



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**DISEÑO DE MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y
SEGURIDAD DE LA PLANTA FÍSICA Y MANUAL DE DOCENCIA EN LA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, USAC**

Lisbeth Yohana del Rosario Patzán Urrutia

Asesorado por la Inga. Sindy Massiel Godinez Bautista

Guatemala, octubre de 2016

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DISEÑO DE MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y
SEGURIDAD DE LA PLANTA FÍSICA Y MANUAL DE DOCENCIA EN LA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, USAC**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

LISBETH YOHANA DEL ROSARIO PATZÁN URRUTIA
ASESORADO POR LA INGA. SINDY MASSIEL GODINEZ BAUTISTA

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERA INDUSTRIAL

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2016

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL I	Ing. Angel Roberto Sic García
VOCAL II	Ing. Pablo Christian de León Rodríguez
VOCAL III	Inga. Elvia Miriam Ruballos Samayoa
VOCAL IV	Br. Raúl Eduardo Ticún Córdova
VOCAL V	Br. Henry Fernando Duarte García
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
EXAMINADOR	Ing. Juan José Peralta Dardón
EXAMINADORA	Inga. Sindy Massiel Godinez Bautista
EXAMINADOR	Ing. Jaime Humberto Batten Esquivel
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

DISEÑO DE MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD DE LA PLANTA FÍSICA Y MANUAL DE DOCENCIA EN LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, USAC

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 1 de abril del 2014.

Lisbeth Yohana Del Rosario Patzán Urrutia



Guatemala, 09 de marzo de 2016.
REF.EPS.DOC.175.03.16.

Ingeniero
Silvio José Rodríguez Serrano
Director Unidad de EPS
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimado Ing. Rodríguez Serrano:

Por este medio atentamente le informo que como Asesora-Supervisora de la Práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) de la estudiante universitaria de la Carrera de Ingeniería Industrial, **Lisbeth Yohana Del Rosario Patzán Urrutia**, Carné No. : 200413460 procedí a revisar el informe final, cuyo título es: **DISEÑO DE MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD DE LA PLANTA FÍSICA Y MANUAL DE DOCENCIA EN LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, USAC.**

En tal virtud, **LO DOY POR APROBADO**, solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,
"Id y Enseñanza"



Inga. Sindy Massiel Godínez Bautista
Asesora-Supervisora de EPS
Área de Ingeniería Mecánica Industrial

SMGB/ra



Guatemala, 09 de marzo de 2016.
REF.EPS.D.125.03.16

Ingeniero
Juan José Peralta
Director
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimado Ing. Peralta:

Por este medio atentamente le envío el informe final correspondiente a la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) titulado **DISEÑO DE MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD DE LA PLANTA FÍSICA Y MANUAL DE DOCENCIA EN LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, USAC**, que fue desarrollado por la estudiante universitaria, **Lisbeth Yohana Del Rosario Patzán Urrutia** quien fue debidamente asesorada y supervisada por la Inga. Sindy Massiel Godinez Bautista.

Por lo que habiendo cumplido con los objetivos y requisitos de ley del referido trabajo y existiendo la aprobación del mismo por parte de la Asesora-Supervisora de EPS, en mi calidad de Director, apruebo su contenido solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,
"Id y Enseñad a Todos"

Ing. Silvio José Rodríguez Serrano
Director Unidad de EPS



SJRS/ra



REF.REV.EMI.039.016

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **DISEÑO DE MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD DE LA PLANTA FÍSICA Y MANUAL DE DOCENCIA EN LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, USAC**, presentado por la estudiante universitaria **Lisbeth Yohana del Rosario Patzán Urrutia**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Ing. Juan José Peralta Dardón
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, marzo de 2016.

/mgp



REF.DIR.EMI.171.016

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **DISEÑO DE MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD DE LA PLANTA FÍSICA Y MANUAL DE DOCENCIA EN LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, USAC**, presentado por la estudiante universitaria **Lisbeth Yohana del Rosario Patzán Urrutia**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Ing. Juan José Peralta Dardón
DIRECTOR
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, octubre de 2016.



/mgp



El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **DISEÑO DE MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD DE LA PLANTA FÍSICA Y MANUAL DE DOCENCIA EN LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNICA, USAC**, presentado por la estudiante universitaria: **Lisbeth Yohana del Rosario Patzán Urrutia**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, se autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.


Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
DECANO

Guatemala, octubre de 2016



ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** Por ser mi fortaleza, mi escudo, mi protector, por otorgarme la vida, por estar a mi lado en todo momento y brindarme la sabiduría para alcanzar esta meta.
- Mi madre** Gladys Samara Urrutia López, por brindarme su cariño, comprensión y afecto incondicional, por apoyarme y creer en mí, siempre a lo largo de mis estudios, por estar a mi lado en todo momento.
- Mi padre** Luis Alfredo Patzán Solís (q. e. p. d.), esperando que este logro sea motivo de orgullo para ti.
- Mis hermanas** Gloria y Samara Patzán, por ser mis mejores amigas y brindarme su apoyo incondicional en los buenos y malos momentos, por ser ejemplo de lucha y resistencia ante las adversidades de la vida, por estar siempre pendiente de mí y motivarme constantemente.
- Mi abuela** Rosario Solís, por sus sabios consejos, enseñanzas y su paciencia; gracias por todo su cariño, dedicación y apoyo.

Mis tíos y tías

Sara, Hugo, Alma y Emilia Pasán, a Gloria, Elizabeth, Mario, Nuvia y Héctor Urrutia por su apoyo y cariño.

Mi familia

Todos y a cada una de las personas que forman parte de mi vida.

Mis amigos

Por el apoyo brindado, sobre todo, su amistad en este periodo de mi vida.

AGRADECIMIENTOS A:

Universidad de San Carlos de Guatemala	Por haberme permitido cumplir esta meta y tener el honor de sentirme orgullosa de ser una profesional egresada de tan prestigiosa casa de estudios.
Facultad de Ingeniería	Por permitirme realizar mi formación académica en tan prestigiosa facultad.
Mi asesora	Inga. Sindy Massiel Godinez Bautista, por compartir sus conocimientos y apoyarme en la realización de este trabajo.
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Por abrirme las puertas en la realización de mi Ejercicio Profesional Supervisado y brindarme todo el apoyo necesario. Gracias, en especial al Dr. Gustavo Taracena y a la Dra. Dora Elena Chang, por ser ejemplo de profesionales dedicados a su labor y amor a su profesión.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	V
LISTA DE SÍMBOLOS	XVII
GLOSARIO	XIX
RESUMEN.....	XXV
OBJETIVOS.....	XXVII
INTRODUCCIÓN	XXIX
1. GENERALIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Visión.....	2
1.3. Misión	2
1.4. Objetivos.....	3
1.5. Estructura organizacional	4
1.6. Funciones	8
2. FASE DE SERVICIO TÉCNICO PROFESIONAL	9
2.1. Situación actual de la institución.....	9
2.2. Diagnóstico.....	11
2.2.1. Análisis FODA	11
2.2.2. Procedimientos actuales.....	31
2.2.2.1. Diagrama causa/efecto (Ishikawa).....	32
2.2.3. Manual de docencia.....	39
2.2.3.1. Árbol de problemas.....	40

2.3	Manual de procedimientos de mantenimiento y seguridad de la planta física	44
2.3.1.	Objetivo general del manual.....	48
2.3.2.	Normas de aplicación.....	49
2.3.3.	Disposiciones legales.....	49
2.3.3.1.	Mantenimiento recurrente de la planta física	72
2.3.3.1.1.	Mantenimiento en interiores	78
2.3.3.1.2.	Registro.....	90
2.3.3.1.3.	Mantenimiento de exteriores	92
2.3.3.2.	Procedimientos mantenimiento preventivo de la planta física.	95
2.3.3.2.1.	Planificación de las actividades de mantenimiento preventivo de la planta física	95
2.3.3.2.2.	Registro.....	99
2.3.3.3.	Procedimientos para el mantenimiento correctivo de planta física.....	122
2.3.3.4.	Seguridad en la planta física	197
2.3.3.5.	Medidas de contingencia y mitigación para casos de emergencia y desastres naturales	204
2.3.3.6.	Costo de la propuesta	255
2.4.	Manual de docencia	256

2.4.1.	Los objetivos.....	261
2.4.2.	Normas de aplicación	261
2.4.3.	Disposiciones legales	261
2.4.3.1.	Planificación Docente	280
3.	FASE DE INVESTIGACIÓN	409
3.1.	Diagnóstico del manejo actual de residuos sólidos generados.....	409
3.1.1.	Árbol del problema.....	418
3.1.2.	Manejo actual de los residuos sólidos generados	420
3.1.3.	Identificación de los residuos sólidos generados..	421
3.2.	Diseño del plan para el sistema de reciclaje.....	427
3.3.	Evaluación de la propuesta	476
3.4.	Costo de la propuesta.....	483
4.	FASE DE DOCENCIA	485
4.1.	Diagnóstico de necesidades de capacitación	486
4.2.	Plan de capacitación	544
4.3.	Resultados de la capacitación	576
4.4.	Costos de la propuesta.....	581
	CONCLUSIONES	583
	RECOMENDACIONES	585
	BIBLIOGRAFÍA.....	587
	APÉNDICES	591
	ANEXO.....	601

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Organigrama actual de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.....	7
2.	Diagrama de causa/efecto.....	36
3.	Árbol del problema del manual de docencia.....	41
4.	Contraportada del manual de normas y procedimientos de mantenimiento y seguridad de la planta física de la FMVZ.....	47
5.	Diagrama de codificación	52
6.	Encabezado de registros asociados al Manual de Docencia	56
7.	Codificación de los registros.....	57
8.	Propuesta del manual de normas y procedimientos de mantenimiento y seguridad de la planta física de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.....	60
9.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-001.....	76
10.	FORMA-FMVZ-001	77
11.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-002.....	85
12.	FORMA-FMVZ-001	90
13.	FORMA-FMVZ-003	91
14.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-003.....	94
15.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-004.....	98
16.	FORMA-FMVZ-002	99
17.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-005.....	102
18.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-006.....	105
19.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-007.....	108

20.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-008	111
21.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-009	116
22.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-010	121
23.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-011	124
24.	FORMA-FMVZ-018	125
25.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-012	132
26.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-013	139
27.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-014	143
28.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-015	147
29.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-016	152
30.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-017	159
31.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-018	167
32.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-019	172
33.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-020	177
34.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-021	185
35.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-022	191
36.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-023	195
37.	FORMA -FMVZ-020	196
38.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-024	199
39.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-025	202
40.	FORMA-FMVZ-019	203
41.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-026	209
42.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-027	214
43.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-028	219
44.	FORMA-FMVZ-012	220
45.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-029	223
46.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-030	227
47.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-031	237
48.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-032	241

49.	Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-033.....	253
50.	Encabezado de registros asociados al Manual de docencia	268
51.	Codificación del Manual de docencia	268
52.	Propuesta del Manual de docencia	273
53.	Basurero de metal	415
54.	Basurero de plástico sin tapadera y basurero de madera con tapadera vaivén.....	416
55.	Basurero de madera con tapadera de vaivén.....	417
56.	Árbol del problema	419
57.	Ruta actual de los residuos generados	420
58.	Kg <i>versus</i> materiales	423
59.	Infraestructura de la FMVZ.....	434
60.	Infraestructura de la Facultad (segunda parte).....	435
61.	Primer nivel edificio M6	436
62.	Nivel introductorio edificio M7 tercer nivel	437
63.	Segundo nivel edificio M6.....	438
64.	Nueva ruta de los residuos sólidos de la FMVZ	439
65.	Propuesta de nueva ruta de recolección de residuos sólidos de la FMVZ.....	443
66.	Propuesta 1 de afiche: separemos para reciclar.	446
67.	Propuesta 2 de afiche: separa y Recicla.	447
68.	Propuesta 3 de afiche: separa y Recicla.	448
69.	Charla inductiva para el sistema de reciclaje y manejo de residuos sólidos dirigido a los estudiantes del nivel introductorio y Zootecnia.....	450
70.	Porcentajes deseables de reducción de recursos en oficinas para concurso de oficina verde.	458
71.	Propuesta de afiche para concurso oficina verde en la FMVZ	461
72.	Afiche propuesto para concurso de fotografía medioambiental.....	466
73.	Afiche propuesto para actividad Recapacicla	470

74.	Propuesta de afiche para festival del reciclaje o semana verde cultural de reciclaje.....	473
75.	Gráfica de Kg versus materiales en la evaluación del plan de P+L	478
76.	Gráfica comparativa de generación de la cultura de reciclaje según materiales recolectados antes y después en Kg.	479
77.	Encuesta plan de capacitación al personal administrativo de la Escuela de Medicina Veterinaria	487
78.	Resultados obtenidos en la encuesta por género	489
79.	Resultados obtenidos en la encuesta por puesto.....	490
80.	Resultados de la encuesta según grado máximo de estudios del personal administrativo	492
81.	Resultados de la encuesta según grado máximo de estudios del personal administrativo por género.	493
82.	Resultados de la encuesta según antigüedad del puesto de trabajo del personal administrativo.....	494
83.	Resultados de la encuesta según antigüedad del puesto de trabajo del personal administrativo por género.	495
84.	Gráfica de resultados general pregunta #1	497
85.	Gráfica de resultados pregunta #1 según años de antigüedad en el puesto.....	498
86.	Gráfica de resultados pregunta #1 por género.....	499
87.	Gráfica de resultados general pregunta #2	501
88.	Gráfica de resultados pregunta #2 según años de antigüedad en el puesto.....	502
89.	Gráfica de resultados general pregunta #3	504
90.	Gráfica de resultados pregunta #3 según años de antigüedad.....	505
91.	Gráfica de resultados generales pregunta #4	507
92.	Gráfica de resultados pregunta #4 según años de antigüedad en el puesto.....	508

93. Gráfica de resultados general pregunta #5	510
94. Gráfica de resultados pregunta #5 según años de antigüedad en el puesto.....	511
95. Gráfica de resultados general pregunta #6	513
96. Gráfica de resultados pregunta #6 según años de antigüedad en el puesto.....	514
97. Gráfica de resultados generales, pregunta #7	515
98. Gráfica de resultados pregunta #7 según años de antigüedad en el puesto.....	516
99. Diagrama de Pareto	520
100. Gráfica de porcentaje de interés del apartado crecimiento y desarrollo.....	522
101. Gráfica de porcentaje de interés del apartado: crecimiento y desarrollo por género.....	523
102. Gráfica de porcentaje de interés del apartado investigación.	524
103. Gráfica de barras del apartado investigación.	525
104. Gráfica de porcentaje de interés del apartado actualización general básica.....	526
105. Gráfica de interés del apartado actualización general básica.	527
106. Gráfica de porcentaje de interés del apartado formación administrativa secretarial.....	529
107. Gráfica de interés del apartado formación administrativa secretarial por género.....	530
108. Gráfica de porcentaje de interés del apartado prevención de riesgos laborales.....	532
109. Gráfica de porcentaje de interés del apartado prevención de riesgos laborales por género.....	533
110. Gráfica de porcentaje de interés del apartado nutrición y dietética por género.....	534

111. Gráfica de porcentaje de interés del apartado crecimiento y desarrollo.....	535
112. Gráfica de interés del apartado actualización de mantenimiento y equipo por género.....	536
113. Gráfica de porcentaje de interés del apartado otros.	537
114. Gráfica de interés del apartado otros por género.....	538
115. Gráfica de porcentaje de interés del apartado actualización de mantenimiento y servicio.....	540
116. Gráfica de porcentaje de interés del apartado actualización de mantenimiento y servicio por género	541
117. Gráfica de cursos de interés del personal administrativo.....	542
118. Cursos de interés.....	543
119. Género.....	548
120. Puestos del personal administrativo.....	548
121. Gráfica grado máximo de estudios.....	549
122. Gráfico de antigüedad del puesto de trabajo	550
123. Intereses de los laboratoristas y auxiliares de laboratorio.....	558
124. Intereses de los auxiliares de servicio.....	559
125. Intereses de las secretarias.	560
126. Modalidad de capacitaciones.....	561
127. Cronograma por días	571
128. Cronograma propuesto de actividades anual para la planificación de capacitaciones.	572
129. Estructura de una jornada de capacitación	572
130. Propuesta de guion.....	573
131. Listado de asistencia.....	574

TABLAS

I.	Lista plana de factores de la FMVZ.....	15
II.	Análisis de la estrategia FO (maxi-maxi).....	23
III.	Análisis de la estrategia FA (maxi-mini).....	23
IV.	Análisis de la estrategia DO (mini-maxi).....	24
V.	Análisis de la estrategia DA (mini-mini).....	25
VI.	Matriz FODA	26
VII.	Estrategia DA.....	29
VIII.	Estrategia DO.....	29
IX.	Estrategia FA	30
X.	Estrategia FO.....	31
XI.	Forma de codificación de los documentos	53
XII.	Código según tipo de documento.....	54
XIII.	Código de procesos	54
XIV.	Contenido de los documentos.....	54
XV.	Formato de identificación	55
XVI.	Planificación e inspección de las actividades de limpieza de planta física.....	73
XVII.	Planificación de las actividades de limpieza.....	73
XVIII.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-001	74
XIX.	Mantenimiento en interiores	78
XX.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-002	80
XXI.	Mantenimiento en exteriores	92
XXII.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-003	93
XXIII.	Planificación de las actividades de mantenimiento preventivo de la planta física.....	95

XXIV.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-004.....	97
XXV.	Programación de mantenimiento.....	100
XXVI.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-005.....	101
XXVII.	Mantenimiento de paredes	103
XXVIII.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-006.....	104
XXIX.	Mantenimiento de puertas, portones y cerraduras	106
XXX.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-007.....	107
XXXI.	Mantenimiento de techos	109
XXXII.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-008.....	110
XXXIII.	Mantenimiento de la pintura en paredes.	112
XXXIV.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-009.....	113
XXXV.	Limpieza del aire acondicionado	119
XXXVI.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-010.....	120
XXXVII.	Planificación de las actividades de mantenimiento correctivo de la planta física.....	122
XXXVIII.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-011	123
XXXIX.	Reparación de pisos.....	126
XL.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-012.....	127
XLI.	Paredes.....	136
XLII.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-0013.....	137
XLIII.	Reparación de ventanas.....	141
XLIV.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-014.....	142
XLV.	Reparación de puertas, portones y cerraduras.....	144
XLVI.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-015.....	145
XLVII.	Reparación de techos.....	149
XLVIII.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-016.....	150
XLIX.	Reparación de la pintura.	154
L.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-017.....	155
LI.	Reparación de los baños.....	163






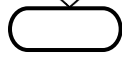




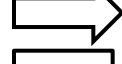

LII.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-018	164
LIII.	Reparación del sistema de drenaje sanitario.	170
LIV.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-019	171
LV.	Reparación de lámparas.	173
LVI.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-020	174
LVII.	Tomacorrientes e interruptores	179
LVIII.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-021	180
LIX.	Reparación del aire acondicionado	188
LX.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-022	189
LXI.	Control de plagas	192
LXII.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-023	193
LXIII.	FMVZ-P-RR-024 vigilancia y grabación electrónica.....	197
LXIV.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-024	198
LXV.	Control de acceso de vehículos para docentes, personal administrativo y estudiantes.	200
LXVI.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-025	201
LXVII.	Plan institucional de respuestas de emergencia y desastres.....	205
LXVIII.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-026	206
LXIX.	Mapa de riesgos y recursos de la Facultad.....	211
LXX.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-027	212
LXXI.	FMVZ-P-RR-028 Plan de evacuación	215
LXXII.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-028	217
LXXIII.	Medida de contingencia de emergencia de fuego.....	221
LXXIV.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-029	222
LXXV.	Uso de extintores	224
LXXVI.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-030	225
LXXVII.	Medidas de contingencia en caso de terremoto.....	229
LXXVIII.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-031	231
LXXIX.	Plan de emergencias médicas.	239

