

01025  
90



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
COLEGIO DE PEDAGOGIA

SERIA ACADÉMICA DE  
SERVICIOS ESCOLARES  
Sección de Exámenes  
Profesionales

**EVALUACIÓN DEL EJERCICIO PROFESIONAL: EL EXAMEN  
PARA CERTIFICACION DE LA MEDICINA VETERINARIA  
Y ZOOTECNIA EN PERROS Y GATOS**

**INFORME ACADEMICO DE ACTIVIDAD PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADA EN PEDAGOGIA  
PRESENTA**

**SONIA RIVERA LEONIDES**

**ASESOR: DR. JOSE O. MEDEL BELLO**

FACULTAD DE FILOSOFIA  
Y LETRAS

MEXICO, D. F.

2003



**COLEGIO DE PEDAGOGIA**



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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.

**TESIS  
FALLA  
DE  
ORIGEN**

A mi mamá porque con su enorme esfuerzo, valentía y amor infinito me ha impulsado para lograrlo; sin su confianza incondicional no lo hubiera terminado. Este trabajo es el fruto de la sabiduría con que ella me supo guiar.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A Jorge porque se ha incorporado a nuestra familia prodigándonos amor y compartiendo nuestros sueños.

A Paty, Luis, Luisito, Javi y Carla, con entrañable cariño por todo lo que hemos pasado juntos como una familia.

A mi madrina y a Estelita, por habernos permitido compartir momentos felices.

A mi padrino porque siempre tuve su apoyo y ahora tiene mis recuerdos.

A Marina Fanjul porque su ejemplo me inspiró al inicio de mi carrera.

A ti C porque a pesar de todo has estado conmigo y hemos compartido momentos felices. Sin tu cariño, inspiración y apoyo no lo hubiera logrado.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mi gratitud a todos los que me ayudaron para concluir esta etapa de mi vida profesional y por creer que podía lograrlo: a Pepe Medel por la gran paciencia, invaluable amistad y ayuda que me ha prodigado, en especial en los tiempos aciagos; a Briseida García por sus valiosas recomendaciones, su comprensión y amistad incondicional; a Rafael Hernández por el apoyo que me brindó para realizar este informe y por su amistad; al Maestro Antonio Gago con admiración y respeto, por habernos permitido navegar estos años junto a él.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CONTENIDO GENERAL

Página

### INTRODUCCIÓN

1. EL CENTRO NACIONAL DE EVALUACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, A.C. (CENEVAL)	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Objetivos generales	6
1.3. Estructura orgánica	7
1.4. Funciones genéricas	9
1.5. Servicios	10
2. PROCESO DE CERTIFICACIÓN DEL EJERCICIO PROFESIONAL EN MEDICINA VETERINARIA	14
2.1. Panorama histórico	14
2.2. Experiencias en otros países	16
2.3. Certificación en México: El Consejo Nacional de Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, A.C. (CONEVET)	18
2.4. Certificación del Ejercicio Profesional en Medicina Veterinaria	24
3. EL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: EXAMEN PARA LA CERTIFICACIÓN DEL EJERCICIO PROFESIONAL ESPECÍFICO DE LA MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA EN PERROS Y GATOS (ECEP-PG)	26
3.1. Diseño del examen	26
3.1.1. Una aproximación a la evaluación del <i>saber, saber hacer y ser</i>	26
3.1.2. Objetivos fundamentales del examen	31
3.2. Construcción del examen: métodos y recursos	32
3.2.1. Políticas y lineamientos del CENEVAL	32
3.2.2. El Consejo Técnico	33
3.2.3. Plan de trabajo estratégico para el ECEP-PG	35
3.2.4. Perfil referencial de validez del examen	38
3.2.5. Matriz indicativa	41
3.2.6. <i>Syllabus</i>	44
3.2.7. Guía de estudios	44
3.2.8. Diseño del instrumento de evaluación	44
3.2.9. Elaboración de reactivos	44
3.2.10. Validación de reactivos, elaboración y aplicación de pilotos	45
3.2.11. Estructura del examen	47
3.3. Aplicación del examen y calificación	48
3.3.1. Procedimiento de aplicación	48
3.3.2. Proceso de calificación	49
4. RESULTADOS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN	52
5. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y VALORACIÓN CRÍTICA	72
CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS	79
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS, HEMEROGRÁFICAS Y DOCUMENTALES	82
ANEXOS	
1. Glosario de siglas	
2. Recomendaciones para la elaboración de reactivos de opción múltiple	
3. Formato para captura de reactivos	
4. Ejemplo de caso	
5. Hoja de respuestas	
6. Hoja de registro	

## **INTRODUCCIÓN**

Actualmente en México la cultura de la calidad y rendición de cuentas es cada vez más aceptada por la sociedad como parte de una realidad, no sólo en lo referente a la calidad de los bienes materiales y los artículos manufacturados, sino que también se considera que ambas, calidad y rendición de cuentas, tienen injerencia en el carácter social y académico de la educación.

Derivado de esto, el desarrollo y aplicación de procesos de evaluación en la educación superior, y particularmente en el nivel de licenciatura, se está extendiendo rápidamente, en forma paralela, los resultados de estas evaluaciones empiezan a conocerse en algunos sectores de la sociedad principalmente en los medios universitario, profesional y en menor medida pero de manera cada vez más amplia entre los padres de familia y usuarios de los servicios (estudiantes). La sociedad empieza a contar con elementos externos que, aunados a los proporcionados por la institución, le permiten juzgar de manera más objetiva las características de las instituciones educativas, sus planes y programas de estudio y el nivel de sus egresados. Existe un creciente número de organismos que realizan evaluación diagnóstica con fines de acreditación o certificación. En el caso de la acreditación las instituciones son evaluadas por medio de un sistema de pares y reciben la acreditación en caso de cumplir con los estándares especificados previamente. La certificación corresponde al proceso de evaluación de los individuos que inician o ejercen una profesión y son evaluados respecto del perfil profesional de su área definido por el colegio de profesionales y las instituciones que imparten la carrera, de esta forma los egresados pueden dar certeza a la sociedad acerca de su formación profesional y capacidad para realizar el ejercicio profesional.

Sin embargo, el papel más importante de la evaluación es el de retroalimentar al sistema educativo para revisar, corregir o preservar aspectos específicos del proceso enseñanza-aprendizaje que permitan proporcionar mejor formación a los alumnos.

Por otra parte, debido a la diversidad del sistema educativo y a la forma en que se ha desarrollado la evaluación educativa en el país, surge una situación paradójica, ya que si bien se puede distinguir que la cultura de la evaluación se encuentra en fase de desarrollo, ésta enfrenta los riesgos de ser mal interpretada o de no aprovechar adecuadamente sus bondades, ya que los resultados generados por estos procesos de evaluación no solamente son nuevos para la sociedad, sino incluso para muchos de los involucrados en el ámbito educativo y en la toma de decisiones, que carecen de la formación académica que les permita analizarlos adecuadamente.

Es por ello que es necesario elaborar informes que demuestren de manera clara y concisa los resultados de las evaluaciones y que permitan tanto a las autoridades educativas como al público contar con información confiable y directa para la toma de decisiones.

El presente informe académico se elaboró con el propósito de presentar en detalle cómo participa el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (CENEVAL)



en el desarrollo de la cultura de la evaluación y contribuye al mejoramiento de la calidad de la educación superior y del ejercicio profesional en México.<sup>1</sup>

En este trabajo se reúne la experiencia relacionada con las actividades académicas y operativas desarrolladas como subcoordinadora de programa en el CENEVAL, para lograr el diseño, construcción, operación y la transmisión de resultados de un instrumento de evaluación para la certificación del ejercicio profesional en el ejercicio profesional específico de la medicina veterinaria y zootecnia en perros y gatos. El cual se desarrolló en colaboración y a petición expresa del Consejo Nacional de Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia (CONEVET).

El primer capítulo incluye los antecedentes y características de la institución en las que se desarrollaron las actividades profesionales que son objeto del presente informe. Asimismo, se describen los objetivos generales, estructura orgánica, funciones y servicios que ofrece el Centro.

En el segundo capítulo se presenta el panorama histórico del proceso, las experiencias que existen en otros países, las características del proceso de certificación en México para el caso de medicina veterinaria y en particular para el área del ejercicio profesional específico en el área de atención a perros y gatos, se detallan los objetivos del proceso y los beneficios del mismo.

El tercer capítulo comprende los objetivos y características generales del examen, de la población objetivo, la metodología utilizada para el diseño y puesta en operación del ECEP-PG, incluyendo la elaboración de la guía de estudio, de reactivos y su validación. Finalmente, se describe el proceso de registro, aplicación, calificación y emisión de resultados.

En el cuarto capítulo se describen los principales resultados del rendimiento de los sustentantes comparados con los datos asentados en la hoja de registro de los mismos a lo largo de los seis años de operación del examen (1995-2001).

En el quinto y último capítulo se analizan y discuten los resultados presentados en la sección anterior y se realiza una valoración crítica.

Finalmente, se expresan las conclusiones del presente informe.

---

<sup>1</sup> Este informe coincide con la primera etapa del desarrollo del CENEVAL, la cual comprende de 1994 a abril de 2002.

## **1. EL CENTRO NACIONAL DE EVALUACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, A.C. (CENEVAL)**

### **1.1. Antecedentes**

La evaluación de la calidad de la educación superior en México es un asunto que ha ocupado la atención y motivado múltiples intenciones y acciones de los diversos sectores de la sociedad, en especial de las autoridades y de aquellos que están involucrados directamente en el ámbito educativo.

Por ello, el Gobierno Federal, a través de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y de organismos interinstitucionales como la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES), así como de los consejos de acreditación, certificación y colegios de profesionistas promueven y realizan constantemente acciones orientadas a apoyar a las instituciones de educación superior (IES), entre éstas se encuentra la de perfeccionar los sistemas de evaluación, tanto en lo concerniente a sus insumos y procesos, como a sus resultados.

Es incuestionable que la calidad de un proceso educativo y la evaluación del aprendizaje son interdependientes y están íntimamente ligadas. Los resultados de los procesos de evaluación reflejan, en no pocas ocasiones, la necesidad de efectuar reformas substanciales en la política y la práctica educativa de las instituciones, en otras, son utilizadas como herramientas fundamentales para prescribir como mejorarlas.

El control de calidad que la evaluación ejerce sobre los productos del aprendizaje (y de la enseñanza) resulta de utilidad para una variedad de propósitos, entre otros, mejorar la ejecución de profesores y estudiantes; tomar decisiones sobre el diseño, ajuste o instrumentación de sistemas educativos (tradicionales o innovadores); apoyar el desarrollo personal y profesional, así como seleccionar y certificar individuos. En este aspecto, el proceso de evaluación es un importante catalizador de la reforma del sistema educativo debido a que permite apreciar críticamente los resultados alcanzados en los programas previamente establecidos e identificar la calidad de los productos del aprendizaje generados por diversas instituciones y prácticas educativas.

La evaluación ha estado presente en los propósitos y actividades de las IES, así como en los documentos resolutivos de la ANUIES desde su constitución en 1950. A partir de ese objetivo, en diferentes momentos de la historia de nuestro país se han instrumentado diversas políticas y estrategias que han tenido como finalidad mejorar los servicios educativos en el nivel superior a través de acciones como:

- Actualización de planes y programas de estudio.
- Modernización de métodos y técnicas de enseñanza - aprendizaje.
- Mejoramiento de los sistemas administrativos y financieros.

- Evaluación de distintos aspectos relacionados con los procesos y los resultados educativos.

En relación con la evaluación de la educación, es importante mencionar que entre las funciones asignadas al Gobierno Federal se señala la de "fomentar la evaluación del desarrollo de la educación superior con la participación de las instituciones".<sup>2</sup> Asimismo, la Ley General de Educación establece que los resultados de la evaluación del sistema educativo nacional deben ser tomados como base por las autoridades educativas, a fin de adoptar las medidas necesarias.<sup>3</sup>

Considerando que la evaluación es una parte importante del proceso de planeación para mejorar la calidad del sistema de educación superior y en concordancia con la normatividad y las políticas educativas, a lo largo de la historia de nuestro país se han creado diversos organismos encargados de fomentar y llevar a cabo acciones de evaluación de la educación superior.

De acuerdo con los fines del presente informe se describen brevemente algunos datos importantes acerca de los momentos y organismos que han tenido particular importancia en los antecedentes y desarrollo del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (CENEVAL):

- En 1971, durante la XIII Reunión Ordinaria de la Asamblea General de la ANUIES se propuso la creación de un Centro Nacional de Exámenes.
- En 1974, la Coordinación de Educación Superior de la SEP impulsó los procesos de autoevaluación institucional, asignando a la evaluación un papel primordial en las diversas propuestas de planeación, como una respuesta a la creciente preocupación de las instituciones por elevar sus niveles académicos, y con el propósito de regulación del desarrollo conjunto y la asignación de recursos financieros en el nivel educativo superior.
- En 1978 se establece el Sistema Nacional de Planeación Permanente de la Educación Superior (Sinappes).
- En 1979, en el marco de los acuerdos para la operación del Sinappes se crea la Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior (CONPES), constituida con representantes tanto del Gobierno Federal como de las instituciones educativas.
- En 1983 aparece en forma expresa en las políticas gubernamentales<sup>4</sup>, la evaluación asociada a la intención de elevar la calidad de la educación superior. Es entonces, también, que la instrumentación de estas políticas, dada la autonomía de las universidades públicas consagrada en la Constitución mexicana, se vincula por primera vez al otorgamiento de los recursos financieros que reciben.

<sup>2</sup> Art. 12, Fracc. III, *Ley para la Coordinación de la Educación Superior*. D.O.F. 9, diciembre, 1978.

<sup>3</sup> Art. 29, Secc. 4, Cap. II, *Ley General de Educación*. D.O.F. 13, julio, 1993.

<sup>4</sup> Programa Nacional para la Educación Superior (PRONAES).

- Durante los cinco años siguientes, la evaluación estuvo restringida por la insuficiencia de recursos en los presupuestos gubernamentales, como resultado de la crisis económica del país a partir de 1982.
- En 1984 se crea el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) a fin de realizar la evaluación individual de la actividad de investigación, vinculada al financiamiento, como una forma de evitar en su momento el deterioro de los grupos de investigadores.
- A partir de 1988, se contó con más recursos y se recurrió a la evaluación para otorgarlos, como medio para instrumentar las políticas gubernamentales. También había disminuido el ritmo de crecimiento de la matrícula, lo cual permitía atender la calidad, que a partir de entonces fue el tema central del discurso político relacionado con la modernización de la educación<sup>5</sup>.
- A finales de 1988 algunas IES iniciaron programas de asignación de estímulos económicos a los académicos basados en la evaluación de su desempeño; esto se convertiría en una práctica generalizada a partir de 1991.
- El Programa para la Modernización Educativa (1989-1994) establecía, entre otras cosas que la modernización de la educación superior se llevaría a cabo con base en los diagnósticos y programas presentados por las propias instituciones, a partir de una evaluación sistemática de sus actividades, justificando esto en la necesidad de rendir cuentas a la sociedad de sus actividades y resultados. Los recursos gubernamentales debían entregarse de acuerdo con los resultados de las evaluaciones.
- En noviembre de 1989 durante la XVIII reunión de la CONPES y de acuerdo con los lineamientos del Programa para la Modernización Educativa, se aprobó la instalación de la Comisión Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (CONAEVA), como un organismo de carácter interinstitucional.

La CONAEVA tiene entre sus propósitos impulsar un proceso de evaluación nacional mediante la formulación de criterios y directrices generales, proponer políticas y acciones tendientes a mejorar la educación superior, considerando que la evaluación de la educación es un medio fundamental para conocer la relevancia, el grado de avance, la eficacia, el impacto y la eficiencia de las acciones realizadas.

- En junio de 1990, como resultado de los trabajos iniciales de la CONAEVA, en la IX Reunión Extraordinaria de la Asamblea General de la ANUIES, celebrada en Tampico, se aprobó el Sistema Nacional de Evaluación de la Educación Superior. A partir de esa fecha y en concordancia con los planteamientos de la modernización educativa se llevan a cabo en forma paralela tres procesos relacionados entre sí pero con propósitos específicos a saber:

---

<sup>5</sup> La globalización económica y, más tarde, el Tratado de Libre Comercio con Norteamérica (TLC) firmado en 1994, generaron una nueva división del trabajo y una comunicación entre economías que requería de un nivel educativo más alto.

- a) Autoevaluación institucional; que llevarían a cabo las propias instituciones con el fin de analizar aspectos de su organización, funcionamiento y resultados de los procesos académicos y administrativos; para ello las instituciones elaborarían reportes anuales. En su inicio se vincularon a la realización de este proceso los recursos del Fondo para la Modernización de la Educación Superior (FOMES).
- b) Evaluación interinstitucional de programas académicos; que se realiza a través de la modalidad de evaluación de pares, es decir, por miembros reconocidos de la comunidad académica nacional, para conocer y valorar las condiciones de operación y calidad de los procesos y resultados en áreas específicas del conocimiento.

Este proceso de evaluación interinstitucional se ha desarrollado significativamente a través de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) también conocidos como Comités de Pares.

- c) Evaluación externa; que tienen como fin llevar a cabo estudios sobre el sistema de educación superior en su conjunto; realizados por especialistas, con diversos instrumentos y técnicas, para analizar los aspectos básicos en torno a la problemática general de la educación superior y las tendencias de desarrollo. Este proceso de evaluación del sistema ha estado a cargo de la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica (SESIC) de la SEP y del Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (COSNET).

Las IES han otorgado a la autoevaluación un papel importante, debido a que consideran esta actividad como un elemento fundamental para la toma de decisiones en sus procesos de planeación. Actualmente, la evaluación se considera una actividad cotidiana y útil para mejorar los procesos, las prácticas y los resultados educativos.

- En 1991, en concordancia con las políticas de privilegiar el diagnóstico y la evaluación para elevar la calidad del sistema de educación superior, se dio a conocer un reporte solicitado por el Gobierno al Centro Internacional para el Desarrollo de la Educación Superior (ICED por sus siglas en inglés), en el cual se recomendaba la creación de un sistema de evaluación y acreditación independiente de las universidades.

Asimismo, se sugería cambiar de una estrategia cuantitativa a otra cualitativa, condicionando la entrega de recursos a las instituciones a la realización de transformaciones. El documento señalaba también que era importante, reconsiderar el pase reglamentado existente en muchas instituciones públicas y el establecimiento de un examen nacional de ingreso a las universidades.

- En la primera mitad de la década de los noventa, la política gubernamental para la educación superior se centró en gran medida en la institucionalización de un sistema de evaluación. Posteriormente se crearon y funcionan hasta ahora programas que

han sido de gran influencia en el sistema, como FOMES,<sup>6</sup> el programa SUPERA que pretendía mejorar la formación del profesorado mediante la obtención de posgrados, el PROMEP,<sup>7</sup> iniciado en 1996.

- En abril de 1993 la Asamblea General de la ANUIES recomienda y promueve la creación de un organismo que se responsabilice específicamente de la evaluación de resultados académicos.

Esta propuesta surge una vez que se ha tomado conciencia de que es necesario evaluar los resultados de la formación de profesionales en el nivel superior, considerando que aún cuando las IES llevan a cabo exámenes de admisión a los alumnos, evalúan a sus egresados y tienen establecidos requisitos de titulación, es conveniente establecer tanto al ingreso como al egreso de la educación superior exámenes externos y comunes que, en poco, tiempo pudieran llegar a ser exámenes nacionales.

- En febrero de 1994 la Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior aprueba la creación del organismo de evaluación propuesto por ANUIES.
- En 1994, se creó el Consejo de Acreditación para la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), que sería el primero de su tipo entre las distintas profesiones, los cuales pretenden evaluar y acreditar los programas académicos en las IES.
- En abril de 1994 se constituye e inicia sus actividades el CENEVAL, con el propósito de llevar a cabo las acciones necesarias para realizar los exámenes para la evaluación de los estudiantes tanto a su ingreso como al egreso de la educación superior, así como de ingreso al nivel medio superior.

En congruencia con sus propósitos y para el mejor desarrollo de sus actividades el CENEVAL se constituyó como una asociación civil, no gubernamental, autofinanciable y sin fines de lucro, cuyo propósito general es brindar servicios de evaluación a disposición de las IES.<sup>8</sup>

- En 1995, durante la XXVI Sesión Ordinaria de la Asamblea General de la ANUIES, realizada en Puebla, se aprobó el documento Propuestas para el Desarrollo de la Educación Superior, que contiene políticas generales para el desarrollo de la educación superior y propuestas a las autoridades gubernamentales:

"...los procesos de evaluación habrán de fortalecerse, teniendo como referentes la misión establecida por cada institución y las expectativas sociales, incorporando la participación de las comunidades académicas, para que

<sup>6</sup> El FOMES otorga recursos extraordinarios en función de proyectos, principalmente de infraestructura. En la misma época, se crean los padrones de Posgrados de Excelencia (1993) y de Revistas (1994), administrados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

<sup>7</sup> Programa de Mejoramiento del Profesorado.

<sup>8</sup> CENEVAL-ANUIES. Acerca del CENEVAL y los Exámenes Generales para el Egreso de la Licenciatura EGEL.

verdaderamente retroalimenten los procesos de cambio y de mejoramiento continuo de la calidad<sup>9</sup>

- En el Programa de Desarrollo Educativo 1995 - 2000 se adopta como parte de las políticas el propósito de dar continuidad a los procesos de evaluación. En este documento se indica que una de las estrategias fundamentales es ampliar, diversificar y consolidar el Sistema Nacional de Evaluación de la Educación Media Superior y Superior, a fin de conocer la calidad de los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje y de investigación:

"La calidad de la educación [...] es una carrera continua en la búsqueda del mejoramiento, que requiere un esfuerzo constante de evaluación, actualización e innovación."<sup>10</sup>

- El 3 de marzo de 1995, se creó el Consejo Nacional de la Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia (CONEVET), que es el primer organismo de evaluación externa que reúne bajo una misma organización el proceso de acreditación de programas de enseñanza y la certificación de recién egresados y profesionales especialistas en el ejercicio de su carrera. Ya desde el inicio de las actividades del CENEVAL el Colegio Nacional de Médicos Veterinarios Zootecnistas (socio fundador) había trabajado en el diseño de instrumentos de evaluación para los egresados de esta carrera. Es particularmente relevante que uno de los dos primeros exámenes de egreso de la licenciatura que realizó el CENEVAL a los pocos meses de fundado fue el de medicina veterinaria y zootecnia simultáneamente al de contaduría.

## 1.2. Objetivos

El CENEVAL es una asociación civil que ofrece servicios de evaluación a las IES. Su finalidad es coadyuvar con las actividades de evaluación de esas instituciones, sin menoscabo e independientemente de las funciones que en ese ámbito llevan a cabo las autoridades educativas; el fin sustantivo del Centro es contribuir a la evaluación y mejoramiento de la educación superior en México.

Para lograr sus fines el CENEVAL orienta sus acciones a la investigación, la capacitación y la prestación de servicios inherentes a la evaluación educativa; de acuerdo con los siguientes objetivos:

- Diseñar, elaborar, aplicar y calificar exámenes a fin de evaluar los resultados logrados por los estudiantes que aspiran a ingresar al bachillerato, a una licenciatura, así como a los egresados del nivel de licenciatura.
- Desarrollar y perfeccionar sistemas, instrumentos, procedimientos y estrategias de evaluación cada vez más adaptados a las circunstancias del país.

<sup>9</sup> Propuestas para el Desarrollo de la Educación Superior, México, ANUIES, 1995. p.4

<sup>10</sup> Poder Ejecutivo Federal. Programa de Desarrollo Educativo 1995 - 2000. p.13

- Proponer y aplicar perfiles e indicadores de desempeño académico que orienten las tareas de evaluación.
- Publicar guías de estudio y los materiales relacionados con los exámenes y otros instrumentos de evaluación.
- Desarrollar e impulsar estudios e investigaciones sobre las evaluaciones hechas y sus resultados.
- Promover la formación de especialistas, técnicos e investigadores en evaluación.
- Informar a los propios estudiantes acerca de sus logros educativos.
- Informar a las instituciones y al sistema de educación superior de los resultados alcanzados por los estudiantes y contribuir así a la evaluación de la calidad de la educación de ese nivel, estimulando acciones eficaces para mejorarla.
- Informar de los resultados a las instancias gubernamentales y a otras agencias financiadoras para contribuir a orientar sus políticas de apoyo y de asignación de recursos.
- Realizar la medición, evaluación, análisis y difusión de los resultados de la educación superior y de otros niveles educativos, siempre con carácter estadístico.

Por la naturaleza de su origen, los servicios que ofrece y su carácter de asociación civil, el CENEVAL constituye un organismo privado, no lucrativo, cuyo patrimonio se destina exclusivamente al logro de sus objetivos. Su característica de asociación civil le proporciona la autonomía, independencia e imparcialidad que requiere un organismo que pretende satisfacer las necesidades de evaluación externa que requiere el sistema de educación superior.

### **1.3. Estructura orgánica**

En la estructura orgánica del CENEVAL se encuentran incluidos los diversos sectores interesados en la evaluación de la educación superior (gobierno federal, instituciones educativas y colegios de profesionistas) por lo que de acuerdo con su régimen jurídico de asociación civil, la Asamblea General de Asociados representa la máxima autoridad.

La Asamblea de Asociados se encuentra integrada por los funcionarios representantes de los siguientes organismos, dependencias e instituciones:<sup>11</sup>

- Secretaría de Educación Pública: Secretario de Educación Pública; Subsecretario de Educación Superior e Investigación Científica (SEIC) y Subsecretario de Educación e Investigación Tecnológica (SEIT)

---

<sup>11</sup> Hasta 2000 la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) formaba parte de la Asamblea de Asociados, sin embargo, debido al conflicto con el Consejo General de Huelga decidió suspender sus relaciones con el CENEVAL.



- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES): Secretario General Ejecutivo y los titulares de dos IES
- Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior: (FIMPES) Presidente de la federación y los titulares de dos IES
- Instituto Politécnico Nacional (IPN): Director General
- Colegios de profesionistas u organismos gremiales afines: titulares de tres colegios, actualmente están representados: Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.; Colegio Nacional de Psicólogos, A.C.; la Barra Mexicana, Colegio de Abogados, A.C.; la Federación de Colegios y Asociaciones de Médicos Veterinarios Zootecnistas de México, A.C. y la Fundación ICA, A.C.

Asimismo, se cuenta con un Consejo Directivo integrado con representaciones de los siguientes organismos:

- ◇ Secretaría de Educación Pública
- ◇ Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
- ◇ Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica
- ◇ Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior

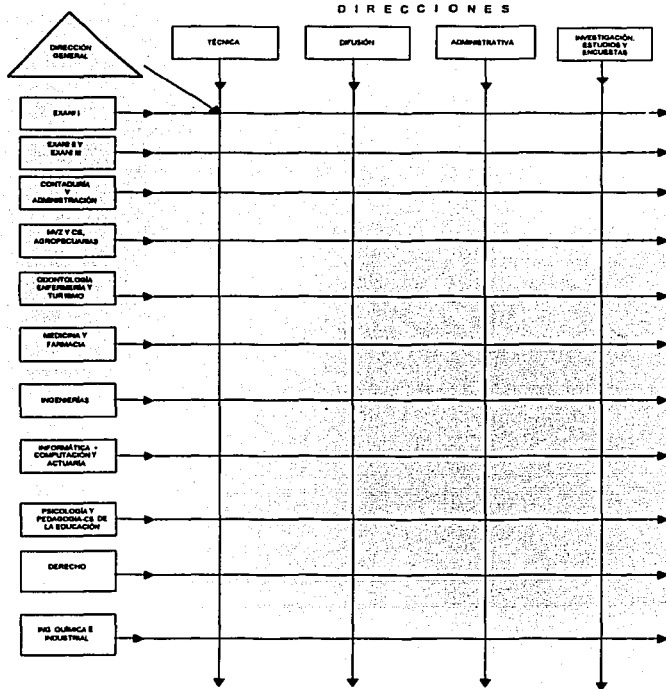
Para el desarrollo de sus actividades el CENEVAL tiene en su estructura orgánica<sup>12</sup> las siguientes áreas:

- La Dirección General es la instancia ejecutiva de las decisiones de la asamblea general. Promueve y coordina las actividades académicas y operativas del CENEVAL, conforme a una estructura matricial de programas sustantivos –a cargo de coordinadores– y programas de apoyo –a cargo de directores. En la figura 1 se presenta la matriz de operación del CENEVAL, en la que se muestran las interacciones de las distintas áreas.
- Direcciones de área que se encargan de apoyar el desarrollo de los programas sustantivos: técnica, operativa, difusión y capacitación, y administrativa.
- Coordinaciones de Programa, que se encargan directamente de planear, diseñar, elaborar e instrumentar los exámenes, para lo cual se cuenta con la participación de subcoordinadores.

Para el desarrollo de cada examen se cuenta con el apoyo de un Consejo Técnico que reúnen a los representantes de los principales sectores académicos, gremiales y económicos, así como a personalidades reconocidas como expertos en el área que pretende evaluar el examen. Éstos cuerpos colegiados son asesores externos al CENEVAL y, en sentido amplio, independientes a él.

<sup>12</sup> Estructura 1994 - 2002

Figura 1. Matriz de operación del CENEVAL



#### 1.4. Funciones Genéricas

Para el logro de sus objetivos, el CENEVAL desarrolla las siguientes actividades genéricas:

- Diseñar, elaborar, aplicar, calificar, validar y establecer la confiabilidad de exámenes para evaluar los resultados de aprendizaje logrados por estudiantes y egresados del sistema de educación media superior y superior en México.
- Aportar elementos externos que complementen los procesos de evaluación interna

- Asesoría en materia de evaluación educativa a las instituciones para la preparación de los estudiantes en sus exámenes, el seguimiento de sus egresados, la interpretación de los resultados y la determinación de las medidas que conviene adoptar para el mejoramiento de la calidad educativa
- Capacitación de evaluadores, tanto los requeridos por los exámenes del CENEVAL como otros, con el fin de consolidar grupos institucionales que ayuden a desconcentrar posteriormente las tareas de evaluación educativa.
- Generar información útil que permita establecer parámetros de comparación entre instituciones y subsistemas educativos en el ámbito educativo regional y nacional. Tal información puede servir de base para realizar estudios e investigaciones que permitan la toma de decisiones fundamentada.
- Difusión de sus funciones, programas y actividades.
- Realizar publicaciones, incluyendo la difusión de información nacional e internacional sobre evaluación.
- Identificación de personal especializado tanto en evaluación educativa como en las diversas áreas académicas que serán objeto de las evaluaciones.
- Identificación de instituciones internacionales prestigiadas en este campo e intercambio de experiencias, así como participación en proyectos internacionales.
- Organización de seminarios especializados.
- Experimentación en medios telemáticos para probar otras modalidades de la evaluación, de la capacitación, de la prestación de servicios, etcétera.
- Vinculación con las otras tareas evaluativas que realiza la CONAEVA (autoevaluación institucional, interinstitucional y del conjunto del sistema de educación superior).
- Asesoría a colegios de profesionales y otros organismos interesados en exámenes de refrendo en algunas áreas especializadas.
- Fortalecimiento de la base documental y bibliográfica de la institución y comercialización de algunos de estos servicios.
- Búsqueda de fondos nacionales e internacionales para apoyar sus actividades.
- Promover programas académicos formales en el campo de la evaluación.
- Favorecer el desarrollo de la cultura de la evaluación y el establecimiento de estándares de calidad.

