas quirúrgicas específicas.</li> <li>Limpieza del campo operatorio.</li> <li>Cierre general / suturas.</li> <li>Contaminación.</li> </ol> <p>Calificación:</p>	<p><b>1er. AYUDANTE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Lavado quirúrgico de manos y brazos.</li> <li>Forma de vestirse.</li> <li>Colocación de guantes.</li> <li>Comportamiento en quirófano.</li> <li>Manejo y colocación de campo.</li> <li>Préctica de hemostasia.</li> <li>Práctica de ligaduras.</li> <li>Colaboración con el cirujano.</li> <li>Técnicas de corte de suturas.</li> <li>Manejo del instrumental general.</li> <li>Ayuda técnica de cierre.</li> <li>Manejo de apósitos.</li> <li>Visión de campo.</li> <li>Contaminación.</li> </ol> <p>Calificación:</p>
<p><b>INSTRUMENTISTA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Lavado quirúrgico de manos y brazos.</li> <li>Forma de vestirse.</li> <li>Colocación de guantes.</li> <li>Colocación de instrumental en mesa de mayo.</li> <li>Comportamiento en quirófano.</li> <li>Organización de instrumental.</li> <li>Forma de entrega de material e instrumental.</li> <li>Manejo de material de sutura.</li> <li>Forma de entrega del material de suture.</li> <li>Mantenimiento del orden y manejo del instrumental.</li> <li>Lavado y secado del instrumental.</li> <li>Contaminación.</li> </ol> <p>Calificación:</p>	<p><b>2do. AYUDANTE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Recepción del material.</li> <li>Manejo y selección del animal.</li> <li>Rasurado y lavado del animal.</li> <li>Accesado y fijación en la mesa de cirugía.</li> <li>Ayuda a vestir.</li> <li>Atmósfera de la región operatoria / embrocado.</li> <li>Circuitura.</li> <li>Atención durante la operación.</li> <li>Comportamiento en quirófano.</li> <li>Mantenimiento de las posiciones del paciente.</li> <li>Entrega del material recibido.</li> <li>Contaminación.</li> </ol> <p>Calificación:</p>
<p><b>ANESTESISTA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cuidado y manejo del animal.</li> <li>Examen físico.</li> <li>Cálculo de la dosis preanestésica y anestésica.</li> <li>Ventilaciones.</li> <li>Indicatos.</li> <li>Constantes fisiológicas normales.</li> <li>Variación de constantes fisiológicas con la anestesia.</li> <li>Mantenimiento de la anestesia.</li> <li>Cuidado de aplicación de nuevas dosis.</li> <li>Nervios vegetativos.</li> <li>Comportamiento en quirófano.</li> <li>Estado del animal al finalizar la operación o eutanasia.</li> <li>Contaminación.</li> </ol> <p>Calificación:</p>	<p><b>2do. AYUDANTE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Recepción del material.</li> <li>Manejo y selección del animal.</li> <li>Rasurado y lavado del animal.</li> <li>Accesado y fijación en la mesa de cirugía.</li> <li>Ayuda a vestir.</li> <li>Atmósfera de la región operatoria / embrocado.</li> <li>Circuitura.</li> <li>Atención durante la operación.</li> <li>Comportamiento en quirófano.</li> <li>Mantenimiento de las posiciones del paciente.</li> <li>Entrega del material recibido.</li> <li>Contaminación.</li> </ol> <p>Calificación:</p>

### Anexo 3. Lista de cotejo del cirujano, primera versión.

**Instrucciones:** Lea cuidadosamente cada criterio y seleccione una de las dos opciones posibles (Presente/Ausente). Al finalizar la observación, sume el valor asignado, el puntaje total a obtener es 15, dando como calificación total 10.

CIRUJANO	EVALUACIÓN	
	Presente (1 pto)	Ausente (0 ptos.)
NOMBRE ALUMNO:		
1. Se presentó con el uniforme completo (Pijama, cofia y/o escafandra y/o cubre bocas y cubre botas).		
2. Preparó correctamente el quirófano.		
3. Asistió al 1er ayudante en lavado, colocación de bata y enguantado.		
4. Realizó el lavado quirúrgico correctamente.		
5. Se colocó la bata correctamente.		
6. Realizó el enguantado de manera correcta.		
7. Colocó de manera correcta los campos quirúrgicos (delimitación de área, colocación pinzas Backhaus).		
8. Solicitó el instrumental con el nombre correcto al instrumentista.		
9. Realizó la incisión de manera correcta y precisa.		
10. Describió de manera detallada y precisa la anatomía quirúrgica		
11. Realizó manejo delicado de tejidos.		
12. Realizó correctamente la técnica quirúrgica.		
13. Eligió y realizó el patrón de sutura correspondiente de manera correcta.		
14. Mantuvo la técnica de asepsia durante toda la cirugía (no se contaminó).		
15. Depositó desechos, ropa quirúrgica en el lugar correspondiente.		
<b>PUNTAJE TOTAL (CALIFICACIÓN):</b>	<b>15(10) /</b>	

## Anexo 4. Lista de cotejo del instrumentista, primera versión.

**Instrucciones:** Lea cuidadosamente cada criterio y seleccione una de las dos opciones posibles (Presente/Ausente). Al finalizar la observación, sume el valor asignado, el puntaje total a obtener es 15, dando como calificación total 10.