LXXX.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-032	240
LXXXI.	Señalización.....	242
LXXXII.	Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-033	243
LXXXIII.	Costo de la propuesta.....	255
LXXXIV.	Encabezado de identificación del Manual de Docencia.....	260
LXXXV.	Cuadro de responsables de autorización y elaboración del Manual.....	260
LXXXVI.	Forma de codificación de los documentos.....	265
LXXXVII.	Código según tipo de documento	265
LXXXVIII.	Código de procesos.....	266
LXXXIX.	Contenido de los documentos	266
XC.	Formato de identificación.....	267
XCI.	Proceso de programación de docencia	280
XCII.	Planificación del calendario académico docente.	283
XCIII.	Desarrollo de la planificación docente.	290
XCIV.	Datos de la asignatura.....	307
XCV.	Datos del profesorado.	312
XCVI.	Descripción de la asignatura.....	317
XCVII.	Competencias.....	326
XCVIII.	Desarrollo de los contenidos.	340
XCIX.	Metodología docente.	349
C.	Evaluación.....	361
CI.	Distribución de la carga de trabajo del alumnado.....	372
CII.	Recursos y bibliografía.	377
CIII.	Desarrollo de las técnicas e instrumentos para la evaluación del aprendizaje.....	383
CIV.	Convocatoria, selección y nombramiento de personal docente por concurso de oposición.....	396
CV.	Convocatoria, selección y nombramiento de personal	

	docente interino.....	401
CVI.	Contratación de personal.....	404
CVII.	Costo de la propuesta.....	408
CVIII.	Resumen de residuos sólidos recolectados antes de P+L.....	422
CIX.	Porcentaje de residuos reciclables y no reciclables.....	425
CX.	Datos técnicos de basurero de residuos de 3 tapas de vaivén	432
CXI.	Empresas recicladoras.....	441
CXII.	Resumen de ruta interna y externa de recolección	444
CXIII.	Actividades de sensibilización en la FMVZ	452
CXIV.	Cronograma de actividades de oficina verde	460
CXV.	Indicadores y objetivos.....	474
CXVI.	Tabla comparativa en peso de materiales reciclados	477
CXVII.	Costo de la propuesta	483
CXVIII.	Tabulación pregunta 1 por género	496
CXIX.	Tabulación de resultados pregunta #1	496
CXX.	Tabulación pregunta #2 por género	500
CXXI.	Tabulación de resultados pregunta #2.....	500
CXXII.	Tabulación pregunta #3 por género	503
CXXIII.	Tabulación de resultados pregunta #3	503
CXXIV.	Tabulación pregunta 4 por género	506
CXXV.	Tabulación de resultados pregunta 4.....	506
CXXVI.	Tabulación pregunta #5 por género	509
CXXVII.	Tabulación de resultados pregunta #5.....	509
CXXVIII.	Tabulación pregunta #6 por género.....	512
CXXIX.	Tabulación de resultados pregunta #6	512
CXXX.	Tabulación pregunta #7 por género	514
CXXXI.	Tabulación de resultados pregunta #7	515
CXXXII.	Factores incluidos en el análisis de Pareto	518
CXXXIII.	Tabla de Pareto.....	519

CXXXIV.	Temas de interés de crecimiento y desarrollo personal	522
CXXXV.	Temas de interés de investigación.	524
CXXXVI.	Temas de interés de actualización general básica.	525
CXXXVII.	Temas de interés de formación administrativa secretarial.....	528
CXXXVIII.	Temas de interés de prevención de riesgos laborales.	531
CXXXIX.	Temas de interés de nutrición y dietética.	533
CXL.	Temas de interés de imagen	534
CXLI.	Temas de interés de actualización de mantenimiento y equipo.	535
CXLII.	Otros temas de interés.	537
CXLIII.	Temas de interés de actualización de mantenimiento y servicio.....	539
CXLIV.	Principales cursos de interés del personal administrativo	556
CXLV.	Descripción de cursos	562
CXLVI.	Encuesta de seguimiento y evaluación de capacitación.....	577
CXLVII.	Costo de la propuesta de plan de capacitación.....	581

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
	Archivo definitivo o almacenamiento
	Archivo temporal de documentos
	Conector
	Conector de página
	Conector dinámico
	Decisión
	Inicio y final de un procedimiento
	Inspección
Km	Kilómetro
m	Metro
mm	Milímetro
	Operación
	Transferencia
	Transporte
	Uso de documentos

GLOSARIO

Acreditación	Proceso de evaluación voluntaria de un programa educativo para obtener un reconocimiento público en búsqueda de la excelencia académica.
Calidad	Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor. Grado en que un conjunto de características cumple con requisitos.
Comunidad universitaria	Agrupación a los estudiantes, planta académica, personal administrativo y operativo de la FMVZ.
DDO	División de Desarrollo Organizacional.
DEAI	División de Evaluación Académica Institucional.
Desastre	Interrupción grave en el funcionamiento de una comunidad causando grandes pérdidas a nivel humano, material o ambiental cuya atención está fuera de la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.
EMV	Escuela de Medicina Veterinaria.

EZ	Escuela de Zootecnia.
Estandarizar	Normalizar. Hacer algo apegado a unas normas definidas.
FMVZ	Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
FORM	Formulario.
Incendio	El proceso por el cual una sustancia se quema es una reacción química entre un material combustible y oxígeno, o sea combustión.
Incidente	Evento de violencia que pone en riesgo la integridad física, psicológica y material de la comunidad.
Inseguridad	Ocurrencia de incidentes violentos dentro de la Facultad y que ponen en riesgo la integridad física, psicológica y material de su comunidad.
Inspección	Verificaciones de cumplimiento de especificaciones de una obra.
Método	Manera de efectuar una operación o una secuencia de operaciones.
Mitigación	Reducción de los efectos de un desastre, principalmente disminuyendo la vulnerabilidad

orientadas a la protección de vidas humanas, de bienes materiales y de producción contra desastres de origen natural, biológico y tecnológico.

Monitoreo	Observación y seguimiento del desarrollo y variaciones de un fenómeno, ya sea instrumental o visualmente, que podría generar un desastre.
Pedagogía	Arte de enseñar o educar. Método de enseñanza.
Peligro	Probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o tecnológico potencialmente dañino para un periodo específico y una localidad o zona conocidas.
Plan de emergencia	Es el conjunto de procedimientos y acciones tendientes a que las personas, amenazadas por un peligro, protejan su vida e integridad física.
Plan de estudios	Materias, asignaturas o equivalentes organizadas que constituyan las actividades oficiales y regladas que permiten a los alumnos alcanzar una titulación.
Peligro	Probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o tecnológico potencialmente dañino para un periodo específico y una localidad o zona conocidas.

Plan docente de la titulación	Conjunto de actividades que se proyecta para que sean desarrolladas por los profesores y alumnos para la formación de éstos, en ejecución del plan de estudios a que pertenece la asignatura.
Prevención	Conjunto de actividades y medidas diseñadas para proporcionar protección, anticipada, contra los efectos de un desastre.
Procedimiento	Método establecido y definido para desempeñar un trabajo específico paso a paso o de una manera continuada.
Programa docente de la asignatura	Programa docente de la asignatura: descripción de los objetivos de la misma, metodología de enseñanza aprendizaje, metodología y procedimiento de la evaluación, temporalización, actividades, contenidos, secuenciación, recursos y materiales complementarios de trabajo y bibliografía.
Seguridad	Preservar la integridad física, psicológica y material de la comunidad, así como de sus visitantes.
UCAP	Unidad de Coordinación y Planificación.
USAC	Universidad de San Carlos de Guatemala.

Usuario externo

Son los visitantes de otras universidades, proveedores, aspirantes, padres de familia y en general población ajena a la institución.

Usuario interno

Se refiere a los estudiantes, planta académica, personal administrativo y operativo de la FMVZ.

RESUMEN

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, con más de 50 años de existencia en el país, ha sido centro de formación de cientos de profesionales de la medicina veterinaria, acorde con las nuevas tendencias, buscando generar y difundir ciencia en el contexto de la salud y producción animal, considerando el ambiente, el bienestar animal y la seguridad alimentaria en beneficio del ser humano.

Dentro de las políticas de la Universidad de San Carlos de Guatemala se encuentra la promoción y realización de la autoevaluación con fines de mejoramiento y posterior acreditación de las carreras ofrecidas en las diferentes unidades académicas. Derivado de esta política general, la FMVZ, inició el proceso de autoevaluación, dándose cuenta de las deficiencias que posee la Facultad. Al realizar el diagnóstico se vio que unas de las áreas con mayor atención estaban relacionadas con la docencia y con el mantenimiento y la seguridad en la planta física, siendo estas 2 de gran importancia para el desarrollo académico, debido a que el personal no realiza procesos estandarizados que estén controlados o supervisados, causando, en muchos casos, improvisación y errores frecuentes por parte del personal involucrado ejecutando tareas sin eficacia alguna.

En este sentido, con el propósito de impulsar a un cambio y atender necesidades concretas, se vio la importancia de diseñar instrumentos administrativos, los cuales constituyen importantes herramientas en apoyo a la gestión administrativa y así esto los ayuden a llegar a su meta.

Se diseñó un manual de procedimientos que documente y permita disponer de información de procesos estandarizados, para orientar a las unidades académicas y administrativas de la Facultad, logrando un instrumento de carácter funcional que presente sistemas y técnicas específicas para estandarizar la ejecución de alguna actividad y aumentar la certeza de que los empleados utilizan los métodos adecuados antes de llevar a cabo sus tareas, el manual de procedimientos posee la descripción de las actividades más importantes que se realizan en cuanto al área de mantenimiento y seguridad de la planta física completando la información con la asignación de responsables a las actividades correspondientes además de registros o formatos y flujogramas relacionados con la actividad.

En el área académica, es necesario contar con un instrumento de apoyo que permita que los docentes conozcan y manejen adecuadamente los principales aspectos, conceptos de competencias y plan de estudios de la carrera, por esa razón se diseñó un manual de docencia el cual juega un importante papel en la calidad didáctica ya que a través de este se le ofrecen los elementos informativos suficientes como para determinar qué es lo que se pretende que aprenda el estudiante, cómo se va a hacer, bajo qué condiciones y cómo va a ser evaluado mejorando así la calidad educativa.

OBJETIVOS

General

Diseñar un manual de procedimientos de mantenimiento y seguridad de la planta física y un manual de docencia en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, USAC.

Específicos

1. Diagnosticar la naturaleza de los puestos de trabajo y determinar las relaciones laborales del mismo para definir los procesos en que participa cada puesto.
2. Registrar las actividades, métodos y técnicas que se realizan en la FMVZ.
3. Organizar los procedimientos y operaciones, creando un documento útil para el desarrollo competitivo de la FMVZ.
4. Identificar las atribuciones de cada unidad administrativa, para definir responsabilidades, evitar duplicaciones y detectar descuidos.
5. Estandarizar la metodología pedagógica y didáctica, para los cursos que se imparten, para las diferentes áreas de estudio, en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

6. Homogenizar las actividades, métodos y técnicas didácticas y ofrecer además, una guía valiosa de trabajo para orientar y capacitar a los nuevos docentes

7. Uniformar y controlar el cumplimiento de las rutinas de los docentes para evitar su alteración arbitraria.

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad San Carlos de Guatemala, actualmente inmersa en un proceso de acreditación, busca mejoras en las diferentes unidades que posee, por lo cual se hacen necesarios manuales de procedimientos que mejoren las direcciones de las escuelas dentro de la Facultad y ayuden a realizar y evidenciar sus actividades diarias de una forma estandarizada. Por esa razón se decidió diseñar un manual de procedimientos en el área de mantenimiento y seguridad de la planta física de la Facultad y para la docencia.

Aplicando el enfoque de procesos se logró caracterizar los diferentes procedimientos que se desarrollan en la Facultad en las áreas de mantenimiento, seguridad y docencia, clasificando a cada uno por el área en la que se desarrolla.

El manual de mantenimiento y seguridad de la planta física se refiere a los medios necesarios con que la Facultad cuenta para mantener los espacios físicos tales como aulas, laboratorios, salas de estudio, auditorios, zonas verdes, tomando en cuenta los procedimientos de seguridad en cuanto a vigilancia y a la respuesta de mitigación y prevención de desastres. Para la realización del manual se utilizó un instructivo proporcionado por la División de Desarrollo Organizacional, el cual exige que cada procedimiento sea presentado en tres fases, la descripción, los pasos y un diagrama resumen de los pasos.

Ante el reto de reforzar la planificación docente se diseñó el manual de docencia, el cual facilita el aprendizaje de los estudiantes y constituye una pieza básica en la configuración de una docencia de calidad proporcionando

información y orientación al profesorado de la FMVZ sobre el proceso de elaboración de buenos programas para las asignaturas intentando estimular la reflexión del docente universitario sobre la planificación de la docencia y proporcionarle las fuentes que pueden motivar esta reflexión, así como orientar el camino para una mayor profundización. Se valora la selección, inducción, capacitación, retención, asignación de carga laboral y elementos de coordinación.

La elevada generación de los residuos en la sociedad es un problema de actitud. La cultura de usar y tirar, así como el excesivo envasado de los productos han llevado a los vertederos a saturarse mucho antes de lo previsto. Por tanto, es necesario cambiar el modo de actuar y por esa razón, que en la fase de investigación en la FMVZ se diseñó un plan para un sistema de reciclaje para el manejo de residuos sólidos usando producción más limpia, señalando la problemática asociada al consumo poco responsable y en consecuencia a la producción desmesurada de residuos. El reciclaje es una forma de promover el cuidado del entorno, tomando conciencia de los problemas que generan los desperdicios.

En la fase de docencia se tomaron en cuenta las necesidades con las que cuenta el personal administrativo de la Escuela de Medicina Veterinaria en aspectos que le ayuden a desempeñar de mejor forma su trabajo dentro de la Facultad como en áreas que le permitan su crecimiento personal, por esa razón se realizó el diagnóstico adecuado para su correcta aplicación, y así diseñar el plan de capacitación tomando muy en cuenta los resultados que se obtuvieron y los costos en los que se tendrá que incurrir.

1. GENERALIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

La unidad académica del área de Ciencias de la Salud de la Universidad de San Carlos de Guatemala tiene cobertura nacional y en el istmo centroamericano, se encarga de formar licenciados en Medicina Veterinaria o Zootecnia, así como de impartir especializaciones, maestrías y doctorados en este campo.

1.1. Antecedentes

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia se fundó por acuerdo celebrado el 27 de septiembre de 1957, artículo 6º. fracción final de la Ley Orgánica y 6º inciso (D) de los Estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con la finalidad de encargarse de la docencia, investigación y extensión universitaria, en el campo de la salud y producción animal en Guatemala y los demás países de Centroamérica. El 13 de septiembre de 1962 por Acuerdo del Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA), la Facultad fue elevada a la categoría de Centro Regional de Estudios de Medicina Veterinaria y Zootecnia para Centroamérica.

El 11 de enero de 1969, el Honorable Consejo Superior Universitario de la Universidad de San Carlos aprobó la diversificación de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia, autorizando para el efecto la creación de la Escuela de Zootecnia, independiente de la Escuela de Medicina Veterinaria.

El 27 de septiembre de 1974 se trasladó a los nuevos edificios modulares inaugurados en la parte sur-occidental del Campus Universitario, junto con el Hospital Médico Veterinario. El 29 de mayo de 1996 el Consejo Superior Universitario Centroamericano (C.S.U.C.A.) acreditó como carreras regionales las licenciaturas en medicina veterinaria y en Zootecnia. El pensum de la FMVZ ha sido

reestructurado tres veces a lo largo de su historia, en los años 1972, 1982 y 1999, con el propósito de satisfacer las necesidades propias del momento histórico. El proceso de Reestructura del Plan de Estudios vigente se inició el 15 de enero de 1998, con la gestión del Licenciado Zootecnista Rodolfo Chang Shum, Ex-Decano, nombrándose una comisión de reestructura representada por ambas escuelas (Veterinaria y Zootecnia). El Proyecto de modernización consistió en desarrollar 4 grandes sub-proyectos: 1. Planificación estratégica de la Facultad; 2. Elaboración de escenarios futuros al año 2,008 y perfil profesional de las dos carreras; 3. Elaboración del Plan de Estudios y 4. Elaboración de los pensa y contenidos programáticos de los cursos.

El plan de estudios fue aprobado por el Consejo Superior Universitario en el mes de noviembre de 1.999 y los pensa de estudios fueron aprobados por la Junta Directiva el 30 de enero del 2,001, entrando en vigencia a partir del año 2,002. Dicho plan fue diseñado con el apoyo del IIME, hoy División de Desarrollo Académico (DDA) y el Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola (IICA) a través de su Centro de Capacitación (CECAP)¹ (CIC).

1.2. Visión

“Ser la institución de educación superior acreditada, de referencia centroamericana en los ámbitos de la medicina veterinaria y la Zootecnia, a través de la mejora continua en la docencia, investigación, extensión, servicio y difusión en la ciencia”² (CIC).

1.3. Misión

“Formar profesionales integrales y competentes en la Medicina Veterinaria y la Zootecnia, acorde con las nuevas tendencias, así como generar y difundir

¹ Universidad de San Carlos de Guatemala. *Manual de organización*. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. 2008. P. 10.

² *Ibíd.*

ciencia en el contexto de la salud y producción animal considerando el ambiente, el bienestar animal y la seguridad alimentaria en beneficio del ser humano”³ (CIC).

1.4. Objetivos

- Primero: producir el conocimiento necesario para coadyuvar a resolver problemas de sanidad y producción animal. Para el logro de este objetivo se debe:
 - Establecer mecanismos de información que permitan conocer los problemas que interfieren en el incremento de la producción pecuaria en el ámbito nacional.
 - Analizar las facilidades de servicios esenciales, ejecutando investigaciones operacionales para atender las necesidades de cada región. Estas actividades deben ser diseñadas para investigar las formas y medios que aseguren al máximo los beneficios al menor costo.
 - Efectuar evaluaciones periódicas del uso de los recursos humanos, físicos y económicos existentes en la FMVZ.
 - Llevar a cabo estudios para la integración de equipos multidisciplinarios en lo referente a la sanidad y producción animal, compuestos por técnicos, auxiliar y miembros de la colectividad.
 - Establecer vínculos institucionales de la FMVZ con el sector productivo y la sociedad en general.

- Segundo: producir el conocimiento requerido para educar y entrenar a los Médicos Veterinarios y a los Zootecnistas que el país requerirá en el corto, mediano y largo plazo, diseñando programas acordes con esos propósitos. Es de suma importancia que la Facultad se involucre en el estudio y aplicación de los diferentes tipos de sistemas educativos que conlleven a la utilización de las técnicas y recursos pedagógicos modernos. Esto podrá lograrse:

³ Universidad de San Carlos de Guatemala. *Manual de organización*. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. 2008. p 10.