### **1.5. Servicios**

Con base en los acuerdos de la Asamblea de Asociados y sus estatutos, y en concordancia con sus objetivos, estructura orgánica y actividades, el CENEVAL ofrece principalmente los siguientes servicios de alcance nacional:

#### **a) Exámenes Nacionales de Ingreso (EXANI)**

**EXANI-I** Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior, que evalúa las habilidades y competencias fundamentales, así como los conocimientos indispensables que debe tener una persona que ha concluido la educación

media básica y aspira a continuar un programa de educación media superior.<sup>13</sup>

**EXANI-II** Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior, es un instrumento indicativo que permite evaluar las habilidades y competencias fundamentales, así como los conocimientos e información indispensables para una persona que ha concluido cualquier modalidad de bachillerato y aspira a seguir estudios de licenciatura o técnico superior universitario.<sup>14</sup> Derivado de este examen se cuenta con el PREEXANI-II (examen diagnóstico).

**EXANI-III** Examen de Ingreso al Posgrado, es un instrumento que evalúa las competencias académicas fundamentales, así como los conocimientos e información indispensable de una persona que ha concluido estudios profesionales y aspira a seguir estudios de posgrado.

**b) Exámenes Generales para el Egreso de la Licenciatura (EGEL)<sup>15</sup>**

Son instrumentos de evaluación que permiten determinar la medida en que una persona egresada de una licenciatura posee las competencias disciplinares y profesionales, así como los conocimientos, destrezas, habilidades, valores y actitudes necesarios para iniciar el ejercicio de su profesión. Estos exámenes tienen como finalidad contar con elementos para:<sup>16</sup>

- a) Informar a la sociedad acerca de la calidad en la formación académica de los profesionales que preparan
- b) Contribuir a la evaluación de la calidad de la educación superior y a la determinación de acciones eficaces para mejorarla
- c) Informar al propio sustentante acerca del nivel de formación alcanzado.

Actualmente el CENEVAL ha diseñado exámenes para cada una de las siguientes profesiones:

- 1. Actuaría (EGEL-Act)
- 2. Administración (EGEL-A)
- 3. Ciencias Agronómicas en cuatro áreas: Fitotecnia, Zootecnia, Forestería y Agroindustria (EGEL-Cs.Agronómicas)
- 4. Ciencias Farmacéuticas - QFB (EGEL-CF/QFB)
- 5. Contaduría (EGEL-C)
- 6. Derecho (EGEL-D)

<sup>13</sup> El Examen Metropolitano para el Ingreso a la Educación Media Superior y el PREEXANI-I (examen diagnóstico similar al EXANI-I), son derivaciones de este examen.

<sup>14</sup> Nivel 5 de la clasificación internacional de la UNESCO.

<sup>15</sup> A partir de 1999 el CENEVAL, atendiendo diversas recomendaciones entre ellas al de la ANUIES, cambió el nombre de Examen General de Calidad Profesional (EGCP) por Examen General para el Egreso de la Licenciatura (EGEL)

<sup>16</sup> ANUIES. "Resolutivos de la XXV Sesión Ordinaria de la Asamblea General" *Revista de la Educación Superior*, 86:135-141.

7. Enfermería nivel licenciatura (EGEL-E)
8. Enfermería nivel técnico (EGEPT-E)<sup>17</sup>
9. Informática/Computación (EGEL-Info/comp.)
10. Ingeniería Civil (EGEL-IC)
11. Ingeniería Eléctrica (EGEL-IE)
12. Ingeniería Electrónica (EGEL-IEo)
13. Ingeniería Industrial (EGEL-II)
14. Ingeniería Mecánica (IM)
15. Ingeniería Mecánica Eléctrica (EGEL-IME)
16. Ingeniería Química (EGEL-IQ)
17. Medicina General (EGEL-MG)
18. Medicina Veterinaria y Zootecnia (EGEL-MVZ)
19. Odontología (EGEL-O)
20. Pedagogía / Ciencias de la Educación (EGEL-Pedagogía)
21. Psicología (EGEL-Psicología)
22. Turismo en dos perfiles: planificación y desarrollo, y gestión empresarial (EGEL-T)

Los exámenes desarrollados corresponden a las profesiones que requieren cédula para ejercer o tienen la matrícula más alta en el país o tienen una mayor repercusión social y económica. Los EGEL se aplican a solicitud de los propios egresados o de las IES tanto públicas como privadas.

### c) Exámenes por convenio

El CENEVAL desarrolla además, a solicitud de la parte interesada, instrumentos de evaluación más específicos y establece convenios y asesorías en materia de evaluación educativa con instituciones y organismos que lo requieran:

**EGETSU** Exámenes Generales para el Egreso de Técnico Superior Universitario, son instrumentos diseñados con el propósito de proporcionar servicios de evaluación a los egresados de las carreras de este subsistema, a fin de evaluar competencias disciplinares y profesionales, así como los conocimientos, destrezas, habilidades, valores y actitudes necesarios para iniciar el ejercicio de la profesión. Se han desarrollado exámenes para 19 programas académicos.

**Exámenes del Sistema Nacional de Seguridad Pública.** Tienen como propósito evaluar al personal que labora en alguno de los siguientes cargos: ministerios públicos, policías judiciales, peritos, policía preventiva, guardias, custodios penitenciarios y policía preventiva de la Ciudad de México.

**EPCONA** Exámenes para el CONALEP. Son instrumentos desarrollados con el propósito de evaluar el nivel de conocimientos de los alumnos al momento

<sup>17</sup> Este examen es similar a los EGEL en cuanto a sus objetivos y alcances, su instrumentación obedece al fin de extender los beneficios de la evaluación a los egresados de las carreras de este nivel. Se desarrolla con el aval de la Federación Mexicana de Asociaciones, Facultades y Escuelas de Enfermería (FEMAFEE).

de su ingreso y los resultados de su desempeño académico durante su formación.

**Examen para la Contaduría Mayor de Hacienda**, es un instrumento elaborado para evaluar los conocimientos y habilidades que debe poseer un profesionista para ejercer en esa dependencia.

**Examen para Certificación del Colegio de Contadores Públicos**, es un instrumento para evaluar los conocimientos y habilidades que ese organismo ha determinado que son necesarios para obtener la certificación.

**Examen General de Conocimientos de la Licenciatura en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional**, tiene como objetivo evaluar el nivel de logro alcanzado por el recién egresado, en relación con los conocimientos y habilidades fundamentales del perfil de egreso.

**Procesos de Evaluación para instrumentar el Acuerdo 286 de la SEP** en las áreas en las que existen EGEL, así como en Sociología, Relaciones Internacionales, Periodismo y Bachillerato.

**ECEP** Exámenes para la Certificación del Ejercicio Profesional Específico. Son instrumentos elaborados para evaluar los conocimientos y habilidades que debe tener un profesionista que ejerce en un área particular de la Medicina Veterinaria y Zootecnia. Actualmente se aplican los ECEP para médicos veterinarios dedicados a las siguientes áreas:

- Atención a perros y gatos (ECEP-PG)
- Producción avícola (ECEP-A)
- Anatomopatología veterinaria (ECEP-AP)
- Ciencia de los Animales de Laboratorio (ECEP-CAL)

Se encuentra en proceso de elaboración el ECEP para el área de producción de ovinos (ECEP-O)

El proceso de certificación desarrollado por el CONEVET y la aplicación de los ECEP constituyen un importante avance ante la creciente necesidad de organizar, reconocer e incluso regular el ejercicio profesional de la medicina veterinaria y zootecnia.

## 2. PROCESO DE CERTIFICACIÓN DEL EJERCICIO PROFESIONAL EN MEDICINA VETERINARIA

### 2.1. Panorama histórico

Desde el inicio de la especialización del trabajo y las actividades humanas ha existido la certificación social de éstas. Antes de la aparición de las escuelas, la evaluación se basaba en la medición de la capacidad y atributos demostrados en el ejercicio de la práctica profesional o por los servicios prestados en el desempeño de un oficio. Al aparecer la escuela se sugirió que por medio de la educación escolarizada se podía lograr el dominio de una profesión antes de ingresar al mundo laboral y que la acreditación o evaluación profesional puede efectuarse antes de que el sujeto ejerza su profesión. Lo cual concibió la idea de que el aprendizaje socialmente legítimo sería precisamente el que las instituciones educativas proporcionaran. De lo anterior se desprende que históricamente es posible llamar acreditación educativa al proceso de valorar, aprobar y certificar el aprendizaje antes de su ejercicio profesional. El término certificación social se refiere a la evaluación de la calidad profesional en la práctica, a través de los logros y realizaciones del sujeto.

La certificación del ejercicio profesional se puede definir como el reconocimiento del nivel de conocimientos y habilidades que tiene un individuo para desempeñar su profesión. Este reconocimiento es conferido por un consejo, establecido *exprofeso*, que tiene como características ser imparcial, independiente y avalado por el colegio de profesionistas correspondiente y por las autoridades gubernamentales responsables del control del ejercicio profesional.

El control, regulación y reglamentación del ejercicio de las profesiones es un tema que durante siglos ha preocupado en general a la sociedad y en particular a las autoridades de cada época.<sup>18</sup>

En 1840 se fundó el Consejo Superior de Salud que se convirtió en el único organismo autorizado por el gobierno para otorgar el título profesional para ejercer la medicina. De esta forma el aspirante a médico tenía que pasar por una formación académica impartida por una institución educativa y al terminar sus estudios debía someterse a un proceso de examinación para demostrar su capacidad en el ejercicio controlado por las autoridades a través del citado Consejo.

Esta situación prevaleció en México hasta el año de 1945, fecha en que se expidió la Ley Reglamentaria del Artículo 5° Constitucional referente al ejercicio de las profesiones.

En esta Ley se especificó la obligatoriedad de contar con título y cédula profesional expedida por la Dirección General de Profesiones, "la cédula personal tiene efectos de patente para el ejercicio profesional y para su identificación en todas sus actividades profesionales".<sup>19</sup> Este documento se extiende a los mexicanos por nacimiento o

<sup>18</sup> Journal of Veterinary Medical Education. No 23 (special Issue), 1996

<sup>19</sup> Art. 23, frac. IV, Ley Reglamentaria del Artículo 5° Constitucional.

naturalización que ostenten un título profesional otorgado por alguna de las instituciones que forman parte del sistema educativo nacional. Esto significa que se otorga un voto de confianza a las instituciones educativas sobre la calidad de sus egresados y la Dirección General de Profesiones sólo procede a realizar el trámite para el registro del título y expide la correspondiente cédula.

En enero de 1974 se publicó en el Diario Oficial,<sup>20</sup> la lista de las carreras profesionales que requieren de título profesional para su ejercicio entre las que se incluye la de médico veterinario.

Por otra parte, en el capítulo VI de la Ley Reglamentaria del Artículo 5° Constitucional se establecieron las características y funciones de los colegios de profesionistas entre las que se destacan vigilar el ejercicio profesional, promover la expedición de leyes, y reglamentos relativos al ejercicio profesional, formar listas de peritos profesionales, entre otras.<sup>21</sup>

Son pocos los colegios de profesionistas que han llevado a cabo estas funciones ya que prácticamente no habían tenido actividad relevante en la regulación del ejercicio profesional. Sin embargo, cabe destacar en este sentido la actividad del Colegio de Contadores que elabora el registro de Contadores Auditores y cuyos dictámenes son los únicos aceptados por la Secretaría de Hacienda. Asimismo, los consejos de Especialidades Médicas son quienes certifican a los médicos y publican sus listas de médicos especialistas certificados.

Finalmente, en 1993 dentro de una serie de reformas constitucionales asociadas al proceso de modernización del país y la inminente firma del tratado de libre comercio (TLC) el derecho de ejercicio profesional en el país ya no se restringe sólo a mexicanos por nacimiento o naturalización, sino que se abre a los nacionales de los países signatarios del TLC. De esta forma se establecen las bases para el libre tránsito de prestadores de servicios, con la única condición de que satisfagan los mismos requisitos que se exigen a los connacionales en el país correspondiente. Asimismo, en el anexo 1210.5 del TLC se señala en la sección A (Disposiciones Generales) que los países miembros elaborarán normas y criterios para otorgar licencias y certificados a los prestadores de servicios profesionales, con relación a los siguientes aspectos:

- a) Educación. Acreditación de escuelas o programas de estudio
- b) Exámenes. Exámenes de calificación para la obtención de licencias, inclusive métodos alternativos de evaluación, tales como exámenes orales y entrevistas.
- c) Experiencia. Duración y naturaleza de la experiencia requerida para obtener una licencia.
- d) Conducta y ética. Normas de conducta profesional y la naturaleza de las medidas disciplinarias en caso de que los prestadores de servicios profesionales las contravengan.
- e) Desarrollo profesional y renovación de la certificación. Educación continua y los requisitos correspondientes para conservar el certificado profesional.

<sup>20</sup> Art. 2, *Ley Reglamentaria del Artículo 5° Constitucional*.

<sup>21</sup> Art. 50, *Ley Reglamentaria del Artículo 5° Constitucional*.



f) **Ámbito de acción. Extensión y límites de las actividades autorizadas.**

### **2.2. Experiencias en otros países**

Así como la evaluación y la acreditación son considerados en todo el mundo como procesos que apoyan el mejoramiento de la educación superior, la certificación es reconocida como un proceso para el mejoramiento de los servicios profesionales.

Los países desarrollados, particularmente Canadá, Estados Unidos de Norteamérica y los europeos, tienen una larga experiencia en materia de evaluación y acreditación que si bien presentan diferencias operativas, persiguen fines similares. El objetivo más frecuente es el mejoramiento de la calidad de la educación que imparten las instituciones y, por ende, la de sus productos.

El proceso de certificación o licenciamiento para el ejercicio profesional es una práctica que se realiza en países considerados tradicionalmente con un alto nivel educativo.

En el Reino Unido la certificación la realiza el Colegio Real de Médicos Veterinarios Cirujanos (RCVS por sus siglas en inglés), el cual incluso determina el número de estudiantes que pueden ser admitidos en cada escuela. Al finalizar sus estudios los aspirantes deben presentar un examen final con sinodales externos a la universidad de la cual egresan quienes son miembros del Comité de Educación Veterinaria del RCVS. La aprobación de la examinación otorga al egresado la membresía en RCVS por lo cual adquieren las siglas MRCVS (M por miembro) las cuales pueden usar después del título.<sup>22</sup>

La examinación de los egresados con sinodales externos, es una práctica común en las universidades europeas, lo mismo que la evaluación de los programas y planes de estudio. Actualmente las escuelas de medicina veterinaria de los países miembros de la Unión Europea (UE) son visitadas para su evaluación y acreditación por el Comité Asesor sobre Educación Veterinaria de la Unión Europea el cual esta formado por expertos designados de los países miembros. Cada país cuenta con tres expertos por tres años en el comité para representar los intereses educativos. Con base en estas evaluaciones se reconocen los estudios de las escuelas de los países miembros.

La UE determinó este mecanismo ante la disparidad de escolaridad y exigencia del nivel de estudios en las escuelas de los países miembros e incluso dentro de ellos. Se contemplaron incluso visitas a países no miembros como Hungría y las Repúblicas Checa y Eslovaca en 1999. Se considera que la realización exitosa de estas evaluaciones constituye un gran beneficio para los usuarios de los servicios veterinarios y los gobiernos, ya que armoniza la calidad de los servicios veterinarios además de permitir el libre tránsito de animales y sus productos en un mercado simplificado.

El esquema de visitas de evaluación externa también es utilizado por países como Australia, Nueva Zelanda, Canadá y Sudáfrica por lo que de manera reciproca el RCVS reconoce los estudios de los egresados de las escuelas de estos países y permite su

<sup>22</sup> Se requiere pertenecer a este Colegio para ejercer en el Reino Unido y en un gran número de países de la comunidad de las antiguas colonias británicas.

ejercicio en el GBR. Una excepción a esta reciprocidad ocurre en Canadá, ya que si bien los canadienses pueden ejercer en el GBR, los británicos tienen que presentar los exámenes de la Asociación Canadiense de Médicos Veterinarios que son los mismos que aplica la Asociación Americana de Médicos Veterinarios (AVMA).

En los Estados Unidos de América (EUA) y el Canadá la certificación se realiza a través del Consejo Estatal o Provincial de Medicina Veterinaria (State or Provincial Board of Veterinary Medicine). Los cuales establecen la aprobación de un examen general teórico-práctico de medicina veterinaria para otorgar el licenciamiento que permite el ejercicio legal. La examinación por estos consejos surgió en la época en que había en los EUA y Canadá un gran número de personas ejerciendo la medicina veterinaria sin una formación profesional formal, e incluso en los casos de egresados de alguna institución educativa no se podían establecer comparaciones, ya que se carecía de un sistema de acreditación de escuelas y los títulos podían haber sido generados sin ninguna responsabilidad. El mecanismo de examinación se estableció para determinar si el sustentante poseía el mínimo de conocimientos necesarios para iniciar el ejercicio de la profesión. El aprobar el examen equivalía a la graduación en una institución educativa.

Los Consejos Estatales o Provinciales referidos utilizaban hasta abril de 2000, dos tipos de exámenes perfectamente definidos en sus objetivos: el Examen Nacional para Licenciamiento (National Board Examination) y la Prueba de Habilidad o Competencia Clínica (Clinical Competency Test) ambos controlados por la AVMA y aplicados por un organismo independiente.<sup>23</sup>

El examen Nacional se aplicaba en las provincias de Canadá, los 50 estados de la Unión Americana además del distrito de Columbia y Puerto Rico, mientras que la prueba de habilidad clínica se aplicaba en 13 estados. A partir de noviembre de 2000 se aplica sólo un tipo de examen con características muy similares al National Board Examination: el Examen Norteamericano para el Licenciamiento en Medicina Veterinaria conocido por sus siglas en Inglés como NAVLE (North American Veterinary Licencing Examination). Este examen se ofrece en versión por computadora para una mayor velocidad en la calificación y facilidad en su administración y control de seguridad. El NAVLE es aplicado y administrado por una compañía privada especializada en aplicación de exámenes en línea (Silvan Prometrics) y se ofrece durante dos semanas en dos épocas de año (abril y noviembre). El registro de los sustentantes y manejo de los resultados es controlado por la AVMA que regula el licenciamiento y ejercicio de la profesión. La presentación de este examen constituye el primer paso para el licenciamiento y ejercicio profesional ya que se requiere posteriormente aprobar el examen estatal correspondiente.

En el caso del ejercicio de las especialidades veterinarias la AVMA reconoce 20 especialidades, cada una con su propio consejo de certificación (Tabla 1). El mecanismo de certificación requiere de demostración de estudios de especialización, ejercicio de la especialidad y examinación. Las especialidades veterinarias en los EUA y el Canadá están fuertemente orientadas hacia áreas particulares (especialidades clínicas) de la medicina de los animales de compañía con algunas excepciones como en el caso de animales de laboratorio y animales de zoológico las cuales están orientadas por especie.

<sup>23</sup> National Board Examination Committee, *Information for Candidates*. Professional Examination Service, New York, USA, 1994.

En el caso de los países de América Latina parece haber consenso acerca de la importancia que tiene avanzar en materia de evaluación. Los países de esta región que cuentan con sistemas de autoevaluación y de acreditación de instituciones, los han establecido tomando en cuenta las experiencias de otros países y atendiendo las necesidades y características particulares de cada uno.

**Tabla 1. Especialidades veterinarias reconocidas por la AVMA**

1. Anestesiología	12. Teratología y Reproducción
2. Animales de Laboratorio	13. Toxicología
3. Animales de Zoológico	14. Aves
4. Cirugía	15. Emergencia y Cuidados Intensivos
5. Dermatología	16. Etología
6. Medicina Interna	17. Nutrición
7. Medicina Preventiva	18. Odontología
8. Microbiología	19. Profesionales en ejercicio
9. Oftalmología	20. Farmacología clínica
10. Patología	
11. Radiología	

Recientemente se creó el Consejo Panamericano de Educación de la Medicina Veterinaria (COPEVET) con sede en Santiago de Chile, organismo encargado de la acreditación y certificación de la medicina veterinaria en América Latina. El COPEVET es el resultado de la reunión de esfuerzos de la Asociación Panamericana de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria (APEFMV) y la Asociación Panamericana de Médicos Veterinarios (PANVET). Este Consejo considera en su estructura tres Comités de trabajo: Acreditación, Certificación y Homologación de Planes y Programas de Estudio, con representación equitativa de los organismos fundadores. El COPEVET cuenta con apoyo de la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO) organismo dependiente de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

### **2.3. Certificación en México: El Consejo Nacional de Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, A.C. (CONEVET)**

En México se han generado variadas y valiosas experiencias en torno a la evaluación de la educación superior, incluso es posible considerar que existe una incipiente cultura de la evaluación, aún cuando todavía no podemos decir que ha permeado a todos los sectores interesados en la educación.

Los CIEES han impulsado la consolidación de organismos especializados para la acreditación de programas académicos. Se pueden señalar el Consejo de Acreditación para la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI) y el CONEVET, que son asociaciones civiles en las que participan los representantes de los diversos sectores relacionados con la formación y la práctica de los profesionistas respectivos. Cada uno de ellos cuenta con estándares de calidad y con criterios para otorgar la acreditación, con sustento en los marcos de referencia de los comités interinstitucionales respectivos.

En otras disciplinas han sido las asociaciones de escuelas y facultades las que han planteado un sistema de acreditación de los programas correspondientes, con el propósito de posibilitar la movilidad de sus estudiantes, establecer la comunicación entre las escuelas y obtener el reconocimiento mutuo de los estudios realizados en distintas instituciones. Entre ellas pueden señalarse asociaciones de escuelas y facultades como la de Medicina (AMFEM), Odontología (FMFEO), Educación Agrícola (AMEAS) y Contaduría y Administración (ANFECA).

Asimismo, las presiones de diversos sectores al interior del país en torno a la calidad de la educación hacen necesario emprender acciones para evaluar la formación de los egresados del nivel superior. Actualmente en nuestro país la discusión estriba en si habrá que definir si se parte de la determinación de un marco normativo que regule la evaluación y la acreditación (como es el caso de los sistemas recientemente establecidos en países como Chile, Argentina y Colombia), o se iniciará por acuerdos voluntarios que no alteran la normatividad vigente (como son los sistemas de acreditación voluntarios y determinados por la sociedad civil, como se realiza en los EUA).

En México la medicina veterinaria ha existido por más de 148 años; desde que se fundó la primera escuela de Medicina Veterinaria del país el 17 de agosto de 1853. Actualmente, para el ejercicio de la medicina veterinaria y zootecnia en nuestro país se requiere exclusivamente de la obtención del título y la cédula profesional correspondiente. Sin embargo, el gobierno federal exige al médico veterinario zootecnista que para algunas actividades profesionales debe contar con capacitación y actualización en los temas específicos de las campañas nacionales de sanidad animal.

Desde 1993 a través de un convenio entre la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y el Colegio de Médicos Veterinarios Zootecnistas de México se establecieron los programas de aprobación de veterinarios como parte de los procesos de descentralización de funciones del gobierno federal y de regulación del ejercicio profesional.

La aprobación consiste en otorgar al médico veterinario, por parte de la SAGARPA, autorización para extender certificados para la movilización de ganado, vacunación u otros procedimientos contemplados en los planes y campañas sanitarias. Para obtener la aprobación el interesado debe poseer título y cédula profesional, pertenecer al Colegio de Médicos Veterinarios Zootecnistas de su estado, obtener la carta aval del mismo, asistir a los cursos de aprobación y acreditar la evaluación correspondiente.

Recientemente se formó la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) organismo que con base en la ley General de Metrología, tiene entre sus funciones establecer los procedimientos para la acreditación de unidades de verificación e individuos que ejercen actividades de supervisión y control delegadas por la SAGARPA.

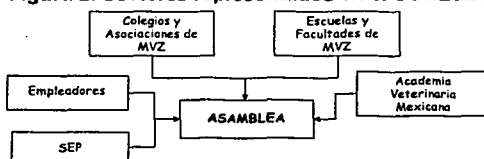
Ante la necesidad de contar con mecanismos de evaluación de la calidad de la educación veterinaria zootécnica, surgió el requerimiento de contar con un organismo nacional que realizaría las funciones de acreditación y certificación, así como el seguimiento y valoración de la calidad de la educación y ejercicio de los veterinarios. Este organismo por definición debería de ser independiente de las políticas estatales, pero al mismo tiempo contar con el reconocimiento y apoyo de todos los sectores interesados en la profesión

veterinaria para garantizar de esta forma no sólo su permanencia y aceptación, sino también la imparcialidad y objetividad de sus juicios. Así mismo debería contar con recursos e infraestructura que permitiera realizar estas tareas.

Con la finalidad de evaluar los resultados de la formación académica de los egresados de la licenciatura en medicina veterinaria y zootecnia, y de contar con información que permita tomar decisiones en materia de planeación al interior de las instituciones, en 1994 el entonces Colegio de Médicos Veterinarios plantea la elaboración de un examen a nivel nacional, para ello acude a la SEP a fin de obtener los recursos que permitan llevar a cabo el proyecto, asimismo, al enterarse de que el CENEVAL inicia sus actividades y que hay coincidencia en el interés de desarrollar instrumentos de evaluación que permitan evaluar y certificar a los profesionistas, se acuerda con el CENEVAL realizar el examen de manera conjunta, de tal manera que el colegio financia la mayoría de los gastos generados por el proyecto para la aplicación piloto del instrumento, asimismo recomendó a uno de sus integrantes para fungir como coordinador del examen. En este marco el colegio se consideró como el organismo que avala el proceso de evaluación y se inicia la elaboración del examen general de calidad profesional con la meta de aplicar el instrumento piloto a fines de 1994.

A raíz de una serie de consensos logrados entre los diversos sectores y grupos involucrados en la educación de la medicina veterinaria, se creó el CONEVET (3 de marzo de 1995) con el respaldo de la Asociación Mexicana de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia (AMEFMVZ) y la FedMVZ. (Figura 2)

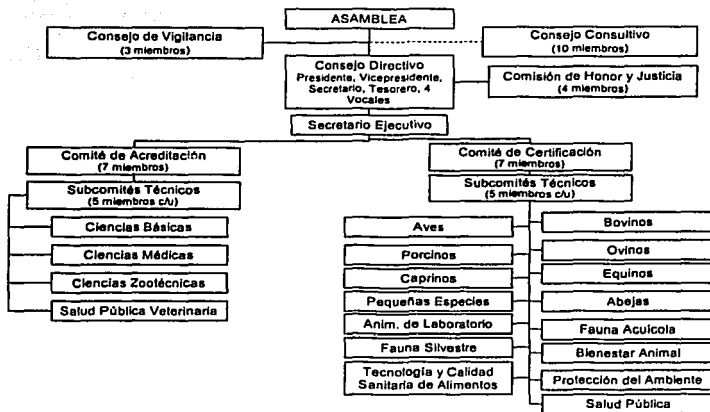
**Figura 2. Sectores representados en el CONEVET**



El CONEVET está constituido como el máximo organismo de representación de los sectores interesados en la educación superior de la disciplina (figura 3), integrado por representantes de:

- Escuelas y facultades de medicina veterinaria y zootecnia de las diferentes entidades del país,
- Colegios estatales de profesionistas,
- Asociaciones de especialistas,
- Empleadores gubernamentales y privados,
- Academia Veterinaria Mexicana, y
- Secretaría de Educación Pública

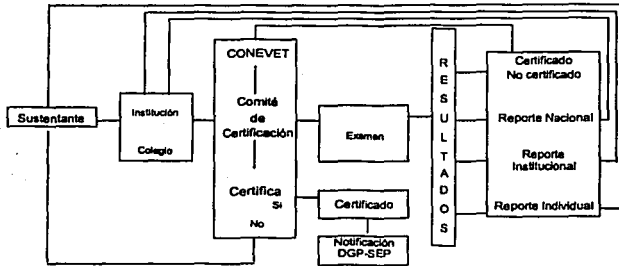
Figura 3. Estructura del CONEVET



El CONEVET tiene como finalidad promover la superación profesional de sus miembros y velar por un ejercicio profesional ético y de calidad. Una de sus prioridades es el fortalecimiento de la formación profesional del médico veterinario zootecnista, a través de acciones que preparen a los egresados para enfrentar los desafíos del ejercicio profesional. Cuenta con dos Comités de trabajo que realizan sus tareas sustantivas; el de Acreditación y el de Certificación. El primero se aboca a la evaluación conducente a la acreditación de planes y programas de estudio de las escuelas y facultades de medicina veterinaria y zootecnia que lo soliciten, para lo cual ha publicado y distribuido en todas las escuelas y facultades un documento con los lineamientos para la evaluación y acreditación de planes y programas de estudio de la medicina veterinaria y zootecnia. El de Certificación realiza la evaluación y certificación del recién egresado de la carrera a través del EGEL-MVZ y para el veterinario que ejerce en un área específica esta disciplina, se han desarrollado y aplicado los Exámenes de Certificación del Ejercicio Profesional Específico en las áreas de medicina y zootecnia en: perros y gatos (ECEP-PG), producción avícola (ECEP-A), animales de laboratorio (ECEP-CAL), anatomopatología veterinaria (ECEP-AP). El desarrollo de los procesos de certificación por especie corresponde a la forma en que se realiza la especialización y desempeño del ejercicio profesional en México. (Figura 4)

Aún cuando los objetivos y actividades del CENEVAL están orientados a la educación superior y los niveles relacionados con ella, y considerando que su propósito esencial es contribuir a mejorar la calidad de los profesionales que se forman y ejercen en el país, el CONEVET considerando la amplia experiencia del CENEVAL en las tareas de evaluación propuso establecer un amplio convenio de colaboración que ha permitido participar en la elaboración de los ECEP.

Figura 4. Procesos de Evaluación y Certificación en MVZ



Si bien el CONEVET en sus inicios concibe que la certificación debe constituirse como un proceso que avale la licencia para el ejercicio, cuando el EGCP (ahora EGEL) es planteado como voluntario causa opiniones diversas, pues de la manera que lo concibe el CONEVET el certificado sería otorgado a la mayoría de los egresados y dejaría de ser un instrumento de evaluación de la calidad, sin embargo, aceptan que este instrumento, en tanto no sea obligatorio, por ley sea presentado de manera voluntaria.

El Consejo Técnico del examen está constituido por representantes designados por el CONEVET, por lo que se encuentran representados los diversos sectores interesados en el área a saber: escuelas y facultades de veterinaria, asociaciones de especialistas, colegios estatales, empleadores gubernamentales, privados así como veterinarios que ejercen la profesión de manera libre.

La certificación del ejercicio profesional específico de la Medicina Veterinaria y Zootecnia lejos de pretender actuar como un obstáculo, tiene como misión favorecer el desempeño del ejercicio dentro de un marco de profesionalismo y seguridad para quien solicita los servicios profesionales veterinarios. Así mismo:

- Proporciona información que permite de manera objetiva determinar acciones educativas, profesionales y laborales para elevar la calidad de los servicios veterinarios, ya que se identifican las necesidades de educación continua y posgrado en el área.
- Facilita el reconocimiento de la calidad de los servicios veterinario-zootécnicos, en el campo específico de las pequeñas especies.
- Proporciona elementos de evaluación de la calidad de los profesionales extranjeros, conforme a disposiciones legales para ejercer en el país.
- Identifica elementos de calidad en las instituciones educativas, las asociaciones gremiales y los cuerpos colegiados.

El proceso de certificación ha sido reconocido como un avance en la búsqueda y el establecimiento de formas de ordenamiento no impositivas al vacío de orden en el ejercicio profesional y educativo de la medicina veterinaria y zootecnia. Este

reconocimiento se ha otorgado por las autoridades educativas y directivos de los organismos responsables de la regulación del ejercicio profesional nacional (DGP-SEP) y de otros países (AVMA).<sup>24</sup>

Un factor acelerador y catalítico de los procesos de certificación lo fue la firma del Tratado de Libre Comercio, acontecimiento que motivó la organización de sectores educativos y gremiales, y la revisión de las estructuras de regulación del ejercicio profesional por lo cual fue elaborado un anteproyecto de modificación a la Ley Reglamentaria del Artículo 5º Constitucional en materia de profesiones, en el Distrito Federal.