INSTRUMENTISTA	EVALUACIÓN	
	Presente (1 pto.)	Ausente (0 ptos.)
NOMBRE ALUMNO:		
1. Se presentó con el uniforme completo (Pijama, cofia y/o escafandra y/o cubre bocas y cubre bocas).		
2. Preparó correctamente el quirófano.		
3. Pidió material e instrumental en el CEyE.		
4. Realizó el lavado quirúrgico correctamente.		
5. Se colocó la bata correctamente.		
6. Realizó el enguantado de manera correcta.		
7. Colocó de manera correcta el instrumental, y lo acomoda de manera correcta.		
8. Conoce el nombre y agrupación de cada instrumental.		
9. Preparó todo el material antes de la cirugía (gasas, compresa, agua para el riñón).		
10. Mantuvo la esterilidad del instrumental (no abrió el instrumental antes de que la mesa este vestida).		
11. Entregó de manera oportuna y correcta el instrumental y material al cirujano y 1er ayudante.		
12. Mantuvo en orden el instrumental (lo retira de la mesa si no se está ocupando).		
13. Al finalizar la cirugía lavó y secó el instrumental		
14. Mantuvo la técnica de asepsia durante toda la cirugía (no se contaminó).		
15. Depositó desechos, ropa quirúrgica, entrega instrumental en el lugar correspondiente.		
PUNTAJE TOTAL (CALIFICACIÓN):	15(10) /	

## Anexo 5. Lista de cotejo del primer ayudante, primera versión.

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada criterio y seleccione una de las dos opciones posibles (Presente/Ausente). Al finalizar la observación, sume el valor asignado, el puntaje total a obtener es 14, dando como calificación total 10.

1ER AYUDANTE	EVALUACIÓN	
	Presente (1 pto.)	Ausente (0 ptos.)
NOMBRE ALUMNO:		
1. Se presentó con el uniforme completo (Pijama, cofia y/o escafandra, cubre botas y/o cubre bocas).		
2. Preparó correctamente el quirófano.		
3. Asistió al instrumentista en lavado, colocación de bata y enguantado.		
4. Realizó el lavado quirúrgico correctamente.		
5. Se coloca la bata correctamente.		
6. Realizó el enguantado de manera correcta.		
7. Colocó de manera correcta los campos quirúrgicos (delimitación de área, colocación pinzas Backhaus).		
8. Solicitó el instrumental con el nombre correcto al instrumentista.		
9. Describió de manera detallada y precisa la anatomía quirúrgica.		
10. Realizó manejo delicado de tejidos.		
11. Ayudó al cirujano a realizar correctamente la técnica quirúrgica.		
12. Si es necesario, ejecutó alguna parte/toda la técnica quirúrgica de manera precisa.		
13. Mantuvo la técnica de asepsia durante toda la cirugía (no se contaminó).		
14. Deposito desechos, ropa quirúrgica en el lugar correspondiente.		
PUNTAJE TOTAL (CALIFICACIÓN):	14(10) /	

## Anexo 6. Lista de cotejo del anestesista, primera versión.

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada criterio y seleccione una de las dos opciones posibles (Presente/Ausente). Al finalizar la observación, sume el valor asignado, el puntaje total a obtener es 15, dando como calificación total 10.

ANESTESISTA	EVALUACIÓN	
	Presente (1 pto.)	Ausente (0 pts.)
NOMBRE ALUMNO:		
1. Se presentó con el uniforme completo (Pijama y bata para la sala de preparación. Cofia y/o escafandra y/o cubre bocas y cubre botas en el quirófano).		
2. Se presentó con material completo (estetoscopio, termómetro, reloj de pulso, calculadora, libreta)		
3. Realizó un manejo, sujeción y contención del paciente de manera correcta.		
4. Con ayuda del 2do ayudante, realizó el examen físico general (completo, sistemático y organizado).		
5. Realizó el cálculo de las dosis de los fármacos (anestésicos, analgésicos) de manera correcta.		
6. Conoce el tipo y clasificación de cada fármaco utilizado.		
7. Administró en la vía correcta cada medicamento.		
8. Localizó la vena para realizar la venopunción y colocó el catéter en menos de 3 intentos.		
9. Calculó la terapia de líquidos de manera correcta.		
10. Realizó el monitoreo de los signos vitales cada 5 minutos.		
11. Auxilió al 2do ayudante a realizar la técnica de asepsia en el paciente.		
12. Informó constantemente los signos vitales al cirujano y 1er ayudante.		
13. Mantiene al paciente en plano anestésico y conoce las características de cada uno de los planos anestésicos.		
14. Mantuvo vigilancia del paciente		
15. Deposita desechos en el lugar correspondiente.		
<b>PUNTAJE TOTAL (CALIFICACIÓN):</b>	<b>15(10) /</b>	