- Proporcionando un conocimiento que lleve a la toma de conciencia del medio nacional, implicando este conocimiento el estudio sistemático del mismo, mediante la implementación de métodos y técnicas adecuadas.
- Preparando tecnológica, científica y humanísticamente a los estudiantes, lo que requiere un mayor grado de preparación docente que sirva de garantía a tal formación.
- Estableciendo intercambios académicos a todo nivel con otras instituciones relacionadas con la profesión.
- Logrando la identificación en comunión estudiantes-catedráticos, para la búsqueda, planteamiento y solución de los problemas académicos y nacionales⁴(CIC).

1.5. Estructura organizacional

El tipo de estructura organizacional que utiliza actualmente la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, se representa por medio de una estructura por departamentalización ya que la Facultad está organizada funcionalmente, separa el trabajo sobre la base de pasos, procesos o actividades que se llevan a cabo para obtener un determinado resultado final. Claramente identifica y asigna responsabilidades respecto a las funciones indispensables para la supervivencia de la Facultad ya que cada departamento utiliza maquinaria más especializada y personal mucho más calificado. Se sigue una relación de autoridad lineal la cual obedece al hecho de que entre el superior y los subordinados existen líneas directas y únicas con niveles de graduación de responsabilidad, cada jefe recibe y transmite todo lo que sucede en su área en donde se puede observar que el máximo organismo de dirección de la FMVZ lo constituye:

⁴Facultad De Medicina Veterinaria y Zootecnia, USAC. *Informe de Autoevaluación con Fines de Acreditación del Programa Académico de la Licenciatura en Medicina Veterinaria*. Consulta: agosto 2014.

Junta Directiva: es el órgano de gobierno y máxima autoridad, encargada de la dirección y administración de la facultad, así como de velar por la calidad académica de la misma. Está integrada por el Decano que la preside, el (la) Secretario Académico (a) y cinco vocales, de los cuales tres son profesionales egresados de la Facultad y dos estudiantes. Todos los cargos son por elección.

Decanato: es la instancia de decisión superior que representa a la unidad académica, responsable de planificar, organizar, coordinar, dirigir y controlar las actividades docentes y administrativas de la Facultad y velar porque se cumpla lo resuelto por el Consejo Superior Universitario, Rectoría y Junta Directiva de la FMVZ.

Secretaría Administrativa: es la instancia encargada de orientar, administrar, planificar y controlar internamente las funciones administrativas y de servicios de la Facultad, así como asesorar en asuntos administrativos

Secretaría Académica: es la instancia encargada planificar, organizar, dirigir y controlar el desarrollo de todas aquellas actividades, relacionadas con la carga académica de la facultad, así como monitorear el cumplimiento de las decisiones emitidas en junta directiva.

Nivel Introductorio: es el encargado de proporcionar al estudiante los conocimientos básicos que le permiten introducirse en los niveles específicos de la carrera.

Escuela de Medicina Veterinaria: en el contexto de la estructura organizativa de la Facultad de Medicina Veterinaria, es la Escuela responsable, de la formación de Médicos Veterinarios.

Escuela de Zootecnia: es la escuela encargada de la transformación y forma racional técnicamente rentable, así como la comercialización de los productos y sub productos animales, zootécnicamente importantes para la seguridad alimentaria de Guatemala.

Escuela de Postgrados: es la escuela encargada de impartir las especializaciones, maestrías y doctorados en el campo de la Medicina Veterinaria y Zootecnia.

LARRSA: es una entidad técnica de la Universidad dedicada al desarrollo y prestación de servicios, investigación, capacitación, y extensión, en el campo de la salud animal a nivel nacional y regional, destacando como principales servicios el diagnóstico, investigación, capacitación y producción de biológicos.

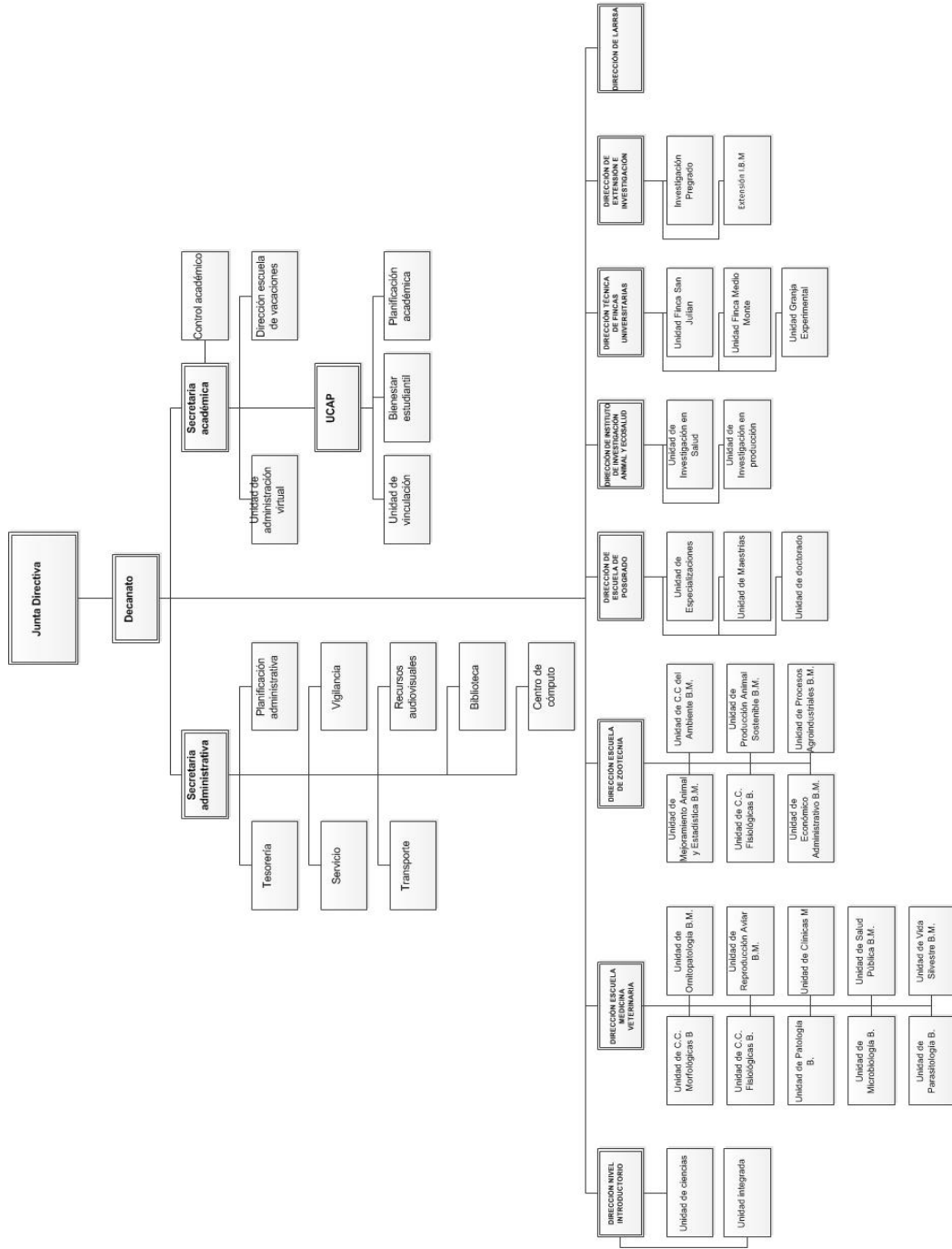
Técnicas de Fincas Universitarias: en el área de unidades productivas con apoyo a la docencia e investigación conformada por la finca Medio Monte ubicada en Palín, Escuintla, Finca San Julián ubicada en Patulul, Suchitepéquez y la Granja Experimental ubicada en el campus central, teniendo la finalidad de apoyar las funciones extensión e investigación, de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Extensión e Investigación: esta área se divide en dos unidades, las cuales son de investigación y extensión, constituye parte terminal del proceso formativo del estudiante y como su nombre lo indica integra el conocimiento de las carreras de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Instituto de Investigación en Ciencia Animal y Ecosalud⁵ (CIC).

⁵ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, USAC. *Informe de autoevaluación con fines de acreditación del programa académico de la licenciatura en medicina veterinaria*. Consulta: agosto 2014.

Figura 1. Organigrama actual de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia



B= Nivel Básico

M= Nivel Modular

I= Nivel Introductorio

Fuente: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. *Manual de Organización, USAC*. 2008.

1.6. Funciones

- Fomentar la generación de conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos, a través de la docencia.
- Coordinar y orientar el desarrollo de la investigación, para que la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, estudie y de respuesta a los problemas nacionales, ofreciendo soluciones viables en los campos de la formación profesional que ofrece.
- Establecer un sistema de socialización de la información, acerca de los aspectos científicos y tecnológicos, generados tanto en el extranjero como en el país, dando apoyo a la investigación, con atención especial a aquellos que tienen impacto sobre el ambiente y la calidad de vida.
- Buscar fuentes de financiamiento extraordinario a través de cartas de entendimiento, convenios, proyectos y programas de cooperación en el ámbito nacional e internacional.
- Impulsar la investigación, la extensión y servicio, en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia a través de la generación, validación y transferencia de la tecnología⁶.

⁶ Facultad de Medicina Veterinaria.
<http://www.fmvz.usac.edu.gt/index.php/en/services/nosotros/quienes-somos>. Consulta: 4 de abril de 2015.

2. FASE DE SERVICIO TÉCNICO PROFESIONAL

Se realizó un estudio de actividades de forma documental para conocer la situación actual de la Facultad, sus procesos, actividades y normas con el fin de cumplir con las expectativas de la Facultad, analizando las ventajas y desventajas de la realización del proyecto y las herramientas de ingeniería que se utilizan para encontrar el camino adecuado en la culminación del mismo.

2.1. Situación actual de la institución

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, consciente de la necesidad de mejorar constantemente la calidad de las carreras que administra, establece lineamientos para propiciar las condiciones necesarias para que sus carreras realicen procesos de autoevaluación, con el fin de obtener un reconocimiento regional de la calidad académica, a través de una acreditación. Las escuelas de la Facultad de Veterinaria han respondido a esta inquietud en virtud de evaluar internamente la calidad con la que se forman los médicos veterinarios y zootecnistas y su impacto en la sociedad guatemalteca.

Como resultado de lo anterior, de acuerdo al plan de mejoras de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, se observó que, como elemento fundamental, existía la necesidad de realizar el diseño de instrumentos administrativos relacionados principalmente con la mejora de la calidad educativa y con la garantía de que, cuando sea acreditada cumpla los estándares establecidos.

En consecuencia, con un manual de mantenimiento y seguridad de la planta física de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia se pretende que se consideren las actividades desempeñadas para proteger la salud y bienestar de su personal, se evidencie y sistematice el trabajo que, aun cuando se desarrolla cotidianamente, no se tenía documentado y se hable de la indudable importancia del edificio universitario, no podemos pretender que sin la presencia de ambientes suficientes, específicos y adecuados se pueda implementar el sistema educativo. El intercambio de información entre profesor-alumno, alumno-profesor y alumno-alumno, requiere de espacios docentes confortables, seguros, higiénicos y estéticos, que respondan al nivel educativo y a las condiciones que su ubicación geográfica exija; al desarrollar un manual de docencia; siendo los profesores los encargados del plan de estudios, según su ubicación en la carrera docente, poseen la formación académica y las experiencias en el campo profesional, docencia, investigación y extensión requeridas para su desempeño según los objetivos de su área.

La elaboración de estos instrumentos administrativos es una forma de dar un paso más hacia la calidad, debido a la inexistencia de la estandarización de procesos, causando en muchos casos improvisación y errores frecuentes, por parte del personal involucrado, porque no se tiene un sistema de control interno, siendo los manuales de procedimientos un documento instrumental de información detallado e integral, que contiene, en forma ordenada y sistemática, instrucciones, responsabilidades e información sobre funciones, sistemas y reglamentos de las distintas operaciones o actividades que se deben realizar, individual y colectivamente, en la Facultad, en todas sus áreas, secciones, departamentos y servicios.

2.2. Diagnóstico

En el siguiente apartado se exponen las herramientas de diagnóstico que se usaron para mostrar la situación base en la que se encontraba la Facultad para la elaboración de los diferentes manuales.

2.2.1. Análisis FODA

Se decidió realizar un análisis FODA porque es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de la FMVZ, de esta manera permite establecer un diagnóstico objetivo para el diseño de estrategias. En el proceso de análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, Análisis FODA, de estas cuatro variables las fortalezas y las debilidades hacen referencia a los factores internos de la FMVZ, y precisamente por ello son los puntos sobre los que resulta más fácil trabajar y obtener resultados visibles a corto-medio-plazo, ya que son elementos sobre los que se puede actuar directamente y sobre los que la Facultad tiene control y capacidad de cambio. Al contrario de las oportunidades y amenazas que hacen referencia a los factores externos que afectan a la Facultad, y sobre los cuales existe, por lo tanto, menos capacidad de control, ya que no dependen únicamente de las actuaciones de la Facultad sino también del entorno en el que se mueve la misma.

En primer lugar se realizó la identificación de los criterios de análisis, se tomaron en cuenta factores que se consideran relevantes en el desempeño de la Facultad: recurso humano/estudios, finanzas, logística/tecnología, tiempo, información, organización, alianzas, competencias.

Para obtener la información se hicieron entrevistas no estructuradas a los colaboradores de cada área, además de la observación e investigación documental correspondiente.

Se determinaron las condiciones reales de actuación en relación a las variables internas y externas del análisis. En este punto se requirieron, con base en la documentación, los datos disponibles adquiridos y el conocimiento general de la organización, se realizó una lista con cada una de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, percibidas en el presente.

Inicialmente se llevó a cabo el diagnóstico interno, donde se efectuó un análisis funcional de la Facultad. Las funciones analizadas fueron: finanzas, tecnología, calidad/compromiso, recursos humanos, organización, alianzas y competencias. Con esto se obtuvo como resultado la definición de los factores internos que influyen en el desempeño de la FMVZ, posteriormente se efectuó la reducción del listado y se determinaron como principales los siguientes:

- Fortalezas
 - Se promueven actividades de planificación conjunta entre profesores del programa.
 - La administración del programa presta el apoyo necesario al desarrollo del Plan curricular, proporciona soporte adecuado para el desarrollo del Programa, presta el apoyo necesario a la capacitación docente.
 - Las instalaciones de la unidad académica son adecuadas en cuanto a iluminación, acústica, ventilación, limpieza, amplitud, estado físico del mobiliario, equipo, número de escritorios por salón, capacidad de laboratorio, instrumental de laboratorio.

- El personal administrativo y de servicios está debidamente enterado de las funciones y responsabilidades que le corresponden.
- Los recursos financieros con los que cuenta la FMVZ para el Programa de Medicina Veterinaria son suficientes para garantizar el desarrollo adecuado y planificado de todas sus actividades, surgen de prestaciones de servicios y actividades autofinanciadas.
- Debilidades
 - La estructura organizativa del Programa no permite el cumplimiento de las metas.
 - Los profesores no poseen habilidades para organizar un ambiente que mantenga a los estudiantes activos y evidencien la adquisición de capacidades desarrolladas por los procesos de aprendizaje. no recurren a los resultados de las evaluaciones para fortalecer los aprendizajes.
 - Las instalaciones del Programa no son adecuadas en cuanto a seguridad en los espacios, salones de clase, equipo de seguridad e extinguidores, mantenimiento.
 - El personal administrativo y de servicio no participa en reuniones mensuales para discutir los problemas y darles soluciones.
 - Carencia de planes de mantenimiento.
 - Falta de capacitación para el personal.
 - Recursos subutilizados.

El mismo procedimiento se utilizó para el diagnóstico externo, que se efectuó a través del análisis del entorno en sus distintas dimensiones (tecnológica, económica, sociocultural, político-legal e internacional), obteniéndose como principales los siguientes factores:

- Oportunidades
 - Sector agropecuario demanda servicios profesionales de la Facultad.
 - Crecimiento en comercio de productos y subproductos de origen animal.
 - Los servicios externos de laboratorio y hospital no ofrecen la calidad de los servicios de la Facultad.
 - Inexistencia de competencia a nivel nacional en cuanto a la enseñanza superior de la Medicina Veterinaria.
 - Disponibilidad de nuevas tecnologías en equipo médico veterinario en la Facultad.

- Amenazas
 - Incremento de la competencia por parte de otras universidades de la región Centroamericana.
 - Existencia de profesiones afines a la Medicina Veterinaria y Zootecnia.
 - Utilización de instrumentos administrativos por otras Facultades de Medicina Veterinaria en la región Centroamericana.
 - Modernización acelerada de algunas instituciones de enseñanza superior.

La siguiente tabla contiene el listado de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Tabla I. Lista plana de factores de la FMVZ

Factores internos	Factores externos
<p>A. FORTALEZAS</p> <p>F1. Se promueven actividades de planificación conjunta entre profesores del programa.</p> <p>F2. La administración del programa presta el apoyo necesario al desarrollo del plan curricular.</p> <p>F3. Las instalaciones de la unidad académica son adecuadas en cuanto a iluminación, acústica, ventilación, limpieza, amplitud, estado físico mobiliario, equipo, número de escritorios por salón, capacidad de laboratorio, instrumental de laboratorio.</p> <p>F4. El personal administrativo y de servicios está debidamente enterado de las funciones y responsabilidades que le corresponden.</p> <p>F5. Los recursos financieros con los que cuenta la FMVZ para el Programa de Medicina Veterinaria son suficientes para garantizar el desarrollo adecuado y planificado de todas sus actividades.</p>	<p>C. OPORTUNIDADES</p> <p>O1. Sector agropecuario demanda servicios profesionales de la Facultad.</p> <p>O2. Crecimiento en comercio de productos y subproductos de origen animal.</p> <p>O3. Los servicios externos de laboratorio y hospital no ofrecen la calidad de los servicios de la Facultad.</p> <p>O4. Inexistencia de competencia a nivel nacional en cuanto a la enseñanza superior de la Medicina Veterinaria.</p> <p>O5. Disponibilidad de nuevas tecnologías en equipo médico veterinario en la Facultad.</p>
<p>B. DEBILIDADES</p> <p>D1. la estructura organizativa del programa no permite el cumplimiento de las metas.</p> <p>D2. Los profesores no poseen habilidades para organizar un ambiente que mantenga a los estudiantes activos y evidencien la adquisición de capacidades desarrolladas por los procesos de aprendizaje. no recurren a los resultados de las evaluaciones para fortalecer los aprendizajes.</p> <p>D3. Las instalaciones del Programa no son adecuadas en cuanto a seguridad en los espacios, salones de clase, equipo de seguridad e extinguidores, mantenimiento.</p> <p>D4. El personal administrativo y de servicio no participa en reuniones mensuales para discutir los problemas y darles soluciones.</p> <p>D5. Carencia de planes de mantenimiento.</p> <p>D6. Falta de capacitación para el personal.</p> <p>D7. Recursos subutilizados.</p>	<p>D. AMENAZAS</p> <p>A1. Incremento de la competencia por parte de otras universidades de la región Centro Americano.</p> <p>A2. Existencia de profesiones afines a la Medicina Veterinaria y Zootecnia.</p> <p>A3. Utilización de instrumentos administrativos por otras Facultades de Medicina Veterinaria en la región Centro Americano.</p> <p>A4. Modernización acelerada de algunas instituciones de enseñanza superior.</p>

Fuente: elaboración propia, con base en análisis por observación, entrevistas e investigación documental.