Este documento circuló entre los Colegios de Profesionales desde octubre de 1994 y estableció importantes innovaciones en cuanto a la regulación del ejercicio profesional, la promoción de la actualización y la diversificación de las formas de acreditación de competencia profesional, a través de la mayor participación de las organizaciones profesionales, así como, el reconocimiento del Examen General de Calidad Profesional y de Certificación de Especialistas como instrumentos válidos para demostrar calidad y competencia en el ejercicio profesional, entre otros puntos. El artículo 21 de este proyecto en su parte II establece:<sup>25</sup>

"Procede el registro de especialidad de las profesiones reguladas cuando se acredite:[...]

II. Contar con diploma de estudios de especialidad, expedido por una institución de educación superior facultada para ello, o contar con la certificación expedida por una academia o asociación científica reconocida por la ley o por la autoridad competente en materia de la profesión de que se trate."

De igual forma, el artículo 25 del proyecto señala el periodo de 5 años de vigencia de la cédula profesional conferida y la necesidad de la rectificación para la renovación de la cédula a través de diferentes mecanismos como, la aprobación del examen de certificación de especialistas, actualización por medio de cursos y conclusión de estudios de posgrado.

En 1995, el conocimiento de este documento por algunas asociaciones, particularmente de los artículos mencionados, les motivo a la creación y promoción de cursos de actualización como el equivalente a los cursos necesarios para obtener el diploma de especialización, y consecuentemente la cédula profesional correspondiente. Adelantándose a la posible discusión y aprobación del proyecto, hasta el momento el documento no ha sido discutido y aprobado por los cuerpos legislativos correspondientes. Sin embargo, el proceso de certificación de especialistas en medicina veterinaria y zootecnia en perros y gatos continúa hasta la fecha, a pesar de no existir reconocimiento oficial del mismo.

<sup>24</sup> Foros Nacionales de Evaluación (Colima 1995 y Saltillo 1996), Foro Académico del Ejercicio Profesional ante el tratado de Libre Comercio (Mexicali 1996) y el 14o. Simposium sobre Internacionalización de la Educación Veterinaria de la Asociación Americana de Escuelas de Medicina Veterinaria de los Estados Unidos (AAVMC), Georgia, EUA 1996.

<sup>25</sup> *Anteproyecto de modificación a la Ley Reglamentaria del Artículo 5º Constitucional, 1994.*



## 2. 4. Certificación del Ejercicio Profesional en Medicina Veterinaria

El proceso de certificación de quien ejerce la clínica de animales de compañía es muy reciente y se inició considerando una propuesta original de la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies (AMMVEPE), a través de la formación de la AMMVEPE-Federación y su adhesión al CONEVET.<sup>26</sup>

La AMMVEPE había desarrollado desde 1989 un proyecto de certificación de especialistas, el cual no se había puesto en práctica debido a la dificultad que implicaba tanto en lo económico, lo académico y lo operativo desarrollar toda una infraestructura de evaluación, imparcial y efectiva, además de la limitante de ser un organismo regional.<sup>27</sup>

El surgimiento concurrente del CONEVET, el CENEVAL y la AMMVEPE-Federación permitieron resolver esa situación y establecer el actual proceso de certificación. Con lo cual se definieron las tareas de cada organismo: al CONEVET le compete el desarrollo del proceso y emisión de la certificación, al CENEVAL el diseño, operación y aplicación a través del ECEP-PG y la AMMVEPE-Federación asesora, desarrolla actividades académicas para la actualización de sus asociados, además de otras funciones inherentes a su organización.

Los ECEP se aplican desde 1995 por convenio entre el CENEVAL y el CONEVET, y surgen como una respuesta ante la necesidad de evaluar a los médicos veterinarios que se encuentran ya en ejercicio e iniciar los procesos de certificación que son atribución de los Colegios de Profesionistas, los ECEP están dirigidos a veterinarios que cuentan con suficiente experiencia profesional en un área específica de la profesión, aún sin formación académica de posgrado.

El creciente interés de los especialistas por actualizarse desencadenó la organización de cursos en todo el país en los cuales se registraron más de 2000 asistentes en total. Paralelamente, a través del convenio CENEVAL-CONEVET se desarrolló el ECEP-PG del cual se anunció su primera aplicación para el 11 de diciembre de 1995.

Sin que esto estuviera considerado y debido a la estrecha participación de AMMVEPE en el CONEVET y a la organización de los cursos, mismos que sirvieron como preparación al examen ECEP-PG, ya que sus contenidos cubrieron en buena medida el perfil profesional y contenidos temáticos propuestos para el ECEP-PG.

Desde su inicio en 1995, el proceso de certificación del ejercicio profesional específico de la medicina veterinaria en perros y gatos ha considerado dos vías; la curricular para

<sup>26</sup> La AMMVEPE es el organismo de representación más antiguo y con el mayor número de veterinarios en el ejercicio de esta especialidad. Sin embargo, no es la única asociación en el país ya que existe un gran número de asociaciones locales, regionales y estatales con propósitos similares. Es por ello que en 1996 se creó una federación que integra a la mayoría de las asociaciones y colegios de especialistas del país en este campo, su denominación social es AMMVEPE-Federación.

<sup>27</sup> Cinco especialistas designados por la AMMVEPE-Federación forman el Subcomité de pequeñas especies el cual es el grupo asesor del Comité de Certificación.

veterinarios con más de 10 años de ejercicio profesional y por examen escrito para los que no cubren este requisito.

Actualmente el CONEVET dentro del proceso de certificación y recertificación ha establecido los procedimientos para la evaluación y el registro de actividades educativas (seminarios, cursos, talleres, diplomados, estancias, internados, residencias, especialidades, etc.) con el fin de asignarles un valor curricular y puntaje válido para el proceso de recertificación. De esta manera se establecieron los parámetros de comparación entre los diferentes cursos que se ofrecen a los especialistas.

Dentro de los procesos educativos, el examen para la certificación es el instrumento de referencia para evaluar el nivel de conocimientos alcanzado en diplomados y otros cursos de especialización.

Los importantes logros y avances que ha realizado el proceso de certificación del ejercicio profesional en la medicina veterinaria y zootecnia en perros y gatos son un orgullo para toda la profesión veterinaria, pero en particular para quien ejerce en esta área, ya que se ha marcado la vanguardia en profesionalismo y organización académica de las asociaciones de especialistas particularmente de los organismos afiliados a la AMMVEPE-Federación.

A través del proceso de certificación el CONEVET promueve la evaluación de la formación y actualización profesional, así como el mejoramiento en la calidad de los servicios que ofrecen los veterinarios que ejercen el área de pequeñas especies, al establecer el mínimo de conocimientos y habilidades que debe poseer quien se ostenta como médico veterinario dedicado a animales de compañía. Con el fin de realizar esta evaluación se ha desarrollado el ECEP-PG.

### **3. EL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN: EXAMEN PARA LA CERTIFICACIÓN DEL EJERCICIO PROFESIONAL ESPECÍFICO DE LA MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA EN PERROS Y GATOS (ECEP-PG)**

#### **3.1. Diseño del examen**

##### **3.1.1. Una aproximación a la evaluación del saber, saber hacer y ser**

Para realizar el proceso de evaluación del ejercicio profesional descrito en este informe académico fue necesario establecer un marco conceptual que delimitara el "deber ser" profesional del médico veterinario zootecnista. A partir del cual se posibilita aplicar principios, lineamientos y disposiciones a fin de solucionar los aspectos específicos de la enseñanza, actualización y certificación del ejercicio profesional.

Para el diseño e instrumentación de un examen el CENEVAL aporta a través de las coordinaciones, la tecnología educativa (conocimientos, procedimientos, instrumentos, técnicas) indispensable para lograr una evaluación de calidad. Asimismo, el marco de referencia propio de la disciplina a evaluar se establece con la participación de los cuerpos colegiados.

El ECEP-PG es un instrumento de medición que permite identificar el nivel de desempeño académico de médicos veterinarios zootecnistas que pretenden ejercer en el área de perros y gatos.

Es un instrumento nacional, no sólo por estar enfocado a la totalidad de médicos veterinarios que pretenden ejercer en el campo y que ostentan el mismo título, o por su carácter único y estandarizado para todo el país, sino porque se relaciona con aspectos e intereses de la mayor parte de la sociedad mexicana, pero además es decidido, elaborado, aplicado y controlado por instancias nacionales que trascienden los intereses de particulares, de instituciones y de organismos gubernamentales.

Para fundamentar el desarrollo del ECEP-PG se consideró el marco filosófico conceptual que en un principio fue elaborado para el EGEL-MVZ<sup>28</sup> cuyo propósito es el de servir de guía en el diseño de los instrumentos de evaluación de la calidad profesional en el área de MVZ, a continuación se incluyen algunos aspectos importantes del citado marco:

Si consideramos que desde su aparición hasta nuestros días el hombre ha desarrollado la capacidad de conocer su entorno, adaptarse al mismo e incluso modificarlo podemos decir que el hombre ha desarrollado un hacer cognoscitivo (pensar, saber) y un saber hacer (actuar), que ha tenido como finalidad apropiarse de la naturaleza, para dar satisfacción a sus necesidades básicas y mejorar su nivel de vida.<sup>29</sup>

*El pensar* ha permitido al hombre desarrollar sus ideas y producir concepciones, modelos, teorías, etcétera, en otras palabras, conocimientos. El resultado del pensar del hombre se

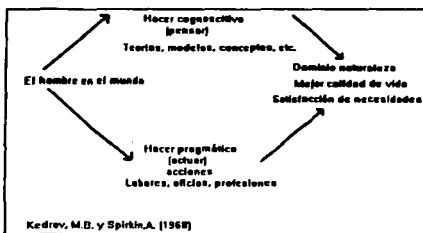
<sup>28</sup> J.S. LEÓN DOUSSETT. "Marco Filosófico-Conceptual" en *El Examen General ...* 1994. 9-17

<sup>29</sup> M. KEDROV y A. Spirkín. *La Ciencia en México*. 1968.

ha expandido y sistematizado en la concepción de lo que llamamos ciencia, tecnología y humanismo. De acuerdo a Kedrov y Spirkin, estas formas del conocimiento poseen una lógica concreto-abstracto-concreto, acerca de los diversos fenómenos del mundo exterior y su aplicación a situaciones particulares de la vida del hombre. (Figuras 5 y 6)

Por otra parte, *el actuar* se relaciona directamente con el desarrollo de acciones y labores, es decir, prácticas sociales sustentadas en conocimientos de diversos orígenes y características. Como resultado del actuar se abstraen los oficios y las profesiones que, corresponden a actos concretos, que le permiten al hombre vincularse con los problemas que afectan a la sociedad a la cual pertenece. Por medio de las profesiones todos los conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos se vinculan con la realidad. En esa medida podemos identificar a la técnica como una aplicación del conocimiento para cumplir funciones económicas, sociales y culturales.

**Figura 5. Conocimiento y práctica social<sup>30</sup>**



Con base en lo anterior la medicina veterinaria y zootecnia es un *saber* y *saber hacer*, cuyo propósito es el identificar, apropiarse y dar solución a los problemas de salud y bienestar del hombre en su interacción con las especies animales.

Esta como todas las profesiones, esta tiene dimensiones económicas, sociales y culturales. Como bien social, la ciencia y técnica propios de la MVZ se distinguen por las características de su teoría, de sus hipótesis directrices, de su metodología y del tipo de servicios que ofrece a la sociedad. De acuerdo con León Doussel,<sup>31</sup> consideramos que la medicina veterinaria se identifica claramente como una práctica profesional con carácter científico, ya que cuenta con objetos de estudio, teorías, y métodos, además, de cumplir con las propiedades y condiciones internas de sistematicidad, exactitud, factibilidad y especificidad. Asimismo, satisface también las condiciones externas de tener aplicación universal, tradición y compromiso social, ya que estudia y actúa como se mencionó anteriormente, sobre expresiones económicas y culturales del hombre en la sociedad relacionadas con la salud y producción animal.

Debido al carácter científico del bienestar social y del impulso al desarrollo económico y cultural que posee, el ejercicio profesional de la MVZ debe cumplir con indicadores de

<sup>30</sup> León Doussel, *op. cit.* pp. 12

<sup>31</sup> *Idem*

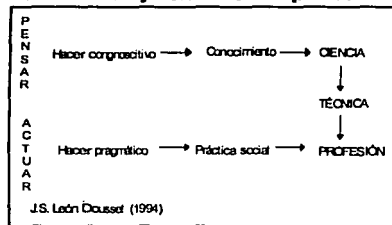
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

precisión, exactitud y confiabilidad específicos de su campo de acción. Estos se relacionan directamente con la búsqueda del mejoramiento de la calidad y nivel de vida de una sociedad y la posibilidad de un adecuado uso, por las profesiones, del conocimiento científico, tecnológico y humanístico para el logro de sus objetivos.

El concepto de calidad ha evolucionado profundamente en los últimos años, va desde la conservación del ambiente hasta la formulación de una teoría como modelo de producción de bienes y servicios, incluyendo el desarrollo empresarial y gerencial.

En el caso de la MVZ, la estrategia fundamental de la consolidación del ejercicio profesional es la de alcanzar un alto nivel de calidad de los servicios que ofrecen los médicos veterinarios zootecnistas a la sociedad, entendiéndose sus servicios como su contribución al desarrollo del país y a la retroalimentación del mismo sistema sobre todo al sector educativo para lograr la excelencia en los planes y programas de estudio responsables de su formación profesional.

**Figura 6. Aproximación del conocimiento a la realidad mediante el ejercicio de una profesión<sup>32</sup>**



En lo referente a los estudios acerca de la calidad de la educación superior y de los servicios profesionales que ofrecen a la sociedad sus egresados, existen algunos datos acerca del desarrollo de la educación en MVZ y su ejercicio profesional que se ha caracterizado en los últimos 30 años por:

- a) el aumento explosivo y polarizado del número de instituciones que ofrecen la carrera de médico veterinario zootecnista;
- b) la copia y aplicación sin cuestionamientos de planes y programas de estudio elaborados por otras instituciones;
- c) la falta de adecuación académica de los planes de estudio a las necesidades de desarrollo social, económico y cultural del país;
- d) la ausencia de infraestructura y recursos humanos adecuados.

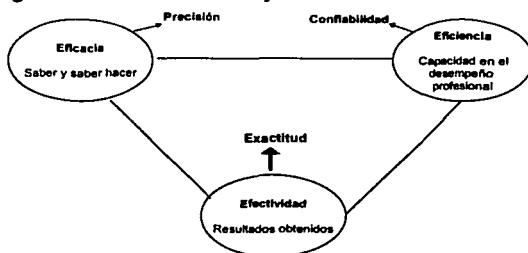
Estos factores han favorecido que los niveles de calidad se erosionen. Este deterioro si bien no ha sido cuantificado aún, si se puede constatar en la calidad de la educación que actualmente se imparte en algunas instituciones y consecuentemente en el ejercicio de la profesión.

<sup>32</sup> *Idem*

Las tendencias actuales de la economía mexicana y el proceso de globalización han despertado en algunos sectores de la sociedad la preocupación por la calidad de los servicios profesionales que se ofrecen. Los cuestionamientos y las reacciones que estos sectores han tenido al analizar la situación del ejercicio profesional, han llevado a las organizaciones de profesionales a planear procesos para el mejoramiento del ejercicio profesional. En el caso que nos ocupa la profesión ha alcanzado un grado de madurez en el cual se ha creado una estructura académico-gremial-usuario, que analiza el significado en la calidad de los servicios profesionales y que pretende alcanzar sus metas de mejoramiento como un postulado, más allá de motivaciones políticas e ideológicas que garanticen su calidad ante la sociedad. Para evaluar la calidad es necesario considerar aquellos aspectos definidos y tangibles que representan y distinguen a una profesión. La evaluación de la calidad debe considerar los aspectos relacionados con los conocimientos, habilidades, destrezas y valores que posee el prestador del servicio profesional, así como, los relacionados con los planes y programas de estudio en función de las necesidades del desarrollo social, económico y cultural del país.

Para poder evaluar estos aspectos es necesario contar con parámetros que permitan establecer una estimación de medida que posibilite comparar las etapas del proceso de mejoramiento de la calidad. En este sentido se pueden considerar como parámetros la eficacia, la efectividad y la eficiencia. (Figura 7)

**Figura 7. Parámetros de mejoramiento de la calidad<sup>33</sup>**



Hernández, M. L. R. (1995), adaptado por León D. J. S. (1994)

La eficacia se puede considerar como el logro de los objetivos de formación, es decir, la medida en el dominio de conocimientos, habilidades, destrezas y valores del profesional con respecto a los diferentes campos o áreas del ejercicio de su profesión, a partir de los planes y programas académicos.

La efectividad puede considerarse como la exactitud con la que se aplican los conocimientos, habilidades y destrezas para realizar las actividades profesionales.

Finalmente la eficiencia es un concepto global que relaciona los dos parámetros anteriores, y que por lo tanto, se refiere a la confiabilidad tanto en la formación como en el desempeño profesional.

<sup>33</sup> *Idem*

Si consideramos estos conceptos, podemos inferir que una profesión tiene un nivel de calidad excelente en la medida que la interacción de eficacia y efectividad produce alta eficiencia, es decir, cuando cuenta con medidas de exactitud y confiabilidad de los servicios que ofrece, así como su contribución al bienestar y desarrollo del país.

En este constructo del concepto de calidad y para fines de análisis, la evaluación del ejercicio profesional del médico veterinario zootecnista requiere forzosamente de la evaluación de los conocimientos (saber), habilidades-destrezas (saber hacer) y las actitudes y valores (ser) adquiridos.<sup>34</sup>

La primera, el *saber*, se refiere a evaluar el nivel de dominio de los conocimientos del veterinario respecto a los diferentes campos, actividades profesionales y especies animales atendidas por la medicina veterinaria; la segunda, el *saber hacer*, está relacionada con la aplicación de tales conocimientos a situaciones y problemas de medicina veterinaria y producción animal que requieran de su atención, y el tercero, el *ser*, que se refiere al ejercicio responsable y desempeño ético de sus acciones en el contexto social, económico y cultural en que ejerce la profesión.

Para el caso del ECEP-PG, la evaluación de los conocimientos corresponden a los mínimos considerados para desarrollar una estructura conceptual que le permita entender de manera *eficaz* los principios de la medicina y salud veterinaria, la zootecnia y la salud pública en los animales de compañía, así como su interacción en las actividades identificadas como características y esenciales del ejercicio profesional.

Las habilidades-destrezas corresponden a la actuación *efectiva* del individuo, evaluada por medio de la identificación de aquellas acciones y tareas esenciales que permiten conocer la capacidad del individuo, y su disposición para asimilar la información de la situación a la que se enfrenta, así como de su capacidad para integrar y sintetizar esa información para aplicar correctamente sus conocimientos, y ejecutar con precisión procedimientos y técnicas científicamente válidas.

Las actitudes y valores se refieren a las acciones y evidencias de comportamientos, responsabilidad y actitud ética que demuestra el profesional, que rigen su ejercicio profesional y que antepone en beneficio de quien solicita sus servicios.

La interacción e integración sinérgica de los resultados de estos tres componentes (*saber, saber hacer, ser*) nos permite conocer la *eficiencia* del ejercicio profesional del médico veterinario zootecnista para contribuir al bienestar social, desarrollo económico y cultural del país.

<sup>34</sup> E. BACKHOFF, "Desarrollo del Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos" en *Revista de la Educación Superior*, Vol. XXI, No.3-83

### 3.1.2. Objetivos fundamentales del examen

Con base en lo anterior puede decirse que el ECEP-PG tiene como propósitos fundamentales los siguientes:

- Contribuir a la orientación de la oferta y la demanda de los servicios profesionales especializados, así como a la mejora de su calidad.
- Informar a la sociedad mexicana acerca de la calidad con la que ejercen los médicos veterinarios zootecnistas que ofrecen servicios de clínica y zootecnia en perros y gatos en el país.
- Proporcionar información que posibilite una mejor determinación de acciones educativas, profesionales y laborales, que permitan establecer políticas más eficaces para elevar la calidad de los servicios veterinarios zootécnicos en el área específica de perros y gatos.
- Identificar elementos adicionales sobre la calidad de cursos de actualización y de especialidad impartidos por las IES y las asociaciones gremiales.
- Conocer de los egresados de las diferentes facultades y escuelas de medicina veterinaria y zootecnia del país, quiénes, cuántos y cómo se acercan al perfil nacional.
- Proporcionar información al sustentante, que le permita identificar los conocimientos y habilidades necesarios para ejercer una práctica profesional de buena calidad en el área, y en todas las regiones geográficas del país.
- Favorecer el logro de un nivel de calidad profesional acorde con las necesidades de los servicios médico veterinario-zootécnicos en todo el país.
- Promover el reconocimiento recíproco social interestatal e internacional de los servicios profesionales ofrecidos por los veterinarios que atienden perros y gatos.
- Extender en México los beneficios de la cultura de la evaluación.
- Contribuir a la mejora de la calidad de la educación superior.
- Favorecer el aumento del número de egresados mejor calificados.
- Contar con parámetros confiables acerca de la calidad profesional de quienes ejercen la practica profesional de perros y gatos.
- Constituir una fuente de información que ayude a los involucrados en los servicios educativos, a una mejor determinación de acciones y en consecuencia la ejecución de políticas más eficaces.



### 3.2. Construcción del examen: métodos y recursos

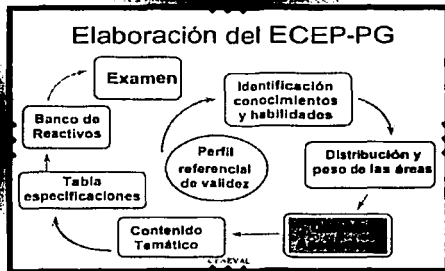
#### 3.2.1. Políticas y lineamientos del CENEVAL

Dentro de las actividades realizadas por la Coordinación de MVZ, la subcoordinación se encarga de manera particular de colaborar en la elaboración del plan anual de trabajo, la integración y funcionamiento de los Consejos Técnicos, el diseño, elaboración, validación y aplicación de los exámenes. En el presente informe académico se describe la experiencia relacionada con estas actividades académicas y operativas desarrolladas para lograr la instrumentación del ECEP-PG, lo cual implica en las distintas etapas la aplicación de conocimientos y habilidades propios de la pedagogía.

Para elaborar el ECEP-PG se partió de los mismos lineamientos establecidos en el CENEVAL para construir los exámenes generales para el egreso de la licenciatura (EGEL).<sup>35</sup> Sin embargo, es importante mencionar que no obstante que los esquemas y procedimientos sean similares a otros en el CENEVAL, la metodología descrita en el presente informe académico es una propuesta hasta cierto punto original y representa la concreción de una de las distintas maneras en que desde la pedagogía se concibe el diseño e instrumentación de exámenes, sobre todo considerando la limitada experiencia en nuestro país en el uso de estos exámenes para la certificación de profesionales como se señaló en el capítulo dos.

En la figura 8 se muestra esquemáticamente el proceso de elaboración del instrumento y la participación de los cuerpos colegiados.

Figura 8. Proceso de elaboración del instrumento



<sup>35</sup> Estos lineamientos están descritos en *Políticas y procedimientos generales para el Examen General de Calidad Profesional y el Manual Técnico del CENEVAL*

### 3.2.2. El Consejo Técnico

A fin de contar con una asesoría continua en la elaboración del ECEP-PG la Coordinación del examen designó a un Consejo Técnico, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 23° del Reglamento Interno del CENEVAL<sup>36</sup> que a la letra dice:

“Los Consejos Técnicos son cuerpos colegiados que deben formarse a partir de las designaciones que hagan los coordinadores de programa, conforme al artículo 22° inciso a) sus integrantes deberán ser personas vinculadas con los diversos aspectos de la vida académica: docencia, investigación y difusión. Su función será la de asesorar a las Coordinaciones de Programa en asuntos como contenidos, criterios, estrategias de los exámenes y cualquier otro instrumento de evaluación. Se reunirán de acuerdo con las necesidades de cada coordinación. Sus nombramientos serán de carácter honorífico y sus miembros durarán en su cargo un máximo de cuatro años. Para dar continuidad a los trabajos se renovará por mitad cada dos años. En la primera ocasión se sorteará a la mitad de los miembros de los consejos que deberá ser sustituida. Se considera necesario que en los exámenes inherentes a una profesión exista la representación formal de los profesionistas del área que considere cada programa.”

En el caso de representantes institucionales, los Consejeros Técnicos duran en su cargo toda vez que sean confirmados por la autoridad correspondiente.

El Consejo Técnico del ECEP-PG fue conformado por cinco reconocidos especialistas en el campo, que fueron designados miembros del Subcomité Técnico de Pequeñas Especies, por el Comité de Certificación del CONEVET que es el máximo órgano de representación de los sectores interesados en la educación superior de la MVZ:

- MVZ Gustavo Corona Cuéllar
- MVZ Luis Antonio Calzada Nova
- MVZ Jorge Padilla Sánchez
- MVZ Juan Cantú Ruz
- MVZ Juan Pedro Ortega Murguía

Por el CENEVAL se integraron al Consejo Técnico el director general, Mtro. Antonio Gago Huguet como presidente; el director técnico, Mtro. Rafael Vidal Uribe como vocal; el coordinador del ECEP-PG, Mtro. Rafael Hernández González como secretario técnico, y la subcoordinadora del ECEP-PG, Sonia Rivera Leonides, desempeñando el cargo de secretaria técnica auxiliar.

La participación del Consejo Técnico permite contar con la experiencia de expertos involucrados en educación continua, docencia a nivel posgrado y ejercicio de la medicina veterinaria y zootecnia en perros y gatos. De 1995 a 2001, el Consejo Técnico del examen se ha renovado en 3 ocasiones. Los organismos que han participado en este periodo han permitido contar con representantes de:

<sup>36</sup> CENEVAL, *Reglamento Interno*, 1994.

- Consejo Nacional de Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, A.C. (CONEVET)
- Federación Mexicana de Asociaciones y Colegios de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies (FEMACMVEPE)<sup>37</sup>
- Asociación de Clínicas Veterinarias del Área Metropolitana de Monterrey (ACVAMM)
- Asociación de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies (AMMVEPE)
- Federación de Asociaciones de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies de Baja California (FedAMVZBC)
- Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
- Universidad Autónoma de Querétaro
- Universidad de Guadalajara
- Universidad Nacional Autónoma de México
- Universidad Veracruzana
- Ejercicio privado de la medicina veterinaria y zootecnia en perros y gatos

Las funciones del primer Consejo Técnico que se convocó fueron:

- a) Definir el perfil referencial
- b) Construir la matriz del ejercicio profesional
- c) Definir la estructura del examen
- d) Desarrollar el Syllabus detallado del examen
- e) Elaborar los reactivos y su proceso de validación
- f) Elaborar la guía de estudio
- g) Construir la versión definitiva del Examen para la Certificación del Ejercicio Profesional Específico de Medicina Veterinaria y Zootecnia de Perros y Gatos (ECEP-PG)

Con base en los procedimientos establecidos en el CENEVAL para el desarrollo de instrumentos de evaluación (Políticas y Procedimientos para la Elaboración de Exámenes) se programaron las reuniones del Consejo Técnico del ECEP-PG. Estas se celebraron como mínimo una vez al mes, en las oficinas centrales de este centro, su duración se definió con base en las funciones que debían desarrollar, teniendo como máximo 6 horas de duración.

Por acuerdo del pleno del Consejo Técnico y en respuesta a exigencias propias de las tareas a realizar, se realizaron reuniones extraordinarias.

Para cada reunión se envió con anterioridad a los consejeros el orden del día y los documentos de trabajo para su discusión.

Durante las sesiones mensuales se presentaron los avances de los trabajos y se aprobaron por consenso del pleno cada producto que se generó. De la misma forma se formaron los grupos de trabajo o comisiones específicas que se requieran.

---

<sup>37</sup> Antes se denominaba Federación Mexicana de Asociaciones de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies, A.C. (AMMVEPE-Federación)

Los grupos de trabajo enviaron a la Coordinación del examen, con una semana de anticipación a la fecha especificada para la reunión, la documentación para su reproducción y distribución impresa o en formato electrónico.

El secretario técnico y la secretaria técnica auxiliar del consejo coordinaron las acciones tendientes a facilitar operativamente las actividades de los miembros del consejo técnico, dar seguimiento y lograr consensos sobre los temas de discusión y cumplir los acuerdos para la realización de las funciones arriba citadas

### **3.2.3 Plan de Trabajo Estratégico para el ECEP-PG**

Para lograr el objetivo de evaluación que persigue el examen fue necesario establecer cuatro estrategias o líneas de acción básicas, que a continuación se describen.

#### **Estrategia 1: Elaborar el perfil referencial**

**Objetivo:** Diseñar el perfil referencial de validez para la medicina veterinaria y zootecnia en el campo de perros y gatos, a través del establecimiento de parámetros cualitativos y cuantitativos referidos a la posesión de aspectos culturales, morales, conocimientos y destrezas operativas requeridos como mínimo a los profesionistas en ejercicio en el país.

**Duración de los trabajos:** 60 días

**Actividades realizadas:**

- Búsqueda y conformación de un directorio de las IES que imparten programas académicos de especialización en perros y gatos.
- Análisis de planes y programas de estudio, en cuanto a: objetivos generales y ponderación por áreas.
- Establecimiento grupos de trabajo para determinar el contenido del perfil profesional, respecto a: conocimientos, habilidades, cultura, valores y destrezas.
- Análisis de características, tendencias y requerimientos en la formación de recursos humanos para este campo de la actividad profesional.

#### **Estrategia 2: Elaboración de la base de sustentación del ECEP-PG (Syllabus)**

**Objetivo:** Formular un marco de referencia detallado, que justificara la finalidad y construcción del ECEP-PG, en cuanto a la organización de contenidos y niveles relativos a los conocimientos, habilidades y valores de la formación y el ejercicio profesional.

**Duración de los trabajos:** 30 días

**Actividades realizadas:**

- Planteamiento de los objetivos del examen
- Ponderación de las áreas de conocimiento
- Especificación de las áreas de conocimiento
- Elaboración de una matriz Indicativa del ejercicio profesional

- Especificación de los contenidos de las áreas y de su nivel taxonómico
- Elaboración de una tabla de correlaciones con las especificaciones de los contenidos / niveles taxonómicos.
- Definición de la estructura del examen:
  - Componentes
  - Modalidades
  - Número de reactivos y casos
  - Duración del examen
  - Criterios de calificación
  - Diseño de la hoja de registro
- Determinación de los criterios para el otorgamiento de la certificación.
- Número de aplicaciones; periodicidad y calendarización.

### Estrategia 3: Elaboración de la guía de estudio del ECEP-PG

**Objetivo:** Diseñar el material de apoyo para el sustentante potencial, que le servirá en la preparación del examen a través de ejemplos, explicaciones y recomendaciones, tanto en los aspectos académicos como en los no curriculares de estrategias para lograr una eficaz solución del examen.

Duración de los trabajos 60 días.

Actividades realizadas:

- Definición del contenido de la presentación del examen para los sustentantes, considerando:
  - Características e importancia del ECEP-PG
  - Beneficios que ofrece
  - Usuarios
  - Sedes de aplicación
- Integración en la guía de los lineamientos previos a la presentación del examen, entre los cuales se resaltan:
  - Requisitos de inscripción
  - Procedimiento de registro
  - Lugares de registro
- Definición de los elementos concernientes a la sustentación del examen, tales como:
  - Presentación de las instrucciones generales
  - Ejemplos de preguntas y casos
  - Criterios de solución y explicación de éstos
  - Formas de calificación
- Precisar los mecanismos de entrega e interpretación de resultados.