## Anexo 7. Lista de cotejo del segundo ayudante, primera versión.

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada criterio y seleccione una de las dos opciones posibles (Presente/Ausente). Al finalizar la observación, sume el valor asignado, el puntaje total a obtener es 9, dando como calificación total 10.

2DO AYUDANTE.	EVALUACIÓN	
	Presente (1 pto.)	Ausente (0 ptos.)
NOMBRE ALUMNO:		
1. Se presentó con el uniforme completo (Pijama, cofia y/o escafandra, cubre botas y/o cubre bocas).		
2. Ayudó al anestesiista en el manejo, sujeción y contención del paciente.		
3. Realizó la técnica de rasurado, lavado y colocación de antiséptico en el paciente.		
4. Una vez que el paciente ingresó al quirófano, limpió y ordenó la mesa ocupada en la sala de preparación.		
5. Ayudó al cirujano a realizar el lavado, colocación de bata y enguantado.		
6. Circuló correctamente por el quirófano.		
7. Se mantuvo al pendiente de facilitar el material que fuera necesario.		
8. De ser necesario, ayudó al anestesiista en la monitorización del paciente.		
9. Deposita desechos y ropa quirúrgica en el lugar correspondiente.		
PUNTAJE TOTAL (CALIFICACIÓN):	9(10) /	

## Anexo 8. Lista de cotejo del cirujano (operarios) segunda versión.

### EVALUACIÓN PRÁCTICA OPERARIOS.

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada criterio y seleccione una de las dos opciones posibles (Presente/Ausente). Al finalizar la observación, sume el total de criterios obtenidos. La calificación total a obtener, si se cumplen todos los criterios, es 10.

CIRUJANO NOMBRE ALUMNO:	Presente (1 ptos.)	Ausente (0 ptos.)
1. Se presentó con el uniforme completo (Pijama, cofia y/o escafandra y/o cubre bocas y cubre botas) y puntual.		
2. Asistió al 1er ayudante en lavado, colocación de bata y enguantado (abrió empaque de guantes sin tocar la guantera interna y la parte interna del buito de batas).		
3. Realizó el lavado quirúrgico respetando la técnica (realizó el cepillado en brazaletes y movimientos cortos en c/u de los tiempos del lavado) y sin perder la posición de seguridad (manos con el dorso al frente, flexionadas hacia enfrente, en una altura máxima hasta los hombros y sin bajar las manos por debajo de la cintura).		
4. Se colocó la bata cuidando no contaminarse (preservó la esterilidad tomando con las 2 manos únicamente la parte interna expuesta en el doblado de la bata)		
5. Realizó el enguantado respetando la técnica y el tipo de enguantado seleccionado.		
6. Colocó los campos quirúrgicos delimitando el área quirúrgica, respetando límites anatómicos y colocando pinzas Backhaus.		
7. Solicitó el Instrumental con el nombre correcto al Instrumentista y conoce la clasificación de este Instrumental.		
8. Sujeta el Instrumental de la manera adecuada (dedo anular y pulgar dentro de los anillos y el pulgar, dedo índice y medio sobre el cuerpo del Instrumental).		
9. Realizó la incisión de manera precisa (se realizó de acuerdo a la relación anatómica de la técnica quirúrgica realizada).		
10. El alumno conoce la posición de las estructuras anatómicas dentro de la cavidad abdominal y la colindancia entre órgano.		
11. El alumno puede distinguir y diferenciar las estructuras venosas y arteriales.		
12. Conoce el órgano ( hueco o parenquimatoso) o tejido a intervenir (fascia, peritoneo, mesenterio, epiploon)		
13. Realizó manejo delicado de tejidos (tiene el cuidado necesario para preservar integridad o causar el menor daño posible al órgano o tejido a intervenir y/o a las estructuras adyacentes).		
14. Conoce la técnica quirúrgica y de ser necesario podría realizar alguna modificación en esta.		
15. Realizó el/los patrón/es de sutura correspondiente, solicitando: calibre y material indicado para cada intervención.		
16. Mantuvo la técnica de asepsia durante toda la cirugía, mantuvo la posición de seguridad y círculo correctamente dentro del quirófano.		
17. Depositó desechos y ropa quirúrgica en el lugar correspondiente.		
<b>PUNTAJE TOTAL (CALIFICACIÓN):</b>	<b>17(10) /</b>	

## Anexo 9. Lista de cotejo del primer ayudante (operarios), segunda versión.

### EVALUACION PRACTICA OPERARIOS

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada criterio y seleccione una de las dos opciones posibles (Presente/Ausente). Al finalizar la observación, sume el total de criterios obtenidos. La calificación total a obtener, si se cumplen todos los criterios, es 10.