- Fortalezas: los puntos fuertes que se identificaron de acuerdo a la investigación de campo, se explican a continuación:
 - F1. Se promueven actividades de planificación conjunta entre profesores del programa. La FMVZ está organizada en unidades, que agrupan los cursos de la carrera y son dirigidas, cada una, por un coordinador. Dentro de los mecanismos utilizados para la coordinación efectiva por cátedra, niveles y cursos relacionados por requisitos y la verificación del cumplimiento de los diferentes programas de los cursos se encuentran: reuniones de trabajo en donde se establecen los diferentes planes como consecuencia de atender y solucionar aspectos importantes relacionados con la gestión académica; seguimiento a la ejecución de objetivos alcanzados y la toma de decisiones de acuerdo a la resolución de aspectos de mejora y la aplicación de la mejora continua en la gestión del programa. La evidencia documental se basa en circulares de reuniones de trabajo y libro de actas. La verificación del cumplimiento del programa de los distintos cursos se realiza con el envío de un formato para la presentación de los programas de los cursos y luego se envía este programa ya elaborado a la Dirección de Escuela y al Planificador Académico para su revisión y aprobación.
 - F2. La administración del Programa presta el apoyo necesario al desarrollo del plan curricular, proporciona soporte adecuado para el desarrollo del programa, presta el apoyo necesario a la capacitación docente. Los resultados de la extensión que realiza la carrera se han incorporado al desarrollo del plan curricular, tomados en cuenta para formular planes de mejoramiento, son evaluados anualmente

y aportan alternativas para la solución de los problemas de los diferentes sectores sociales. El 100% de los estudiantes, durante la carrera de Medicina Veterinaria y en los diferentes niveles, participan en actividades de extensión y en proyectos de investigación, las pruebas están incluidas en los diferentes programas. Asimismo, los docentes de la carrera mantienen un estrecho vínculo con el quehacer investigativo, a través de la investigación generada por los trabajos de graduación de los estudiantes.

- F3. Las instalaciones de la unidad académica son adecuadas en cuanto a iluminación, acústica, ventilación, limpieza, amplitud, estado físico del mobiliario, equipo, número de escritorios por salón, capacidad de laboratorio, instrumental de laboratorio. Las instalaciones (aulas, corredores, laboratorios, oficinas administrativas) se pintan constantemente y se realiza el mantenimiento cuando es necesario. Cada año se invierte parte del presupuesto para mejorar las diferentes áreas que se encuentran deterioradas. Las instalaciones de la unidad académica son adecuadas en cuanto a espacio, iluminación, número de salones de clase, ventilación, acústica, de acuerdo a una encuesta que se realizó en el año 2012 a los estudiantes que cursaban tercero, quinto, séptimo y noveno semestre del Programa de Medicina Veterinaria, y a profesores para conocer su opinión sobre la planta física.
- F4. El personal administrativo y de servicios está debidamente enterado de las funciones y responsabilidades que le corresponden. Todas las áreas y coordinaciones cuentan con el personal

administrativo de apoyo tales como secretarias, personal de laboratorio, personal administrativo y trabajadores de fincas, cuya función se establece en el apoyo para el logro de los objetivos de los programas de docencia, investigación, extensión y servicios.

- F5. Los recursos financieros con los que cuenta la FMVZ para el Programa de Medicina Veterinaria son suficientes para garantizar el desarrollo adecuado y planificado de todas sus actividades, estos recursos surgen de prestaciones de servicios y actividades autofinanciadas por medio de los varios laboratorios que poseen, el Hospital Veterinario de Animales de Compañía y La Granja Experimental en donde se ubican los módulos productivos de: porcinos, caprinos, conejos, avícola, procesamiento de productos lácteos, procesamiento de productos cárnicos, colección de pastos bovinos de leche, en donde se prestan los servicios de docencia y atención al público, proporcionando los servicios y productos a precios cómodos.
- Debilidades: en relación a los puntos débiles u obstáculos internos, se identificaron los siguientes:
 - D1. La estructura organizativa del programa no permite el cumplimiento de las metas. Los docentes y personal administrativo deben de consultar reglamentos y normativos aprobados por el Consejo Superior Universitario (CSU) de la USAC, pero al no existir hasta ahora un medio de difusión y acceso rápido a ellos, como una Plataforma virtual de la FMVZ, el cual permitiría comunicar cada año que existe una copia de todos estos documentos actualizados en la Biblioteca de la FMVZ.

- D2. Los profesores no poseen habilidades para organizar un ambiente que mantenga a los estudiantes activos y evidencien la adquisición de capacidades desarrolladas por los procesos de aprendizaje. no recurren a los resultados de las evaluaciones para fortalecer los aprendizajes.

- D3. Las instalaciones del Programa no son adecuadas en cuanto a seguridad en los espacios, salones de clase, equipo de seguridad e extinguidores, mantenimiento. La Facultad no cuenta con un programa establecido de medidas de contingencia en casos de emergencia ya sea por terremoto o incendio. Los laboratorios, salones y oficinas no cuentan con extintores de fuego o con un botiquín de emergencia al alcance. La Facultad está señalada con algunos rótulos de evacuación en los pasillos pero no son lo suficientes para manejar alguna situación imprevista.

- D4. El personal administrativo y de servicio no participa en reuniones mensuales para discutir los problemas y darles soluciones, una de las causas es la falta de estímulo al personal, los directivos manifiestan que se carece de medios o formas para motivar o estimular al personal.

- D5. Carencia de planes de mantenimiento, no existen planes que contemplen actividades de mantenimiento de la planta física de forma recurrente, preventivo y correctivo, además de no existir planes de mantenimiento a equipos e instrumentos de laboratorio.

- D6. Falta de capacitación para el personal. El presupuesto de la Facultad encaminado a capacitaciones va dirigido especialmente a la capacitación docente dejando de lado la capacitación al personal administrativo por lo que no existe un plan de capacitación para el personal administrativo.
- D7. Recursos subutilizados, no se utiliza al máximo posible los laboratorios y el hospital veterinario con que cuenta la Facultad.
- Oportunidades: las oportunidades o factores externos que podrían beneficiar a la Facultad:
 - O1. Sector agropecuario demanda servicios profesionales de la Facultad. Existe oportunidad de incrementar la participación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia en empresas de actividad agropecuaria.
 - O2. Crecimiento en comercio de productos y subproductos de origen animal. Mayor campo para el desarrollo de profesionales en Medicina Veterinaria y Zootecnia
 - O3. Los servicios externos de laboratorio y hospital no ofrecen la calidad de la Facultad. Esta oportunidad podría permitir a la Facultad aumentar los ingresos por la prestación de los servicios anteriormente mencionados.
 - O4. Inexistencia de competencia a nivel nacional en cuanto a la enseñanza superior de la Medicina Veterinaria. La FMVZ de la USAC es la única encargada de la enseñanza, investigación

científica y extensión universitaria en el campo de la Medicina Veterinaria y Zootecnia en Guatemala.

- O5. Disponibilidad de nuevas tecnologías en equipo médico veterinario en la Facultad. Algunos de los laboratorios con los que cuenta la FMVZ y ofrecen servicio al público se encuentran en el Proyecto de Docencia Productiva, en el cual el ingreso que se genera de los análisis, es un presupuesto adicional del ordinario, lo que favorece la compra de insumos y equipo nuevo.
- Amenazas: los obstáculos a nivel externo que existen para la Facultad, con base en el criterio de los directivos, se mencionan los siguientes:
 - A1. Incremento de la competencia por parte de otras universidades de la región Centroamericana. La posibilidad de la existencia de otra Facultad de Veterinaria en el país y de Facultades con mayor calidad académica y acreditada en la región Centroamericana.
 - A2. Existencia de profesiones afines a la Medicina Veterinaria y Zootecnia, situación que representa alta competencia en el ámbito laboral, por ejemplo, Ingenieros Agrónomos.
 - A3. Utilización de instrumentos administrativos por otras Facultades de Medicina Veterinaria en la región centroamericana, además compiten por la regionalidad que tiene la Facultad actualmente.
 - A4. Modernización acelerada de algunas instituciones de enseñanza superior. Son amenazas todas aquellas instituciones

que se enfocan en las TIC para el desarrollo profesional de sus estudiantes haciéndolos competitivos en el mercado laboral.

Tener ya determinado el FODA en un primer plano, permite determinar, teniendo como referencias a la misión y la visión de la Facultad, cómo afecta cada uno de los elementos del FODA.

- Estrategias: se ponderaron y ordenaron por importancia cada uno de los FODA a efecto de considerar con los que revisten mayor importancia para la Facultad. Con esto se desarrolló la matriz FODA tomando como base el FODA resumido en la tabla I, el cual indicará cuatro estrategias alternativas conceptualmente distintas.

Se asignó una ponderación para cada una de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, listadas de acuerdo a una escala establecida usando el signo “+” para indicar una relación entre las fortalezas de la Facultad y las oportunidades del exterior. Un “0” para indicar una relación muy débil o, inexistente. Se usó el mismo criterio y tablas similares para analizar las otras tres celdas estratégicas (DO, FA y DA).

Tabla II. **Análisis de la estrategia FO (maxi-maxi)**

		FORTALEZAS				
		F1	F2	F3	F4	F5
OPORTUNIDADES	O1	0	0	0	0	+
	O2	0	0	0	0	+
	O3	0	0	+	+	+
	O4	+	+	+	0	0
	O5	+	+	+	0	+

Fuente: elaboración propia, con base en el análisis FODA.

La tabla II indica, que la fortaleza F1 puede relacionarse con varias oportunidades (O4 y O5), se usa la fortaleza para aprovechar estas oportunidades, con la finalidad de no minimizarlas, ya que estas son estrategias en donde se usan las fuerzas internas de la Facultad para aprovechar la ventaja de las oportunidades externas. Similarmente, se puede decir de otras fortalezas (F1, F2, F3 y F5), para explotar la oportunidad O5.

Tabla III. **Análisis de la estrategia FA (maxi-mini)**

		FORTALEZAS				
		F1	F2	F3	F4	F5
AMENAZAS	A1	+	+	+	0	+
	A2	0	+	0	0	+
	A3	0	0	+	+	0
	A4	0	+	+	+	+

Fuente: elaboración propia, con base en el análisis FODA.

La tabla III indica, en resumen, que la fortaleza F2 puede relacionarse con varias amenazas (A1, A2 y A4) y de igual forma las otras fortalezas. Incrementando, reforzando y manteniendo las fortalezas y proveyendo una defensa para las amenazas externas disminuyendo su impacto. Similarmente, se puede decir de otras fortalezas (F1, F2, F3 y F5) para explotar la oportunidad O5.

Tabla IV. **Análisis de la estrategia DO (mini-maxi)**

		DEBILIDADES						
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
OPORTUNIDADES	O1	0	+	0	0	0	+	+
	O2	0	0	0	0	0	+	+
	O3	0	0	0	0	0	0	+
	O4	+	+	+	0	0	0	0
	O5	0	0	0	0	0	+	+

Fuente: elaboración propia, con base en el análisis FODA.

La tabla IV indica en resumen, que la debilidad D7 puede relacionarse con varias oportunidades (O1, O2, O3, y O5) y de igual forma las otras debilidades. Las propuestas de mejora se orientan, tanto a disminuir las debilidades, como a la búsqueda de oportunidades convenientes para las capacidades de la institución.

Tabla V. **Análisis de la estrategia DA (mini-mini)**

		DEBILIDADES						
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
AMENAZAS	A1	+	+	+	+	+	+	+
	A2	0	0	0	0	0	0	0
	A3	0	0	+	0	+	+	0
	A4	0	+	0	0	0	+	+

Fuente: elaboración propia, con base en el análisis FODA.

La tabla V indica en resumen, que la debilidad D6 puede relacionarse con varias amenazas (A1, A3 y A4) siendo esta debilidad la más vulnerable a las amenazas, por lo tanto, la de mayor importancia. Se debe crear una estrategia defensiva y de supervivencia, la Facultad debe estar preparada para enfrentarse a las amenazas externas y orientadas a disminuir las debilidades.

A continuación, en la tabla VI se muestra la matriz de interacción tomando como base el FODA.

Tabla VI. **Matriz FODA**

	FORTALEZAS (F)	DEBILIDADES (D)
Factores internos	<p>F1. Se promueven actividades de planificación conjunta entre profesores del programa.</p> <p>F2. La administración del programa presta el apoyo necesario al desarrollo del Plan Curricular, proporciona soporte adecuado para el desarrollo del Programa, presta el apoyo necesario a la capacitación docente.</p> <p>F3. Las instalaciones de la unidad académica son adecuadas en cuanto a iluminación, acústica, ventilación, limpieza, amplitud, estado físico del mobiliario, equipo, número de escritorio por salón, número de laboratorio, instrumental de laboratorio.</p> <p>F4. El personal administrativo y de servicios está debidamente enterado de las funciones y responsabilidades que le corresponden.</p>	<p>D1. La estructura organizativa del Programa no permite el cumplimiento de las metas.</p> <p>D2. Los profesores no poseen habilidades para organizar un ambiente que mantenga a los estudiantes activos y evidencien la adquisición de capacidades desarrolladas por los procesos de aprendizaje. No recurren a los resultados de las evaluaciones para fortalecer los aprendizajes.</p> <p>D3. Las instalaciones del Programa no son adecuadas en cuanto a seguridad en los espacios, salones de clase, equipo de seguridad e extinguidores, mantenimiento.</p> <p>D4. El personal administrativo y de servicio no participa en reuniones mensuales para discutir los problemas y darles soluciones.</p> <p>D5. Carencia de planes de mantenimiento.</p> <p>D6. Falta de capacitación para el personal.</p> <p>D7. Recursos subutilizados.</p>

Continuación de la tabla VI.

<p>Factores externos</p>	<p>F5. Los recursos financieros con los que cuenta la FMVZ para el Programa de Medicina Veterinaria son suficientes para garantizar el desarrollo adecuado y planificado de todas sus actividades.</p>	
<p>OPORTUNIDADES (O)</p> <p>O1. Sector agropecuario demanda servicios profesionales de la Facultad.</p> <p>O2. Crecimiento en comercio de productos de origen animal.</p> <p>O3. Los servicios externos de laboratorio y hospital no ofrecen la calidad de los servicios de la Facultad.</p> <p>O4. Inexistencia de competencia a nivel nacional en la enseñanza superior.</p> <p>O5. Disponibilidad de nuevas tecnologías en equipo médico veterinario en la Facultad.</p>	<p>Estrategia (FO)</p> <p>1. Mantener y mejorar la calidad educativa basada en: estándares de competencia, evaluaciones y planes de mejoramiento. (F1, F2 O4, O5)</p> <p>2. Programas que gestionen la participación estudiantil en actividades de carácter integral (científico, humanístico y ético) (F1, F2, O3, O4, O5).</p> <p>3. Expandir y reforzar los servicios dados por la Facultad involucrando ampliamente al estudiante y apoye el desarrollo del plan curricular. (F2, F3, F5, O1, O2, O3,O4,O5)</p>	<p>Estrategia (DO)</p> <p>1. Capacitación del personal directivo y administrativo. (D1, D2, D6, D7, O1, O2, O3, O4,O5)</p> <p>2. Mantenimiento de medios educativos. (D3, D5, D6, O4, O5)</p> <p>3. Plan de necesidades de los profesores en aspectos didáctico-pedagógicas. (D1,D2,.D6, D7,O1,O2.O3.O4,O5)</p>

Continuación de la tabla VI.

AMENAZAS (A)	Estrategia (FA)	Estrategia (DA)
<p>A1. Incremento de la competencia por parte de otras universidades de la región centroamericana.</p> <p>A2. Existencia de profesiones afines a la Medicina Veterinaria y Zootecnia.</p> <p>A3. Utilización de instrumentos administrativos por otras Facultades de Medicina Veterinaria en la región centroamericana.</p> <p>A4. Modernización acelerada de algunas instituciones de enseñanza superior.</p>	<p>1. Diseñar una estrategia de diferenciación para proporcionar un valor único y superior con respecto a la calidad educativa. (F1, F2, F3, F5, A1, A2, A4)</p> <p>2. Promoción del ejercicio profesional en Medicina Veterinaria y Zootecnia.(F1, F2, F5, A1, A2, A3).</p> <p>3. Comunicado adecuado al personal de la FMVZ acerca del objetivo de Manuales. (F3, F4, A1, A3).</p> <p>4. Diseñar manuales de procedimientos para el mantenimiento adecuado de la planta física. (F3, F4, A1, A3).</p>	<p>1. Programa en donde los resultados de las evaluaciones docentes se utilicen para la mejora de los programas de las asignaturas. (D2, D6, D7, A1, A3).</p> <p>2. Implementar programa anual de evaluación de los recursos educativos. (D2,D3,D4,D6,D7, A1,A2)</p> <p>3. Evaluar las funciones y la calidad del servicio del personal. (D1, D4, D5, A2, A3).</p> <p>4. Identificar las necesidades pedagógicas de capacitación y capacitaciones en general (D1, D2, D6, A1, A4).</p>

Fuente: elaboración propia.

- La estrategia DA (mini-mini): en general, el objetivo de la estrategia DA (debilidades–versus-amenazas), son básicamente defensivas y actúan principalmente para minimizar las debilidades y evitar las amenazas. para lograr la minimización de debilidades se realizará un manual de normas y procedimientos basado en el instructivo otorgado por la división de desarrollo organizacional (DDO). Minimizar las amenazas será tarea del personal de la FMVZ generando un compromiso con el proyecto de documentación brindando la ayuda necesaria y requerida.

Tabla VII. **Estrategia DA**

ESTRATEGIA DA	
Minimizar	Minimizar
Debilidades	Amenazas
Describir las operaciones mediante el diseño de manuales de procedimientos y otorgar un valor agregado a la FMVZ. Especificar medidas de mantenimiento y seguridad de la planta física.	Diseño, actualización y difusión de los manuales administrativos. Construir los manuales de procedimientos en el tiempo otorgado y solicitar la información pertinente para su elaboración.

Fuente: elaboración propia, con base en el análisis FODA.

- La estrategia DO (mini-maxi): la segunda estrategia, DO (debilidades–*versus*- oportunidades), intenta minimizar las debilidades y maximizar las oportunidades. Las debilidades se minimizan con el diseño de procedimientos para la creación de un manual de normas y procedimientos y un manual de docencia, las oportunidades se maximizan al contar con la asesoría de la Comisión de Acreditación de la Facultad, con la planificadora académica y con el instructivo para elaborar manual de normas y procedimientos de la División de Desarrollo Organizacional.

Tabla VIII. **Estrategia DO**

ESTRATEGIA DO	
Minimizar	Maximizar
Debilidades	Oportunidades
Describir las operaciones mediante el diseño de manuales de procedimientos y otorgar un valor agregado a la FMVZ. Especificar medidas de mantenimiento y seguridad de la planta física.	Emplear la asesoría brindada por la Comisión de Acreditación y por la planificadora académica y diseñar un instrumento administrativo para las necesidades de los profesores en aspectos didáctico-pedagógicas.