Estrategia 4: Instrumentación de versiones validadas del ECEP-PG.

Objetivo: Diseñar el banco de reactivos y de casos que, con base en el perfil referencial de validez y en función del *syllabus* permitió la elaboración de instrumentos pedagógicamente adecuados, para la evaluación de la formación profesional.

Duración de los trabajos: 180 días.

Actividades realizadas:

- Delimitación y especificación de la población objetivo del examen. Los veterinarios que ejercen la profesión en el campo específico de perros y gatos, que cuentan al menos con 3 años de ejercicio profesional comprobable a partir de la expedición de la cédula profesional.
- Instrumentación de las modalidades del examen
- Establecimiento de los criterios para el diseño de los reactivos, según su grado de dificultad y discernimiento, así como por su representatividad nacional, y variedad de sus tipos.
- Determinación del procedimiento de elaboración de reactivos por expertos en el área.
- Determinación de los comités u organismos revisores de la pertinencia, relevancia y actualidad.
- Diseño de un "Manual para la elaboración de reactivos de opción múltiple" y un "Manual para la elaboración de casos de producción y salud animal"
- Recepción, revisión, análisis, selección, corrección y captura de reactivos.
- Diseño de instrumentos para la validación de reactivos.
- Análisis y selección de reactivos validados para su inclusión en el banco.
- Establecimiento de procesos para el manejo y muestreo aleatorio tipo urna de los reactivos para la construcción de nuevos instrumentos.
- Selección de las sedes y procedimiento de registro de sustentantes
- Diseño del manual de aplicación, requerimientos de infraestructura, normas de seguridad, estandarización y equidad.
- Criterios para la selección de aplicadores
- Diseño de reportes y formas de comunicación de resultados
- Diseño de documentos de certificación y registro

Una vez concluidas las actividades anteriores se procedió a:

- Redacción de las versiones finales del examen
- Aplicación del examen
- Análisis de los resultados
- Elaboración de reportes
- Impresión de certificados
- Difusión de los resultados

### 3.2.4 Perfil Referencial de Validez del Examen

Para la elaboración del perfil referencial de validez, se consideraron los siguientes aspectos:

1. Los planes y programas de estudio vigentes de la especialidad en las diferentes escuelas del país
2. Las características del ejercicio profesional particular de la medicina y zootecnia de los perros y gatos
3. Determinación de los conocimientos, habilidades y destrezas que debe poseer el profesional para ejercer con calidad la medicina veterinaria y zootecnia de perros y gatos

A través de las reuniones de trabajo del Consejo Técnico se definieron los siguientes aspectos como elementos que formarían al perfil referencial de validez:

- a) Conocimientos básicos
- b) Habilidades intelectuales necesarias
- c) Valores y actitudes
- d) Destrezas operativas

El Consejo Técnico del examen estableció el marco conceptual y los elementos que dimensionan el ejercicio de la profesión, a partir de los cuales, la coordinación del examen en CENEVAL elaboró una propuesta de perfil referencial, la cual fue presentada a este cuerpo colegiado, a representantes de la AMMVEPE-Federación y al Consejo Directivo de CONEVET para su revisión. Finalmente, el perfil referencial fue aprobado por la Asamblea General del CONEVET.

A continuación se presenta el resultado obtenido en esas reuniones de trabajo:

#### PERFIL REFERENCIAL DE VALIDEZ

##### I. CONOCIMIENTOS DEL MÉDICO VETERINARIO PARA EL EJERCICIO PROFESIONAL EN PERROS Y GATOS

###### A) CONOCIMIENTOS EN LOS PROCESOS DE ATENCIÓN MÉDICO-QUIRÚRGICA

Aplicar conocimientos fundamentales de medicina, cirugía y metodología científica para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades de perros y gatos:

- Diagnóstico clínico
- Terapéutica médica y quirúrgica.
- Promoción del bienestar animal.
- Genética clínica.
- Reproducción.
- Alimentación y nutrición.
- Diseño de instalaciones de clínicas y hospitales.
- Epidemiología.
- Método científico.
- Bioestadística.

**B) CONOCIMIENTOS EN EL ÁREA DE ZOOTECNIA**

Aplicar los conceptos básicos de producción, administración, normatividad y mercadotecnia, factibles para el desarrollo de empresas relacionadas con perros y gatos:

- Origen, manejo, utilidad y productividad de las diversas razas.
- Cirugía estética, zootécnica y de bienestar hombre-animal.
- Mejoramiento genético.
- Alimentación.
- Reproducción.
- Diseño de instalaciones para animales.
- Administración pública y normatividad.
- Administración, mercadotecnia y contabilidad de empresas e industrias afines.

**C) CONOCIMIENTOS EN LOS PROCESOS DE ATENCIÓN EN SALUD PÚBLICA**

Aplicar los elementos fundamentales de salud animal y de investigación epidemiológica para solucionar problemas de salud pública asociados a perros y gatos:

- Diagnóstico y tratamiento de enfermedades zoonóticas.
- Gestión epidemiológica.
- Diseño de instalaciones para animales.
- Control de la reproducción.
- Administración pública y sanitaria.
- Educación para la salud.
- Bioseguridad.
- Protección del ambiente.

**II. HABILIDADES Y DESTREZAS DEL MÉDICO VETERINARIO PARA EL EJERCICIO PROFESIONAL EN PERROS Y GATOS**

Poseer habilidades y destrezas intelectuales para identificar, resolver y prevenir problemas relacionados con la salud de perros y gatos, con base en la evaluación de situaciones y toma de decisiones:

**A) HABILIDADES Y DESTREZAS EN LOS PROCESOS DE ATENCIÓN MÉDICO-QUIRÚRGICA**

- Habilidad para realizar con precisión diagnósticos clínicos, a través del método científico.
- Habilidad para desarrollar tratamientos médicos y quirúrgicos aplicables a la resolución de los problemas clínicos.
- Manejar y aplicar con certeza productos biológicos, farmacéuticos, terapia física y química utilizados en la clínica.
- Habilidad para desarrollar tratamientos de índole reproductiva.
- Habilidad para solucionar problemas de comportamiento a fin de promover el bienestar animal.
- Manejo y utilización de nutrientes para conservar la salud de los animales.
- Aplicar técnicas de diseño zootécnico de acuerdo con las necesidades de los animales y la relación hombre-animal.
- Habilidad para identificar procesos epidemiológicos.



**B) HABILIDADES Y DESTREZAS EN EL ÁREA DE ZOOTECNIA**

- Aplicar técnicas quirúrgicas en la precisión de estándares.
- Habilidad para desarrollar procedimientos de mejoramiento genético.
- Manejo y utilización de nutrientes para aumentar y corregir problemas de producción animal.
- Habilidad para desarrollar tratamientos que mejoren, aumenten y corrijan la capacidad reproductiva.
- Aplicar técnicas de diseño zootécnico de acuerdo con los requerimientos de espacio funcional para el ejercicio profesional.
- Aplicar procedimientos administrativos, mercadotécnicos y contables en empresas e industrias relacionadas con perros y gatos.

**C) HABILIDADES Y DESTREZAS EN LOS PROCESOS DE ATENCIÓN EN SALUD PÚBLICA**

- Habilidad para solucionar problemas de salud animal que motiven riesgos para la salud humana.
- Habilidad para aplicar el método epidemiológico.
- Aplicar la estadística como herramienta en la resolución de problemas.
- Aplicar métodos de control de la reproducción.
- Habilidad para desarrollar programas de educación para la salud.
- Habilidad para aplicar las normas jurídicas relacionadas con la salud pública.
- Aplicar medidas preventivas y de mejoramiento del entorno ecológico para promover la conservación del medio ambiente.

**III. VALORES Y ACTITUDES DEL MÉDICO VETERINARIO PARA EL EJERCICIO PROFESIONAL EN PERROS Y GATOS**

Poseer principios éticos y mostrar actitudes que coadyuven al bienestar de la sociedad y de los animales para cumplir con los objetivos profesionales.

**A) VALORES**

- Respeto a la vida, la salud y la muerte bajo cualquier condición, y discriminar su capacidad de dolor.
- Responsabilidad en el manejo integral de los animales.
- Honradez y honestidad en el desarrollo de las actividades profesionales.
- Respeto a las ideas y valores de quienes soliciten sus servicios y de otros veterinarios.
- Justicia; aplicación de los principios filosóficos, humanísticos y legales en su ejercicio profesional.
- Respeto al medio ambiente; conservación del entorno ecológico.

**B) ACTITUDES**

- Servicio; disposición para realizar con profesionalismo sus actividades profesionales.
- Compromiso para contribuir al bienestar animal y humano en el desarrollo de sus actividades profesionales.
- Solidaridad; cooperación y colaboración con los miembros del gremio profesional.
- Ecuanimidad para aceptar el dolor y la angustia que generan las enfermedades en los pacientes.
- Paciencia para tratar con condescendencia a los animales.

- Reflexión y autocrítica; reconocer sus limitaciones, los alcances de sus conocimientos y de su competencia profesional.
- Afectiva; sensibilidad al dolor y la angustia.
- Conciencia social; participación en actividades que contribuyan al bienestar social.
- Motivación de logro para la consecución de objetivos y metas de producción y de superación personal continua.

### 3.2.5. Matriz Indicativa

Para la elaboración de la matriz indicativa se consideraron los conocimientos, habilidades y destrezas que debe poseer el profesional para ejercer. (Tabla 2)

En las reuniones de trabajo del Consejo Técnico se identificaron tres campos profesionales en los cuales ejercen los médicos veterinarios que se dedican a la atención de perros y gatos (Medicina y Cirugía, Zootecnia y Salud Pública) y 13 actividades profesionales específicas a saber:<sup>38</sup>

1. **Diagnóstico clínico:** aplicación sistemática de métodos y procedimientos realizados a nivel de consultorio o laboratorio, que permitan al veterinario identificar y valorar en forma cualitativa y cuantitativa las desviaciones a la normalidad que acontecen a perros y gatos, así como pronosticar el curso que tomarán, a través del conocimiento sobre el estado morfológico, fisiológico y del comportamiento ordinario de estas especies.
2. **Terapéutica médica y quirúrgica:** selección y aplicación posterior al diagnóstico clínico, de métodos físicos, químicos y quirúrgicos empleados para provocar acciones beneficiosas, verificables y reconocidas, cuyo propósito sea corregir las alteraciones morfológicas, fisiológicas y de comportamiento que presentan perros y gatos.
3. **Cirugía estética, zootécnica y de bienestar animal-hombre:** habilidad y destreza desarrollada para el uso de instrumentos y procedimientos aplicados mediante técnicas quirúrgicas, con el objeto de precisar o corregir estándares morfológicos y fisiológicos inherentes a las características zootécnicas de perros y gatos, considerando el bienestar en la relación animal-hombre.
4. **Promoción del bienestar animal:** forma de manejo que realiza el veterinario, de los componentes hereditarios y adquiridos de patrones de comportamiento de los perros y gatos respecto a su alimentación, reproducción, relaciones con el hombre y otros animales, así como a su propia higiene y salud.
5. **Mejoramiento genético:** capacidad adquirida para evaluar, elegir, transmitir y modificar caracteres o rasgos genéticos diferenciales, con objeto de lograr el mejoramiento genético de la descendencia. Estos son expresados por un tipo de animal considerado como ideal respecto a su actitud corporal, función zootécnica y de orden estético.
6. **Reproducción:** aplicación del conocimiento morfológico, fisiológico y de comportamiento normal de los perros y gatos para mejorar y aumentar su capacidad

<sup>38</sup> La matriz indicativa fue aprobada por el Consejo Técnico, los representantes de la AMMVEPE-Federación, el Consejo Directivo de CONEVET y por la Asamblea General de este organismo.

reproductiva, así como para corregir, en su caso, disfunciones o enfermedades que afectan a los órganos reproductores y a las crías durante el desarrollo intrauterino.

7. **Alimentación y nutrición:** elección y combinación de nutrientes que el veterinario indica se suministre a perros y gatos mediante diversos métodos de alimentación, cuyo propósito es lograr un equilibrio entre consumo y utilización de nutrimentos metabolizables, para satisfacer las demandas de mantenimiento y producción requeridas por los animales.
8. **Diseño de instalaciones para animales y ejercicio profesional:** aplicación de las técnicas de diseño zootécnico para crear o modificar el entorno inmediato del animal, cuyo propósito es que las instalaciones e implementos correspondan a sus exigencias bioclimáticas, anatómicas, fisiológicas y de compañía; así mismo, determinar las características funcionales de los espacios destinados a las labores profesionales.
9. **Gestión epidemiológica:** realización de estudios poblacionales de enfermedades en los perros y gatos para promocionar la salud animal, pública y medicina preventiva, mediante la creación y establecimiento de programas de prevención, control y erradicación de las enfermedades y plagas en los animales, incluyendo las zoonóticas.
10. **Administración pública y sanitaria:** modalidades bajo las que el veterinario realiza gestiones públicas para que se cumplan las disposiciones establecidas en las Leyes Reglamentarias Federales y Estatales, que regulan las actividades agropecuarias y sanitarias.
11. **Administración de empresas e industrias afines:** aplicación de procesos administrativos, proyección y dirección de la estructura y funcionamiento de un hospital veterinario, consultorio o empresa, a fin de que se cumplan los objetivos para los que fueron creados.
12. **Educación para la salud:** elaboración y desarrollo de programas para promover y educar a la población en relación con la salud como un fenómeno bio-psico-social, a través de la aplicación de métodos didácticos, con el propósito de contribuir a mejorar la relación animal-hombre.
13. **Protección del ambiente:** conjunto de acciones de prevención y control que el veterinario debe promover respecto a la contaminación y sus repercusiones en el ambiente, la salud animal y humana.

En la matriz indicativa se indican las interrelaciones entre los campos y las actividades que caracterizan un ejercicio profesional de buena calidad de la medicina veterinaria en la atención de perros y gatos.

Tabla 2. Matriz Indicativa del Ejercicio Profesional Específico de la Medicina Veterinaria y Zootecnia en Perros y Gatos

ACTIVIDAD PROFESIONAL:	CAMPO PROFESIONAL:		
	A) MEDICINA Y CIRUGÍA	B) ZOOTECNIA	C) SALUD PÚBLICA
1. DIAGNÓSTICO CLÍNICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Método clínico.</li> <li>Parámetros morfofisiológicos</li> <li>Comportamiento ordinario</li> <li>Identificación de lo anormal.</li> <li>Historia natural de la enfermedad.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Historia natural de la enfermedad zoonótica.</li> </ul>
2. TERAPÉUTICA MÉDICA Y QUIRÚRGICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tratamientos físicos</li> <li>Tratamientos químicos.</li> <li>Tratamientos quirúrgicos</li> <li>Isotrofia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medicina preventiva</li> <li>Manejo individual del paciente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de medicamentos restringidos y sustancias tóxicas.</li> </ul>
3. CIRUGÍA ESTÉTICA, ZOOTÉCNICA Y DE BIENESTAR ANIMAL-HOMBRE		<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas quirúrgicas más frecuentes en la precisión y/o corrección de estándares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas quirúrgicas para el bienestar animal-hombre.</li> </ul>
4. PROMOCIÓN DEL BIENESTAR ANIMAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrés.</li> <li>Prevención de la crueldad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrés (Adaptación)</li> <li>Prevención de la crueldad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Función bio-psico-social.</li> </ul>
5. MEJORAMIENTO GENÉTICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resistencia</li> <li>Inmunidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selección.</li> <li>Cruzamiento.</li> <li>Valor de cría.</li> <li>Transgénesis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inmunidad.</li> <li>Resistencia.</li> </ul>
6. REPRODUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parámetros morfofisiológicos.</li> <li>Fisiopatología.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manipulación del ciclo reproductivo.</li> <li>Inseminación artificial.</li> <li>Parto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de la reproducción.</li> </ul>
7. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Higiene y contaminación.</li> <li>Enfermedades metabólicas, nutricionales y alimentarias comunes</li> <li>Nutrición terapéutica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Balances de raciones.</li> <li>Requerimientos nutricionales.</li> </ul>	
8. DISEÑO DE INSTALACIONES PARA ANIMALES Y EJERCICIO PROFESIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Requerimientos biométricos.</li> <li>Requerimientos de espacio vital.</li> <li>Características de espacios profesionales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Requerimientos biométricos.</li> <li>Requerimientos de espacio funcional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Convivencia animal-hombre.</li> <li>Centros de control.</li> <li>Centros de investigación biomédica.</li> </ul>
9. GESTIÓN EPIDEMIOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Epizootia.</li> <li>Enzootia.</li> <li>Pan-zootia.</li> <li>Profilaxis y medidas de control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de control versus costo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevención y control de zoonosis.</li> </ul>
10. ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SANITARIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normalidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normalidad.</li> <li>Asociaciones para prevención de la crueldad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normalidad.</li> </ul>
11. ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS E INDUSTRIAS AFINES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normalidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rentabilidad.</li> <li>Capacitación contable, administrativa y en mercadotecnia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguridad en el trabajo (bioseguridad).</li> </ul>
12. EDUCACIÓN PARA LA SALUD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prescripción e indicaciones médicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selección y tenencia animal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zoonosis.</li> <li>Antropozoonosis.</li> </ul>
13. PROTECCIÓN DEL AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación ambiental (salud animal).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación (impacto ambiental).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación (salud humana).</li> <li>Manejo de residuos hospitalarios.</li> </ul>

### 3.2.6 Syllabus

A partir del perfil referencial y la matriz indicativa se elaboró el *syllabus* que contiene los siguientes elementos:

- Objetivos del examen
- Descripción de los contenidos por áreas y su ponderación
- Descripción de los niveles de conocimiento a evaluar
- Descripción de los criterios de calificación
- Bibliografía

### 3.2.7 Guía de estudios

Con el fin de proporcionar al sustentante material de apoyo para el examen se elaboró la guía de estudios, la cual contiene información detallada sobre el mismo, los temas que comprende y el tipo de casos a resolver. Se presentan mediante ejemplos de preguntas y problemas con la explicación de las respuestas correctas. Esta guía incluye un apartado en el cual se describe el procedimiento a seguir en la aplicación del examen, así como una serie de recomendaciones para resolverlo.

### 3.2.8 Diseño del instrumento de evaluación

El examen fue diseñado con base en los objetivos y estructura especificados en el *syllabus*, para lo cual se requirió definir con precisión las siguientes características:

- La población objetivo de la aplicación
- El perfil a evaluar, sobre la base de la formación y la actividad profesional de los destinatarios.
- Los criterios y normas que se emplean al evaluar
- Las áreas que comprende el perfil, especificando su ponderación en el conjunto
- Las modalidades de aplicación y calificación
- El calendario de trabajo

### 3.2.9. Elaboración de reactivos

Para la elaboración de reactivos del ECEP-PG se consideraron como base la matriz indicativa del examen, los contenidos temáticos, los campos y actividades profesionales, todo ello derivado del perfil referencial; así mismo, se consideró el nivel cognoscitivo de acuerdo con la taxonomía de Bloom.<sup>39</sup>

Los ítems se elaboraron en talleres convocados por la AMMVEPE-Federación y el CENEVAL, apoyados por el CONEVET, con la participación de veterinarios de diferentes áreas de la medicina veterinaria en perros y gatos: académicos, profesionales en ejercicio y miembros de las asociaciones de especialistas en pequeñas especies. También se solicitaron a expertos de algunas áreas específicas.

<sup>39</sup> B. Bloom, et al. *Taxonomía de los objetivos de la educación: Clasificación de las metas educacionales.*

Los ya elaborados y almacenados en el banco de acuerdo con las especificaciones del examen son de dos tipos: los de opción múltiple y los multítem, que forman los casos (simuladores escritos). Los de opción múltiple están integrados por cuatro opciones de respuesta, de las cuales sólo una es correcta. Las preguntas están relacionadas con situaciones derivadas de la aplicación de la matriz Indicativa del ejercicio profesional.

Con el fin de apoyar a los autores se diseñó un manual con una serie de recomendaciones técnico-pedagógicas para la elaboración de reactivos de opción múltiple, donde se describen diferentes tipos, similares a los que se incluyen en el examen. (Anexo 1)

Así mismo, se diseñaron formatos para la elaboración y captura de reactivos que fueron llenados por los autores con la información solicitada para su análisis y registro en el banco como especie, campo, actividad, nivel, etc. (Anexo 2). A través de los talleres que para ese fin se realizaron se elaboraron en total 1380 reactivos y 18 casos.

Los reactivos multítem de los casos están elaborados a manera de simuladores de situaciones semejantes a las que enfrenta el veterinario en ejercicio y contienen:

- Una escena inicial que proporciona la información necesaria para solucionar el caso.
- Una serie de cuestionamientos o enunciados organizados en cuatro secciones secuenciales:
  - anamnesis
  - examen físico o evaluación;
  - pruebas diagnósticas, y
  - tratamiento o proposición de soluciones

Cada caso contiene aproximadamente 40 enunciados con actividades específicas, de entre las cuales el sustentante debe seleccionar las que considere adecuadas para obtener más información y llegar a la solución exitosa.

### **3.2.10. Validación de reactivos, elaboración y aplicación de pilotos.**

Para realizar el proceso de validación se elaboraron pruebas piloto con un total de 555 reactivos. Estos exámenes se aplicaron de manera gratuita a voluntarios de la población susceptible de ser certificada. La invitación a participar en el proceso de validación fue por medio de las asociaciones de especialistas, colegios estatales, IES, el CONEVET y profesionales en ejercicio para lo cual se elaboraron folletos promocionales.

A partir de las solicitudes reunidas por las asociaciones e instituciones se determinaron las sedes de registro y aplicación. El examen piloto se aplicó en las sedes que se señalan a continuación:

1. Aguascalientes, Ags.
2. Chihuahua, Chih.
3. León, Gto.
4. Mérida, Yucatán
5. México, Distrito Federal
6. Monterrey, N. L.

7. Puebla, Pue.
8. Tijuana, B.C.
9. Veracruz, Ver.

Se analizaron los reactivos probados en la aplicación piloto a fin de integrar la versión definitiva del examen.

El proceso de validación permitió identificar y seleccionar los mejores reactivos para la construcción de la prueba definitiva, y proporcionó información acerca de las operaciones logísticas necesarias para estandarizar la aplicación nacional. De esta forma se definieron las características de las sedes en cuanto infraestructura de las áreas de aplicación (espacio, mesas, ambiente, mecanismos de seguridad y control, etc.), características de los aplicadores y materiales de apoyo.

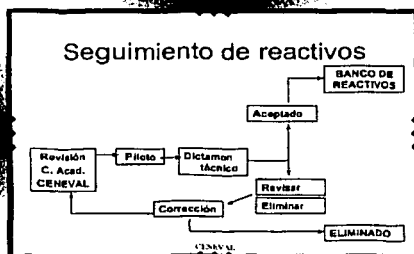
Actualmente el banco cuenta con 908 reactivos y 12 casos validados. Asimismo, existen 450 reactivos y 3 casos listos para ser probados y validados en aplicaciones futuras.

Para estructurar cada versión del examen se seleccionaron los reactivos y casos aleatoriamente, de acuerdo con la matriz indicativa aprobada por el CONEVET, que contiene los tres campos del ejercicio profesional del veterinario dedicado a la atención de perros y gatos, así como las 13 actividades profesionales concretas que inciden en los campos profesionales.

Cada uno de los reactivos fue revisado por el Consejo Técnico del examen, y la coordinación de medicina veterinaria del CENEVAL hizo los cambios y ajustes necesarios, para asegurar que las versiones del examen fueran equivalentes. (Figura 9)

El Consejo Técnico supervisó la vigencia, pertinencia, relevancia, aplicabilidad y grado de dificultad de cada reactivo, y expertos del CENEVAL los analizaron y validaron estadísticamente. El banco de reactivos del ECEP-PG se integró con aquellos que cubrieron satisfactoriamente este proceso.

FIGURA 9. Proceso de Seguimiento de Reactivos



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 3.2.11. Estructura del examen

El examen se organizó en dos secciones, a cada una corresponde un cuadernillo con diferentes tipos de reactivos descritas de la siguiente forma:

**Sección 1:** se evalúan **conocimientos** referentes a las actividades profesionales concretas que inciden en los diferentes campos de trabajo de los veterinarios, dedicados a la atención de perros y gatos. Este cuadernillo se integra con 250 reactivos de opción múltiple. (Tabla 3)

**Tabla 3. Sección 1 del ECEP-PG**

	Medicina y Cirugía	Zootecnia	Salud Pública	Total	%
<b>PERROS</b>	160	20	20	200	80.0
<b>GATOS</b>	40	5	5	50	20.0
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>250</b>	<b>100.0</b>
<b>%</b>	80.0	10.0	10.0	100.0	

**Sección 2:** se evalúan **habilidades** en relación con la capacidad para analizar y sintetizar información, así como elaborar juicios y tomar decisiones adecuadas que le permitan resolver problemas referentes al ejercicio profesional.

El cuadernillo contiene 12 casos de medicina y zootecnia en perros y gatos, que han sido elaborados en concordancia con la matriz referida y que se presentan a manera de simuladores de situaciones semejantes a las que enfrenta el profesional que se inicia en el ejercicio de esta área. (Tabla 4)

**Tabla 4. Sección 2 del ECEP-PG**

	Número de casos	%
<b>PERROS</b>	10	80.0
<b>GATOS</b>	2	20.0
<b>TOTAL</b>	12	100.0

Los problemas o situaciones de la práctica clínica que se presentan, permiten evaluar su habilidad en la toma de decisiones, a partir de la información de que dispone, ya que para cada situación que se le presenta debe elegir la acción pertinente para solucionar el caso y utilizar la información que resulta como consecuencia de su elección. Para lograr tal fin el examen esta impreso con dos tipos diferentes de tintas. Las posibles acciones que se le ofrecen aparecen impresas a simple vista con tinta negra, en una columna en el lado izquierdo de la página, mientras que los resultados o respuestas correspondientes a cada actividad se encuentran en la columna del lado derecho de la página pero ocultas al sustentante, ya que están impresas con tinta invisible la cual aparece cuando se revela con un marcador especial la línea correspondiente a su elección. De esta forma el candidato



obtiene información, decide la relevancia de la misma con respecto del problema y toma sus decisiones conforme avanza en el caso simulado. (Anexo 3)

El aspirante debe seleccionar, las opciones o actividades que considere pertinentes para la solución del caso. Al momento de elegir y revelar con el marcador la información queda marcada como una elección inamovible, es decir, no podrá cancelar o borrar las opciones que ya seleccionó. Esas son las respuestas que transcribirá a su hoja de respuestas mismas que serán calificadas.

### 3.3. Aplicación del examen y calificación

#### 3.3.1 Procedimiento de aplicación

Para la aplicación de los exámenes se diseñó y elaboró una hoja de registro para el ECEP-PG en formato de lectura óptica (identificada por un número de folio único para cada sustentante) que contiene 28 preguntas que los Consejeros Técnicos y la Coordinación del examen consideraron relevantes para obtener información relacionada con su formación académica, ejercicio profesional y aspectos socioeconómicos.

El ECEP-PG se aplica en un sólo día en dos sesiones de cuatro horas, una para cada sección del examen. Este tiempo permite contestarlo sin premura, ya que no está diseñado para evaluar velocidad de respuesta.

El examen está disponible al menos dos veces al año: el día anterior al inicio del Congreso Nacional de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies y en octubre de cada año. Las sedes son distintas cada año. También se aplica en fechas y lugares distintos a solicitud de Asociaciones interesadas. El examen puede presentarse cuantas veces se solicite.

Debido a las características del instrumento, la población a la que está dirigido y el número de sustentantes, el examen es aplicado por personal de la Coordinación de MVZ y en algunas ocasiones por otras personas del CENEVAL.

El horario de aplicación del examen es el siguiente:

Registro de asistencia	8:00 a 8:30 horas
Instrucciones	8:30 a 9:00 horas
Sesión 1	9:00 a 13:00 horas
Sesión 2	15:00 a 19:00 horas

Durante la aplicación del examen se entrega a cada sustentante un cuadernillo y una hoja de respuestas en formato de lectura óptica para cada sesión. La hoja de respuestas de la sesión 2 se diseñó *ex profeso* para el ECEP-PG. (Anexo 4)

### 3.3.2. Proceso de calificación

#### **Reactivos de opción múltiple**

Las opciones seleccionadas por el examinado se confrontan con las respuestas correctas señaladas por los expertos, a través de un sistema de cómputo. En la sección de evaluación de conocimientos por cada pregunta contestada correctamente se obtiene un punto, que tendrá un valor proporcional por área del examen.<sup>40</sup>

El examen ha sido sometido a un riguroso proceso de validación, por lo que es poco probable la presencia de preguntas confusas o defectuosas; sin embargo, en el supuesto de que aparezca alguna, se elimina y no se considera para el reporte final; posteriormente se excluye del banco del examen. Este proceso se repite sistemáticamente en cada aplicación del examen para confirmar la validez y confiabilidad del ECEP-PG.

#### **Casos clínicos**

Para elaborar y evaluar los casos, se parte del supuesto de que en la práctica profesional no todas las actividades u opciones que están al alcance del veterinario son indicadas. El sustentante debe elegir basado en su criterio y experiencia profesional, cuáles son las actividades indicadas para cada caso. En el ECEP-PG se presentan tres tipos de reactivos que corresponden a las siguientes actividades:

- + indicadas, que ayudan a la solución del problema citado y le dan puntos
- contraindicadas, son contraproducentes o impiden la solución del caso y le restan puntos, y
- 0 neutras, ya que no tienen efecto, positivo o negativo, en el manejo del caso, sin embargo, muestran un patrón de respuesta inadecuado; no se reciben puntos

Los puntos obtenidos de acuerdo con lo anterior son utilizados para determinar el desempeño general del sustentante.

Las respuestas seleccionadas por el examinado y marcadas en su hoja de respuestas, son leídas electrónicamente y calificadas con un software específico que permite la evaluación de cada una de las áreas del instrumento.<sup>41</sup> La sección de reactivos de opción múltiple contribuye en un 50% a la calificación y la sección de casos clínicos con el 50% restante.

La calificación obtenida en el resultado global y en cada una de las áreas del examen se expresa en porcentaje de aciertos y el resultado global en índice CENEVAL.<sup>42</sup>

El punto de corte determinado previamente por el Consejo Técnico es de 55% de aciertos en el global del examen. Este nivel es el que determina si el veterinario alcanza el nivel de certificación establecido por el CONEVET.

<sup>40</sup> Cfr. arriba tabla 3

<sup>41</sup> Sistema de Calificación del ECEP-PG, elaborado por IEESA.

<sup>42</sup> El índice CENEVAL está construido en una escala que va de 700 a 1300 puntos (1000±100)

### **Comunicación de resultados y reportes**

La hoja de respuestas del ECEP-PG está identificada por un número de folio que es asignado durante el registro, por lo que sólo el interesado y las instancias de control lo conocen.

Se entrega una constancia-informe individual de resultados del examen, el cual expresa su desempeño en cada una de las áreas evaluadas y su posición con respecto a los demás en ese periodo de examinación, sin expresiones aprobatorias o reprobatorias. Este informe se recibe personalmente, por lo que únicamente el sustentante decide el uso del mismo.