PRIMER AYUDANTE NOMBRE ALUMNO:	Presente (1 ptos.)	Ausente (0 ptos.)
1. Se presentó con el uniforme completo (Pijama, cofia y/o escafandra, cubre botas y/o cubre bocas) y puntual.		
2. Asistió al instrumentista en lavado, colocación de bata y enguantado (abrió empaque de guantes sin tocar la guantera interna y la parte interna del bulto de batas).		
3. Realizó el lavado quirúrgico respetando la técnica (se respetó el cepillado en brazaletes y movimientos cortos en c/u de los tiempos del lavado) y sin perder la posición de seguridad (manos con el dorso al frente, flexionadas hacia enfrente, en una altura máxima hasta los hombros y sin bajar las manos por debajo de la cintura).		
4. Se colocó la bata cuidando no contaminarse (preservó la esterilidad tomando con las 2 manos únicamente la parte interna expuesta en el doblado de la bata)		
5. Realizó el enguantado respetando la técnica y el tipo de enguantado seleccionado.		
6. Colocó los campos quirúrgicos delimitando el área quirúrgica, respetando límites anatómicos y, colocando pinzas Backhaus.		
7. Solicitó el instrumental con el nombre correcto al instrumentista y conoce la clasificación de este instrumental.		
8. Sujeta el instrumental de la manera adecuada (dedo anular y pulgar dentro de los anillos y el pulgar, dedo índice y medio sobre el cuerpo del instrumental).		
9. El alumno conoce la posición de las estructuras anatómicas dentro de la cavidad abdominal y la colindancia entre órgano.		
10. El alumno puede distinguir y diferenciar las estructuras venosas y arteriales.		
11. Conoce el órgano (hueco o parenquimatoso) o tejido a intervenir (fascia, peritoneo, mesenterio, epiplón).		
12. Ayudó al cirujano a realizar la técnica quirúrgica y de ser necesario podría realizar alguna modificación en esta.		
13. Asistió al cirujano para facilitar la realización de la cirugía (Realizó hemostasia física (esponjeo, pinzamiento, torsión y compresión) para controlar las hemorragias).		
14. Asistió al cirujano para realizar e/los patrón/patrones de sutura, solicitando: calibre y material indicado para cada intervención		
15. Realizó manejo delicado de tejidos (tiene el cuidado necesario para preservar integridad o causar el menor daño posible al órgano o tejido a intervenir y/o a las estructuras adyacentes).		
16. Mantuvo la técnica de asepsia durante toda la cirugía quirúrgica y de ser necesario podría realizar alguna modificación en esta, mantuvo la posición de seguridad y círculo correctamente dentro del quirófano.		
17. Depósito desechos y ropa quirúrgica en el lugar correspondiente.		
<b>PUNTAJE TOTAL (CALIFICACIÓN):</b>	<b>17(10) /</b>	

## Anexo 10. Lista de cotejo del instrumentista (operarios), segunda versión.

### EVALUACIÓN PRÁCTICA OPERARIOS.

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada criterio y seleccione una de las dos opciones posibles (Presente/Ausente). Al finalizar la observación, sume el total de criterios obtenidos. La calificación total a obtener, si se cumplen todos los criterios, es 10.