Fuente: elaboración propia, con base en análisis FODA.

- La estrategia FA (maxi-mini): esta estrategia FA (Fortalezas –versus- Amenazas), se consideran las fortalezas de la FMVZ como una forma de evitar amenazas. Las fortalezas se maximizan al crear un documento que describe correctamente los procedimientos que se realizan en la FMVZ en el aspecto de mantenimiento, seguridad y docencia que permitan eventualmente integrarse al plan de mejoras de la Facultad y dar un paso más hacia la acreditación, las amenazas se minimizan al crear un compromiso del personal con la nueva documentación.

Tabla IX. **Estrategia FA**

ESTRATEGIA FA	
Maximizar	Minimizar
Fortalezas	Amenazas
La FMVZ posee una estructura definida que permite realizar el diseño de procedimientos de mejor manera al enfocar los estudios individuales en cada área de trabajo. El personal administrativo y de servicios está debidamente enterado de las funciones y responsabilidades que le corresponden y con esto se facilita el desarrollo de los manuales.	Diseño, actualización y difusión de los manuales administrativos. Construir los manuales de procedimientos en el tiempo otorgado y solicitar la información pertinente para su elaboración.

Fuente: elaboración propia con base en análisis FODA.

- La estrategia FO (maxi-maxi): a cualquier institución le agradecería estar siempre en la situación donde pudiera maximizar tanto sus fortalezas como sus oportunidades, es decir aplicar siempre la estrategia FO (Fortalezas-*versus*-Oportunidades) valerse de sus fortalezas, utilizando recursos para aprovechar la oportunidad del mercado para sus productos y servicios. Las instituciones exitosas, aún si ellas han tenido que usar de

manera temporal alguna de las tres estrategias antes mencionadas, siempre debe hacer lo posible por llegar a la estrategia FO.

Tabla X. **Estrategia FO**

ESTRATEGIA FA	
Maximizar Fortalezas	Maximizar Oportunidades
La FMVZ posee una estructura definida que permite realizar el diseño de procedimientos de mejor manera al enfocar los estudios individuales en cada área de trabajo. El personal administrativo y de servicios está debidamente enterado de las funciones y responsabilidades que le corresponden y con esto se facilita el desarrollo de los manuales.	Emplear la asesoría brindada por la Comisión de Acreditación y por la planificadora académica y diseñar un instrumento administrativo para las necesidades de los profesores en aspectos didáctico-pedagógicas.

Fuente: elaboración propia, con base en análisis FODA.

2.2.2. Procedimientos actuales

En la actualidad en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia existen los siguientes procedimientos:

- Baja de bienes muebles de inventario
- Recepción y salida de materiales y suministros
- Solicitud de cursos aprobados
- Elaboración de actas finales
- Seguridad en los laboratorios de parasitología veterinaria

No se cuenta con ningún otro tipo de documentación en cuanto a procedimientos de seguridad, mantenimiento, docencia, capacitación,

actividades entre otros, lo cual da lugar a duplicidades y omisión de responsabilidades y procedimientos, lo cual lleva a un deficiente manejo de los recursos y supervisión innecesaria, así como también no se manifiesta un curso claro para la toma de decisiones, debido a la carencia de normas que regulen los procedimientos provocando la no uniformidad en estos.

2.2.2.1. Diagrama causa/efecto (Ishikawa)

Para completar el análisis de la situación actual de la FMVZ y encontrar las causas que provocan la ausencia de descripción, unificación y control de las actividades rutinarias de trabajo, se usa el diagrama de causa/ efecto (diagrama de Ishikawa), siendo esta una herramienta que ayuda a pensar sobre todas las causas reales y potenciales de un suceso o problema, y no solamente en las más obvias o simples. Además motiva el análisis y la discusión grupal, de manera que se pueda ampliar la comprensión del problema, visualizar las razones, motivos o factores principales y secundarios, identificar posibles soluciones, tomar decisiones y, organizar planes de acción.

El diagrama causa/efecto que se muestra en la figura 2 fue construido a partir del método de enumeración de causas. Se realizó una amplia y completa enumeración de las causas del problema a través de una tormenta de ideas. En una segunda fase, se estructuraron las causas poniendo de relieve las relaciones recíprocas, entre sí y respecto del efecto, en forma de diagrama.

A partir del análisis del diagrama causa-efecto se pudo determinar que la principal causa de la falta de descripción, unificación y control de las tareas en la Facultad, tiene que ver con su personal, tanto administrativo como docente, seguido de la forma de administración con la que cuenta. A continuación se amplía la información de las causas que logran la falta de estas herramientas

administrativas. Estas causas pueden provocar que, al no diseñarse alguna herramienta para la descripción de procedimientos de diferentes tipos, no se logre explicar de manera detallada los procedimientos dentro de la institución; a través de ellos lograr evitar grandes errores que se suelen cometer dentro de las áreas funcionales de la Facultad. Al poner este problema en evidencia y solucionarlo, se logrará detectar fallas que se presentan con regularidad, evitando la duplicidad de funciones.

Además sería de gran utilidad cuando ingresan nuevas personas a la Facultad, ya que le explican todo lo relacionado con la misma, haciendo referencia a su estructura organizacional, hasta explicar los procedimientos y tareas de determinada unidad.

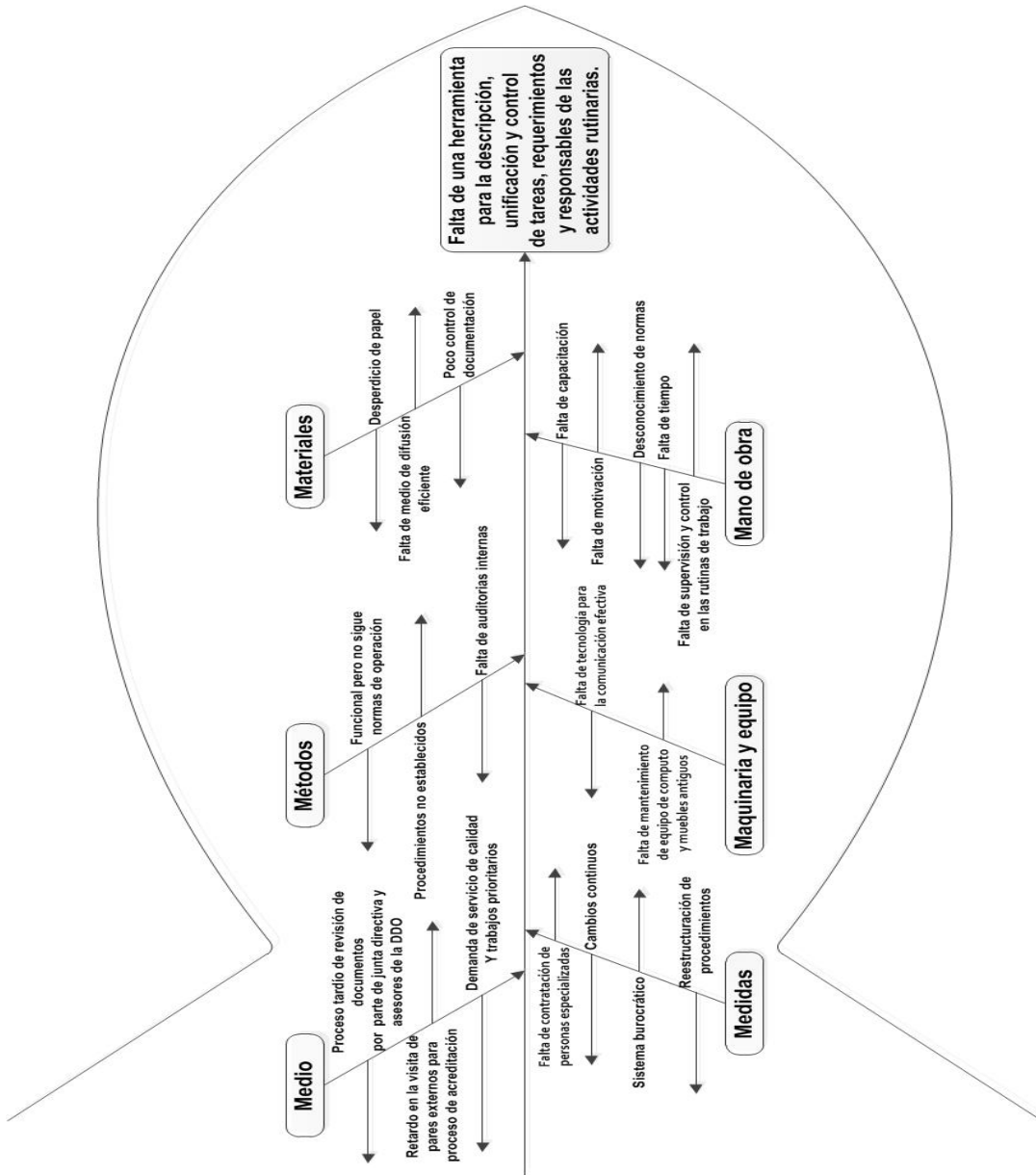
- Entorno: la demanda de los servicios de la Facultad es muy extensa por lo que se exige una alta calidad en su satisfacción, lo que tiene al personal muy ocupado en su trabajo. Al empezar con esta tarea de describir cada una de las actividades y sus responsables, es decir una herramienta administrativa como un manual para la Facultad, estas deben ser diseñadas minuciosamente, tomarse su tiempo, pasar por un proceso de revisión por junta directiva y si son diseñadas en base al instructivo de la DDO, estas deben ser revisadas y aprobadas por un asesor de la división, haciendo lento el proceso de implementación del manual o de algún otro documento similar.
- Métodos: el método de trabajo es funcional, pero al no existir normas no existe un lineamiento continuo en la forma de trabajar. Si la Facultad contara con auditorías internas ayudaría a la administración en la toma de decisiones en forma oportuna, ya que podría brindar evaluaciones constantes sobre la precisión y eficacia con que se está cumpliendo en el

logro de los objetivos organizacionales, así como podría proponer a la administración los métodos de control que considere convenientes para propiciar el apego a las políticas y medidas tomadas por la administración en su gestión y protección de sus activos y bienes.

- **Materiales:** al no contar con un medio eficiente de difusión de comunicación organizacional como lo es internet o algún portal virtual dentro de la Facultad para el personal, las diferentes unidades de la Facultad no tienen un fácil acceso a todos los documentos administrativos que requieran para su aplicación, esto conlleva a un desperdicio de papel y espacio en las oficinas de la Facultad.
- **Administración:** el cambio frecuente de las autoridades implica reestructuraciones en los procedimientos de las actividades llevando a veces a una resistencia al cambio del personal, modificando la descripción de la tarea y sus responsables. De igual manera afecta que no haya personas dedicadas al diseño de estas herramientas administrativas o documentación haciendo que se hagan de una forma no adecuada y tardía.
- **Personal:** el conocimiento del personal en el área es bastante amplio pero la reestructuración en la organización lleva, en ocasiones, a la confusión y duplicidad de tareas. Al no existir personal que se dedique exclusivamente al análisis y preparación de procedimientos hace que los mismos empleados de las unidades que, a pesar de tener el conocimiento de los diferentes procesos que se realizan en la Facultad, no cuenten con el conocimiento, la motivación y mucho menos con el tiempo para desarrollar una descripción detallada de sus procedimientos.

Se puede concluir que para solucionar el problema antes mencionado el proyecto propuesto deberá describir en detalle los procedimientos que se realizan en la FMVZ y las normas que los rigen por medio de Manuales de Procedimientos especialmente en los aspectos que necesita la Facultad para avanzar en su plan de mejoras y encaminarse hacia la acreditación. Lo cual se llevará a cabo a través del diseño del manual de procedimientos de mantenimiento y seguridad de la planta física y el manual de docencia.

Figura 2. Diagrama de causa/efecto



Fuente: elaboración propia, con base en la técnica de enumeración y observación.

Causa raíz: falta de una herramienta para la descripción, unificación y control de tareas, requerimientos y responsables de las rutinas diarias.

- Método de investigación para el manual de mantenimiento y seguridad de la planta física

Las herramientas que se utilizaron para recolectar la información fueron las siguientes:

- Encuesta: se utilizó para recopilar y determinar el personal que interviene en las actividades por medio de la Secretaría Administrativa de la Facultad, debido a que es la encargada de coordinar las unidades que a continuación se describen
 - Tesorería
 - Servicios
 - Transportes
 - Reproducción de materiales
 - Biblioteca
 - Vigilancia
 - Mensajería

La FMVZ, por medio de la Secretaría Administrativa, tiene a su cargo la asignación de los recursos para el buen funcionamiento de instalaciones, mantener la planta física, fincas, equipo y vehículos (apéndice 1).

- Entrevista: se realizaron varias entrevistas no estructuradas, tanto al personal de servicios de la Facultad como a la encargada del factor de recursos de la comisión de acreditación, lo cual permitió obtener una perspectiva más amplia y con mayor información para diseñar el manual. En el aspecto de seguridad se realizó una entrevista estructurada al coordinador de la Comisión de Riesgos y

Desastres de la Facultad, siendo también representante de la Facultad ante la CEDECYD permitiendo conocer más de cerca el manejo de desastres en la Facultad (apéndice 2).

- Observación: se realizó una observación estructurada en el cual se prestó atención a los hechos, estableciendo de antemano qué aspectos se han de estudiar. Permitiendo obtener información de los hechos tal y como ocurren en la realidad, percibiendo formas de conducta que en ocasiones no son relevantes para los objetos observados.
 - Investigación documental: se recolectó, seleccionó y analizó documentación que contenía datos de interés relacionados con los procedimientos; para ello, se estudiaron documentos tales como guías de mantenimiento en plantas físicas universitarias, informes realizados por la CONRED, entre otros, además de investigación documental electrónica con la ayuda de Internet.
- Diseño de toma de datos

La toma de datos se realizó como se mencionó antes, mediante una encuesta, entrevistas no estructuradas y estructuradas y por medio de la observación. Todas realizadas utilizando un esquema preparado para obtener la información que se deseaba obtener de cada una de ellas.

La encuesta se realizó, de forma *online* con la ayuda de Google Drive por medio de la herramienta de diseño de formularios, se le dio el nombre de: Limpieza y control de mantenimiento de áreas de la FMVZ y fue distribuida por medio de correo electrónico a la Secretaría Administrativa. Se realizó de esta

forma tomando las sugerencias de la encargada del factor de recursos de la comisión de acreditación, ya que es una persona muy ocupada y el objetivo era que se realizara una encuesta completa, pero al mismo tiempo fácil y rápido de contestar logrando el objetivo deseado con el uso de esta herramienta. La encuesta se divide en tres partes: mantenimiento, reparaciones y vigilancia, cada apartado con preguntas abiertas, preguntas cerradas y preguntas abanico o de opción múltiple, todas ellas claves para lograr el objetivo de recopilación de la información e identificar así las actividades y sus responsables. (apéndice 1).

Al personal de servicio se le realizó una entrevista no estructurada permitiendo tener una mayor flexibilidad al realizar las preguntas adecuadas al entrevistado, buscando explotar áreas que surgían espontáneamente durante la entrevista produciendo información sobre áreas que se minimizaron o en las que no se pensó que fueran importantes. La entrevista estructurada fue realizada al coordinador del Comité de Riesgos y Desastres de la Facultad, basándose en una serie de preguntas predeterminadas e invariables elaboradas cuidadosamente para determinar en mayor medida las respuestas adecuadas a los objetivos planteados al realizar la encuesta, recopilando información suficiente e importante. En este tipo de entrevista las preguntas planteadas fueron de tipo: abierta: donde el entrevistado tenía la libertad de expresar todo lo relacionado a la pregunta. (apéndice 2).

2.2.3. Manual de docencia

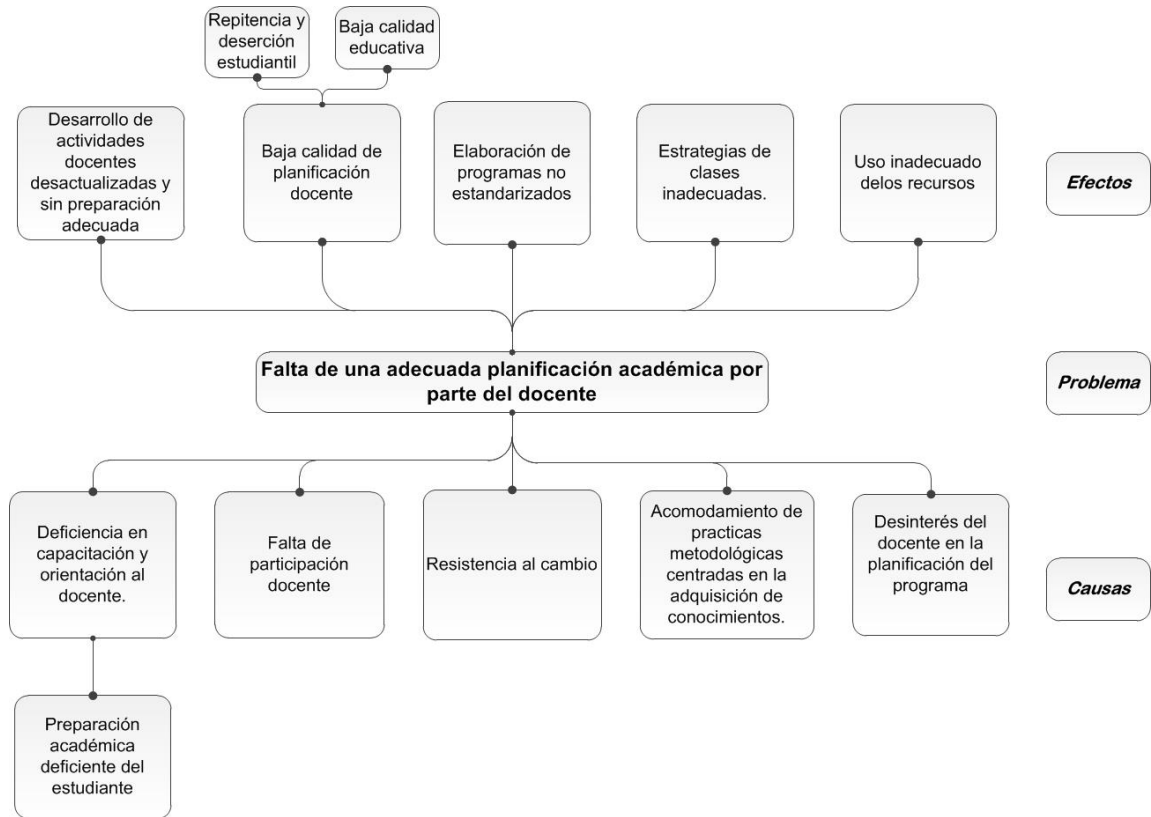
En este apartado se realiza el diagnóstico de otro problema de la FMVZ en el aspecto académico: la falta de un manual que estandarice la elaboración de un programa académico que relacione los objetivos del aprendizaje con las competencias que se pretende desarrollar. Esta herramienta es necesaria, ya que la mayoría de catedráticos son profesionales de la licenciatura de Medicina

Veterinaria y Zootecnia y no cuentan con las herramientas para la correcta elaboración de un programa que cumpla con los objetivos académicos de la institución.