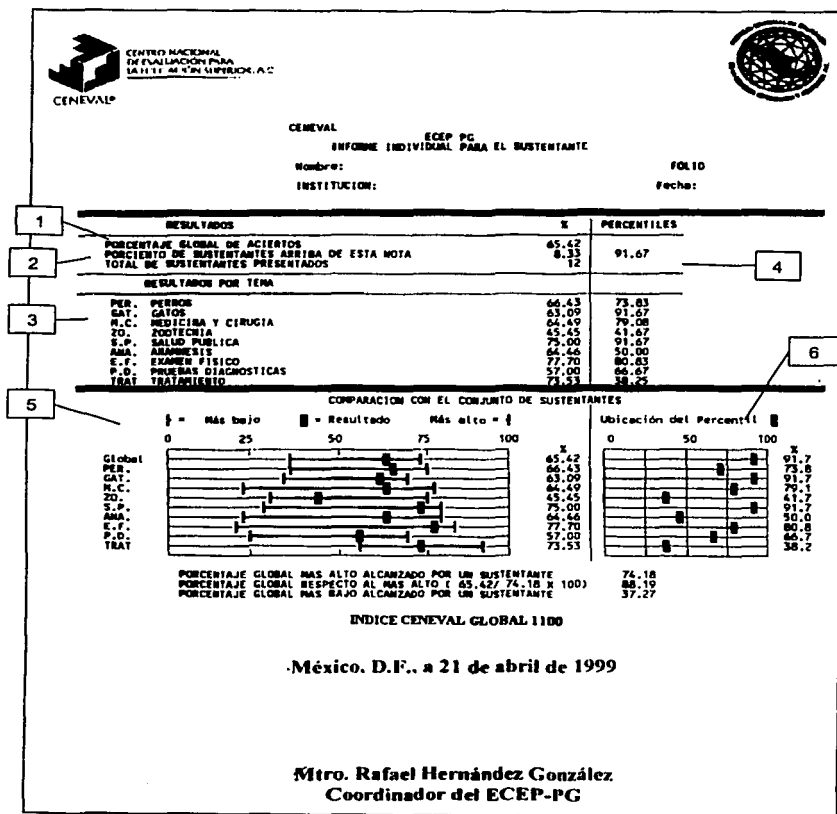
En la figura 10 se presenta un ejemplo del reporte individual de desempeño. En el encabezado, se incluye el nombre del sustentante, la sede donde presentó el examen, el número único de folio que se asigna a cada examinado y la fecha de aplicación.

En la sección de «Resultados» se indica el porcentaje global de aciertos en las respuestas al total de preguntas del examen (1). También se incluye el porcentaje de personas que obtuvieron resultados más altos que el interesado (2). La sección de «Resultados por tema» indica el porcentaje de aciertos (3) en las respuestas al total de preguntas de cada área del examen. En la columna de percentiles (4) se precisa la ubicación respecto a la proporción de personas que tuvieron una puntuación por abajo del examinado.

En la sección de «Comparación con el conjunto de sustentantes» se representan gráficamente los datos de la sección de resultados, comparados con todos los que presentaron el examen. En la gráfica de la izquierda (5), el eje horizontal corresponde a la escala de cero a cien aciertos en porcentajes, el rectángulo negro ( ) marca la ubicación del interesado. El cuadro pequeño del lado derecho (6) muestra gráficamente los percentiles en que el sujeto se encuentra, acotados por un rectángulo sombreado ( ).

Además se elaboró y diseñó un formato para la información de resultados de los sustentantes al CONEVET y la asociación de especialistas, en el cuál se incluye la puntuación global obtenida expresada en índice CENEVAL. Estos se presentan en orden descendente de aciertos en el resultado global del examen.

Figura 10. Ejemplo de Informe para el sustentante



#### 4. RESULTADOS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN

El análisis y utilización de los datos estadísticos obtenidos a partir de la aplicación del ECEP-PG y la posibilidad de correlación de variables, son necesarios para la investigación del fenómeno de la educación y específicamente, en el caso de este informe académico, del ejercicio profesional.

En las aplicaciones del instrumento de 1995 a 2000 el grado de dificultad se mantuvo próximo al 60% (valores de 55.99 a 68.04 %), asimismo, la confiabilidad fue de 0.88 a 0.94 (Tabla 5).

**Tabla 5. Resultados del instrumento**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Núm. de sustentantes	262	32	113	128	73	11
Media de la población (% aciertos)	62.99	55.44	63.13	60.72	58.70	62.02
Desviación estándar	10.25	10.18	8.93	8.74	8.53	6.72
Grado de dificultad (media en % aciertos)	61.45	55.99	68.04	64.74	60.47	63.24
Confiabilidad <sup>43</sup>	0.94	0.92	0.94	0.92	0.90	0.88

En el periodo 1995–2000 presentaron el ECEP-PG un total de 619 médicos veterinarios zootecnistas, en la tabla 6 se muestra la distribución por año, así como el número de certificados y el porcentaje representado por año. (Gráfica 1)

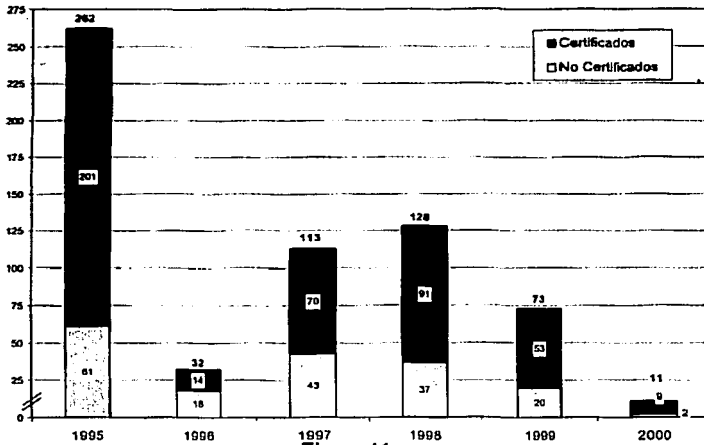
**Tabla 6**  
ECEP-PG 1995 - 2000  
DISTRIBUCIÓN DE SUSTENTANTES Y CERTIFICADOS POR AÑO

AÑO	SUSTENTANTES		CERTIFICADOS	
	Núm.		Núm.	% por año
1995	262		201	76.72
1996	32		14	43.75
1997	113		70	61.95
1998	128		91	71.09
1999	73		53	72.60
2000	11		9	81.82
<b>TOTAL</b>	<b>619</b>		<b>438</b>	<b>70.76</b>

De 1995 a 2000 obtuvieron el Certificado del Ejercicio Profesional Específico de la MVZ un total de 438 veterinarios, lo que representa el 70.76 % del total nacional de sujetos que han presentado el examen. (Figura 11)

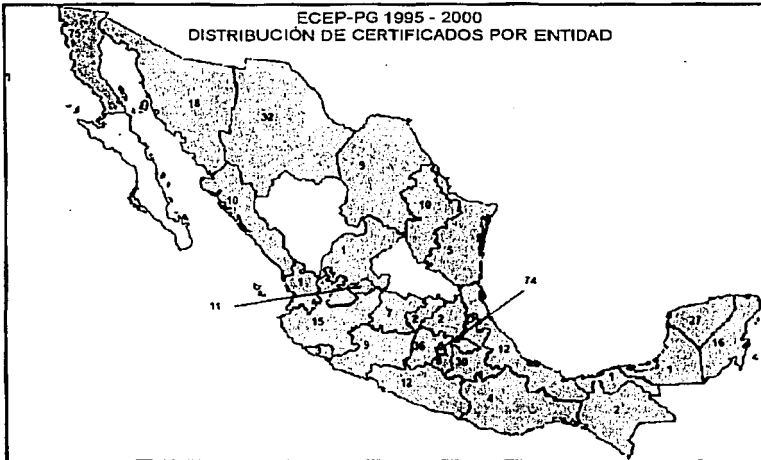
<sup>43</sup> Estimada por el coeficiente de confiabilidad alfa Hoyt - Cronbach.

**Gráfica 1**  
**ECEP-PG 1995 - 2000**  
**DISTRIBUCIÓN DE SUSTENTANTES CERTIFICADOS POR AÑO**



**Figura 11**

**ECEP-PG 1995 - 2000**  
**DISTRIBUCIÓN DE CERTIFICADOS POR ENTIDAD**



Los veterinarios certificados se encuentran laborando en 29 entidades del país; en la tabla 7 se muestra su distribución, así como el porcentaje que representa por estado.

**Tabla 7  
ECEP-PG 1995 - 2000  
COMPARACIÓN DE SUSTENTANTES Y CERTIFICADOS POR ENTIDAD**

ENTIDAD	SUSTENTANTES	CERTIFICADOS	
		Núm.	% por entidad
1 AGUASCALIENTES	16	11	68.75
2 BAJA CALIFORNIA	105	75	71.43
3 BAJA CALIFORNIA SUR	1	0	0.00
4 CAMPECHE	3	1	33.33
5 COAHUILA	13	9	69.23
6 COLIMA	9	3	33.33
7 CHIAPAS	3	2	66.67
8 CHIHUAHUA	49	32	65.31
9 DISTRITO FEDERAL	89	74	83.15
10 GUANAJUATO	7	7	100.00
11 GUERRERO	18	12	66.67
12 HIDALGO	6	2	33.33
13 JALISCO	25	15	60.00
14 MEXICO	41	36	87.80
15 MICHOACAN	10	9	90.00
16 MORELOS	12	9	75.00
17 NAYARIT	1	1	100.00
18 NUEVO LEON	13	10	76.92
19 OAXACA	13	4	30.77
20 PUEBLA	41	30	73.17
21 QUERETARO	4	2	50.00
22 QUINTANA ROO	18	16	88.89
23 SAN LUIS POTOSI	1	0	0.00
24 SINALOA	14	10	71.43
25 SONORA	28	18	64.29
26 TABASCO	3	1	33.33
27 TAMAULIPAS	10	5	50.00
28 TLAXCALA	5	4	80.00
29 VERACRUZ	19	12	63.16
30 YUCATAN	39	27	69.23
31 ZACATECAS	3	1	33.33
<b>Total</b>	<b>619</b>	<b>438</b>	<b>70.76</b>

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

*Resultados*

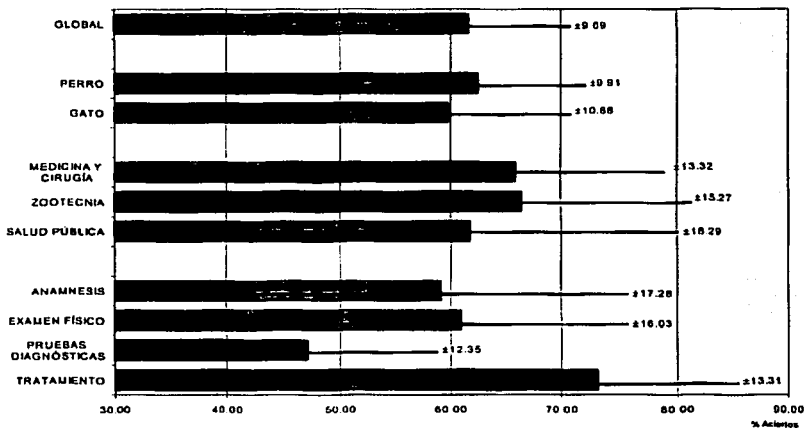
Los resultados generales del ECEP-PG de 1995-2000 se presentan en la tabla 8 y la gráfica 2, en la cual se indican los resultados en el global (61.68% media de aciertos) y en cada una de las nueve áreas del examen.

**Tabla 8**  
ECEP-PG 1995 - 2000  
RESULTADOS POR ÁREA  
(% DE ACIERTOS)

Nº619

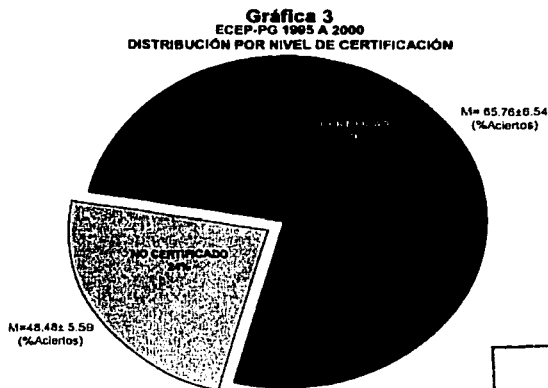
ÁREA	MEDIA	DESV. EST. (s)	MÁX.	MÍN.
GLOBAL	61.68	9.69	85.42	28.02
PERRO	62.50	9.91	86.49	24.64
GATO	59.79	10.88	85.74	19.50
MEDICINA Y CIRUGÍA	65.80	13.32	91.80	23.07
ZOOTECNIA	68.31	15.27	100.00	0.00
SALUD PÚBLICA	61.78	18.29	100.00	0.00
ANAMNESIS	59.18	17.28	88.39	9.95
EXAMEN FÍSICO	60.90	16.03	95.00	18.33
PRUEBAS DIAGNÓSTICAS	47.03	12.35	61.94	3.38
TRATAMIENTO	73.09	13.31	100.00	0.00

**Gráfica 2**  
ECEP-PG 1995 A 2000  
RESULTADOS POR ÁREA





De acuerdo con los criterios establecidos por el Consejo Técnico, 473 veterinarios obtuvieron el nivel de Certificación y 146 no alcanzaron el nivel (gráfica 3). En el caso de las personas que presentaron el ECEP-PG en dos o más ocasiones y obtuvieron el nivel de certificación en ambas, sólo se les entrega el certificado una vez. En la tabla 9 se especifica cuántos presentaron una o más veces el examen, considerando si obtuvieron el nivel de certificación en la primera oportunidad o en ocasiones posteriores.



**Tabla 9**  
ECEP-PG 1995 - 2000  
DISTRIBUCIÓN POR NIVEL OBTENIDO Y  
OPORTUNIDADES PARA PRESENTAR EL EXAMEN

Nivel	Examen		TOTAL
	1 vez	2 veces	
Certificado	430	8	438
Certificado en las 2 ocasiones <sup>44</sup>	-	32	32
Certificado sin cédula profesional <sup>45</sup>	3	0	3
No certificado	135	11	146
<b>TOTA</b>	<b>568</b>	<b>51</b>	<b>619</b>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

<sup>44</sup> El certificado solo se entregó en una ocasión debido a que se encontraba vigente

<sup>45</sup> Estos tres casos corresponden a extranjeros a los que no se les otorgó el certificado por carecer de cédula profesional

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

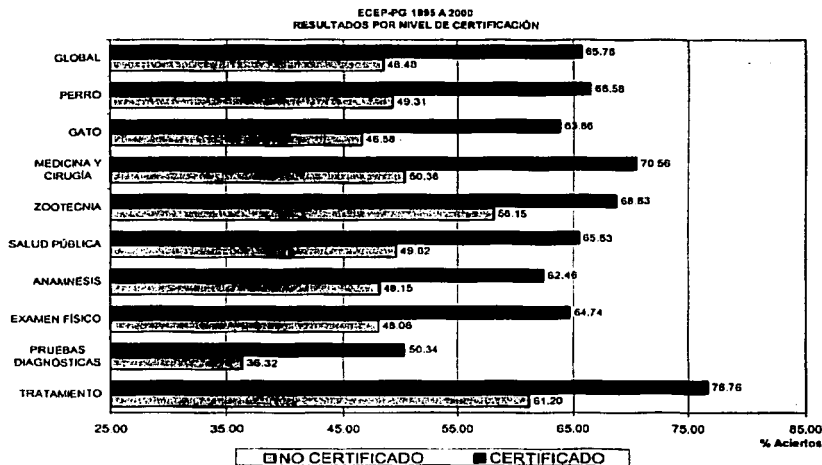
*Resultados*

En la tabla 10 y gráfica 4 se muestran los resultados comparativos de los sustentantes que lograron el nivel de certificación y los que no lo obtuvieron.

**Tabla 10**  
ECEP-PG 1995 - 2000  
RESULTADOS POR NIVEL DE CERTIFICACIÓN

AREA	Nº	MEDIA ACIERTOS (%)		NACIONAL
		NO CERTIFICADO	CERTIFICADO	
GLOBAL		48.48	65.76	61.68
PERRO		49.31	66.58	62.50
GATO		46.56	63.86	59.79
MEDICINA Y CIRURÍA		50.38	70.56	65.80
ZOOTECNIA		58.15	68.83	66.31
SALUD PÚBLICA		49.62	65.53	61.78
ANAMNESIS		48.15	62.46	58.18
EXAMEN FÍSICO		48.06	64.74	60.90
PRUEBAS DIAGNÓSTICAS		38.32	50.34	47.03
TRATAMIENTO		61.20	78.76	73.09

**Gráfica 4**

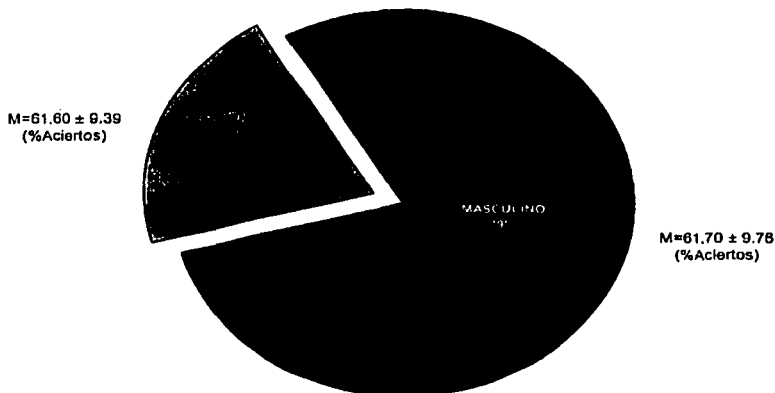


#### 4.2 Características generales de los sustentantes

A continuación se describen algunas características de los médicos veterinarios que han presentado el examen de 1995 – 2000 de acuerdo con la información obtenida a través de la hoja de registro del examen. (Anexo 5)

La distribución por género se muestra en la gráfica 5. En la tabla 11 y gráfica 6 se indican la media de resultados y la desviación en cada una de las áreas del examen según el género.

**Gráfica 5**  
ECEP-PG 1995 A 2000  
DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO

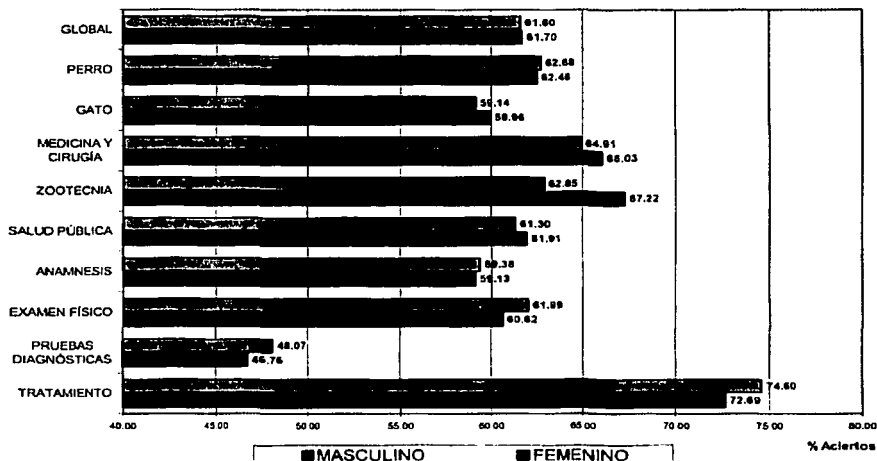


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Tabla 11**  
DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS POR GÉNERO  
(% Aciertos)

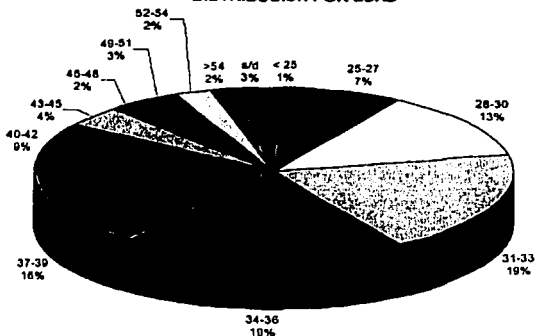
ÁREA	N°	FEMENINO 128		MASCULINO 490		NACIONAL 618	
		MEDIA	DESV. EST. (s)	MEDIA	DESV. EST. (s)	MEDIA	DESV. EST. (s)
GLOBAL		61.60	9.39	61.70	9.78	61.68	9.99
PERRO		62.68	9.52	62.46	10.01	62.50	9.91
GATO		59.14	11.04	59.96	10.83	59.79	10.88
MEDICINA Y CIRUGÍA		64.91	13.01	65.03	13.15	65.60	13.32
ZOOTECNIA		62.85	16.16	67.22	14.89	66.31	15.27
SALUD PÚBLICA		61.30	16.94	61.91	16.12	61.78	16.29
ANAMNESIS		59.38	17.06	59.13	17.53	59.18	17.43
EXAMEN FÍSICO		61.99	15.63	60.62	16.34	60.90	16.21
PRUEBAS DIAGNÓSTICAS		48.07	11.69	46.76	12.50	47.03	12.35
TRATAMIENTO		74.60	11.40	72.89	13.74	73.09	13.31

**Gráfica 6**  
ECEP-PO 1993 A 2000  
RESULTADOS POR ÁREA Y GÉNERO



La distribución por edades de los veterinarios se muestra en gráfica 7. En la tabla 12 y gráfica 8 se indican las medias de resultados por edad, considerando si obtuvieron certificado o no. Los resultados se agrupan por edades en intervalos de 3 años, de 25 a 54, considerando además un grupo de menos de 25, uno de más de 54 y otro donde se carece de dato. En cada caso se indica la media y desviación estándar.

**Gráfica 7**  
ECEP-PG 1995 - 2000  
DISTRIBUCIÓN POR EDAD

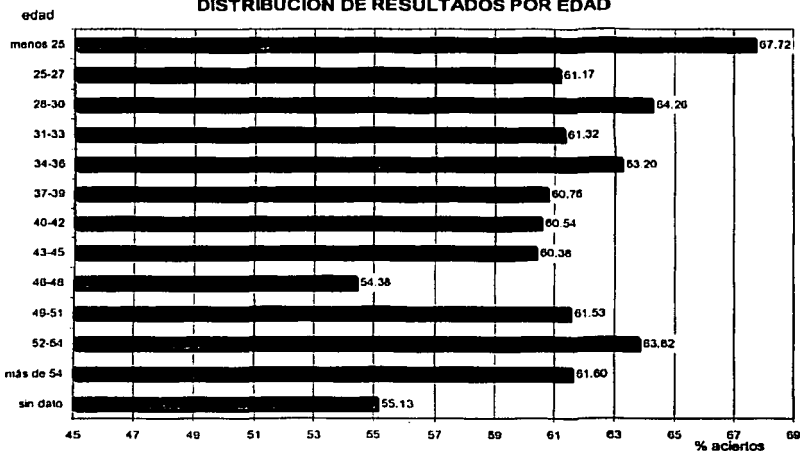


**Tabla 12**  
DISTRIBUCION DE RESULTADOS POR EDAD Y NIVEL DE CERTIFICACION  
(% Aciertos)

EDAD (Años)	CERTIFICADO 473			NO CERTIFICADO 146			NACIONAL 619		
	N	MEDIA	DESV. EST. (s)	N	MEDIA	DESV. EST. (s)	N	MEDIA	DESV. EST. (s)
menos de 25	6	69.96	6.78	1	54.34	-	7	67.72	8.32
25-27	34	65.60	5.37	12	48.62	4.50	46	61.17	9.07
28-30	69	66.54	7.47	12	50.56	4.71	81	64.26	9.14
31-33	92	65.20	5.88	28	48.55	4.73	120	61.32	9.02
34-36	91	67.13	6.81	26	49.44	5.92	117	63.20	9.90
37-39	76	64.34	6.20	21	47.79	6.88	97	60.76	9.32
40-42	43	63.63	5.47	12	49.48	3.64	55	60.54	7.78
43-45	17	66.53	6.21	7	45.45	4.50	24	60.38	11.18
46-48	7	63.81	5.33	7	44.95	5.53	14	54.38	10.88
49-51	12	66.24	6.65	5	50.22	1.59	17	61.53	9.24
52-54	11	68.36	6.25	4	51.35	3.02	15	63.82	9.37
más de 54	6	69.14	6.28	4	50.29	5.95	10	61.60	11.09
sin dato	9	64.55+	7.80	7	43.02	6.24	16	55.13	12.66

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Gráfica 8**  
**ECEP-PG 1995 - 2000**  
**DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS POR EDAD**



De 1995 a la fecha han participado en el ECEP-PG egresados de 33 programas académicos (30 instituciones) de los 39 programas de licenciatura en medicina veterinaria y zootecnia que se imparten o impartieron en México. (Gráfica 9)

**Gráfica 9**  
**PROGRAMAS ACADÉMICOS CON EGRESADOS PARTICIPANTES**



En la tabla 13 se muestra el número por entidad e institución de egreso de licenciatura, también se indica el número de certificados y el porcentaje respecto del total de cada institución. En esta tabla se incluyen tres sustentantes extranjeros.

**Tabla 13**  
**ECEP-PG 1995 - 2000**  
**COMPARACIÓN DE SUSTENTANTES Y CERTIFICADOS POR INSTITUCIÓN DE EGRESO DE LICENCIATURA**

ENTIDAD	INSTITUCIÓN DE EGRESO LICENCIATURA	SUSTEN- TANTES	CERTIFICADOS	
			Núm.	% por entidad
AGUASCALIENTES	U. AUTONOMA DE AGUASCALIENTES	9	5	55.56
BAJA CALIFORNIA	U. AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA	70	53	75.71
	U. DE XOCHICALCO	2	1	50.00
COAHUILA	U. AUTONOMA AGRARIA ANTONO NARRO	5	4	80.00
COLIMA	U. DE COLIMA	4	2	50.00
CHIHUAHUA	U. AUTONOMA DE CIUDAD JUAREZ	36	23	63.89
DISTRITO FEDERAL	U. AUTONOMA METROPOLITANA (XOCHIMILCO)	33	22	66.67
	U. NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (CU)	168	134	79.76
DURANGO	U. JUAREZ DEL ESTADO DE DURANGO	5	1	20.00
GUANAJUATO	U. DE LA SALLE BAJIO	3	3	100.00
GUERRERO	U. AUTONOMA DE GUERRERO	4	2	50.00
	U. DE GUADALAJARA (CD. GUZMAN)	2	2	100.00
JALISCO	U. DE GUADALAJARA (GUADALAJARA)	26	15	57.69
	U. AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (TOLUCA)	20	15	75.00
MEXICO	U. NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (FES-CUAUTITLAN)	57	46	80.70
MICHOACÁN	U. MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO	17	13	76.47
NAYARIT	U. AUTONOMA DE NAYARIT	2	2	100.00
NUEVO LEON	CENTRO EST. UNIVERSITARIOS DE MONTERREY	14	6	42.86
	U. AUTONOMA DE NUEVO LEON	8	7	87.50
OAXACA	U. AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA	7	2	28.57
	B.U. AUTONOMA DE PUEBLA	11	10	90.91
PUEBLA	ESC.SUP.DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA	12	8	66.67
	U. MESOAMERICANA (antes Cueltaxcoapan)	11	6	54.55
QUERÉTARO	U. AUTONOMA DE QUERETARO	1	0	0.00
SINALOA	U. AUTONOMA DE SINALOA	7	6	85.71
SONORA	INSTITUTO TECNOLOGICO DE SONORA	7	4	57.14
TABASCO	U. JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO	6	2	33.33
TAMAULIPAS	U. AUTONOMA DE TAMAULIPAS	13	11	84.62
TLAXCALA	U. AUTONOMA DE TLAXCALA	2	2	100.00
VERACRUZ	U. VERACRUZANA (TUXPAN)	2	1	50.00
	U. VERACRUZANA (VERACRUZ)	14	10	71.43
YUCATAN	U. AUTONOMA DE YUCATAN	26	19	73.08
ZACATECAS	U. AUTONOMA DE ZACATECAS	7	1	14.29
	EXTRANJERO	3	0	0.00
	SIN DATO	5	0	0.00
<b>Total</b>		<b>619</b>	<b>438</b>	<b>70.76</b>

La tabla 14 muestra la distribución por institución de egreso de licenciatura, en orden descendente según la media en su resultado global. Al igual que en la tabla 13 se consideran tres extranjeros. Para preservar la confidencialidad de las instituciones se identifican con una clave referida a su resultado, con el mismo fin, se omite el número de examinados por entidad a fin de evitar la identificación de la institución.