INSTRUMENTISTA NOMBRE ALUMNO:	Presente (1 ptos.)	Ausente (0 ptos.)
1. Se presentó con el uniforme completo (Pijama, cofia y/o escafandra y/o cubre bocas y cubre bocas) y puntual.		
2. Preparó el quirófano (acomodó la mesa, posicionó la lámpara, proporcionó los materiales necesarios que se requieren para preparación del paciente.).		
3. Realizó el lavado quirúrgico respetando la técnica (se respetó el cepillado en brazaletes y movimientos cortos en c/u de los tiempos del lavado) y sin perder la posición de seguridad (manos con el dorso al frente, flexionadas hacia enfrente, en una altura máxima hasta los hombros y sin bajar las manos por debajo de la cintura).		
4. Se colocó la bata cuidando no contaminarse (preservó la esterilidad tomando con las 2 manos únicamente la parte interna expuesta en el doblado de la bata)		
5. Realizó el enguantado respetando la técnica y el tipo de enguatado seleccionado.		
6. Acomodó el instrumental y lo agrupó (grupos de Instrumental: corte y/o incisión, hemostasis, tracción, sujeción, sutura, etc.)		
7. Conoce el nombre de cada Instrumento y su función.		
8. No abrió completamente el instrumental hasta que el paciente estuvo vestido, preservando la esterilidad del mismo abriendo la envoltura sólo parcialmente.		
9. Preparó todo el material antes de la cirugía (gasas, compresa, sutura).		
10. Mantuvo la esterilidad del instrumental durante toda la cirugía.		
11. Un vez que el cirujano y el 1er ayudante están vestidos, proporciona los campos y pinzas para ser colocados en el paciente.		
12. Entregó de manera oportuna y correcta el instrumental y/o material al cirujano y 1er ayudante.		
13. Entregó el instrumental de manera correcta (orientando los anillos hacia la mano del cirujano o 1er ayudante).		
14. Se mantuvo al pendiente de la cirugía para retirar material que no se ocupa o entregar de manera anticipada algún instrumental.		
15. Mantuvo en orden el instrumental (Lo retiró del campo quirúrgico si no se utiliza).		
16. Mantuvo la técnica de asepsia durante toda la cirugía, mantuvo la posición de seguridad y circuló correctamente dentro del quirófano.		
17. Depositó desechos y ropa quirúrgica en el lugar correspondiente.		
<b>PUNTAJE TOTAL (CALIFICACIÓN):</b>	<b>17(10) /</b>	

# Anexo 11. Lista de cotejo de operarios, segunda versión.

Instrucciones: Las calificaciones en cada criterio y subcriterio una de las dos opciones posibles (Presenta/ausente). Al finalizar la observación, sume el total de criterios obtenidos. La calificación total la obtiene, si se cumplen todos los criterios, sea 10.

## EVALUACIÓN PRÁCTICA OPERARIOS

Criterios	Presente (se cumple)	Ausente (no se cumple)
<b>CONOCER EL TRABAJO</b>		
1. Conoce los tipos y funciones de los equipos y herramientas que se utilizan en el trabajo.		
2. Conoce el funcionamiento de los equipos y herramientas que se utilizan en el trabajo.		
3. Conoce el uso de los equipos y herramientas que se utilizan en el trabajo.		
4. Conoce el mantenimiento de los equipos y herramientas que se utilizan en el trabajo.		
5. Conoce el uso de los equipos y herramientas que se utilizan en el trabajo.		
6. Conoce el uso de los equipos y herramientas que se utilizan en el trabajo.		
7. Conoce el uso de los equipos y herramientas que se utilizan en el trabajo.		
8. Conoce el uso de los equipos y herramientas que se utilizan en el trabajo.		
9. Conoce el uso de los equipos y herramientas que se utilizan en el trabajo.		
10. Conoce el uso de los equipos y herramientas que se utilizan en el trabajo.		
11. Conoce el uso de los equipos y herramientas que se utilizan en el trabajo.		
12. Conoce el uso de los equipos y herramientas que se utilizan en el trabajo.		
13. Conoce el uso de los equipos y herramientas que se utilizan en el trabajo.		
14. Conoce el uso de los equipos y herramientas que se utilizan en el trabajo.		
15. Conoce el uso de los equipos y herramientas que se utilizan en el trabajo.		
16. Conoce el uso de los equipos y herramientas que se utilizan en el trabajo.		
17. Conoce el uso de los equipos y herramientas que se utilizan en el trabajo.		
<b>PUNTAJE TOTAL CALIFICACION:</b>		

Criterios	Presente (se cumple)	Ausente (no se cumple)
<b>PREVENIR ACCIDENTES</b>		
1. Se previene los accidentes laborales (golpes, caídas, resacas, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
2. Se previene los accidentes laborales (golpes, caídas, resacas, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
3. Se previene los accidentes laborales (golpes, caídas, resacas, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
4. Se previene los accidentes laborales (golpes, caídas, resacas, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
5. Se previene los accidentes laborales (golpes, caídas, resacas, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
6. Se previene los accidentes laborales (golpes, caídas, resacas, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
7. Se previene los accidentes laborales (golpes, caídas, resacas, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
8. Se previene los accidentes laborales (golpes, caídas, resacas, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
9. Se previene los accidentes laborales (golpes, caídas, resacas, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
10. Se previene los accidentes laborales (golpes, caídas, resacas, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
11. Se previene los accidentes laborales (golpes, caídas, resacas, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
12. Se previene los accidentes laborales (golpes, caídas, resacas, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
13. Se previene los accidentes laborales (golpes, caídas, resacas, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
14. Se previene los accidentes laborales (golpes, caídas, resacas, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
15. Se previene los accidentes laborales (golpes, caídas, resacas, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
16. Se previene los accidentes laborales (golpes, caídas, resacas, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
17. Se previene los accidentes laborales (golpes, caídas, resacas, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
<b>PUNTAJE TOTAL CALIFICACION:</b>		