2.2.3.1. Árbol de problemas

Para continuar con el diagnóstico se efectuó un árbol del problema como ayuda importante para entender la problemática a resolver. En primer lugar se identificó adecuadamente el problema, siendo en este caso la falta de una adecuada planificación académica por parte del personal. Enseguida se elaboró una lluvia de ideas acerca de los posibles efectos que se pueden generar para este problema. Luego en la parte inmediato superior al problema se colocan los efectos y demás niveles identificados. En seguida se procedió a identificar las posibles causas que dan origen al problema, para ello se cuestionó si para cada causa de “primer nivel” existen alguna o varias causas inferiores importantes que puedan derivarse de ella.

Figura 3. **Árbol del problema del manual de docencia**



Fuente: elaboración propia.

- **Método de investigación para el manual de docencia**

Se recabaron los documentos y los datos, que, una vez organizados, analizados y sistematizados, permitieron conocer los procesos tal y como operan en el momento, y posteriormente proponer los ajustes que se consideren convenientes.

Las herramientas que se utilizaron para recolectar la información fueron las siguientes:

- Investigación documental: se seleccionaron y analizaron escritos que contenían datos de interés relacionados con los procedimientos; para ello, se estudiaron documentos tales como guías pedagógicas universitarias, elaboración de evaluaciones, guía para la elaboración de las actividades de aprendizaje, planificación de cursos y clases, documento-guía para la elaboración de guías didácticas/docentes basado en competencias, además de investigación documental electrónica con la ayuda de Internet. Se analizaron los resultados estadísticos de una encuesta realizada en el año 2013 dirigida a los estudiantes de 3er ciclo en adelante y profesores para analizar y conocer el nivel de satisfacción sobre la gestión académico-administrativa de la Facultad y en el 2014 una encuesta a egresados y empleadores para evaluar el plan de estudios y *Estudios Prospectivos de Mercado Ocupacional*, ambas diseñadas por la Comisión de Acreditación de la Facultad. A esta recopilación documental también se le hizo el análisis que se hace a los actuales programas que desarrollan los docentes en la Facultad tomándolos como punto de partida para el desarrollo del Manual de Docencia.

- Entrevista directa: consistió básicamente en reunirse con la planificadora académica de la Facultad y con la encargada del Factor de Recursos de la Comisión de Acreditación y se le cuestionó orientadamente para obtener información. Este medio permitió adquirir información más completa, puesto que al tener una relación directa con el entrevistado, además de recibir respuesta, se percibieron actitudes acerca de las necesidades que se iban descubriendo a lo largo de la reunión. Para que la entrevista se desarrollara con éxito fue conveniente tener claro el objetivo de la

misma, concertar previamente la cita, verificar la información por medio de otras fuentes, aclarar todas las dudas que existían.

- Sondeo: se realizó una reunión con todo el personal docente de la Escuela de Medicina Veterinaria se hizo una encuesta abierta que involucraba a los coordinadores de unidades y a sus subordinados para que dieran opiniones y observaciones por medio de un formato de prueba de programación académica con base en competencias que se les presentó en la reunión.
- Diseño de toma de datos

Para poder desarrollar el manual de docencia era importante, para los directivos encargados de este proyecto, conocer la respuesta de los docentes al querer implementar la enseñanza y la planificación docente con base en competencias, por lo que, para recolectar esta información, se tomó de muestra a la Escuela de Medicina Veterinaria reuniendo a todo el personal docente de sus diferentes unidades y, previamente, se diseñó un formato de prueba de programación académica con base en competencias (apéndice 3) que fue entregado a los coordinadores de las diferentes unidades y ellos junto a su personal expresaban sus observaciones y opiniones al director de la Escuela y así tener noción de la necesidad y aceptación del manual a desarrollar. Con la recolección de esta información se consultaron varios documentos que sirvieron de base para desarrollar el manual de docencia.

2.3 Manual de procedimientos de mantenimiento y seguridad de la planta física

Con el objetivo de incidir positivamente en una gestión que estimule sentimientos de respeto, sentido de pertenencia y hábitos de mantenimiento y cuidado de los bienes comunes en los miembros de la comunidad universitaria, se propone el manual de mantenimiento y seguridad de la planta física en la FMVZ.

La propuesta incluye el detalle de los procedimientos que deben ejecutarse para prolongar la vida útil de las edificaciones y equipamiento de los planteles de la Facultad además de tener un apartado que abarca la seguridad de toda la comunidad facultativa sobre la prevención y mitigación ante desastres. Para el correcto aprovechamiento del manual, se abordan brevemente una descripción básica relacionada a la temática de mantenimiento de edificios y, luego, el detalle de las acciones que se ejecutarán. Con el fin de garantizar la aplicación de la propuesta en las diferentes unidades, se han diseñado técnicas y procedimientos que permitan desarrollar acciones de mantenimiento de una manera práctica, simple y ordenada.

Todos los planteles de la universidad deben tener suficiente personal adscrito al área de Mantenimiento quienes tendrán a su cargo permanentemente efectuar los trabajos necesarios para que las instalaciones permanezcan en óptimo estado.

Este Manual está compuesto por los procesos básicos de la administración: planeación, organización, ejecución y control. Donde en cada una de las etapas se describen los procedimientos y las operaciones necesarias para administrar el proceso de mantenimiento de una forma amplia.

Se hace uso de la inspección como una herramienta muy valiosa para el apoyo del mantenimiento, cada proceso se debe desarrollar bajo el esquema entrada – proceso – salida. Se identifica como entradas todos los elementos con los que inicia o parte el proceso, es decir: información, documentos, normas, etc. En el proceso se detallan las secuencias llevadas a cabo para transformar las entradas y obtener resultados llamados salidas.

Cada uno de estos posee una representación lógica nombrada flujograma que responde a la pregunta ¿cómo? Representa el cómo se va a hacer. Esta es una representación esquemática que sigue la lógica de inicio y fin de cada procedimiento. Continuando con una descripción de cada elemento del flujograma junto al responsable de cada operación, como última etapa los formularios o registros que son parte del llamado servicio de mantenimiento, los cuales serán parte de cada actividad que será llevada a cabo desde la notificación de la falla hasta la finalización del trabajo.

Los trabajos de mantenimiento pueden ser realizados mediante el servicio propio brindado por la División de Servicios Generales de la USAC, el personal de servicio de la Facultad, conocidos como trabajos internos, y también mediante la prestación de servicios de empresas externas, llamados trabajos externos.

- Diseño del manual de normas y procedimientos

El manual de normas y procedimientos es un instrumento de trabajo necesario para normar y precisar las funciones del personal involucrado en el mantenimiento y seguridad de la planta física, delimitando así sus responsabilidades, uniformar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar su duplicidad. Su utilidad es múltiple, en virtud de ser un instrumento que

permite conocer el funcionamiento interno referente a descripción de tareas, ubicación y puestos responsables.

La División de Desarrollo Organizacional de la Universidad de San Carlos de Guatemala (DDO) ha optado por integrar una red de facilitadores o enlaces, con representantes de las unidades académicas y administrativas, con el propósito de impulsar procesos de cambio y atender necesidades concretas, como la elaboración de instrumentos administrativos. Y han establecido los lineamientos básicos para orientar a las unidades académicas y administrativas de la Universidad, en la recopilación, procesamiento y presentación de información, creando el instructivo para la elaboración de manuales de organización⁷.

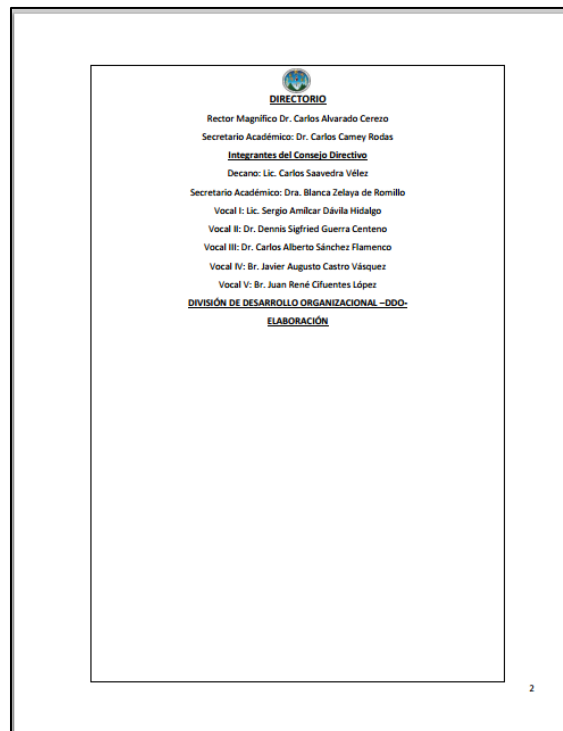
Es por esto que el manual de mantenimiento y seguridad de la planta física propuesto seguirá los lineamientos y estructura del mencionado instructivo, los cuales se presentan a continuación.

- Aspectos generales
 - Carátula: en este apartado se presenta la carátula, cuyas especificaciones son: tamaño carta, márgenes izquierdo 2,5 cm. y derecho 1,5 cm, centrar en el margen superior el nombre de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en el centro de la hoja ubicar el escudo oficial de la Universidad, en la parte inferior del escudo, consignar el título. En el margen indicar la instancia que aprueba el manual, el número de acuerdo o punto de acta que lo formaliza, número de revisión o actualización (si fuera el caso) y al final, centrar la fecha de su elaboración.

⁷Instructivo para la elaboración de manuales de organización de la DDO.

- Contraportada: en este apartado se ubicará el directorio, en el caso de las unidades académicas: anotar nombre y cargo del Rector y Secretario General, miembros de Junta Directiva o Consejo Directivo, Decano o Director, secretario de Facultad, Escuela o Centro Regional; para unidades administrativas: nombre y cargo de rector, secretario general, directores generales. Se dará créditos a quienes contribuyeron en la elaboración del documento, dejando evidencia del apoyo y asesoría de la División de Desarrollo Organizacional.

Figura 4. **Contraportada del manual de normas y procedimientos de mantenimiento y seguridad de la planta física de la FMVZ**



Fuente: elaboración propia.

- Estructura del contenido del manual de normas y procedimientos:
 - Índice: listado de las partes del Manual en forma ordenada y clasificada por número de página.
 - Introducción: es la parte del manual que narra o describe su contenido, que prepara al lector para comprender la razón de su aplicación; indica de manera sintetizada, de qué partes se compone el documento y cómo se debe leer para después aplicarlo; contiene además, para qué se establece el manual; señala los alcances del documento o lo que se pretende lograr con el mismo.
 - Especificaciones para la autorización: luego de la revisión y aprobación por parte de la Junta Directiva de la Facultad y de la División de Desarrollo Organizacional de la propuesta final del manual de normas y procedimientos, se efectúa mediante la emisión de punto de acta o acuerdo de autoridad competente, del cual debe adjuntarse copia en el manual para que dicho proyecto sea revisado y justificado para llevar a cabo la implementación y publicación del manual. La implementación y publicación del manual será autorizada mediante Acuerdo de Rectoría con número, fecha de aprobación y firma de secretario.

2.3.1. Objetivo general del manual

En este apartado se generaliza lo que se pretende lograr con el manual de acuerdo al objetivo de mantener las instalaciones físicas de todas las unidades académicas de la FMVZ en óptimas condiciones, este manual de mantenimiento y seguridad de la planta física, en el apartado de mantenimiento incluye el

aspecto recurrente, preventivo así como el correctivo, por lo que se integran políticas, procedimientos y responsables para su debida ejecución. Así mismo se busca mejorar la información y el acceso a la misma, sobre las amenazas, las vulnerabilidades y los riesgos a los que puede estar expuesto la comunidad universitaria e informar sobre la prevención y mitigación ante desastres.

2.3.2. Normas de aplicación

Este normativo es el que deben seguir todos los miembros del personal de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia para utilizar el manual de normas y procedimientos de mantenimiento y seguridad de la planta física, no son las normas específicas para cada procedimiento, estas normas son generales y no específicas, ya que guiarán al personal sobre los lineamientos o requisitos que deben cumplir antes de realizar sus propios procedimientos.

2.3.3. Disposiciones legales

En este apartado se menciona el marco legal que se relaciona con el manual, si se considera necesario se pueden citar artículos que sean importantes.

- Especificaciones para elaborar los procedimientos

Este es el cuerpo del Manual de Normas y Procedimientos, esta sección no es posible realizarla sin la colaboración del personal involucrado en los procedimientos del manual, aquí se exponen claramente todas las actividades que componen el procedimiento y la manera de realizarlas. La descripción le dice a cada responsable lo que debe hacer para desempeñarse eficientemente en el puesto que ocupa, se describe con exactitud el resultado que se pretende obtener

en cada actividad, que requisitos o normas se deben seguir para cumplir con la actividad y que formatos escritos deben llenarse para dar constancia de la actividad. La descripción del procedimiento se presenta en dos formas, tabulada y gráfica.

El primer paso para obtener información sobre los procedimientos que se realizan dentro de la institución es llenar el formulario de inventarios de procedimientos, este formulario es una lista que ayuda a verificar y visualizar con exactitud los procedimientos que son inherentes al puesto y contribuye a evitar repeticiones de procedimientos. (apéndice 4)

Una vez que se llena el formulario del inventario de procedimientos, el siguiente paso es llenar los formularios de la descripción de procedimientos, usando la información que se recopiló del personal que interviene en las actividades; posteriormente se enumera las actividades en orden cronológico para integrar los procedimientos, también se determina cuáles son los objetivos específicos de cada uno de ellos, bajo que normas o lineamientos se basa el personal para realizarlos, que formularios o registros utiliza, quienes son los responsables y que actividades ejecutan. (apéndice 4).

¿Para qué sirve la descripción?, sirve para:

- Detallar las actividades que se desarrollan en la FMVZ.
- Definir las características de un procedimiento.
- Proporcionar información relativa a las actividades específicas de diferentes unidades administrativas.
- Dar inducción al personal de nuevo ingreso.
- Como capacitación y consulta a cualquier empleado y a cualquier nivel.

Para que la descripción sea simple y clara, se incluyen los siguientes elementos usando el formulario descripción de procedimientos proporcionado por la DDO:

- Nombre asignado al procedimiento.
- Número de hojas que conforman la descripción (1 de 3; 2 de 3, etc.).
- Número de formularios
- Quién inicia y quién termina el procedimiento
- Nombre del o de las áreas responsables de la ejecución del procedimiento.
- Puesto responsable
- Número progresivo de las actividades.
- Descripción de las actividades en forma secuencial y cronológica.

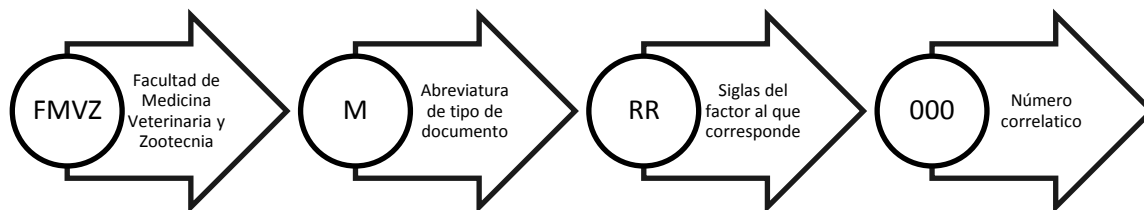
A esta descripción de procedimientos también le acompaña el flujograma del procedimiento, este diagrama da una visión global sobre las actividades en el procedimiento y las personas que intervienen para realizarlo. El flujograma es la representación gráfica que muestra la secuencia de actividades y operaciones de un determinado procedimiento; de manera simultánea indica claramente las unidades administrativas que intervienen en cada actividad descrita en el procedimiento.

Los símbolos son una especie de lenguaje convencional con los que se designan o representan ideas, conceptos, acciones, etc., de allí el hecho de que exista diversidad de simbologías para representar los flujogramas. Se utiliza la simbología convencional y fue tomada de la Norma ANSI (American National Standard Institute) El Instituto Nacional de Normalización Estadounidense para elaborar flujogramas administrativos, se pueden observar la simbología ANSI en el listado de símbolos de este trabajo de graduación.

- Control de documentos

Para el fácil control de los documentos y procedimientos se diseñó una codificación para uso de la Facultad, la cual se puede apreciar en este Manual, al inicio de cada título del procedimiento. Esto se explicará con más detalle en el siguiente apartado

Figura 5. **Diagrama de codificación**



Fuente: elaboración propia.

Primeramente se identifica a la institución o unidad académica usando sus siglas en mayúscula, luego, separado por un guion, se coloca la abreviatura del tipo de documento, en este caso se coloca una M por manual. A continuación se colocan las siglas del factor al que corresponde el documento, en este caso como ejemplo se usó RR ya que corresponde al factor de Recursos según la Guía de la agencia acreditadora ACESAR que utiliza la Facultad para la su proceso de acreditación. Por último se coloca un número correlativo el cual identifica a cada uno de los procedimientos.

- Diseño de codificación de documentos

Cuando la Facultad solicitó la revisión de procedimientos y el diseño del Manual de mantenimiento y seguridad de la planta física se aprovechó la oportunidad de realizar un diseño de codificación de documentos que servirá para el control de los mismos cuando ya se tenga hecho el manual y vincular con mayor facilidad los registros o documentos asociados que necesite para su realización. La codificación quedó de la siguiente manera:

Los documentos son identificados siguiendo la codificación que se muestra en la tabla:

Tabla XI. **Forma de codificación de los documentos**

FORMA DE CODIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS			
000	P	DC	001
Código o siglas de la institución	Código del tipo de documento	Código del Proceso	Número correlativo por tipo de documento

Fuente: elaboración propia.

Tabla XII. **Código según tipo de documento**

CÓDIGO SEGÚN TIPO DE DOCUMENTO							
TIPO DE DOCUMENTO	Manual	Planes	Procedimientos	Instructivos	Documentos Generales	Documentos Especiales	Registros relacionados
CÓDIGO	M	L	P	I	G	E	R

Fuente: elaboración propia.

Tabla XIII. **Código de procesos**

CÓDIGO DE PROCESOS									
FACTOR O PROCESO	Desarrollo Curricular	Profesores	Recursos	Estudiantes	Gestión Académica	Docencia	Laboratorios	Planta Física	
CÓDIGO	DC	PRO	RR	ES	GA	DOC	LAB	PF	

Fuente: elaboración propia.

Tabla XIV. **Contenido de los documentos**

CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS						
Contenido	Planes	Procedimientos	Instructivos	Documentos Generales	Documentos Especiales	Registros
<i>Propósito</i>	NA	SI	SI	NA	O	NA
<i>Alcance</i>	NA	SI	NA	NA	O	NA
<i>Responsabilidades</i>	SI	SI	SI	NA	O	NA

Continuación de la tabla XIV.

Desarrollo	SI	SI	SI	NA	SI	NA
Definiciones	NA	O	O	NA	O	NA
Referencias	NA	O	O	NA	O	NA
Anexos	O	SI	O	NA	O	NA
Bitácora de actualización	SI	SI	SI	NA	SI	SI

Fuente: elaboración propia.