**Tabla 14**

**DISTRIBUCION DE RESULTADOS POR INSTITUCION DE EGRESO**

CLAVE POR INSTITUCIÓN	ACIERTOS (%)			
	MEDIA	DESV. EST. (s)	MÁX.	MÍN.
	82.42			
	81.74			
	81.00			
	80.00			
	79.00			
	78.50			
	78.42			
	78.32			
	78.27			
	78.26			
	78.22			
	78.05			
	78.04			
	78.03			
	78.01			
	78.00			
	77.99			
	77.98			
	77.97			
	77.96			
	77.95			
	77.94			
	77.93			
	77.92			
	77.91			
	77.90			
	77.89			
	77.88			
	77.87			
	77.86			
	77.85			
	77.84			
	77.83			
	77.82			
	77.81			
	77.80			
	77.79			
	77.78			
	77.77			
	77.76			
	77.75			
	77.74			
	77.73			
	77.72			
	77.71			
	77.70			
	77.69			
	77.68			
	77.67			
	77.66			
	77.65			
	77.64			
	77.63			
	77.62			
	77.61			
	77.60			
	77.59			
	77.58			
	77.57			
	77.56			
	77.55			
	77.54			
	77.53			
	77.52			
	77.51			
	77.50			
	77.49			
	77.48			
	77.47			
	77.46			
	77.45			
	77.44			
	77.43			
	77.42			
	77.41			
	77.40			
	77.39			
	77.38			
	77.37			
	77.36			
	77.35			
	77.34			
	77.33			
	77.32			
	77.31			
	77.30			
	77.29			
	77.28			
	77.27			
	77.26			
	77.25			
	77.24			
	77.23			
	77.22			
	77.21			
	77.20			
	77.19			
	77.18			
	77.17			
	77.16			
	77.15			
	77.14			
	77.13			
	77.12			
	77.11			
	77.10			
	77.09			
	77.08			
	77.07			
	77.06			
	77.05			
	77.04			
	77.03			
	77.02			
	77.01			
	77.00			
	76.99			
	76.98			
	76.97			
	76.96			
	76.95			
	76.94			
	76.93			
	76.92			
	76.91			
	76.90			
	76.89			
	76.88			
	76.87			
	76.86			
	76.85			
	76.84			
	76.83			
	76.82			
	76.81			
	76.80			
	76.79			
	76.78			
	76.77			
	76.76			
	76.75			
	76.74			
	76.73			
	76.72			
	76.71			
	76.70			
	76.69			
	76.68			
	76.67			
	76.66			
	76.65			
	76.64			
	76.63			
	76.62			
	76.61			
	76.60			
	76.59			
	76.58			
	76.57			
	76.56			
	76.55			
	76.54			
	76.53			
	76.52			
	76.51			
	76.50			
	76.49			
	76.48			
	76.47			
	76.46			
	76.45			
	76.44			
	76.43			
	76.42			
	76.41			
	76.40			
	76.39			
	76.38			
	76.37			
	76.36			
	76.35			
	76.34			
	76.33			
	76.32			
	76.31			
	76.30			
	76.29			
	76.28			
	76.27			
	76.26			
	76.25			
	76.24			
	76.23			
	76.22			
	76.21			
	76.20			
	76.19			
	76.18			
	76.17			
	76.16			
	76.15			
	76.14			
	76.13			
	76.12			
	76.11			
	76.10			
	76.09			
	76.08			
	76.07			
	76.06			
	76.05			
	76.04			
	76.03			
	76.02			
	76.01			
	76.00			
	75.99			
	75.98			
	75.97			
	75.96			
	75.95			
	75.94			
	75.93			
	75.92			
	75.91			
	75.90			
	75.89			
	75.88			
	75.87			
	75.86			
	75.85			
	75.84			
	75.83			
	75.82			
	75.81			
	75.80			
	75.79			
	75.78			
	75.77			
	75.76			
	75.75			
	75.74			
	75.73			
	75.72			
	75.71			
	75.70			
	75.69			
	75.68			
	75.67			
	75.66			
	75.65			
	75.64			
	75.63			
	75.62			
	75.61			
	75.60			
	75.59			
	75.58			
	75.57			
	75.56			
	75.55			
	75.54			
	75.53			
	75.52			
	75.51			
	75.50			
	75.49			
	75.48			
	75.47			
	75.46			
	75.45			
	75.44			
	75.43			
	75.42			
	75.41			
	75.40			
	75.39			
	75.38			
	75.37			
	75.36			
	75.35			
	75.34			
	75.33			
	75.32			
	75.31			
	75.30			
	75.29			
	75.28			
	75.27			
	75.26			
	75.25			
	75.24			
	75.23			
	75.22			
	75.21			
	75.20			
	75.19			
	75.18			
	75.17			
	75.16			
	75.15			
	75.14			
	75.13			
	75.12			
	75.11			
	75.10			
	75.09			
	75.08			
	75.07			
	75.06			
	75.05			
	75.04			
	75.03			
	75.02			
	75.01			
	75.00			
	74.99			
	74.98			
	74.97			
	74.96			
	74.95			
	74.94			
	74.93			
	74.92			
	74.91			
	74.90			
	74.89			
	74.88			
	74.87			
	74.86			
	74.85			
	74.84			
	74.83			
	74.82			
	74.81			
	74.80			
	74.79			
	74.78			
	74.77			
	74.76			
	74.75			
	74.74			
	74.73			
	74.72			
	74.71			
	74.70			
	74.69			
	74.68			
	74.67			
	74.66			
	74.65			
	74.64			
	74.63			
	74.62			
	74.61			
	74.60			
	74.59			
	74.58			
	74.57			
	74.56			
	74.55			
	74.54			
	74.53			
	74.52			
	74.51			
	74.50			
	74.49			
	74.48			
	74.47			
	74.46			
	74.45			
	74.44			
	74.43			
	74.42			
	74.41			
	74.40			
	74.39			
	74.38			
	74.37			
	74.36			
	74.35			
	74.34			
	74.33			
	74.32			

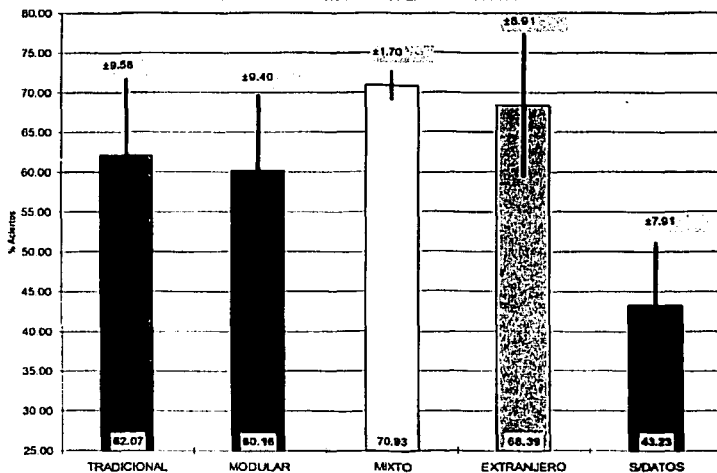


En la tabla 15 se muestran los resultados de acuerdo con el tipo de plan de estudios que señalaron en su hoja de registro, considerando como "tradicional" el plan de estudios organizado en asignaturas, "modular" el estructurado en módulos y "mixto" aquél que combina los dos anteriores y se estructura en áreas. En esta tabla se incluyen los resultados de los tres examinados que estudiaron en el extranjero así como de los que no proporcionaron datos. En la gráfica 10 se muestran la media de resultados y la desviación estándar para cada tipo de plan.

**Tabla 15**  
**RESULTADOS POR TIPO DE PLAN DE ESTUDIOS DE LICENCIATURA**

Plan estudios	N	Media	Desv.Est.	Máx.	Mín.
TRADICIONAL	504	62.07	9.58	85.42	28.92
MODULAR	106	60.16	9.40	83.68	34.00
MIXTO	2	70.93	1.75	72.68	69.18
EXTRANJERO	3	68.39	8.91	75.45	55.93
S/DATOS	4	43.23	7.91	48.74	29.57
<b>TOTAL</b>	<b>619</b>	<b>61.68</b>	<b>9.69</b>	<b>85.42</b>	<b>28.92</b>

**Gráfica 10**  
**ECEP-PG 1995 A 2000**  
**RESULTADOS POR TIPO DE PLAN DE ESTUDIOS**



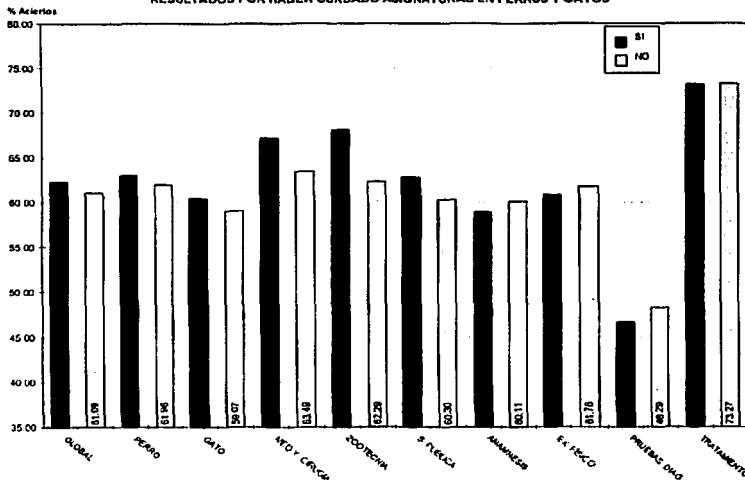
En la tabla 16 y gráfica 11 se muestran los resultados en el examen referidos a la formación académica de licenciatura, considerando a los que cursaron asignaturas del área de perros y gatos, y los que no lo hicieron.

**Tabla 16**  
RESULTADOS POR HABER CURSADO ASIGNATURAS EN PERROS Y GATOS  
(% Acertios)

ÁREA	N=008	SI 438		NO 177	
		MEDIA	DESV. EST. (s)	MEDIA	DESV. EST. (s)
GLOBAL		62.23	9.90	61.09	9.72
PERRO		62.09	10.03	61.96	9.05
GATO		60.46	10.72	59.07	10.48
MEDICINA Y CIRUGIA		67.16	12.98	63.49	13.03
ZOOTECNIA		68.09	14.42	62.29	15.21
SALUD PÚBLICA		62.90	16.50	60.30	16.92
ANAMNESIS		58.87	17.82	60.11	16.40
EXAMEN FÍSICO		60.79	16.32	61.76	15.57
PRUEBAS DIAGNOSTICAS		46.64	12.19	48.29	12.40
TRATAMIENTO		73.15	13.95	73.27	11.76

NOTA: 14 sin dato para 619 en total

**Gráfica 11**  
ECEP-IPG 1985 A 2000  
RESULTADOS POR HABER CURSADO ASIGNATURAS EN PERROS Y GATOS



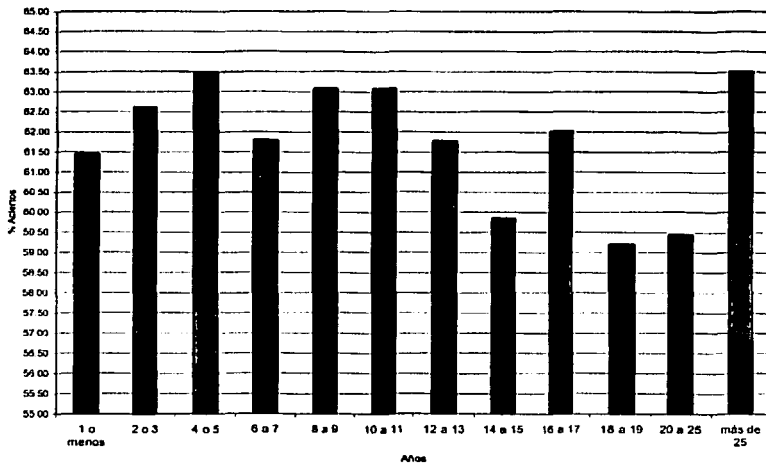
Respecto al tiempo de ejercicio profesional en el área de perros y gatos, a partir de la obtención del título profesional, en la tabla 17 se muestran los resultados considerando de 2 hasta 25 años de ejercicio, dividiéndolos en intervalos de 2 y un grupo adicional de más de 25. En esta tabla se excluyen 50 sujetos que no contestaron esta pregunta. La gráfica 12 muestra la media de resultados en cada intervalo.

**Tabla 17**

<b>RESULTADOS POR AÑOS DE EJERCICIO PROFESIONAL</b>					
<b>(% Aciertos)</b>					
<b>AÑOS</b>	<b>N</b>	<b>MEDIA</b>	<b>DESV. EST. (t)</b>	<b>MÁX.</b>	<b>MÍN.</b>
<b>NACIONAL</b>	619	61.68	9.69	85.42	28.92
<b>1 o menos</b>	57	61.46	9.42	83.00	43.97
<b>2 o 3 años</b>	73	62.63	7.58	77.76	45.00
<b>4 o 5</b>	62	63.48	10.40	81.64	30.67
<b>6 a 7</b>	68	61.79	9.85	82.57	38.43
<b>8 a 9</b>	59	63.06	10.41	85.42	34.00
<b>10 a 11</b>	62	63.06	9.19	83.68	34.90
<b>12 a 13</b>	54	61.78	10.00	80.90	28.92
<b>14 a 15</b>	33	59.86	6.38	74.96	38.00
<b>16 a 17</b>	25	62.02	9.00	79.30	43.48
<b>18 a 19</b>	19	59.22	8.52	73.06	38.99
<b>20 a 25</b>	30	59.45	9.49	76.81	39.71
<b>más de 25</b>	27	63.50	9.74	79.46	43.89

NOTA: 50 sustentantes sin dato, para un total de 619 sustentantes

**Gráfica 12**  
ECEP-PG 1995 A 2000  
RESULTADOS POR AÑOS DE EJERCICIO PROFESIONAL



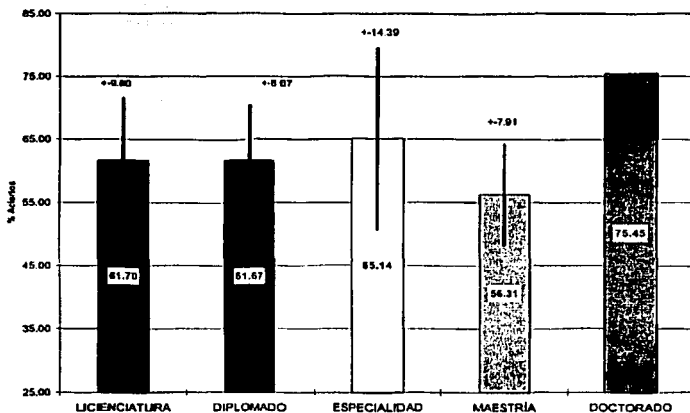
Con respecto al máximo nivel de estudios cursado a la fecha en que presentaron el examen, en la tabla 18 y la gráfica 13 se presentan la media y desviación estándar. Es importante mencionar que los programas académicos de especialidad en el área de perros y gatos se han impartido en muy pocas instituciones. En esta tabla se incluyen los diplomados considerándolos como una modalidad de estudios post-licenciatura.

**Tabla 18**  
**RESULTADOS POR MÁXIMO NIVEL DE ESTUDIOS CURSADOS**  
(% Aciertos)

ESTUDIOS	N	MEDIA	DESV. EST. (±)	MÁX.	MÍN.
NACIONAL	619	61.88	9.69	85.42	28.92
LICENCIATURA	413	61.70	9.80	85.42	28.92
DIPLOMADO	166	61.67	8.67	83.68	37.98
ESPECIALIDAD	10	65.14	14.34	79.72	38.00
MAESTRÍA	2	56.31	7.91	64.22	48.40
DOCTORADO	1	75.45	-	-	-

NOTA: 37 sin dato, para un total de 619 sustentantes

**Gráfica 13**  
ECEP-PG 1985 A 2000  
RESULTADOS EN EL ECEP-PG POR MÁXIMO NIVEL DE ESTUDIOS



En la tabla 19 se muestran los resultados divididos en dos grupos, los que han cursado un programa de entrenamiento en algún hospital veterinario y los que no lo han hecho. En la gráfica 14 se indica la media de cada grupo en las diferentes áreas del examen.

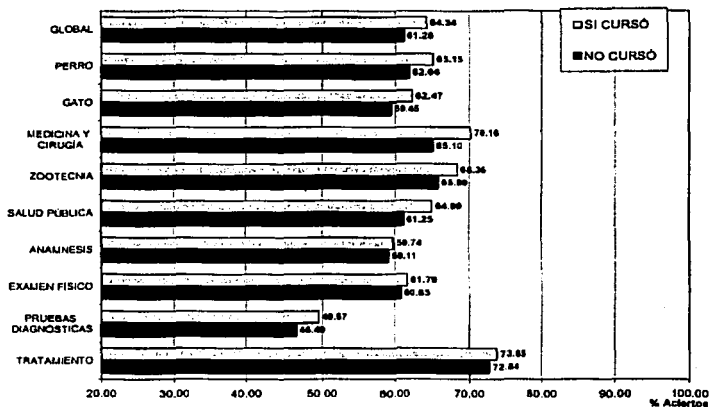
**Tabla 19**  
**RESULTADOS POR HABER CURSADO ENTRENAMIENTO EN HOSPITAL VETERINARIO**  
(% Aciertos)

ÁREA	N=548	SI CURSO N=147		NO CURSO N=401	
		MEDIA	DESV.EST. (s)	MEDIA	DESV.EST. (s)
GLOBAL		64,34	9,25	61,26	9,45
PERRO		65,15	9,43	62,06	9,70
GATO		62,47	10,66	59,45	10,53
MEDICINA Y CIRUGÍA		70,16	12,48	65,10	13,13
ZOOTECNIA		68,36	13,88	65,80	15,55
SALUD PÚBLICA		64,99	17,97	61,25	18,04
ANAMNESIS		59,74	18,54	59,11	18,85
EXAMEN FÍSICO		61,79	16,84	60,85	15,55
PRUEBAS DIAGNÓSTICAS		49,57	12,06	46,40	11,95
TRATAMIENTO		73,85	12,92	72,84	13,29

*Nota: 71 ausentes sin dato para 619 en total*

**Gráfica 14**

ICEP-PG 1988 A 2000  
RESULTADOS POR ÁREA Y HABER CURSADO ENTRENAMIENTO EN HOSPITAL VETERINARIO

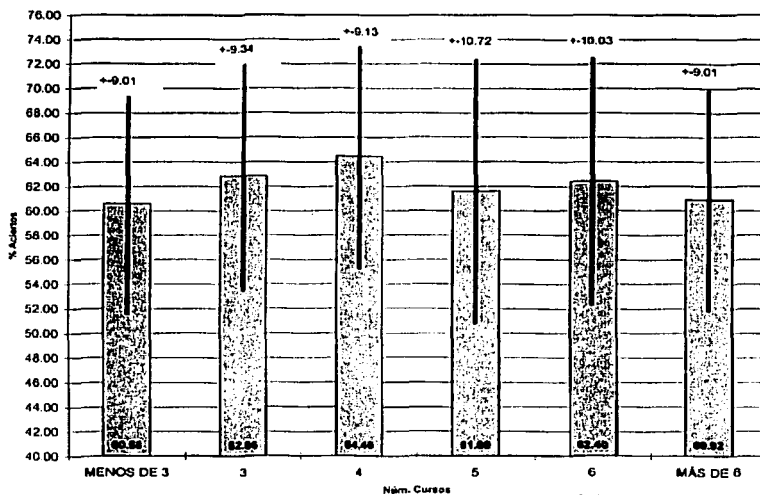


En la tabla 20 se muestran los resultados de acuerdo con el número de cursos y otros eventos de actualización que los examinados toman por año, y dos grupos que incluyen a los que han tomado menos de 3 y los que tienen más de 6. Los valores de la media se representan en la gráfica 15.

**Tabla 20**  
**RESULTADOS POR NÚMERO DE CURSOS DE ACTUALIZACIÓN**  
(% Aciertos)

NÚM. CURSOS	N	MEDIA	DESV. EST. (±)	MÁX.	MÍN.
<b>NACIONAL</b>	619	61.68	9.69	85.42	28.92
<b>MENOS DE 3</b>	133	60.58	9.01	80.90	30.67
<b>3</b>	116	62.86	9.34	82.57	38.43
<b>4</b>	82	64.46	9.13	85.42	34.00
<b>5</b>	87	61.60	10.72	81.64	28.92
<b>6</b>	49	62.40	10.03	80.69	37.27
<b>MÁS DE 6</b>	115	60.92	9.01	83.00	37.88
<b>SIN DATO</b>	37	57.43	10.88	84.52	29.57

**Gráfica 15**  
ECEP-PG 1995 A 2000  
**RESULTADOS POR NÚMERO DE CURSOS DE ACTUALIZACIÓN**



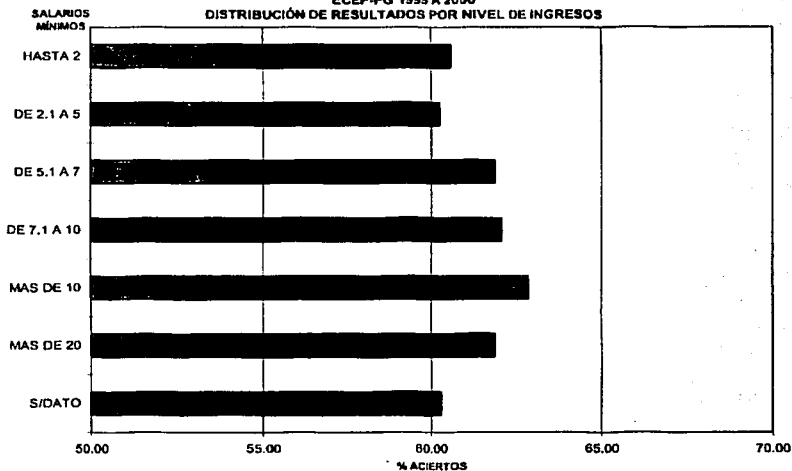


En la tabla 22 y gráfica 16 se muestran los resultados de acuerdo con el nivel de ingresos en salarios mínimos, divididos en seis grupos considerando desde los que señalaron que ganan menos de 2 salarios mínimos hasta los que ganan más de 20.

**Tabla 22**  
**RESULTADOS POR INGRESOS**  
(% Aciertos)

INGRESOS (Salarios mínimos)	N	MEDIA
HASTA 2	28	60.62
DE 2.1 A 5	134	60.27
DE 5.1 A 7	122	61.84
DE 7.1 A 10	102	62.01
DE 10 A 20	187	62.91
MAS DE 20	12	61.80
NO TRABAJA	6	65.50
SIN DATO	34	59.75

**Gráfica 16**  
ECEP-PG 1995 A 2000  
DISTRIBUCIÓN DE RESULTADOS POR NIVEL DE INGRESOS





## **5. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y VALORACIÓN CRÍTICA**

El diseño e instrumentación del ECEP-PG implicó conjugar la aplicación práctica de técnicas didácticas, estadística aplicada a la educación, y otros conocimientos propios de la pedagogía. Asimismo, se tomaron en cuenta las necesidades, competencias y funciones que los usuarios requieren de los médicos veterinarios, el perfil de egreso que pretenden lograr las instituciones educativas y los criterios para certificar profesionales establecidos por las organizaciones gremiales.

En este trabajo se incluyeron a todos los médicos veterinarios que presentaron el examen de 1995 a 2000, sólo se excluyeron para este análisis los sujetos que no presentaron las dos secciones del examen o no proporcionaron sus datos en la hoja de registro.

El ECEP-PG es un instrumento estable y confiable estadísticamente. Sus principales indicadores como grado de dificultad, capacidad de discriminación y confiabilidad se han mantenido a lo largo de cinco años, como se aprecia en la tabla 5 (capítulo 4).

Los resultados de este proceso de evaluación, a la fecha muestran avances muy importantes considerando que desde su origen en 1995 el proceso de certificación ha sido un proceso voluntario sin ninguna fuerza coercitiva o de carácter legal para su aplicación. Con el propósito de contar con un referente de la magnitud de la cifra de médicos veterinarios evaluados (tabla 6) en el contexto del ejercicio profesional de la MVZ, se puede referir el número total de registros de cédulas profesionales con el que cuenta la Dirección General de Profesiones de la SEP expedidas para esta carrera desde el inicio de sus registros (1945) hasta el año 2000 corresponde a 27,697 cédulas profesionales. Se desconoce el número de profesionales en ejercicio actual.

Los médicos veterinarios zootecnistas que han presentado el ECEP-PG de 1995-2000 en cifras totales (619) representan el 5% de la población total de egreso de la carrera en el mismo periodo (12,371 egresados) de acuerdo con los anuarios estadísticos de ANUIES. Sin embargo, se desconoce la proporción de estos egresados que ejercen o ejercerán en medicina veterinaria y zootecnia de perros y gatos.

Hasta el momento se han certificado en esta área por medio del ECEP-PG y la evaluación vía curricular un total de 556 veterinarios, cifra menor al de personas inscritas en los cursos y a los miembros registrados de AMMVEPE. Sin embargo, debe considerarse que la certificación en veterinaria en México es un proceso relativamente reciente y que por su carácter voluntario requiere de un proceso de adaptación y aceptación por el gremio. Por otra parte, a cinco años de su inicio se ha logrado un número representativo de médicos certificados y es de esperarse se incrementen gradualmente a medida que la sociedad conozca las ventajas de solicitar servicios certificados.

Siendo la AMMVEPE la asociación que reúne el mayor número de veterinarios que ejercen en pequeñas especies (aproximadamente 3,000). Es decir que al menos el 10.83% de la población de veterinarios con cédula ejerce en esta área, cifra que en realidad debe ser superior si la referimos exclusivamente al dato que desconocemos de los profesionales actualmente en el ejercicio pero que no pertenecen a este organismo.

Si consideramos la cifra proporcionada por esta asociación y la comparamos con el número de sustentantes al ECEP-PG (619) encontramos que el 20.63% de la población objetivo ha sido evaluada por este instrumento. Cifra muy importante si se considera que el proceso tiene de 5 años de existir y la característica voluntaria del proceso. Pocas profesiones pueden actualmente referir una proporción mayor de población evaluada para un proceso de certificación profesional. (Tabla 2, gráfica 1)

Los egresados que han presentando el ECEP-PG se distribuyen en todas las entidades del país excepto Durango (tabla 3). Las diferencias en número de sustentantes y certificados entre las diferentes entidades parece guardar relación con dos factores: la presencia o ausencia de escuela de medicina veterinaria y el grado de desarrollo de núcleos urbanos o ciudades en la entidad. En el caso de Baja California Sur y en San Luis Potosí, no existen escuelas de medicina veterinaria y cuentan con un reducido número de habitantes, municipios y ciudades. Por otra parte, la ausencia de escuela de veterinaria no es limitante para la presencia de médicos veterinarios certificados en la entidad, ya que es común en esta profesión el radicar en una entidad diferente a donde se nace o estudia. Por ejemplo: Campeche, Hidalgo, Morelos y Quintana Roo no cuentan con escuela de medicina veterinaria pero sí con veterinarios certificados en esta área. Campeche e Hidalgo son predominantemente rurales y presentan un reducido número de examinados y certificados. Por otra parte, Morelos y Quintana Roo son turísticos y con abundante población de extranjeros, estos estados presentan cifras similares a las de algunos con escuela veterinaria o con núcleos urbanos bien desarrollados.

Las entidades con mayor número de sustentantes y certificados corresponde a las de mayor número de habitantes en el país (Baja California, Distrito Federal, Jalisco, Edo. de México, Puebla) con excepción de Nuevo León que presentó una baja participación con respecto de su población de habitantes.

En la tabla 23 se muestra una distribución de sustentantes por regiones, en la cual es interesante observar la abundante participación de los estados fronterizos que igualan el número de certificados a la zona más urbanizada del país (región 2) y en donde existe el mayor porcentaje de veterinarios certificados.

**Tabla 23**  
**ECEP-PG 1995 - 2000**  
**DISTRIBUCIÓN DE CERTIFICADOS POR REGIONES**

REGIÓN	ENTIDADES	SUSTENTANTES	CERTIFICADOS
		%	%
1	Frontera Norte Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Nuevo León, Sonora, Tamaulipas y Coahuila	35.38	34.02
2	DF y circunvecinos Distrito Federal, México, Morelos y Puebla	31.34	35.39
3	Península de Yucatán Yucatán, Campeche, Quintana Roo	9.69	10.05
4	Ocidente Sinaloa, Nayarit, Jalisco y Colima	7.92	6.62
5	Sur Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas	7.11	6.16
6	Centro Agascalientes, Zacatecas, San Luis Potosí, Guanajuato y Querétaro	5.01	4.79
7	Oriente Veracruz y Tabasco	3.55	2.97

Por otra parte es interesante destacar la identificación de la península de Yucatán como una zona con abundante participación de especialistas en esta área ya que supera en número a la de las otras regiones del país y el porcentaje de certificados es el tercero en el ámbito nacional.

Es importante destacar que en algunas ciudades se han evaluado prácticamente al 100% de los veterinarios que se dedican a la atención de perros y gatos (es el caso de Cancún, Quintana Roo) e incluso la asociación local recomienda su certificación para promover su ingreso a ese organismo.

En otros lugares como las Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma del Estado de México y la Universidad Veracruzana es requisito la certificación para su contratación como especialista en la clínica de la facultad. Esta última institución da valor curricular a la certificación para promover y otorgar estímulos económicos. De igual forma las compañías de la industria químico- farmacéutica y productoras de alimento recomiendan a sus empleados y aspirantes la certificación, como un indicador más para evaluar su competencia profesional.

En la tabla 4 y la gráfica 2 de los resultados en el ECEP-PG se observa que en el resultado global del examen, la población supera el punto de corte establecido para la certificación (55% aciertos). La media general del examen es de  $61.68 \pm 9.69$ , con un valor máximo de 85.42 y un valor mínimo de 28.92. Con excepción de la sección de pruebas diagnósticas ( $47.03 \pm 12.35$ ) La media de todas las áreas está por arriba del punto de corte. La sección de pruebas diagnósticas corresponde a la parte del examen que evalúa habilidades para establecer un diagnóstico y tratamiento ante un caso clínico. El bajo porcentaje de aciertos en esta sección del examen parece indicar que en términos generales, los veterinarios especialistas en perros y gatos no utilizan pruebas de laboratorio como auxiliares en el diagnóstico, por lo que basan su diagnóstico principalmente en la anamnesis y la exploración física del paciente.

La gráfica 3 muestra los resultados comparativos de los certificados con los que no se certificaron, en ella se puede apreciar que el 76% obtuvieron el nivel y solo el 24% no lo alcanzaron.

El análisis de los resultados entre veterinarios certificados y no certificados (tabla 10, gráfica 4) señala que existen claras diferencias en los grupos siendo de 17.28% entre las medias de ambos. Con excepción de las secciones de zootecnia y tratamiento, los veterinarios no certificados quedaron por debajo del promedio del puntaje de corte, es decir en 8 de 10 secciones obtuvieron puntuaciones menores al 55% de aciertos.

Los resultados de los no certificados en las secciones de zootecnia y tratamiento sugieren que no son áreas particularmente difíciles, ya que ambos grupos alcanzaron en ellas sus puntuaciones más altas dentro del examen. Por el contrario, las secciones en las que hubo el mayor diferencial entre los dos grupos fue en la parte médica y la cirugía con

20.18% de aciertos de diferencia. En cuanto al tratamiento, se aprecia que los veterinarios no certificados son capaces de identificar ciertos problemas clínicos y manejan el tratamiento para algunos casos pero desconocen como interpretar los datos de la anamnesis, realizar el examen físico y pruebas diagnósticas. En lo referente al uso de pruebas diagnósticas como se mencionó anteriormente que el grupo no certificado cuenta con el porcentaje más bajo de resultados (36.32%), también el grupo que sí tiene el nivel obtiene su puntuación más baja en esta sección (50.34%), sin embargo, su puntuación no sólo es 14.02% superior, sino además es más alta a la mayoría de las puntuaciones obtenidas por el grupo no certificado en las otras secciones del examen (8 de 10 secciones). Lo anterior sugiere, que los problemas que los veterinarios tienen con esta sección del examen se deban a la poca tendencia a utilizar en la práctica profesional pruebas de laboratorio. Sin embargo, las personas certificadas aparentemente las utilizan en mayor medida que los no certificados o al menos las conocen. Se desconocen los factores que pudieran estar relacionados con estos resultados por lo que se requiere realizar más estudios para identificar las causas.

En total 51 sujetos presentaron el ECEP-PG dos o más veces, 32 de ellos que ya habían obtenido el certificado, presentaron nuevamente el examen por ser requisito de egreso de algún curso o diplomado (tabla 9). Esta cifra correspondió al 5.17% del total de la población evaluada. El 100% que habían obtenido certificado en su primera sustentación lo obtuvo en la segunda ocasión. Si bien este número es reducido, la posibilidad de establecer hasta cierta forma la presencia de un grupo de controles positivos que lo son nuevamente en una segunda aplicación del instrumento, aporta información sobre la estabilidad del instrumento y proporciona un dato más para sustentar la validez del mismo. Con referencia a los que no habían obtenido el nivel de certificación en la primera presentación y sustentaron una segunda o más aplicaciones posteriormente (19), en la segunda oportunidad lograron obtener el nivel de certificación 8 sustentantes es decir 42.10%, mientras que 11 no lo obtuvieron.

En lo referente al análisis de los resultados por características de la población en cuanto a género, edades, formación académica y situación socioeconómica se puede observar lo siguiente:

Como se aprecia en la gráfica 5 el género femenino tiene una menor participación (21%) que la de los varones (79%); de acuerdo con las estadísticas de ANUIES, 4,877 mujeres estudian la carrera de MVZ de una matrícula total de 15,965 alumnos, lo cual representa el 30.55%.<sup>46</sup>

En lo referente al rendimiento académico entre los dos géneros no se aprecian diferencias significativas en el desempeño global o en las secciones del examen, ya que los resultados son muy similares tanto en sus medias como en sus desviaciones estándar (tabla 11, gráfica 6).

En relación con la distribución por edades, la mayoría de la población (67%) corresponde a más de 27 y menos de 40 años (gráfica 7). En lo referente a los resultados con respecto de su edad (tabla 8, gráfica 8), se aprecia que al agruparlos en intervalos de 2

<sup>46</sup> Anuario estadístico de Licenciatura 2000. México, ANUIES, 2001.

años, el primer grupo de menores de 25 años presentó el puntaje más alto (67.72) existiendo una tendencia a reducirse el puntaje conforme se incrementa la edad, hasta el grupo de 46-48 años en donde se observa el puntaje más bajo (54.38). Sin embargo esta tendencia se revierte en los grupos de más de 48 años alcanzando un puntaje de 63.82 en el grupo de 52-54 años. Se desconocen los factores que pudieran estar relacionados con este comportamiento por lo que se requieren estudios adicionales para identificarlos.

De 1995 a la fecha han participado en el ECEP-PG egresados de 34 programas académicos (31 instituciones) de los 39 que se imparten en México (34 instituciones), lo que representa un 87.18% del total de programas existentes (gráfica 9).