Criterios	Presente (se cumple)	Ausente (no se cumple)
<b>PROTEGER AL AMBIENTE</b>		
1. Se protegen los recursos naturales (agua, aire, suelo, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
2. Se protegen los recursos naturales (agua, aire, suelo, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
3. Se protegen los recursos naturales (agua, aire, suelo, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
4. Se protegen los recursos naturales (agua, aire, suelo, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
5. Se protegen los recursos naturales (agua, aire, suelo, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
6. Se protegen los recursos naturales (agua, aire, suelo, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
7. Se protegen los recursos naturales (agua, aire, suelo, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
8. Se protegen los recursos naturales (agua, aire, suelo, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
9. Se protegen los recursos naturales (agua, aire, suelo, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
10. Se protegen los recursos naturales (agua, aire, suelo, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
11. Se protegen los recursos naturales (agua, aire, suelo, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
12. Se protegen los recursos naturales (agua, aire, suelo, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
13. Se protegen los recursos naturales (agua, aire, suelo, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
14. Se protegen los recursos naturales (agua, aire, suelo, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
15. Se protegen los recursos naturales (agua, aire, suelo, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
16. Se protegen los recursos naturales (agua, aire, suelo, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
17. Se protegen los recursos naturales (agua, aire, suelo, etc.) al utilizar los equipos y herramientas.		
<b>PUNTAJE TOTAL CALIFICACION:</b>		

FECHA: \_\_\_\_\_  
NÚMERO DE EQUIPO: \_\_\_\_\_

## Anexo 12. Listas de cotejo: no operarios, segunda versión.

Instrucciones: Lea cuidadosamente cada criterio y seleccione una de las dos opciones posibles (Presente/Ausente). Al finalizar la observación, sume el total de criterios obtenidos. La calificación total a obtener, si se cumplen todos los criterios, es 10.

### EVALUACIÓN PRACTICA NO OPERARIOS

<b>ANESTESISTA NOMBRE ALUMNO:</b>	Presente (1 Ptas.)	Ausente (0 Ptas.)
1. Se presentó con el uniforme completo (Pijama y bata para la sala de preparación, Cofia y/o escalandra y/o cubre bocas y cubre botas en el quirófano) y puntual.		
2. Se presentó con material completo (estetoscopio, termómetro, reloj de pulso, calculadora, libreta).		
3. Realizó un manejo, sujeción y contención del paciente de manera correcta.		
4. Con ayuda del 2do ayudante, realizó el examen físico general (completo, sistemático y organizado).		
5. Realizó el cálculo de las dosis de los fármacos (anestésicos, analgésicos) de manera correcta.		
6. Conoce el tipo y clasificación de cada fármaco utilizado.		
7. Administró en la vía correcta cada medicamento.		
8. Localizó la vena para realizar la venopunción y colocó el catéter en menos de 3 intentos.		
9. Calculó la terapia de líquidos de manera correcta.		
10. Realizó el monitoreo de los signos vitales cada 5 minutos.		
11. Informó constantemente los signos vitales al cirujano y 1er ayudante.		
12. Realizó el registro escrito de la monitorización del paciente en la hoja de registro anestésico proporcionada.		
13. Mantuvo constante vigilancia de la terapia de líquidos (que la vía permanezca viable y que el goteo sea constante en el goteo calculado para el paciente).		
14. Realizó las redificaciones de anestésicos necesarias y las solicitó de manera oportuna, en el caso de anestesia inhalada reajustó el dial al porcentaje necesario.		
15. Mantiene al paciente en plano anestésico.		
16. Conoce las características de cada uno de los planos anestésicos.		
17. Mantuvo constante vigilancia del paciente.		
<b>PUNTAJE TOTAL (CALIFICACION):</b>	<b>17/(10) /</b>	