Tabla XV. **Formato de identificación**

CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS						
FORMATO DE IDENTIFICACIÓN	Planes	Procedimientos	Instructivos	Documentos Generales	Documentos Especiales	Registros
Logotipo USAC	T	T	T	NA	T	O
Logotipo FMVZ	T	T	T	NA	T	O
Título	T	T	T	C	T	C
Código	T	T	T	C	T	C
Fecha de Emisión	T	T	T	NA	T	I
Numero de edición	T	T	T	NA	T	I
Fecha de edición	T	T	T	NA	T	I
Número de página	T	T	T	NA	T	O
Elaboró/Actualizó	NA	C	C	NA	C	O
Aprobó	NA	C	C	NA	C	I

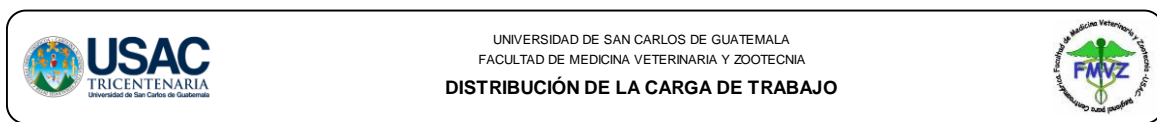
Fuente: elaboración propia.

- NA: no aplica
- T: identificación en cada página del documento
- C: identificación en la carátula o primera página del documento

- O: opcional
 - I: posición indistinta, debe aparecer
- Diseño de codificación de los registro asociados al manual de mantenimiento y seguridad de la planta física.

Cada registro está compuesto por un encabezado con el nombre de la Universidad, la unidad académica, nombre de la escuela, nombre del registro y los logos de la Universidad y de la FMVZ.

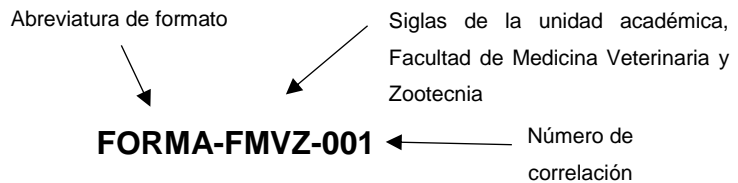
Figura 6. **Encabezado de registros asociados al Manual de Docencia**



Fuente: elaboración propia.

En la parte derecha superior del registro está escrita la codificación que lo diferencia, la codificación está basada en el documento de la Dirección de Desarrollo Organizacional de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Instructivo para elaborar Manual de Normas y Procedimientos y es por esta razón que de aquí en adelante a los registros se les llamará formato pues así lo dispone la DDO:

Figura 7. **Codificación de los registros**



Fuente: elaboración propia.

En el siguiente apartado se describen a los principales actores de los puestos responsables de los procedimientos del manual de procedimiento propuesto:

- Secretaría administrativa

De acuerdo al organigrama que define la estructura organizativa de la administración de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ), modificado en fecha, el puesto de secretaría administrativa anteriormente se llamaba secretaria adjunta. Se cambió debido a que las tareas que desempeña son de carácter administrativo y de esa manera es más fácil de identificar.

Según el Manual de Organización de la FMVZ, la secretaría administrativa es la unidad de apoyo que se encarga de planificar, organizar, dirigir, coordinar y controlar las actividades administrativas y de servicio de la Facultad. Sus funciones son las de:

- Planificar, organizar, dirigir y controlar las labores administrativas de la Facultad en las áreas de tesorería, servicios, transportes,

reproducción de materiales, biblioteca, vigilancia, carpintería, audiovisuales y mensajería.

- Apoyar a las autoridades de la Facultad en aspectos administrativos y de servicio.
 - Proveer de condiciones de espacio físico, equipamiento, materiales, suministros y otros recursos necesarios para el eficiente desarrollo de las funciones académicas y administrativas de la Facultad.
 - Proponer reglamentos, instructivos, manuales y otros instrumentos administrativos que contribuyan al desarrollo eficaz y eficiente de las funciones a su cargo.
- Auxiliares de servicio y mantenimiento

La Unidad de Mantenimiento y Servicios de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, encargada de desarrollar un conjunto de actividades, con el fin conservar las propiedades de la Facultad (inmuebles, mobiliario y equipo, instalaciones, etc.), en condiciones de funcionamiento seguro, eficiente y económico, así como velar por la conservación y buen funcionamiento de los servicios de transporte, mensajería, conserjería, limpieza, medio ambiente, control y gestión de trámites, pago de agua, energía eléctrica, teléfonos, extracción de basura y otros, relacionados a los bienes de dicha Facultad.

Son funciones de la Unidad de Mantenimiento y Servicios, las siguientes:

- Proporcionar un servicio eficiente de mantenimiento, tanto preventivo como correctivo a un costo mínimo.
- Garantizar la permanencia inalterable del patrimonio cultural y natural de la Facultad.

- Utilizar adecuadamente los recursos materiales y humanos de la Unidad.
 - Velar por la correcta aplicación de las leyes, reglamentos y disposiciones de las autoridades universitarias, referente al funcionamiento de la Unidad.
- Coordinadores de área

La Facultad cuenta con coordinadores de área en cada una de sus unidades quienes además de desempeñar las atribuciones que les corresponde como coordinadores, son los encargados de verificar cada cierto tiempo si fueron realizadas todas las actividades de limpieza de forma satisfactoria, para beneficio de los estudiantes, del personal administrativo y docente de su área.

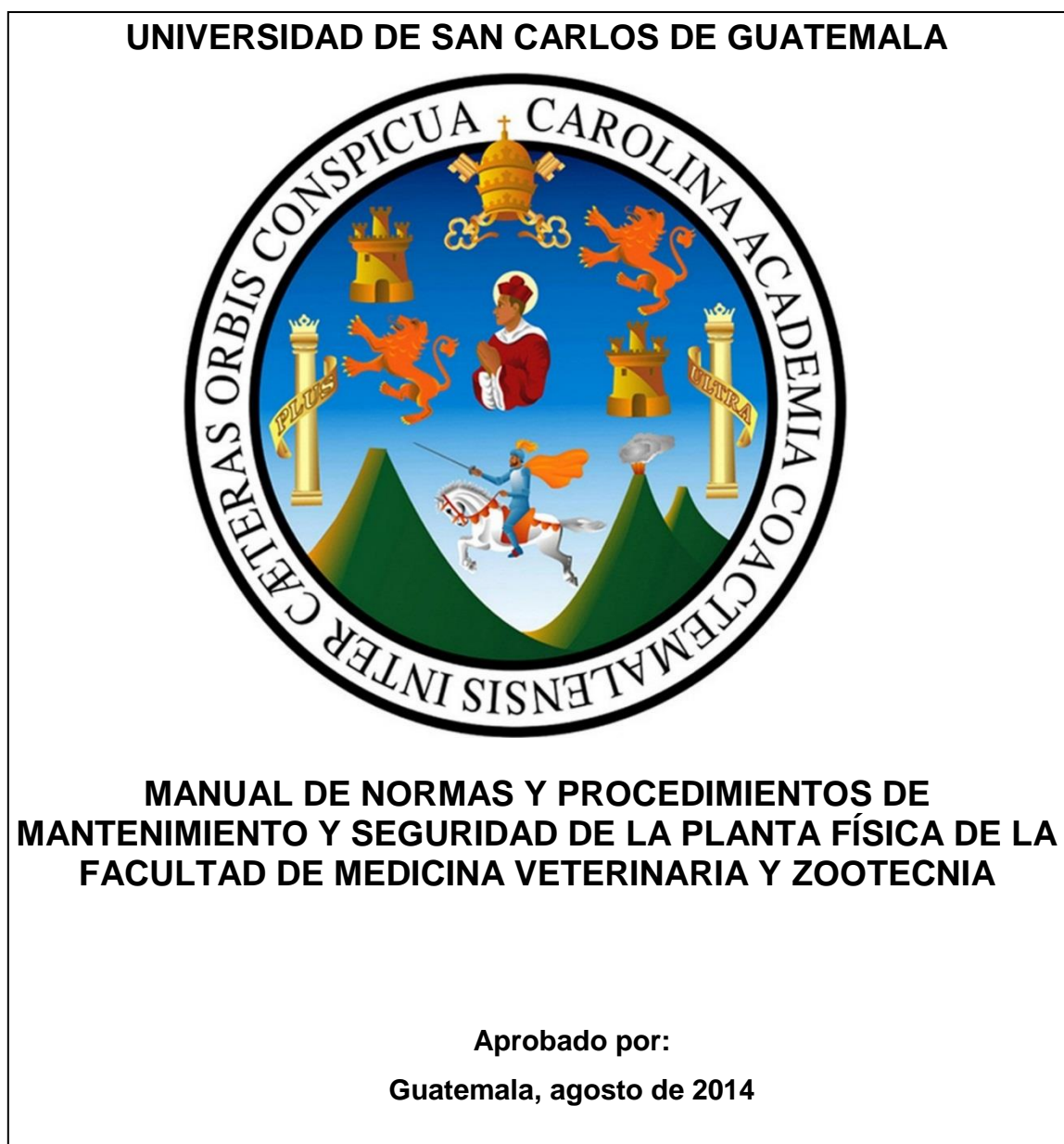
- Propuesta final del manual de procedimientos

En esta sección se presenta la propuesta final del Manual de Normas y Procedimientos de Mantenimiento y Seguridad de la Planta Física de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Se muestra cada una de las partes que conforman el Manual de Normas y Procedimientos a excepción de la autorización ya que esta será integrada al manual cuando esté elaborado el Acuerdo de Rectoría que aprobará la Secretaria General de la Universidad de San Carlos para su implementación.

Los formularios del manual de mantenimiento y seguridad de la planta física podrán apreciarse en este documento y quedan a manera de ilustración ya que el tamaño real de algunos de ellos está en hoja tamaño oficio o media carta y carta.

La presentación sigue las especificaciones mencionadas anteriormente, la ilustración de ellas se presenta a continuación:

Figura 8. Propuesta del manual de normas y procedimientos de mantenimiento y seguridad de la planta física de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia



Continuación de la figura 8.

Contraportada de carátula del manual de normas y procedimientos de mantenimiento y seguridad de la planta física de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Continuación de la figura 8.

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala tiene como uno de sus objetivos establecidos “prestar servicios de calidad”; para lograr dicho objetivo se debe contar con instalaciones apropiadas, acordes y funcionales, que ofrezcan condiciones adecuadas y dignas a los estudiantes, docentes y trabajadores administrativos, por lo que es necesario que la Facultad cuente con personal idóneo para llevar a cabo labores tales como mantenimiento, limpieza y vigilancia.

Para el adecuado desarrollo de las tareas relacionadas a las labores anteriormente mencionadas se hace necesario establecer normas y procedimientos de seguridad y mantenimiento para evitar cualquier tipo de incidentes y/o accidentes que puedan comprometer la salud del personal asignado a dichas tareas y/o las instalaciones e imagen de la Universidad. La FMVZ carece de un documento en el cual se consignan los requisitos mencionados con anterioridad. Para establecer dichos requisitos es necesario identificar las actividades desarrolladas por los empleados encargados de tareas de limpieza y servicios generales, mantenimientos de planta física (arreglos locativos), sistemas de acondicionamiento de aire, vigilancia y tareas de jardinería, de igual forma identificar y evaluar las fuentes de peligro y los riesgos a los cuales se encuentra expuesto el personal durante el desarrollo de sus actividades.

La FMVZ tiene el compromiso y la responsabilidad de utilizar todos los recursos a su alcance para diseñar, implantar y mantener un manual de mantenimiento y

Continuación de la figura 8.

seguridad de la planta física, que garantice la salud y seguridad de todos sus colaboradores y las condiciones apropiadas para el desarrollo de las actividades de docencia, investigación y extensión. Por esa razón se han desarrollado y preparado procedimientos adaptados a sus necesidades. Estos procedimientos se presentan en este manual para el bienestar de la comunidad universitaria.

Este manual también incluye procedimientos para enfrentarse a situaciones provocados por desastres naturales y así evitar riesgos que por lo tanto puedan provocar accidentes.

Continuación de la figura 8.

OBJETIVOS

General

Diseñar en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia un manual de procedimientos que defina todas las actividades o pasos para alcanzar los objetivos de mantenimiento y seguridad.

Específico

- a) Especificar las labores de mantenimiento recurrente, preventivo, correctivo y reparaciones necesarias en la Facultad.
- b) Organizar la coordinación y los responsables del mantenimiento de las unidades académicas de la Facultad.
- c) Facilitar los servicios de mantenimiento y seguridad con prontitud y regularidad.
- d) Mejorar los servicios de mantenimiento de las unidades académicas de la Facultad.
- e) Optimizar las condiciones de las instalaciones exteriores de la Facultad.
- f) Conservar en buen estado las instalaciones interiores dando seguridad confort y limpieza para los estudiantes, docentes y el personal administrativo.
- g) Describir los pasos para la prevención y mitigación de los daños por desastres naturales

Continuación de la figura 8.

NORMAS DE APLICACION GENERAL

Para lograr una eficiente labor en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, se considerarán las siguientes normas generales:

- a) El presente manual es de aplicación general para todo el personal que labora en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, por lo que el personal de dicha unidad académica debe cumplir con los presentes procedimientos.
- b) Es responsabilidad de las autoridades de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia promover y divulgar el uso del Manual de normas y procedimientos.
- c) El Manual de normas y procedimientos de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia debe ser revisado periódicamente para actualizarlo de acuerdo a las necesidades de la Facultad.
- d) Todo procedimiento se realizará de manera profesional, de acuerdo a la especialidad y categoría del puesto de trabajo.

Continuación de la figura 8.

PRESENTACIÓN

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

La operación del programa de mantenimiento inicia por conocer qué se va a mantener, cómo se va a realizar y cuándo o cuál es el momento más propicio para hacerlo, por ello, invariablemente, las unidades académicas universitarias deben hacerlo bajo el siguiente esquema de trabajo:

- Diagnóstico preliminar
- Priorización de trabajos
- Planificación del mantenimiento
- Aprovisionamiento de insumos
- Calendarización
- Ejecución de trabajos
- Seguimiento

El diagnóstico preliminar se elabora a partir de la situación actual de cada uno de los componentes de la planta física, sus instalaciones y del mobiliario y equipo que constituyen la infraestructura educativa; esta acción que se ejecuta a partir de los formularios o registros de mantenimiento específicas para cada rubro de la infraestructura, las cuales son listas de chequeo que detallan las inspecciones, comprobaciones y actuaciones que se deben aplicar dentro de los procesos de mantenimiento, así como la frecuencia con la que se ha de realizar a la infraestructura de cada plantel, el diagnóstico debe contemplar un registro exacto de los signos de deterioro de cada componentes de la infraestructura para servir de base para programar las actividades.

Continuación de la figura 8.

Clasificación del mantenimiento a realizar, a partir del diagnóstico realizado se determina el grado de intervención que requiere para su conservación y mantenimiento cada uno de los componentes de la planta física.

El mantenimiento preventivo son las acciones que tienden a alargar la vida útil, conservar, cuidar, preservar y mantener los componentes de la infraestructura previas a su deterioro, en resguardo de daños a futuro mediano o inmediato. El mantenimiento recurrente es el conjunto de actividades desarrolladas para mantener limpios los edificios e instalaciones y preservar de esta forma la higiene y el buen aspecto, así como retardar el deterioro de sus elementos, El mantenimiento correctivo se le aplica a los componentes de la infraestructura en los que se ha de corregir, atenuar o mitigar el deterioro o maltrato por el uso y por el paso natural del tiempo. Y en rutinas de mantenimiento programado, que constituyen acciones de prevención, conservación, preservación y rehabilitación de las instalaciones universitarias.

La planificación del mantenimiento comprende la elaboración de los proyectos específicos para su operatividad, los cuales constituyen la parte ejecutiva del programa de mantenimiento; que se integran por un conjunto interrelacionado y coordinado de estrategias, metas y actividades concretas. Se utilizan los recursos humanos, materiales, técnicos, financieros, entre otros, plenamente justificados. Permite alcanzar objetivos específicos del mantenimiento a una fecha; dichos proyectos permiten contar con los recursos asignados bajo el modelo de planeación, programación y ejecución presupuestaria.

Mediante la calendarización se determina cuándo se ha de realizar el mantenimiento, estableciendo el plan anual, mensual, semanal y diario, procurando que las fechas señaladas y/o la magnitud de los trabajos a

Continuación de la figura 8.

desarrollar no se contrapongan con el calendario de actividades, con el fin de evitar la afectación o suspensión temporal de los servicios educativos.

El seguimiento consiste, en que una vez ejecutados los trabajos de mantenimiento, las unidades académicas universitarias involucradas en el programa de mantenimiento realizan visitas de control a cada plantel, recorriendo las áreas intervenidas para verificar que el trabajo desarrollado corresponda al ordenado y calendarizado en el plan de mantenimiento; así como la calidad de los materiales utilizados; consignando los datos de sus observaciones en la correspondiente bitácora de mantenimiento y elaborando un informe con el resultado de las acciones de mantenimiento.

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia se enfocará en el mantenimiento preventivo, este permite garantizar la prolongación de la vida de los componentes de la planta física, sus instalaciones y del mobiliario y equipo que constituyen la infraestructura educativa de la Facultad; para hacer más eficiente, segura y confiable su operatividad y racionalizar el uso de los recursos.

Por lo que respecta al mantenimiento correctivo, este se deriva de situaciones de emergencia, en la que hay necesidad de realizar el mantenimiento de forma inmediata y ser ejecutado de forma continua hasta su completa finalización, porque se ha comprometido la seguridad de alguno de los componentes de la planta física, sus instalaciones y del mobiliario y equipo que constituyen la infraestructura de la Facultad; por daños que no se corrigen a tiempo pueden ocasionar pérdidas irreparables que significan grandes pérdidas económicas. El mantenimiento correctivo, se ocupa de corregir o reparar las fallas, cuando estas se presentan, en respuesta a la petición de los usuarios por lo que impide

Continuación de la figura 8.

su apego al esquema del mantenimiento preventivo y obviamente la atención a tiempo de cualquier signo de deterioro.

Continuación de la figura 8.

INVENTARIO DE PROCEDIMIENTOS
<p style="text-align: center;">Información general</p> <p>Lugar y fecha: Guatemala 12 de agosto del 2014</p> <p>Nombre del jefe:</p> <p>Unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia</p>

Información específica
Título o denominación de los procedimientos
<p>A. Mantenimiento recurrente de la planta física:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ejecución e inspección de las actividades de limpieza de la planta física2. Mantenimiento de interiores3. Mantenimiento de exteriores
<p>B. Mantenimiento preventivo de la planta física</p> <ol style="list-style-type: none">4. Ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo de la planta física5. Programa de mantenimiento preventivo6. Mantenimiento de paredes7. Mantenimiento de puertas, portones y cerraduras8. Mantenimiento de techos9. Mantenimiento de pintura en paredes10. Mantenimiento del aire acondicionado
<p>C. Mantenimiento correctivo de la planta física:</p> <ol style="list-style-type: none">11. Ejecución de las actividades de mantenimiento correctivo de la planta física

Continuación de la figura 8

12. Reparación de pisos
13. Reparación de paredes
14. Reparación de ventanas
15. Reparación de puertas, portones y cerraduras
16. Reparación de techos
17. Reparación de pintura en paredes
18. Reparación de baños
19. Reparación del sistema de drenaje sanitario
20. Reparación de lámparas
21. Reparación de tomacorrientes e interruptores
22. Reparación del aire acondicionado
23. Control de plagas

D. Seguridad física

24. Vigilancia y grabación electrónica
25. Control de acceso de vehículos

E. Medidas de contingencia y mitigación para casos de emergencia por desastres naturales

26. Creación del plan institucional de respuestas de emergencia y desastres
27. Mapa de riesgos y recursos de la Facultad
28. Plan de evacuación
29. Medida de contingencia de emergencia de fuego
30. Uso de extintores.
31. Medidas de contingencia en caso de Terremoto
32. Plan de emergencias médicas
33. Señalización.