El ordenamiento de los resultados de los 619 examinados de acuerdo con la institución de procedencia (tabla 13) muestra la participación de egresados de cada una de las instituciones que pertenecen tanto al sector público (29 planteles) como privado (5 planteles) y representan los diferentes modelos de enseñanza (tradicional, modular y mixto). Del total, 3 extranjeros presentaron el examen como parte de los requisitos de egreso de cursos de diplomado, alcanzando el nivel de certificación, pero el CONEVET no se los otorgó debido a que no presentaron la documentación que los acredita para el ejercicio en el país.

La distribución de los 619 veterinarios por institución de egreso va de 1 a 168 incluyendo 5 que no anotaron este dato. Esta variación tiene relación con el número de egresados anuales de cada institución, asimismo puede atribuirse a la importancia que tiene la práctica profesional en perros y gatos en la entidad donde habita el veterinario y con el número de créditos cursados en su plan de estudios referidos a perros y gatos.

El 93.21% (577) de los egresados provienen de instituciones públicas y 6.78% (42) de instituciones privadas mientras que la media de la población evaluada fue de 61.68% de aciertos con desviación estándar de 9.69% y valores máximos de 85.42% y mínimos de 28.92% (tabla 14). La diferencia entre la institución con la media más alta y la menos alta fue de 22.57 puntos.

El 64.78% de la población evaluada (12 facultades o escuelas) se encuentra por arriba de la media de la población mientras que el 35.21% correspondiente a 27 planteles.

De los egresados de las instituciones públicas 398 (68.97%) se encuentran por arriba de la media nacional (tabla 14) mientras que sólo 3 (0.5%) de los 42 de instituciones privadas se encuentran por arriba de la media.

La mayor parte de los planteles ofrecen enseñanza en el área de perros y gatos, y algunos cuentan además con clínica u hospital veterinario que proporciona atención al público para la atención de éstas mascotas. Por medio de estos centros los estudiantes reciben formación académica teórica y práctica. Existen instituciones que no proporcionan este tipo de enseñanza a sus estudiantes por lo que estos, al terminar la licenciatura, se ven en la necesidad de acudir a otras IES a realizar estudios complementarios en el área, como los diplomados o la especialidad.

Es interesante observar que los resultados de los egresados de 7 de las 10 instituciones identificadas en esta situación (tabla 14) se encuentran por debajo de la media nacional (61.68). Se desconoce dónde adquirieron o actualizaron su formación académica los egresados de las 3 instituciones que se ubican por arriba de la media nacional. Es importante mencionar que en la mayoría de los planes modulares no se consideraba la formación en el área de perros y gatos; de las 10 instituciones arriba mencionadas en el párrafo anterior, 8 corresponden al modelo de enseñanza modular y 5 de ellas se encuentran por debajo de la media nacional.

Con referencia al comportamiento de los resultados respecto al tipo de plan de estudios cursado (tradicional por asignaturas *versus* modular; tabla 15) no existen diferencias estadísticas entre los grupos analizados por la prueba  $U$  de Mann-Whitney, (fórmula para muestras grandes):

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$z = \frac{U - \mu_U}{\sigma_U} = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{(n_1)(n_2)(n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

$$U = (106)(504) + \frac{106(106 + 1)}{2} - 29457.25$$

$$U = 29637.75$$

$$z = \frac{29637.75 - 26712}{1649.294395} = \frac{29637.75 - \frac{53424}{2}}{\sqrt{\frac{(106)(504)(106 + 504 + 1)}{12}}}$$

$$z = 1.7739405$$

Nivel de significancia  $\alpha = 0.01$

Se obtiene que  $z$  tiene un valor  $p = 0.0384$  ( $U = 29637.75$ ,  $z = 1.77$ ), por lo que se puede inferir que el desempeño en el examen es independiente del tipo de plan de estudios cursado. Esta independencia plantea que, si bien los planes modulares no consideran la revisión profunda de los contenidos de perros y gatos, como en los planes tradicionales, estos veterinarios adquirieron posteriormente sus conocimientos en la práctica o en cursos de actualización, lo cual sugiere que es necesario realizar estudios posteriores de tipo multifactorial en los que se analicen los planes de estudio, tiempo de ejercicio profesional y cursos de actualización, para conocer la medida en que participan estas variables en desempeño del examinado. Asimismo, este análisis estadístico nos indica que no existe sesgo en el examen por el tipo de plan de estudios, por lo que la validez de contenido y constructo se ven reforzados.

En lo referente a los resultados de los veterinarios que estudiaron en plan mixto o en el extranjero los datos son poco significativos para realizar un análisis.

En la tabla 16 se observa que los veterinarios que cursaron asignaturas en el área de perros y gatos durante la licenciatura obtienen un resultado global ligeramente superior (62.23) a los que no tuvieron esta formación (61.09).

En relación con los resultados por tiempo de ejercicio profesional (tabla 17), los datos se sometieron a las pruebas estadísticas de análisis de varianza (paramétrica) y de análisis de varianza por rangos de Kruskal Wallis (no paramétrica), mostrando que la probabilidad

de diferencias entre los grupos por años de egreso o experiencia profesional es  $p > 0.90$ , por lo que se puede inferir que el desempeño en el examen es independiente del tiempo de egreso o experiencia por sí solos, así que el rendimiento en el examen pudiera estar asociado con otros factores como cursos de actualización, formación académica y nivel socioeconómico, entre otros, por lo que se sugiere se realicen estudios posteriores de correlación múltiple.

Con respecto a la formación académica de los examinados, además de lo mencionado en la tabla 16 referente a las instituciones que ofrecen cursos en la licenciatura relacionados con perros y gatos, se observa en la tabla 18 y gráfica 13, que la mayoría sólo cuentan con licenciatura (66.72%) por lo que su formación académica en el área de atención a perros y gatos se debe a la carrera universitaria y a cursos de actualización. El 25.20% ha cursado un diplomado en el área, lo cual corresponde a la principal forma de actualización profesional después de los cursos aislados. Solo 10 sustentantes indican haber estudiado la especialidad de perros y gatos<sup>47</sup>, es decir el 1.61%. Es interesante mencionar que la media de resultados más alta (65.14) se alcanza en este grupo. En lo referente a los veterinarios con estudios de maestría o doctorado su número es demasiado pequeño para establecer alguna conclusión.

En relación con el entrenamiento en hospitales veterinarios (tabla 19) se observa que la gran mayoría no cursó ninguno (73.18%) por lo que la experiencia clínica práctica no es formal o es sólo supervisada por colegas. Sin embargo, no existen diferencias entre estos dos grupos ni en el resultado global ni en las áreas del examen.

Con respecto a la asistencia a cursos de actualización (tabla 20) si bien no se observa diferencia por el número de cursos que toman por año, sí se puede apreciar la tendencia a un desempeño promedio por arriba de la media nacional cuando toman más de 4 cursos anuales.

Finalmente, en lo referente a los resultados de acuerdo con sus ingresos económicos (tabla 22, gráfica 16) no parece existir diferencia entre los grupos clasificados por número de salarios mínimos. Al respecto es necesario tomar con cautela los datos ya que varios se mostraron reticentes a revelar su nivel real de ingresos por diversas circunstancias.

---

<sup>47</sup> Hasta 1998 sólo habían existido 2 programas académicos de especialidad en perros y gatos en todo el país, en la Universidad Autónoma de Nuevo León y en la Universidad Nacional Autónoma de México.

## CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

El proyecto al que se refiere el presente informe académico responde a la necesidad de contar con instrumentos de evaluación válidos y confiables que permitan conocer el nivel de conocimientos y habilidades de quienes ejercen la profesión de médicos veterinarios especialistas en perros y gatos como parte del proceso de evaluación que con fines de certificación ha establecido el CONEVET.

A partir de los resultados y discusión de los mismos se pueden enumerar las siguientes conclusiones:

1. La dinámica actual del ejercicio profesional en México requiere establecer procesos que den certeza a la sociedad sobre la capacidad académica (nivel de conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes) de los médicos veterinarios zootecnistas que ofrecen sus servicios.
2. La necesidad social de instrumentar un sistema de evaluación y seguimiento del ejercicio profesional requiere de cambios legislativos en la regulación del ejercicio profesional, los cuales no se han efectuado a pesar de que diferentes grupos académicos, colegios y asociaciones de profesionistas se han manifestado a favor de cambiar la ley de profesiones vigente. A pesar de la ausencia de modificaciones, profesiones como medicina, contaduría, odontología y medicina veterinaria y zootecnia han iniciado procesos voluntarios de certificación del ejercicio profesional.
3. La colaboración entre el CENEVAL y el CONEVET ha permitido el desarrollo de instrumentos que proporcionan elementos para la valoración del ejercicio profesional y que constituyen el primer ejercicio en México de profesionalización y estandarización de instrumentos para la certificación nacional del ejercicio profesional con la participación de especialistas en evaluación educativa y del ejercicio de la profesión veterinaria.
4. El ECEP-PG es el primer instrumento de evaluación validado y confiable estadísticamente utilizado en México como parte del proceso de certificación en el ejercicio profesional de un área específica.
5. El instrumento cuenta con validez de contenido determinada por la participación de expertos del CONEVET y la validación estadística de los resultados de los reactivos aplicados en pruebas piloto y en las aplicaciones nacionales en la población objetivo. Asimismo, la confiabilidad del instrumento estimada por el coeficiente de confiabilidad de alfa Hoyt-Cronbach es de 0.94.
6. El instrumento permite evaluar el nivel de conocimientos y habilidades de médicos veterinarios en las áreas de medicina y cirugía, zootecnia y salud pública a través de reactivos de opción múltiple y de casos (multítem).



7. El instrumento permite la evaluar al sustentante no sólo en el resultado final de los casos sino que también evalúa su desempeño en la aplicación del método clínico, al permitir conocer la ruta que sigue para llegar al diagnóstico y tratamiento.
8. El 70.76% de los sustentantes obtienen el nivel de certificación de acuerdo con el punto de corte establecido por los expertos (55% de aciertos en el resultado global).
9. La media de resultados fue de  $62.99 \pm 10.25$  % de aciertos en el año 2000.
10. El instrumento no presenta sesgos de género en los resultados globales ni en las áreas que evalúa. Por otra parte, no existen variaciones estadísticamente significativas ( $p > 0.05$ ) en los resultados por grupo de edad, tiempo de ejercicio profesional, tipo de programa académico y nivel de ingresos económicos. Asimismo, el instrumento no fue capaz de detectar diferencias en cuanto al desempeño por nivel de estudios de posgrado de los sustentantes.
11. Existen diferencias en el desempeño en el ECEP-PG según la institución de procedencia y la entidad en donde ofrecen sus servicios; los egresados de 12 instituciones tienen promedios de ejecución mayores que el valor promedio nacional, asimismo, en 13 entidades se observa un desempeño superior a la media nacional. La entidad con el más bajo desempeño promedio fue Colima ( $48.94 \pm 10.32$  % de aciertos) y el mejor fue el Distrito Federal ( $61.68 \pm 9.69$  % de aciertos).
12. El instrumento satisface los requerimientos establecidos por el CONEVET y cumple los estándares de calidad de los instrumentos de evaluación educativa del CENEVAL, los cuales consideran los estándares para pruebas convencionales, de opción múltiple, en presentación de papel y lápiz, elaboradas y analizadas con base a la teoría clásica de las pruebas. Es importante destacar esto ya que, si bien se han registrado avances importantes en el ámbito de la evaluación educativa en aspectos como la aplicación de la teoría de respuesta al ítem, de pruebas de respuesta construida y de ejecución, uso de computadoras, pruebas adaptativas y evaluación por portafolio de evidencias, el uso de esos instrumentos en México aún es una excepción más que una generalidad.

Por otro lado, las pruebas convencionales manejadas en forma correcta han probado, como en el presente caso, ser una herramienta valiosa de estrategia de mejoramiento por lo que se utilizan de forma amplia, y seguramente se seguirán utilizando durante algún tiempo debido a las ventajas costo-beneficio que ofrecen para la evaluación de sistemas educativos de grandes poblaciones, dispersos y con limitación de recursos como los nacionales.

Para un instrumento como el ECEP-PG el horizonte de desarrollo potencial y mejoramiento es muy amplio; sin embargo, se requiere señalar aquellos puntos en que deben canalizarse los esfuerzos para cumplir con los propósitos para los que fue planeado este instrumento:

1. **Ampliación del banco de reactivos.** Unos de los principales retos de este examen consiste en poder contar con un número suficiente de reactivos y casos-simuladores, válidos y confiables para cada una de las áreas de valoración contempladas en la matriz generadora de reactivos, que permita elaborar en forma sucesiva tantas versiones equivalentes como requieran las diversas aplicaciones contempladas en el país.
2. **Desarrollar instrumentos para exploración de conocimientos y habilidades en computadora.** Es necesario diseñar y utilizar para la sección de casos un instrumento para evaluar con computadora y software multimedia los conocimientos y habilidades para el ejercicio profesional, a fin de sustituir los instrumentos actuales (lápiz, papel y tinta invisible), lo cual parece más viable y útil por la versatilidad y aproximación a la realidad, esto permitiría incluir información visual y auditiva del examen físico, las pruebas de laboratorio o análisis que se realicen durante el proceso para establecer un diagnóstico clínico o recomendación zootécnica. Asimismo, se deberán desarrollar exámenes de tipo adaptativo de acuerdo con el nivel de respuesta de cada sustentante.
3. **Exámenes de práctica.** Parece aconsejable, con el fin de dar al interesado la oportunidad de autoevaluarse respecto a los contenidos del examen, así como ejercitarse en la resolución de reactivos característicos del mismo y el llenado de la hoja de respuestas.
4. **Materiales de apoyo.** Se ha considerado la posibilidad de asesorar al CONEVET para la elaboración de guías temáticas detalladas, así como cursos de regularización específico, a través de la colaboración entre las escuelas y facultades de medicina veterinaria y zootecnia y las asociaciones de especialistas.

Finalmente, es importante destacar que la realización de este proyecto me ha permitido desplegar y articular los conocimientos y práctica adquiridos durante mi formación académica en la universidad a la vez que he profundizado en un área emergente de la pedagogía como lo es la evaluación de la intervención educativa, ya que considero que mi participación como pedagoga dentro del equipo de trabajo para el diseño y la construcción del ECEP-PG, me permitió aplicar tanto el *saber* como el *saber hacer* de la pedagogía para el mejor desarrollo del examen, así como aportar elementos para el análisis en torno al *deber ser* del fenómeno educativo, enfrentándome a nuevos retos y posibilidades de aprendizaje que amplían la visión de mi ejercicio pedagógico en el ámbito de la educación superior.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS , HEMEROGRÁFICAS Y DOCUMENTALES

AMERICAN EDUCATIONAL RESEARCH ASSOCIATION, American Psychological Association, National Council On Measurement In Education. Standards for educational and psychological testing. Washington, AERA, 1999.

ANUIES. *Propuestas para el Desarrollo de la Educación Superior*. México, ANUIES, 1995.

BACKHOFF, Eduardo. "Desarrollo del Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos" en *Revista de la Educación Superior*, Vol. XXI, No.3-83, julio-septiembre 1992.

BAZÚA SILVA, Fernando. "Estado, Mercado, e Interés Público en la Educación Superior" en *Políticas Públicas y Educación Superior*. México, ANUIES, 1997. pp. 25 -88. (Colec. Biblioteca de la Educación Superior)

BLOOM, B. et al. *Taxonomía de los Objetivos de la Educación: Clasificación de las Metas Educativas*. Buenos Aires, El Ateneo, 1990.

CARREÑO H., Fernando. *Enfoques y Principios Teóricos de la Evaluación*. México, Trillas, 1981.

CARREÑO H., Fernando. *Instrumentos de Medición del Rendimiento Escolar*. México, Trillas, 1990

CENEVAL. *Acerca del CENEVAL y los Exámenes Generales para el Egreso de la Licenciatura (EGEL)*. México, CENEVAL-ANUIES, 2000.

CENEVAL. *Guía del Examen General de Calidad Profesional para Medicina Veterinaria y Zootecnia*. México, CENEVAL, 1995.

CENEVAL. *Guía del Examen General de Calidad Profesional para Medicina Veterinaria y Zootecnia*. 2ª ed. México, CENEVAL, 1996.

CENEVAL. *Guía del Examen General de Calidad Profesional para Medicina Veterinaria y Zootecnia*. 3ª ed. México, CENEVAL, 1998.

CENEVAL. *Guía del Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia*. 4ª ed. México, CENEVAL, 1999.

CENEVAL. *Guía del Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia*. 5ª ed. México, CENEVAL, 2000.

CENEVAL. *Guía del Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia*. 6ª ed. México, CENEVAL, 2001.

CENEVAL. *Guía del Examen para la Certificación del Ejercicio Profesional Específico de la Medicina Veterinaria y Zootecnia en Perros y Gatos*. México, CENEVAL, 1995.

CENEVAL. *Guía del Examen para la Certificación del Ejercicio Profesional Específico de la Medicina Veterinaria y Zootecnia en Perros y Gatos*. 2ª ed. México, CENEVAL, 1998.

CENEVAL. *Políticas y procedimientos generales para el Examen General de Calidad Profesional*. México, CENEVAL, 1994.

CENEVAL. *Reglamento Interno*. México, CENEVAL, 1994.

COMMITTEE ON TEST STANDARDS, American Educational Research Association, National Education Association y National Council on Measurements Used in Education. *Technical Recommendations for Achievement Tests*. Washington, The National Education Association, 1955.

CONEVET. *Estatutos y Reglamentos*. México, Consejo Nacional de Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, 1995.

DIDRIKSSON, Axel. "La Universidad en la Transferencia de Conocimientos Hacia la Sociedad" en *Políticas Públicas y Educación Superior*. México, ANUIES, 1997. pp. 119-138 (Colec. Biblioteca de la Educación Superior).

ESPINOSA DE LOS REYES, V. "La evolución y el estado actual de la certificación de especialistas en México" en *Gaceta Médica de México*. Vol. 131 No.1: 72-82, 1995.

ESPINOSA DE LOS REYES, V. *Estado actual de los Consejos de Especialidad y su relación con la Academia Nacional de Medicina*. México, Academia Nacional de Medicina, 1993. pp. 37-51

FERMIN, M. *La Evaluación, los Exámenes y las Calificaciones*. Buenos Aires, Kapelusz, 1992.

GAGNÉ, R. M. *Las Condiciones del Aprendizaje*. Madrid, Aguilar. 1970

GAGO HUGUET, Antonio. "Acerca del CENEVAL y la Educación Médica Continua" en *Gaceta Médica de México*. Vol.132 Supl. No.2: 167-168, 1996.

GORING, P.A. *Manual de Mediciones y Evaluación del Rendimiento en los Estudios*. Buenos Aires, Kapelusz, 1971.

GOYTIA RODRÍGUEZ, Rocio y Rocio Quesada C. *Elementos de la Guía para la Elaboración del Examen de Rendimiento y Solución Simulada de Problemas-Tipo*. México, UNAM-Fac.de Psicología, mimeografiado s/f, 21 p.

GRONLUND, N. E. *Elaboración de Tests de Aprovechamiento*. México, Trillas, 1982.

HERNÁNDEZ GONZÁLEZ, Rafael y Sonia Rivera Leonides. *Training, Education and Certification programs for Technicians, Veterinarians and Scientific Staff*. Second World Congress on Laboratory Animal Science, 22 - 27 de September, Río de Janeiro, Brazil, 1996.

HERNÁNDEZ GONZÁLEZ, Rafael, Sonia Rivera Leonides y Francisco Trigo T. "Certificación del Ejercicio Profesional Específico de la Medicina Veterinaria y Zootecnia de Perros y Gatos a Través de un Examen de Criterio" en *Memorias III Foro Nacional de Evaluación Educativa*, CENEVAL, Saltillo, Coah., 1996.

HOOPER E.B. "Internationalization of Veterinary Education" en *Journal of Veterinary Medical Education*. N° 23 (special issue), 1996. pp 62-67

KEDROV, M.B. y A. Spirkin. *La Ciencia en México*. México, Grijalvo, 1968.

LAFOURCADE, P. D. *Evaluación de los Aprendizajes*. Buenos Aires, Kapelusz, 1969.

LEÓN DOUSSETT, Jorge Salvador. "Marco Filosófico-Conceptual" en *El Examen General de Calidad Profesional en Medicina Veterinaria y Zootecnia EGCP-MVZ*. México, Colegio Nacional de Médicos Veterinarios Zootecnistas de México (CNMZM), 1994. pp. 9-17 (Serie: Temas de Actualidad N° 1).

LINDERMAN, R. *Tratado de Medición Educativa*. Buenos Aires, Paidós, 1971

MAGNUSSON, P. E. *Teoría de los Tests*. México, Trillas, 1967.

MARTINEZ RIZO, et al. Felipe. *Estándares de Calidad para Instrumentos de Evaluación Educativa*. México, CENEVAL, 2000.

McCULLOUGH L.B. y P. Morris J. *Implications of History and Ethics to Medicine--Veterinary and Human*. Proc. Cent. Acad. Assambly, Texas A&M Univ. College Station, 1976.

MEDEL BELLO, José Onésimo. *El Concepto de Calidad*. (Mimeografiado). México, CENEVAL, 1995.

MEDEL BELLO, José Onésimo. *Políticas y Procedimientos Generales para el Examen General de Calidad Profesional*. (Mimeografiado). México, CENEVAL, 1995.

MENDOZA ROJAS, Javier. "Evaluación, Acreditación, Certificación: Instituciones y Mecanismos de Cooperación " en *Políticas Públicas y Educación Superior*. México, ANUIES, 1997. pp. 315-340 (Colec. Biblioteca de la Educación Superior)

MÉXICO. *Ley Reglamentaria del Artículo 5o. Constitucional Relativo al Ejercicio de las Profesiones*. (D.O.F. 26/mayo/1945)

MÉXICO. *Anteproyecto de modificación a la Ley Reglamentaria del Artículo 5º Constitucional*. México, 1994.

MÉXICO. *Ley General de Educación* (D.O.F. 13/julio/1993)

MÉXICO. *Ley para la Coordinación de la Educación Superior*. (D.O.F. 29/diciembre/1978)

MÉXICO. Poder Ejecutivo Federal. *Programa de Desarrollo Educativo 1995 - 2000*

MIRAS, M. y Solé, I. "La elaboración del aprendizaje y la evaluación en el proceso enseñanza-aprendizaje". En Cool, C., et. al (Comp). *Desarrollo Psicológico y Educación II. Psicología de la Educación*. España, Alianza Editorial, 1991.

MUNGARAY LAGARDA, Alejandro y Giovanna Valenti Nigrini (coord). *Políticas Públicas y Educación Superior*. México, ANUIES, 1997. (Colec. Biblioteca de la Educación Superior)

NATIONAL BOARD EXAMINATION COMMITTEE. *Information For Candidates*. Professional Examination Service, New York, 1994.

OUTON M., J. A. "De los exámenes" en *Boletín del Centro de Didáctica de la Universidad Iberoamericana (DIDAC)*. México, UIA, 1982.

PELAYO P.P. "Recertificación" en *Los Consejos de Certificación de Especialidades Médicas*. México, Academia Nacional de Medicina, 1993. p.p. 21-28.

POPPER, K.R. *La Lógica de las Ciencias Sociales*. México, Grijalvo, 1982.

PRITCHARD R., William. *Future Directions for Veterinary Medicine. Pew National Veterinary Education Program*. Durham, North Carolina, U.S.A., Duke University, 1989.

QUEZADA, R. *Guía para Evaluar el Aprendizaje Teórico y Práctico*. México, Limusa, 1991.

RAMÍREZ NECOCHEA, Ramiro. *Una Visión Panorámica. La Medicina Veterinaria en México*. México, Comité de Ciencias Agropecuarias, Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior, 1995.

RICOEUR, P. *Corrientes de la Investigación en Ciencias Sociales*. No. 4 (229). Tecnos UNESCO, 1982.

RODRÍGUEZ C., H. M. y García G., E. *Evaluación en el Aula*. México, Trillas, 1982.

SIEGEL, Sidney. *Estadística no Paramétrica. Aplicada a las Ciencias de la Conducta*. 3ª ed. México, Trillas, 1994.

SOULSBY, Lord. "Internationalization of Veterinary Education Strengths, Challenges, and Opportunities" en *Journal of Veterinary Medical Education*. N° 23 (special issue), 1996. p.p. 7-12

STUFFLEBEAM, D. L. y Shinkfield, A. J. *Evaluación sistemática. Guía Teórica y Práctica*. Barcelona, Paidós, 1993.

THORDINKE, R. L., *Psicometría Aplicada*. México, Limusa, 1989.

TRIGO TAVERA, J. Francisco y E. Ames. "Aspectos comparativos de la educación veterinaria en Norteamérica" en *Veterinaria México*. N° 25(4), 1994, p.p. 309-311

VALENTI NIGRINI, Giovanna y Gloria del Castillo Alemán. "Interés Público y Educación Superior: Un Enfoque de Política Pública" en *Políticas Públicas y Educación Superior*. México, ANUIES, 1997. pp. 89-117 (Colec. Biblioteca de la Educación Superior)

VARELA PETITO, Gonzalo. "La Política de la Educación Superior en la Década de los 90: Grandes Esperanzas e Ilusiones Perdidas" en *Políticas Públicas y Educación Superior*. México, ANUIES, 1997. pp. 255-313 (Colec. Biblioteca de la Educación Superior)

VIDAL URIBE, Rafael, et al. *Manual Técnico del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior*. México, CENEVAL, 2000.

Workshop 9: Licensure en "Workshop Summaries, Proceedings of The Fourteenth Symposium on Veterinary Medical Education, The Internationalization of Veterinary Education: Strengths, Challenges, and Opportunities." *Journal of Veterinary Medical Education*. N° 23 (special issue), 1996.

**ANEXO 1  
GLOSARIO DE SIGLAS**

<b>Siglas</b>	<b>Significado</b>
AAVMC	Asociación Americana de Escuelas de Medicina Veterinaria de los Estados Unidos
ACVAMM	Asociación de Clínicas Veterinarias del Área Metropolitana de Monterrey
AMEAS	Asociación de Escuelas y Facultades de Educación Agrícola
AMEFMVZ	Asociación Mexicana de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia
AMFEM	Asociación de Escuelas y Facultades de Medicina
AMMVEPE	Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies
AMMVEPE-Federación	Federación de Asociaciones de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies (actualmente FEMACMVEPE)
ANFECA	Asociación de Escuelas y Facultades de Contaduría y Administración
ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
APEFMV	Asociación Panamericana de Escuelas y Facultades de Medicina Veterinaria
AVMA	American Veterinary Medical Association (Asociación Americana de Médicos Veterinarios)
CACEI	Consejo de Acreditación para el Enseñanza de la Ingeniería
CIEES	Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAIEVA	Comisión Nacional para la Evaluación de la Educación Superior
CONALEP	Consejo Nacional de Educación Profesional Técnica
CONEVET	Consejo Nacional de Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia
CONPES	Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior
COPEVET	Consejo Panamericano de Educación de la Medicina Veterinaria
COSNET	Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica
DGP-SEP	Dirección General de Profesiones, Secretaría de Educación Pública
ECEP	Examen para la Certificación del Ejercicio Profesional Específico en MVZ
ECEP-PG	Examen para la Certificación del Ejercicio Profesional Específico de la Medicina Veterinaria y Zootecnia en Perros y Gatos
EGCP	Examen General de Calidad Profesional
EGEL	Examen General para el Egreso de la Licenciatura
EGEPT	Examen General para el Egreso de los Profesionales Técnicos
EGETSU	Examen General para el Egreso de Técnico Superior Universitario
EMA	Entidad Mexicana de Acreditación
EPCONA	Exámenes para el CONALEP
EUA	Estados Unidos de América
EXANI	Examen Nacional de Ingreso
FAO	Organización para la Agricultura y la Alimentación
FedAMVZBC	Federación de Asociaciones de Médicos Veterinarios Especialistas en

<b>Sigtas</b>	<b>Significado</b>
FedMVZ	Pequeñas Especies de Baja California Federación de Colegios y Asociaciones de Médicos Veterinarios Zootecnistas de México
FEMACMVEPE	Federación Mexicana de Asociaciones y Colegios de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies (antes AMMVEPE- Federación)
FEMAFEE	Federación Mexicana de Asociaciones, Facultades y Escuelas de Enfermería
FIMPES	Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior
FMFEO	Federación Mexicana de Facultades y Escuelas de Odontología
FOMES	Fondo para la Modernización de la Educación Superior
GBR	Gran Bretaña
ICED	Centro Internacional para el Desarrollo de la Educación Superior
IES	Instituciones de Educación Superior
IPN	Instituto Politécnico Nacional
MRCVS	Miembro del Colegio Real de Médicos Veterinarios Cirujanos
MVZ	Medicina Veterinaria y Zootecnia
NAVLE	North American Veterinary Licensing Examination
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PANVET	Asociación Panamericana de Médicos Veterinarios
PROMEP	Programa de Mejoramiento del Profesorado
PRONAES	Programa Nacional para la Educación Superior
RCVS	Colegio Real de Médicos Veterinarios Cirujanos
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SEIT	Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas
SEP	Secretaría de Educación Pública
SESI	Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica
SNI	Sistema Nacional de Investigadores
Sinappes	Sistema Nacional de Planeación Permanente de la Educación Superior
TLC	Tratado de Libre Comercio
UE	Unión Europea
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México



## ANEXO 2 RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE REACTIVOS DE OPCIÓN MÚLTIPLE

Para estar en posibilidades de construir un examen es necesario contar con preguntas, reactivos o *Items* elaborados bajo criterios uniformes.

Un reactivo (o pregunta) se define como la formulación de una proposición o problema para que sea contestado por un sujeto, con el fin de conocer los resultados de su aprendizaje. Es decir, un *reactivo* es un estímulo que pretende provocar una *reacción* en el individuo.

Para los exámenes de MVZ se ha optado por utilizar los reactivos de opción múltiple debido a sus características, que en términos generales son:

- Se adaptan a la complejidad de los contenidos que se pretende evaluar.
- Permiten realizar un muestreo de lo que se quiere evaluar.
- La información que de ellos se desprende se puede procesar rápida y objetivamente para calificar a los sujetos y para realizar análisis estadísticos

Los reactivos de opción múltiple para los exámenes de MVZ están conformados por:

- Una **base** constituida por una pregunta, afirmación o enunciado incompleto que se refiere a una situación problema planteada explícita o implícitamente.
- Cuatro **opciones** de respuesta, de las cuáles sólo una responde correctamente al enunciado o pregunta y las otras tres son respuestas incorrectas llamadas distractores.

Al elaborar reactivos para los exámenes de MVZ deben tomarse como base la matriz indicativa del examen, los contenidos temáticos (consultar guía de estudio), así como los campos y actividades profesionales, todo ello derivado del perfil referencial; así mismo, se debe considerar el nivel cognoscitivo de acuerdo con el objetivo de aprendizaje a evaluar.

Los reactivos deben ser clasificados por el autor indicando todos los datos (especie, campo, actividad, nivel, etc.) que se solicitan en el formato de elaboración correspondiente, esto con el fin de evitar errores al incluirlos en el banco del examen.

A continuación se indican algunas características y recomendaciones importantes a considerar para redactar los reactivos, a fin de poder incluirlos en el banco del examen. Asimismo, el seguir estas recomendaciones ayudará al sustentante a comprender mejor los reactivos y poder contestar de manera adecuada.