<b>2DO AYUDANTE NOMBRE ALUMNO:</b>	Presente (1 Ptas.)	Ausente (0 Ptas.)
1. Se presentó con el uniforme completo (Pijama, cofia y/o escalandra, cubre bocas y/o cubre botas) y puntual.		
2. Ayudo al anestésista en el manejo, sujeción y contención del paciente.		
3. Asistió al anestésista en la realización del examen físico general.		
4. Preparó el material para que le anestésista pueda realizar la venopunción (preparó el suero y venoclisis).		
5. Realizó la técnica de rasurado, lavado.		
6. Realizó el rasurado respetando los límites anatómicos necesarios para la cirugía a realizar.		
7. Al aplicar el antiséptico respetó la técnica seleccionada (aplicando el antiséptico del centro a la periferia, cuidando no pasar el material 2 veces por el mismo lugar y haciendo énfasis en la zona de incisión).		
8. Una vez que el paciente ingresó al quirófano, limpió y ordenó la mesa ocupada en la sala de preparación.		
9. Ayudo a posicionar al paciente en la mesa (lo sujeto con vendas o polias).		
10. Asistió al cirujano en lavado, colocación de bata y enguantado (abrió empaque de guantes sin tocar la quartera interna).		
11. Proporciónó el material de manera correcta (siempre ofreciendo la parte estéril, no tocando el interior de los paquetes estériles), cuidando no contaminarlo.		
12. Circuito correctamente por el quirófano.		
13. Se mantuvo al pendiente de facilitar el material que fuera necesario.		
14. Se mantuvo siempre dentro del quirófano, atento del procedimiento.		
15. De ser necesario, ayudo al anestésista en la monitorización del paciente.		
16. Mantuvo el quirófano limpio y en orden.		
17. Deposita desechos y ropa quirúrgica en el lugar correspondiente.		
<b>PUNTAJE TOTAL (CALIFICACION):</b>	<b>17/(10)</b>	

FECHA:

NÚMERO DE EQUIPO:

## **Anexo 13. Resultados de la encuesta de opinión.**

### **A. Preguntas orientadas a conocer la funcionalidad de las listas.**

1-. ¿Conociste oportunamente la lista de cotejo que se ocuparían para la evaluación práctica (al menos 15 días antes de ser aplicada)?

- 98% Totalmente de acuerdo (23 respuestas)
- 2% Totalmente en desacuerdo (2 respuestas)

2-. ¿La lista de cotejo siempre estuvo a la vista durante la práctica?

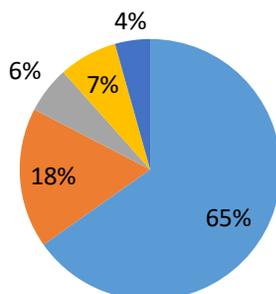
- Totalmente de acuerdo 40% (10 respuestas)
- De acuerdo 32% (8 respuestas)
- Neutral 16% (4 respuestas)
- En desacuerdo 8% (2 respuestas)
- Totalmente en desacuerdo 4% (1 respuesta)

3-. Las listas de cotejo son prácticas y fáciles de entender.

- Totalmente de acuerdo 48% (12 respuestas)
- De acuerdo 40% (10 respuestas)
- Neutral 0% (0 respuestas)
- En desacuerdo 8% (2 respuestas)
- Totalmente en desacuerdo 4% (1 respuesta)

## PREGUNTAS ORIENTADAS A CONOCER FUNCIONALIDAD

■ Totalmente en acuerdo   ■ De acuerdo   ■ Neutral  
■ En desacuerdo   ■ Totalmente en desacuerdo



**Gráfica 4. Funcionalidad de las listas de cotejo.** En esta gráfica se observó que más del 60% de los alumnos encuestados están totalmente de acuerdo con la “funcionalidad” de las listas de cotejo, en comparación con un pequeño porcentaje (4%) que está totalmente en desacuerdo.

### B. Preguntas orientadas a su uso como instrumento de evaluación

4-. Las instrucciones de cómo fue asignada la puntuación y calificación final fueron claras y precisas.

- Totalmente de acuerdo 32% (8 respuestas)
- De acuerdo 20% (5 respuestas)
- Neutral 36% (9 respuestas)
- En desacuerdo 8% (2 respuestas)
- Totalmente en desacuerdo 4% (1 respuesta)

5-. El puntaje asignado a cada criterio fue justo.

- Totalmente de acuerdo 20% (5 respuestas)
- De acuerdo 36% (9 respuestas)

- Neutral 32% (8 respuestas)
- En desacuerdo 8% (2 respuestas)
- Totalmente en desacuerdo 4% (1 respuesta)

6-. Los criterios (lista de actividades que debe realizar cada integrante del equipo quirúrgico) fueron claros y específicos.

- Totalmente de acuerdo 52% (13 respuestas)
- De acuerdo 40% (10 respuestas)
- Neutral 4% (1 respuestas)
- En desacuerdo 0% (0 respuestas)
- Totalmente en desacuerdo 4% (1 respuesta)

7-. Al finalizar la aplicación se realizó una pequeña retroalimentación y se me informó la calificación final que obtuve.

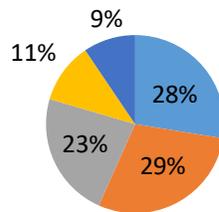
- Totalmente de acuerdo 8% (2 respuestas)
- De acuerdo 3% (12 respuestas)
- Neutral 8% (2 respuestas)
- En desacuerdo 40% (10 respuestas)
- Totalmente en desacuerdo 32% (8 respuesta)

8-. En general creo que este tipo de instrumentos proporcionan una calificación justa e imparcial.