### Características para la base del reactivo

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Presente un problema bien definido, de tal manera que se comprenda sin necesidad de leer las opciones.</li> <li>b) El reactivo debe coincidir con los contenidos del examen.</li> <li>c) Plantee un esquema de indagación y no simplemente un par de palabras. Puede usar preguntas, frases incompletas, dibujos, etc.</li> <li>d) Elabore reactivos que permitan evaluar al <i>saber hacer</i> (aplicación, análisis, síntesis); evite reactivos de memorización.</li> <li>e) En el caso de preguntas acerca de conceptos, el párrafo de la definición debe ser la base del reactivo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>f) Incluya los elementos estrictamente necesarios para comprender el sentido correcto de la pregunta, evite detalles innecesarios. El examen no es momento para repetir la clase.</li> <li>g) Evite términos que confundan o den claves para dar con la respuesta correcta.</li> <li>h) Use solo abreviaturas que sean de manejo común y generalizado en la profesión.</li> <li>i) Evite usar términos negativos que pueden confundir. Si es indispensable utilizarlos, se deberán subrayar (<u>no, excepto, ninguna</u>).</li> <li>j) Cuides que la redacción sea precisa y adecuada.</li> </ul> |
|---|--|

## II. Características para las opciones

- a) De las cuatro opciones *sólo una será correcta* y las demás serán distractores (Incorrectas).
- b) La respuesta correcta resolverá completamente el problema; no deben quedar dudas respecto a su veracidad y pertinencia.
- c) Los distractores (opciones incorrectas) deben tener alguna relación con el tema y ser creíbles para alguien que no tenga conocimientos firmes.
- d) **Nunca** use sinónimos
- e) Absténgase de usar opciones inverosímiles, poco plausibles o que no tengan que ver con el tema del reactivo.
- f) Las opciones deben ser tan breves como sea posible y deben tener la misma extensión.
- g) Si la opción correcta contiene varios elementos, los distractores deben contener el mismo número de elementos.
- h) Las palabras que se repitan en todas las opciones deben incluirse en la base.
- i) Evite que una opción ayude a encontrar la opción correcta (por ser improbable o por eliminación).
- j) Evite que los artículos o preposiciones ayuden a den claves para encontrar la respuesta correcta
- k) **Nunca** utilice opciones como: "todas las anteriores", "ninguna de las anteriores", "opción a) y b)".
- l) Las opciones numéricas o de orden cronológico, deben organizarse de menor a mayor, para facilitar su lectura.

## III. EJEMPLOS DE REACTIVOS

A continuación se presentan ejemplos del tipo de reactivos que se usan en los exámenes de MVZ. Observe que las preguntas que usted generalmente utiliza en sus exámenes pueden convertirse en reactivos de opción múltiple. Asimismo, observe que además de preguntas directas puede usar afirmaciones, enunciados incompletos, enunciados imperativos, preguntas apoyadas en afirmaciones e imágenes. (Esta clasificación fue elaborada sólo con fines informativos para este tipo de exámenes.)

### A. COMPLETAMIENTO

Enunciado con espacios en blanco que implica completar la expresión eligiendo la palabra o frase que la completa.

Evite usar expresiones idénticas a las usadas en los libros de texto.

Evite usar más de dos espacios en blanco en un mismo reactivo.

El estro dura \_\_\_\_\_ días en las perras.

- A) 1 a 2
- B) 4 a 7
- C) 9 a 14
- X D) 15 a 28

### B. JERARQUIZACIÓN O CLASIFICACIÓN

Serie de hechos, fenómenos, partes de un todo o etapas de un proceso, presentados en desorden y que el sujeto debe ordenar.

Estos reactivos inician con una instrucción y a continuación aparecen los elementos precedidos por un número. Enseguida se hace la pregunta con las diferentes opciones.

Lea con atención:

1. Anestesia quirúrgica
2. Basal
3. Excitación
4. Inducción
5. Parálisis bulbar

Seleccione la opción que contiene las etapas de la anestesia general ordenadas correctamente.

- A) 1, 3, 4, 5
- B) 2, 4, 1, 5
- C) 3, 1, 5, 4
- X D) 4, 3, 1, 5

También se usan reactivos de este tipo para clasificar elementos que cumplen las condiciones señaladas:

Lea con atención:

1. Somatotropina
2. Estrógeno
3. Prostaglandina
4. Progesterona
5. Oxitocina
6. Prolactina

¿Cuál de las siguientes opciones contiene únicamente las principales hormonas presentes durante la gestación?

- A) 1, 2, 5
- B) 1, 4, 6
- C) 2, 3, 4
- X D) 2, 4, 5

### C. CORRESPONDENCIA

Consiste en dos o más columnas que listan una serie de premisas y respuestas posibles, que el sujeto debe relacionar.

Para cada columna use un encabezado que describa el contenido.

Use un número desigual de elementos en las columnas para reducir la respuesta por tanteo. Escriba los elementos en orden lógico, alfabético o de menor a mayor.

Seleccione la opción que corresponde a la relación correcta entre las dos columnas:

#### Enfermedades

1. Hepatitis infección viral
2. Infección del tracto urinario
3. Pioderma canino

#### Agentes etiológicos

- a. Adenovirus canino tipo 1
- b. *Escherichia coli*
- c. Parvovirus canino
- d. *Pseudomonas spp*
- e. *Staphylococcus intermedius*

- X A) 1a, 2b, 3e  
B) 1a, 2d, 3c  
C) 1c, 2b, 3b  
D) 1c, 2b, 3a

### D. IDENTIFICACIÓN

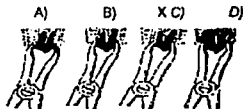
En estos reactivos el sujeto debe identificar en un dibujo, esquema o imagen, la opción que cumple la condición señalada en la base del reactivo.

Los dibujos, esquemas, mapas, modelos, cuadros sinópticos, fotografías, etc., son parte de la base del reactivo y las opciones se ubican inmediatamente después de la imagen.

(Anexe al reactivo un ejemplar del dibujo que sea suficientemente claro).

También se pueden usar imágenes en las opciones:

Observe la posición de las ramas de las pinzas y seleccione la posición que asegure una extracción exitosa de un diente de perro.



### E. DEFINICIÓN

El sujeto debe seleccionar la opción que corresponde a la definición o concepto señalado en la base. Se usan expresiones como: qué, cuál, se denomina, se llama.

El canal nasolagrimal obstruido produce una dermatopatía denominada:

- A) epifora  
X B) conjuntivitis cómica seca  
C) blefaritis fitopática  
D) glaucoma

### F. PROPÓSITO

El sujeto debe seleccionar la opción que corresponde al fin, objetivo o propósito indicado en la base. Se usan expresiones como: para qué, con qué objetivo.

Cuando un paciente entra con estallamiento de vísceras abdominales, ¿qué objetivo se persigue al revisar sus normas fisiológicas antes de entrar a cirugía de urgencia?

- A) Observar al paciente  
X B) Minimizar riesgos  
C) Seleccionar la técnica quirúrgica  
D) Que la cicatrización sea más pronta

### G. CAUSA

Se cuestiona acerca de las causas de un hecho o fenómeno. Se usan expresiones como: por qué, cuál es la causa o razón, cuál es el origen.

A un avicultor le decomisan en el rastro del 1 al 2% de los animales por presentar nódulos de diferentes tamaños y de color blanquecino en la piel. El avicultor comenta que no tiene problemas en su granja, que las aves tienen buen peso y la mortalidad es del 4%. ¿Cuál es la causa del decomiso?

- A) viruela aviar  
X B) enfermedad de Marek  
C) micotoxicosis  
D) leucosis linfóide

### H. EFECTO

Contrario al anterior, cuestiona acerca de los efectos o consecuencias de un hecho o fenómeno. Se usan expresiones como: qué sucede cuando..., cuál es el efecto, qué provoca; si X entonces Y.

La administración de 0.25 mg/kg de ciprofloxacino de estiradiol en perras provoca en seis días:

- X A) Panciopenia aplásica  
B) Estro fértil  
C) Píometra  
D) Estro anovulatorio

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### I. ASOCIACIÓN

Se refiere a la relación entre dos hechos o fenómenos. Se usan expresiones como: **cómo se relaciona X con Y, X se asocia con Y**

El síndrome urológico felino se define como una condición que incluye a todas las enfermedades inflamatorias del tracto urinario bajo de los gatos y se asocia con:

- X A) disuria y hematuria
- B) Incontinencia y coteria
- C) poturia y azotemia
- D) poliquiria y estranguria

### J. DIFERENCIAS

El sujeto debe reconocer las principales **desigualdades** entre los hechos o fenómenos señalados en la base del reactivo.

Una diferencia significativa entre las características morfológicas de ovinos y caprinos es que los caprinos...

- A) carecen de pabellón auricular
- B) poseen glándulas interdígitalas
- X C) poseen cola triangular
- D) tienen cuernos en forma de espiral

### K. SEMEJANZAS

El sujeto debe reconocer las principales **similitudes** entre los hechos o fenómenos señalados en la base del reactivo.

De los siguientes animales y grupos de fauna silvestre, ¿cuáles son sensibles a la panteucopenia?

- A) Perros y coyotes
- B) Monos *Rhesus* y chimpancés
- C) Hurones y zorras
- X D) Panteras y bigres

### L. IDENTIFICACIÓN DEL ERROR

En una situación específica planteada en la base del reactivo, el sujeto debe identificar el principio que se ha olvidado, el **tipo de error** que se ha cometido.

Unos cerdos han sido tratados con penicilina (22.000 U.I. vía intramuscular) y oxitetraciclina en el alimento (200 g/tonelada) desde hace 6 días sin que haya respuesta ¿Cuál considera que sea la causa de falta de respuesta al tratamiento?

- A) El tratamiento está equivocado
- B) Incorrecta vía de administración de antibióticos
- C) No son las dosis adecuadas para la edad de los animales
- X D) Se debe esperar más tiempo para valorar la respuesta al tratamiento

También se pueda plantear usando la expresión: **cuál es el principio correcto.**

Con respecto al contenido de bacterias y el proceso de elaboración de la cajeta a partir de leche de cabra, ¿cuál de los siguientes enunciados es correcto?

- X A) Ninguna forma vegetativa de bacteria sobrevive.
- B) Sólo bacterias encapsuladas, como la *Brucella*, sobreviven.
- C) El *Staphylococcus* y el *Streptococcus* son bacterias que pueden sobrevivir.
- D) Es aceptable encontrar entre 100 y 500 unidades formadoras de colonia.

### M. IDENTIFICACIÓN DE LA EXCEPCION

El sujeto debe identificar la opción que constituye la excepción a la regla o condición señalada en la base. Se usan expresiones como **no, excepto, ninguno.**

Todas son pruebas serológicas para el diagnóstico de leptospirosis, **excepto:**

- A) Aglutinación en placa.
- B) Microaglutinación-lisis.
- X C) Inhibición de la microaglutinación.
- D) Cultivo bacteriológico.

### N: VALORACIÓN

El sujeto debe elaborar un juicio acerca de la opción **más adecuada** para un planteamiento o condición específica, considerando las ventajas y desventajas. Se usan expresiones como: **a partir de los datos considera que, lo más adecuado es, lo ideal es.**

En 10 lechones de la raza Yorkshire de 13 días de edad, con aparente buen estado de carnes, los animales se muestran apáticos, somnolientos y renuentes a mamar. Los animales mamaron calostro, al tercer día se les aplicó una inyección de 60 mg. de hierro citrato y se les castró a los 5 días. A partir de los datos ¿cuál es su diagnóstico presuntivo?

- X A) deficiencia de hierro
- B) hipoglucemia
- C) gastroenteritis transmisible
- D) panovirosis

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## V. NIVELES TAXONOMICOS DEL DOMINIO COGNOSCITIVO<sup>1</sup>

Los reactivos deben elaborarse de acuerdo con el objetivo de aprendizaje que se pretende evaluar, puede ser desde un proceso mental simple (memorización) hasta el proceso más complejo y abstracto como el análisis de situaciones o la emisión de juicios valorativos:

### 1. CONOCIMIENTO

Capacidad de recordar o reconocer informaciones específicas o universales; incluye la memorización de: datos específicos, términos, clasificaciones, categorías, métodos, esquemas e incluso teorías. Es el nivel más bajo de resultados del aprendizaje.

### 2. COMPRENSIÓN

Capacidad para captar lo que se está comunicando y poder manejar el material o idea, sin necesidad de conocer sus implicaciones totales. Exige ir más allá de la simple capacidad de recordar.

Incluye:

- Habilidad para transformar el material o idea a otros términos (palabras a números; ideas abstractas a términos concretos).
- Interpretación del material, explicando o resumiendo una comunicación.
- Capacidad de estimar tendencias futuras, implicaciones o consecuencias, más allá de los datos proporcionados.

### 3. APLICACIÓN

Habilidad para resolver problemas nuevos y concretos utilizando reglas de procedimiento, métodos generalizados, principios, conceptos o teorías. Exige recordar la información adecuada y aplicarla en una situación particular.

Implica habilidad para:

- Determinar qué principios o generalizaciones son pertinentes para afrontar un problema.
- Reformular un problema para determinar qué principios o generalizaciones son necesarias para su solución.
- Explicar nuevos fenómenos en función de principios o generalizaciones conocidos.
- Predecir lo que sucederá en una nueva situación mediante el uso de principios y generalizaciones adecuados.

### 4. ANÁLISIS

Habilidad para dividir el material en sus elementos o partes constitutivas a fin de aclararlo, indicar cómo se origina y la forma en que transmite sus efectos. Incluye:

- Identificar los elementos.
- Determinar la relación entre las partes.
- Reconocer de qué manera están organizados.

### 5. SÍNTESIS

Habilidad para unir las partes o elementos para constituir un todo (modelo o estructura) no evidente hasta entonces. Implica capacidad creativa.

Puede consistir en:

- Producción de una comunicación única (tema o discurso).
- Desarrollo de un plan de trabajo o de acción (plan de experimentación).
- Deducción de un conjunto de relaciones abstractas (formulación de hipótesis)

### 6. EVALUACIÓN

Habilidad para elaborar juicios sobre el valor del material con un propósito determinado. Los juicios deben basarse en un criterio específico, ya sea interno (exactitud lógica) o externo (comparación con otros trabajos importantes o con un conjunto de normas).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

<sup>1</sup> BLOOM S., Benjamín. *Taxonomía de los Objetivos de la Educación*. Buenos Aires, Ateneo, 1990.

EVITE escribir en las áreas sombreadas

Por favor llene TODOS los datos de cada reactivo

<b>CAMPO PROFESIONAL:</b>	PERROS ( ) GATOS ( )
<b>ACTIVIDAD PROFESIONAL:</b> (ver guía ex.)	<b>TEMA:</b> (VER CONTENIDOS)
<b>Niv. COGNOSCITIVO:</b> Conocimiento ( ) Comprensión ( ) Aplicación ( ) Análisis ( ) Síntesis ( ) Evaluación ( )	<b>TIPO DE REACTIVO:</b> ESENCIAL ( ) IMPORTANTE ( ) COMPLEMENTARIO ( )
<b>NOMBRE AUTOR:</b>	<b>INSTITUCIÓN:</b>
<b>FECHA ELABORACIÓN:</b>	

**BASE DEL REACTIVO:**

**OPCIONES DE RESPUESTA: MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA CORRECTA**

- A)
- B)
- C)
- D)

**BIBLIOGRAFÍA recomendada como apoyo para contestar el reactivo:**

**FIRMA DEL AUTOR:**

**CONEVET:**

**OBSERVACIONES:**

**ANEXO 4  
EJEMPLO DE CASO**

En las siguientes páginas se presenta un ejemplo de los casos del ECEP-PG, el cual tiene el formato con que el comité académico trabaja cuando prepara el examen. Las respuestas a los reactivos del caso se encuentran al final.

Es importante mencionar que para simular una situación lo más real posible, en el ECEP-PG los enunciados con información adicional sobre el efecto de cada decisión o actividad seleccionada (columna de la derecha) son invisibles y sólo pueden descubrirse descubriendo la respuesta con un marcador especial.

Para utilizar como ejercicio el ejemplo que a continuación se presenta se debe primero cubrir la columna de información adicional (derecha) y seguir las siguientes instrucciones:

1. Lea la situación o escena inicial que se le presenta.
2. Lea el cuestionamiento de la sección A y revise *todos* los enunciados de posibles actividades a realizar (columna de la izquierda). Después siga las instrucciones de esta sección y seleccione la o las opciones que considere están claramente indicadas para dar solución o manejar exitosamente el caso.
3. Descubra los enunciados con información adicional (derecha) correspondientes a las actividades seleccionadas y marque, encerrando con un círculo, el número que corresponde a su selección.
4. Repita este procedimiento para las demás secciones del caso. Recuerde cubrir siempre las respuestas de las opciones de cada selección del caso.
5. Finalmente, compare sus selecciones con las respuestas correctas que aparecen después del caso.

**Planteamiento:**

Usted es el veterinario de una próspera clínica de pequeñas especies en el puerto de Veracruz. Su primer cliente del día es el Sr. López, quien le trae a su perrita, una cachorra de raza mestiza con aires de Terrier de 10 días de edad. Usted revisó a la madre 8 meses antes, durante su exploración y vacunación anual. No detectó problemas en aquel momento. El Sr. López dice que éste es su segundo parto y estuvo muy bien, sin problemas; sin embargo, esta cachorrita no se amamanta bien y no es muy activa, se mueve poco. Los otros 2 cachorros se ven muy bien aunque desde ayer tienen diarrea. El Sr. López no está seguro si esta cachorrita también tiene diarrea. En su clínica usted cuenta con el equipo básico para realizar pruebas de laboratorio sencillas. Al Sr. López le interesa salvar a la cachorrita y asegurarse de que los otros cachorros no se van a enfermar.

*Pase a la sección A*

## SECCIÓN A

Considerando la información que le ha proporcionado hasta el momento el Sr. López, ¿cuáles de las siguientes preguntas podría formular? (*Seleccione únicamente aquellas que usted considere sean relevantes para el caso hasta este momento*)

### VETERINARIO

1. ¿Es la primera camada de la madre?
2. ¿Con qué alimenta a la madre?
3. ¿Cómo es el lugar donde viven los perros?
4. ¿Comía y se desarrollaba bien esta cachorrita antes?
5. ¿La madre está sana?
6. ¿Han tenido problemas de muchas moscas en el patio o infestación de garrapatas?
7. ¿Ha ingerido algún veneno la cachorrita?
8. ¿Ha vomitado algún cachorro?
9. ¿Esta cachorrita es tan grande como los otros cachorros?

### CLIENTE

1. No; ella tuvo una camada sin ningún problema el año pasado.
2. Come de todo lo que venden en el supermercado. Siempre tiene croquetas a su alcance y se come además una lata de comida para perro todos los días.
3. Tienen su perrera en el patio trasero, que está cercado con malla ciclónica para separarlo de una vulcanizadora que hay junto. La perrera está pegada a una casita de madera que uso como bodega, así que tienen sombra todo el día. La perrera es de madera y tiene una cobija vieja adentro.
4. Sí; ella estaba muy bien antes.
5. Sí.
6. Bueno, he encontrado ocasionalmente una o dos garrapatas y algunas moscas en la perrera, pero no ha sido nada serio.
7. No. No hay nada venenoso en el patio o en la bodega junto a la perrera.
8. No.
9. No. Ella es el redrojo.



## VETERINARIO

10. ¿Ha usado algún mosquicida en los perros recientemente?
11. ¿Notó algún defecto o problema en los cachorros de camadas anteriores?
12. ¿Atiende la madre a sus crías?
13. ¿Ya abrieron los ojos los otros cachorros?

## CLIENTE

10. No. No creí que las moscas fueran un problema.
11. No. No que me hubiera dado cuenta.
12. Si.
13. Los están abriendo ahora.

Pase a la sección B

## SECCIÓN B

¿Cuáles de los siguientes exámenes físicos realizarla? (*Seleccione únicamente aquellos que considere **relevantes** para el caso hasta este punto*).

### EXAMEN

14. Revisar el color de la esclerótica.
15. Revisar si no hay diatesis hemorrágica en las encías, orejas y abdomen.
16. Tomarle la temperatura a la cachorrita.
17. Tomar la frecuencia cardíaca y respiratoria.
18. Palpación del abdomen.
19. Revisar el color de las mucosas y el tiempo de llenado capilar.

### RESULTADO

14. La esclerótica es blanca.
15. No hay evidencias de petequias o equimosis. La encía está pálida.
16. Temperatura 38.5°C
17. Frecuencia cardíaca 180/min.  
Frecuencia respiratoria 48/min.
18. Parece que la cachorrita siente dolor pero está muy débil para resistirse. El abdomen se siente con fluido.
19. Las encías están pálidas y es difícil evaluar el tiempo de llenado capilar.

## EXAMEN

20. Revisar el grado de hidratación de la piel.
21. Revisar el pelaje.
22. Hacer un examen neurológico completo.
23. Hacer un examen dental.
24. Auscultación de los pulmones y el corazón.
25. Hacer un examen otoscópico.
26. Percutir el tórax.
27. Examinar los genitales.

## RESULTADO

20. Hay ligera deshidratación.
21. No se aprecian garrapatas pero hay excremento de moscas.
22. El tamaño pequeño del animal y su edad hacen difícil el examen neurológico.
23. No se ven dientes.
24. No se escuchan sonidos cardiacos o pulmonares anormales.
25. No es posible realizarlo.
26. No se puede evaluar.
27. La vulva se ve normal, pero hay manchas oscuras de excremento en el perineo.

Pase a la sección C

## SECCIÓN C

Considerando la condición y el tamaño pequeño del animal, ¿cuáles de las siguientes pruebas de laboratorio son las más apropiadas? (Seleccione **únicamente** aquellas que considere de **particular importancia** para el caso)

### PRUEBA DE LABORATORIO

28. Hematocrito
29. Sólidos totales del suero
30. Revisar un frotis de sangre periférica

### RESULTADO

28. Volumen celular = 12%
29. Ligeramente por debajo de lo normal.
30. Marcada anisocitosis y policromasia de eritrocitos. Leucocitos y plaquetas dentro de límites normales. No se observaron parásitos sanguíneos.

**PRUEBA DE LABORATORIO****RESULTADO**

- |  |  |
|--|--|
| 31. Conteo diferencial de glóbulos blancos                                 | 31. Total 11.5 x 103/pL  |
| 32. Tomar los niveles de glucosa sanguínea con tiras reactivas de dextrosa | 32. 90 mg/dL   |
| 33. Uroanálisis.   | 33. La orina es clara, gravedad específica 1.020; pH 6; no hay presencia de sangre, glucosa, cetonas y bilirrubinas. |
| 34. Examen fecal en fresco directo   | 34. Negativo.  |
| 35. Coproparasitoscópico por flotación del excremento de la cachorra       | 35. Se observan huevecillos de <i>Ancylostoma caninum</i> .  |
| 36. Coproparasitoscópico por flotación del excremento de la madre          | 36. Resultados pendientes hasta que se entreguen las muestras.   |
| 37. Química sanguínea completa   | 37. Con excepción de hipoproteinemía todos los resultados están dentro de los límites normales.                      |
| 38. Conteo plaquetario   | 38. Nivel de plaquetas normal.   |
| 39. Examen completo de coagulación sanguínea                               | 39. Normal.  |
| 40. Titulación de anticuerpos antinucleares                                | 40. Negativo.  |
| 41. Prueba de Coombs   | 41. Negativa.  |
| 42. Titulación contra <i>Ehrlichia canis</i>                               | 42. Negativa.  |
| 43. Conteo de reticulocitos  | 43. 4%   |
| 44. Hemocultivo bacteriológico con antibiograma                            | 44. No hubo crecimiento después de 7 días de cultivo.  |

## PRUEBA DE LABORATORIO

45. Sacrificar al cachorro enfermo y realizar necropsia

46. -Cultivo fecal con antibiograma

47. Prueba de hemoaglutinación fecal para parvovirus

## RESULTADO

45. El cliente se niega.

46. No se encontraron bacterias patógenas después de 7 días de cultivo.

47. Negativo.

*Pase a la sección D*

## SECCIÓN D

Con base en la información que ha obtenido hasta ahora, ¿cuál de los siguientes tratamientos aplicaría? (Elija **sólo uno**, a menos que en el resultado se le indique otra cosa)

### TRATAMIENTO

48. Dar 50 ml de solución Ringer con lactato, subcutánea; transfusión sanguínea con 7 ml de sangre fresca completa, vía intraperitoneal; medicación oral con sulfamethoxina (24 mg/kg)

49. Dar 50 ml de solución Ringer con lactato, subcutánea y 0.05 ml de piperazina inyectable. Suspender agua y comida por 24 horas.

50. Dar 50 ml de 2.5% de dextrosa en 0.45% de NaCl, vía subcutánea y administrar amoxicilina inyectable a razón de 10 mg/kg.

51. Dar 50 ml de solución Ringer con lactato, subcutánea; transfusión sanguínea con 7 ml de sangre fresca completa, vía intraperitoneal; y administrar 5 mg de vitamina K

52. Dar 50 ml de solución Ringer con lactato, subcutánea; transfusión sanguínea con 7 ml de sangre fresca completa, vía intraperitoneal y administrar pamoato de pirantel (0.4 ml/kg)

### RESULTADO

48. Haga otra selección.

49. Haga otra selección.

50. Haga otra selección.

51. Haga otra selección.

52. Fin del problema.



## TRATAMIENTO

53. Dar 50 ml de solución Ringer con lactato, subcutánea; transfusión sanguínea con 7 ml de sangre fresca completa, vía intraperitoneal y bañar a la cachorra con champú antimoscas.

## RESULTADO

53. Haga otra selección.

## CLAVES Y RESPUESTAS AL CASO EJEMPLIFICADO

Con objeto de hacer más clara la interpretación de las respuestas, a continuación se presenta una descripción detallada de las claves utilizadas.

- + **Claramente indicada.** Esta decisión o actividad es esencial para solucionar el caso o manejar favorablemente el caso. El no seleccionar este reactivo es considerado como un error de omisión.
- **Contraindicada.** Esta decisión o actividad impide u obstaculiza seriamente la solución del caso, por lo que debe evitarse su selección. Elegir uno de estos reactivos es considerado un error.
- 0 **Neutra.** Estas decisiones o actividades no ayudan, pero tampoco perjudican gravemente la solución del caso; se consideran como irrelevantes, ya que en algunas situaciones pueden ser incluso benéficas, pero de ninguna forma son esenciales. Su selección no proporciona puntos.

## RESPUESTAS CORRECTAS

1.	0	19.	+	37.	-
2.	0	20.	+	38.	-
3.	+	21.	0	39.	-
4.	+	22.	-	40.	-
5.	+	23.	-	41.	-
6.	0	24.	+	42.	-
7.	-	25.	-	43.	+
8.	+	26.	-	44.	-
9.	+	27.	0	45.	-
10.	-	28.	+	46.	+
11.	0	29.	0	47.	-
12.	+	30.	0	48.	-
13.	0	31.	0	49.	-
14.	-	32.	0	50.	-
15.	0	33.	-	51.	-
16.	+	34.	+	52.	+
17.	+	35.	+	53.	-
18.	+	36.	-		

# ANEXO 5

## HOJA DE RESPUESTAS SECCIÓN 1



**EXAMEN GENERAL PARA EL EGRESO DE LA LICENCIATURA  
EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
HOJA DE RESPUESTAS**

ANOTE EN LAS CASILLAS  
EL NÚMERO DE FOLIO Y  
LLENE LOS OVALOS  
CORRESPONDIENTES

FOLIO	
01	01
02	02
03	03
04	04
05	05
06	06
07	07
08	08
09	09
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25

- 1.- Use solamente lápiz del 2 1/2. No use pluma ni marcador.
- 2.- Llene solamente los óvalos: **CORRECTO**  **INCORRECTO**
- 3.- Si se equivoca borre completamente
- 4.- No haga ninguna marca fuera de los óvalos.
- 5.- **NO MALTRATE NI DOBLE ESTA HOJA, será le única que use durante todo el examen.**

VERSIÓN DE CUADERNILLO DE PREGUNTAS QUE SE LE ENTREGÓ (MARQUE LA LETRA Y EL NÚMERO CORRESPONDIENTE)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

EN LOS CUADROS EN BLANCO, ESCRIBA SU NOMBRE EMPEZANDO POR LOS APELLIDOS, COLOCANDO UNA LETRA EN CADA CUADRO, Y SEPARANDO LAS PALABRAS CON UN GUION (-).  
APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO, NOMBRE(S).

--	--	--	--

1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	51	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	76	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	101	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	126	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	151	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	176	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	27	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	52	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	77	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	102	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	127	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	152	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	177	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	28	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	53	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	78	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	103	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	128	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	153	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	178	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	29	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	54	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	79	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	104	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	129	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	154	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	179	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	30	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	55	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	80	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	105	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	130	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	155	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	180	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	31	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	56	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	81	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	106	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	131	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	156	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	181	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	32	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	57	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	82	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	107	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	132	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	157	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	182	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	33	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	58	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	83	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	108	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	133	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	158	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	183	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	34	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	59	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	84	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	109	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	134	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	159	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	184	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	35	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	60	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	85	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	110	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	135	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	160	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	185	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	36	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	61	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	86	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	111	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	136	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	161	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	186	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	37	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	62	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	87	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	112	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	137	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	162	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	187	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	38	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	63	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	88	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	113	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	138	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	163	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	188	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	39	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	64	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	89	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	114	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	139	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	164	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	189	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	40	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	65	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	90	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	115	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	140	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	165	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	190	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	41	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	66	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	91	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	116	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	141	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	166	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	191	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	42	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	67	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	92	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	117	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	142	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	167	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	192	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	43	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	68	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	93	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	118	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	143	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	168	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	193	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	44	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	69	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	94	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	119	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	144	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	169	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	194	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	45	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	70	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	95	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	120	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	145	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	170	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	195	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	46	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	71	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	96	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	121	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	146	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	171	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	196	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	47	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	72	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	97	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	122	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	147	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	172	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	197	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	48	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	73	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	98	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	123	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	148	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	173	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	198	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	49	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	74	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	99	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	124	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	149	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	174	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	199	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	50	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	75	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	125	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	150	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	175	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	200	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**









020100

(11) HABILIDADES BÁSICAS  
 MARQUE SU NIVEL DE DOMINIO EN LAS SIGUIENTES HABILIDADES

	BÁSICA	REGULAR	BUENA
IDIOMA ESPAÑOL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
REDACCIÓN DE TODO TIPO DE DOCUMENTOS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
COMPRESIÓN DE LO QUE LE ESCRIBEN	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ENTENSIÓN O COMPRENSIÓN ORAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ENTENSIÓN O COMPRENSIÓN ESCRITA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MANEJO DE SISTEMAS RELACIONADOS CON LA ORGANIZACIÓN DE LA CLASE O EL TRABAJO GRUPO EN VARIAS OTRAS ÁREAS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(12) HABILIDADES PARA APLICAR CONCEPTOS BÁSICOS

...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(13) DE SU EXPERIENCIA EN LOS SIGUIENTES TALLERES, SEMINARIOS, CURSOS, O TALLERES DE INVESTIGACIÓN, MARQUE:

SÍ

NO

(14) MARQUE SI HA PARTICIPADO EN LOS SIGUIENTES TALLERES, SEMINARIOS, CURSOS, O TALLERES DE INVESTIGACIÓN:

PARTICIPACIÓN EN TALLERES DE INVESTIGACIÓN

PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTÍFICAS

PUBLICACIONES EN OTROS MEDIOS DE DIFUSIÓN

(15) PARA ACTUALIZAR ESTOS DATOS:

LIBRO

REVISTA EN ESPAÑOL

REVISTA EN INGLÉS

OTRAS PUBLICACIONES

OTRO

(16) ¿CÓMO SE RELACIONAN ESTOS DATOS CON SU TRABAJO DE INVESTIGACIÓN?

SI

NO

¿SU RESPUESTA ES AFIRMATIVA SOBRE SU TRABAJO DE INVESTIGACIÓN?

SÍ

NO

NO MALTRATE NI DOBLE ESTA HOJA.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