- Totalmente de acuerdo 28% (7 respuestas)
- De acuerdo 28% (7 respuestas)
- Neutral 36% (9 respuestas)
- En desacuerdo 4% (1 respuestas)
- Totalmente en desacuerdo 4% (1 respuesta)

## PREGUNTAS ORIENTADAS AL USO COMO INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

■ Totalmente de acuerdo    ■ De acuerdo  
■ Neutral    ■ En desacuerdo  
■ Totalmente en desacuerdo



**Gráfica 5. Uso como instrumentos de evaluación.** En esta gráfica se observó que los alumnos se encuentran “De acuerdo” y “Totalmente de acuerdo” en que la lista de cotejo cumple una función como instrumento de evaluación, sin embargo, también se muestra un porcentaje considerable en una postura “Neutral”.

### C. Preguntas orientadas a saber cómo utilizan las listas de cotejo los estudiantes de cirugía para el aprendizaje de procedimientos.

9-. Considero que este instrumento me ayudó para observar que me hacía falta profundizar y que saber conocimientos debo reforzar.

- Totalmente de acuerdo 8% (2 respuestas)
- De acuerdo 36% (9 respuestas)
- Neutral 36% (9 respuestas)
- En desacuerdo 16% (4 respuestas)
- Totalmente en desacuerdo 4% (1 respuesta)

10-. El cumplir con todos los criterios de la lista de cotejo significa que pude integrar de manera correcta los conocimientos y habilidades de la teoría y los demostré en la práctica.

- Totalmente de acuerdo 8% (2 respuestas)
- De acuerdo 36% (9 respuestas)
- Neutral 36% (9 respuestas)
- En desacuerdo 16% (4 respuestas)
- Totalmente en desacuerdo 4% (1 respuesta)

11-. Revisé la lista de cotejo antes de realizar la práctica.

- Totalmente de acuerdo 64% (16 respuestas)
- De acuerdo 0% (0 respuestas)
- Neutral 2% (2 respuestas)
- En desacuerdo 0% (0 respuestas)
- Totalmente en desacuerdo 28% (7 respuesta)

12-. La lista de cotejo me sirvió para conocer cuáles son los pasos por seguir cuando estás realizando la cirugía.

- Totalmente de acuerdo 8% (2 respuestas)
- De acuerdo 36% (9 respuestas)
- Neutral 36% (9 respuestas)
- En desacuerdo 16% (4 respuestas)
- Totalmente en desacuerdo 4% (1 respuesta)

13-. La retroalimentación del profesor te ayuda a conocer que parte del procedimiento no se está haciendo o se hace incorrectamente.

- Totalmente de acuerdo 8% (2 respuestas)
- De acuerdo 3% (12 respuestas)
- Neutral 8% (2 respuestas)
- En desacuerdo 40% (10 respuestas)
- Totalmente en desacuerdo 32% (8 respuesta)

14-. Cuando leo la lista de cotejo vienen a mi mente los conceptos que me enseñaron en la teoría.

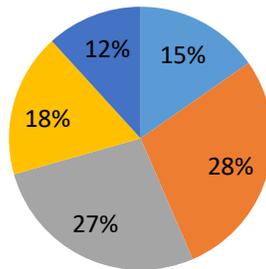
- Totalmente de acuerdo 8% (2 respuestas)
- De acuerdo 36% (9 respuestas)
- Neutral 36% (9 respuestas)
- En desacuerdo 16% (4 respuestas)
- Totalmente en desacuerdo 4% (1 respuesta)

15-. Revisar los criterios ausentes me ayudó a saber qué procedimientos no he aprendido o debo practicar.

- Totalmente de acuerdo 8% (2 respuestas)
- De acuerdo 36% (9 respuestas)
- Neutral 36% (9 respuestas)
- En desacuerdo 16% (4 respuestas)
- Totalmente en desacuerdo 4% (1 respuesta)

## PREGUNTAS ORIENTADAS A SABER CÓMO UTILIZAN LAS LISTAS DE COTEJO LOS ESTUDIANTES DE CIRUGÍA I PARA EL APRENDIZAJE

■ Totalmente de acuerdo    ■ De acuerdo    ■ Neutral  
■ En desacuerdo    ■ Totalmente en desacuerdo



**Gráfica 6. Uso de las listas de cotejo para favorecer el aprendizaje de los alumnos de cirugía I.** En esta gráfica se observó que la mayoría de los alumnos se orientan a estar “De acuerdo” y “Totalmente de acuerdo” en cómo se utiliza estas listas para favorecer su aprendizaje, sin embargo, también un porcentaje significativo se orientan a la postura “Neutral”.