Fuente: elaboración propia.

2.3.3.1. Mantenimiento recurrente de la planta física

Son todos los procedimientos o trabajos de limpieza y aseo que deben programarse para realizarse diariamente y en periodos de tiempo regulares con el propósito de lograr que los locales de la Facultad estén siempre operativos. Se pone énfasis en la limpieza de pisos, muros perimetrales, paredes internas de aulas y laboratorios, baños, ventanas, bancas, áreas verdes. Este tipo de mantenimiento lo realiza el personal de servicio de las instalaciones de la Facultad y debe ser controlado por los coordinadores de área o por la Secretaría Administrativa.

Tabla XVI. **Planificación e inspección de las actividades de limpieza de planta física**

<p>Se describen las actividades para mantener en buenas condiciones de orden y limpieza cada una de las áreas de la Facultad, planificando e inspeccionando cada una de las acciones realizadas por cada uno de los responsables.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza de la planta física, desinsectación y desratización. • Retiro de desechos • Limpieza y mantenimiento de sistemas de aire acondicionado 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso y almacenamiento de utensilios de limpieza

Fuente: elaboración propia.

Tabla XVII. **Planificación de las actividades de limpieza**

Información específica
<p>Título del procedimiento:</p> <p style="padding-left: 40px;">1. FMVZ-P-RR-001 Planificación de las actividades de limpieza</p> <p>Objetivos:</p> <p style="padding-left: 40px;">a) Mantener en buenas condiciones de orden y limpieza cada una de las áreas de la Facultad, bajo la operación del personal capacitado, utilizando equipos idóneos que contribuyan a la conservación y embellecimiento de las instalaciones</p> <p>Normas del procedimiento:</p> <p style="padding-left: 40px;">a) En todas las áreas de la Facultad se requiere la limpieza a diario.</p> <p style="padding-left: 40px;">b) Este procedimiento aplica para cualquier unidad administrativa de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.</p> <p>Formularios del procedimiento: FORMA-FMVZ-001 CONTROL DE LIMPIEZA DE AREAS (Figura 10)</p>

Fuente: elaboración propia

Tabla XVIII. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-001

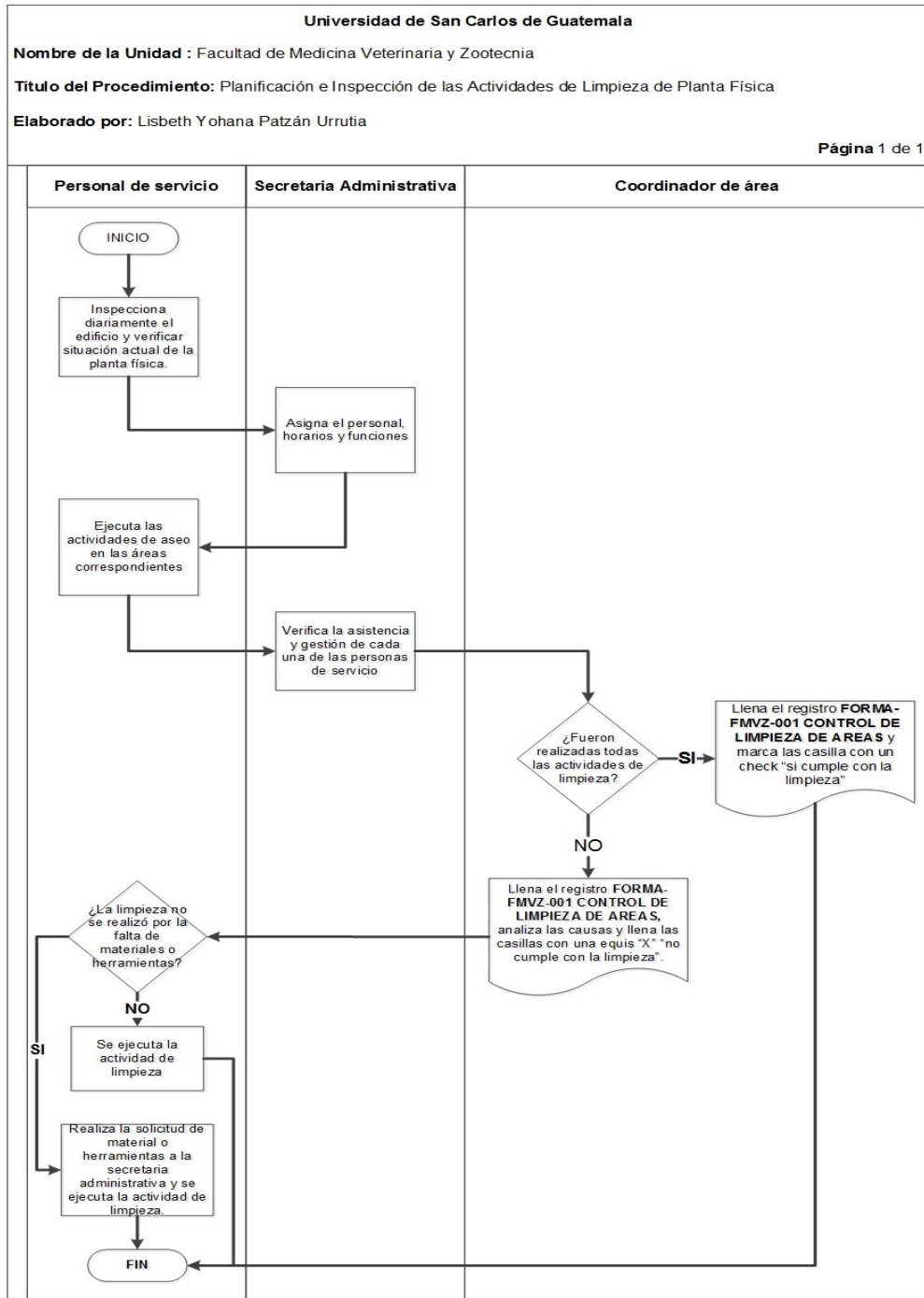
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: planificación de las actividades de limpieza			
Hoja núm. 1 de 2		Número de formulario: 1	
Inicia: personal de servicio		Termina: personal de servicio	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio	1	Inspeccionar diariamente el edificio para verificar la situación actual de la planta física.
	Secretaría Administrativa	2	Asignar el personal, horarios y funciones, teniendo en cuenta la necesidad en cada una de las áreas de la Facultad.
	Personal de servicio	3	Ejecutar las actividades de limpieza en las áreas correspondientes.
	Secretaría Administrativa	4	Verifica la asistencia y gestión de cada una de las personas de servicio según corresponda el área.

Continuación de la tabla XVIII.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: planificación de las actividades de limpieza			
Hoja núm. 2 de 2		Número de formulario: 1	
Inicia: personal de servicio		Termina: personal de servicio	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Coordinador de área	5	Verificar, por lo menos una vez a la semana si fueron realizadas todas las actividades de limpieza de forma satisfactoria, llenar el registro FORMA-FMVZ-001 CONTROL DE LIMPIEZA DE AREAS y marcar las casilla con un check si cumple con la limpieza, de lo contrario analizar las causas y llenar las casillas con una equis "X" si no cumple con la limpieza.
	Personal de servicio	6	Si no se realiza la limpieza y la causa es la falta de materiales o herramientas hacer la solicitud de materiales o herramientas a la secretaría administrativa, de lo contrario se ejecutar la actividad de limpieza.


Fuente: elaboración propia.

Figura 9. Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-001




Fuente: elaboración propia empleando Microsoft Visio.

Figura 10. **FORMA-FMVZ-001**



USAC
Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA



FMVZ
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

TRICENTENARIACONTROL DE LIMPIEZA DE ÁREAS DE LA ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA

FORMA-FMVZ-001

ANO MES

Cumple con la limpieza Edificio: Responsable:
 No cumple con la limpieza Unidad o departamento: Encargado de servicio:

Semana	LIMPIEZA															Observaciones		
	Salones de clase u oficinas administrativas					Baños					Exteriores			Pisos de pasillos	Jardin		Portón	
	Pisos	Ventanas	Puertas	Lámparas	Paredes	Mobiliario o escritorios	Pizarrón	Pantalla	Inodoros	Lavamanos	Bosques de basura	Piso	Ventanas					
Del ____ a ____																		
Del ____ a ____																		
Del ____ a ____																		
Del ____ a ____																		
Del ____ a ____																		

Firma Vo.Bo. del responsable

Fuente: elaboración propia.

2.3.3.1.1 Mantenimiento en interiores

Aquí se da atención al mantenimiento de las estructuras, es decir: columnas, vigas, paredes, losa de piso, losas de entresijos, gradas, puertas, estructura de soporte de los techos, baños y mobiliario, es decir todo lo que se encuentra dentro de las instalaciones.

Tabla XIX. **Mantenimiento en interiores**

Información específica
Título del procedimiento: 2. FMVZ-P-RR-002 Mantenimiento en interiores
Objetivos: a) Efectuar el mantenimiento recurrente de los pisos, ventanas, baños, lavamanos, tomacorrientes e interruptores, mobiliario por medio de actividades rutinarias que deben efectuarse frecuentemente para mantener las condiciones de higiene necesarias para la estadía de las personas.
Normas del procedimiento: a) Este procedimiento aplica para cualquier unidad administrativa de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. b) Las actividades de limpieza rutinaria se realizarán en: <ul style="list-style-type: none">- Edificio M-6:- Edificio M-7:- Hospital veterinario M8- Instituto de reproducción M9- LARRSA

Continuación de la tabla XIX.

- c) Las herramientas para la limpieza de cada edificio serán: cepillo, escoba, pala para recoger la basura, mascarillas para el polvo (si es necesario), guantes de goma, un recipiente con escurridor, trapeador. Los materiales necesarios: desinfectante y jabón en polvo, botas de hule, bomba de hule, detergente, un paño, agua y soda caustica.
- d) Lubricar las ventanas una vez al año para un mejor funcionamiento.
- e) Limpiar cada 2 semanas la superficie de vidrio y el marco con agua, jabón y un paño.
- f) Pulir cada seis meses por lo menos los pisos.
- g) Se debe realizar diariamente la limpieza normal y una limpieza más profunda, según se observe en su acabado.
- h) El jefe o coordinador de área será responsable de supervisar la limpieza de todos los sanitarios. Llenará un formato por semana.
- i) La limpieza de los inodoros debe realizarse diariamente.
- j) Para el mantenimiento de las lámparas es necesario realizar inspecciones diarias para constatar su buen funcionamiento. Los puntos a verificar en las inspecciones son: estado de limpieza de las lámparas, fallas en los bombillos, falta de bombillos, corrosión en las lámparas y mecanismo de sujeción de la lámpara
- k) Personal para el mantenimiento recurrente: mínimo cuatro empleados.
- l) Revisar diariamente los enchufes y tomacorrientes de manera de tener las condiciones necesarias para desarrollar las actividades

Formularios del procedimiento: FORMA-FMV-001 CONTROL DE LIMPIEZA DE AREAS, FORMA-FMVZ-003 VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DE LÁMPARAS, INTERRUPTORES, ENCHUFES Y VENTANAS. (Figura 10 y 11)

Fuente: elaboración propia.

Tabla XX. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-002

Nombre de la unidad: Escuela de Medicina Veterinaria			
Título del procedimiento: mantenimiento de interiores			
Hoja núm. 1 de 5		Número de formulario: 2	
Inicia: personal de servicio		Termina: coordinadores de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Personal de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio	1	<i>Pisos:</i> barrer a diario utilizando una escoba o cepillo, para la eliminación de polvo, arena, restos de comida, y cualquier otro elemento suelto, en todos pisos del edificio.
		3	<i>Ventanas:</i> colocar cuidadosamente jabón en las ventanas.
		4	Eliminar por completo el jabón utilizando un paño limpio y agua.
		5	Secar los vidrios con papel absorbente y los marcos con un paño seco
		6	<i>Baños:</i> limpiar los inodoros en el exterior y frota con agua y jabón, secar hasta que quede completamente seco
		7	Limpiar el interior de los inodoros frotando con un limpiador de baños con agua y jabón.

Continuación de la tabla XX.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: mantenimiento en interiores.			
Hoja núm. 2 de 5			Número de formulario: 2
Inicia: personal de servicio			Termina: coordinador de área
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio	8	<i>Lavamanos:</i> eliminar en seco, con cepillo todos los residuos que estén pegados.
		9	Humedecer con agua, enjabona el interior y exterior del lavamanos y grifo con detergente o jabón hasta quitar la suciedad.
		10	Desagua con suficiente agua, eliminando todo el detergente revisando que haya sido eliminada toda la suciedad y deja secar.
		11	<i>Lámparas:</i> con un paño y cepillo limpio y seco, elimina polvo y suciedad.
		12	Apretar los tornillos de los anclajes para evitar que las cajas se desprendan.
		13	Limpiar la pantalla de protección de la lámpara
		14	Quitar la pantalla de protección y limpiar por dentro.

Continuación de la tabla XX.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: mantenimiento en interiores			
Hoja núm. 3 de 5		Número de formulario: 2	
Inicia: personal de servicio		Termina: coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio	15	Revisar si la lámpara funciona y llena el registro FORMA-FMVZ-003 Verificación de funcionamiento de lámparas, interruptores, enchufes y ventanas, de no ser así, ir al procedimiento 20, Reparación de lámparas de mantenimiento correctivo identificando la anomalía.
		16	<i>Tomacorrientes:</i> Limpiar los alrededores del tomacorriente.
		17	Comprobar su funcionamiento conectando un aparato eléctrico al tomacorriente y probando conectar el aparato a otros tomacorrientes para verificar si este funciona Si existe o no alguna falla se registra llenando el formato FORMA-FMVZ-003 VERIFICACIÓN DE LÁMPARAS, INTERRUPTORES, ENCHUFES Y VENTANAS.
		18	Proceder al procedimiento 21. Reparación de tomacorrientes e interruptores si no funciona al momento de probarlo.

Continuación de la tabla XX.

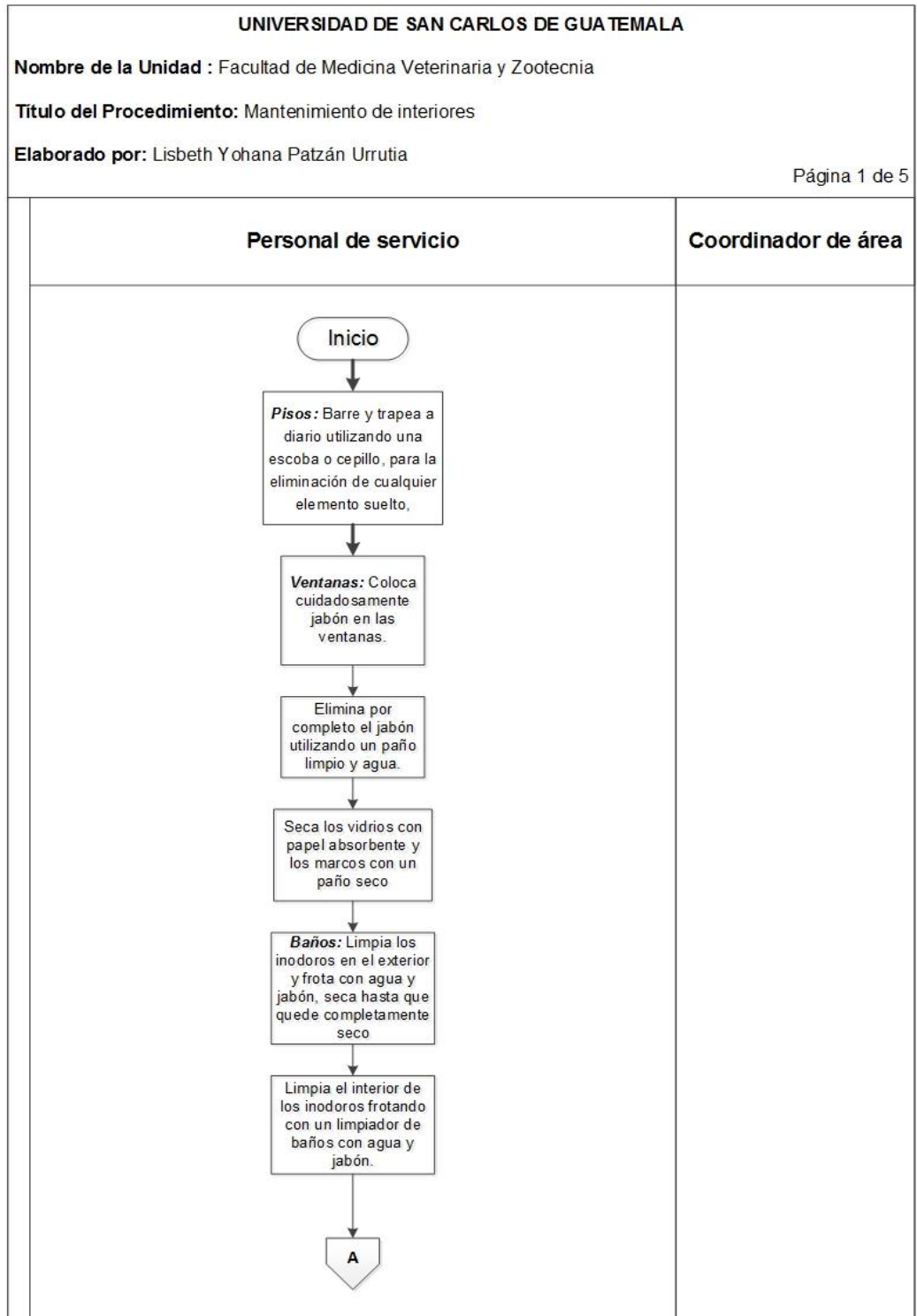
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Mantenimiento en interiores			
Hoja núm. 4 de 5			Número de formulario: 2
Inicia: personal de servicio			Termina: coordinador de área
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio	19	<i>Interruptores:</i> pasar en los interruptores un paño seco a sus alrededores, quitando la suciedad y el polvo.
		20	Verificar el estado de los cajetines y las tapas de los interruptores diariamente, al presentar deterioros o roturas debe ser reemplazado inmediatamente.
		21	Encender y apagar las luces para verificar su funcionamiento. Reemplaza en su totalidad si un interruptor no efectuar el ruido característico "clic" al accionarlo.
		22	Si existe o no alguna falla se registra llenando el formato FORMA-FMVZ-003 VERIFICACIÓN DE LÁMPARAS, INTERRUPTORES, ENCHUFES Y VENTANAS.
		23	Proceder al procedimiento 21. Reparación de tomacorrientes e interruptores si no funciona al momento de probarlo.
		24	<i>Mobiliario:</i> Sacudir y desempolvar con un paño húmedo. Seca la superficie con la franela y aplica cera para muebles.

Continuación de la tabla XX.

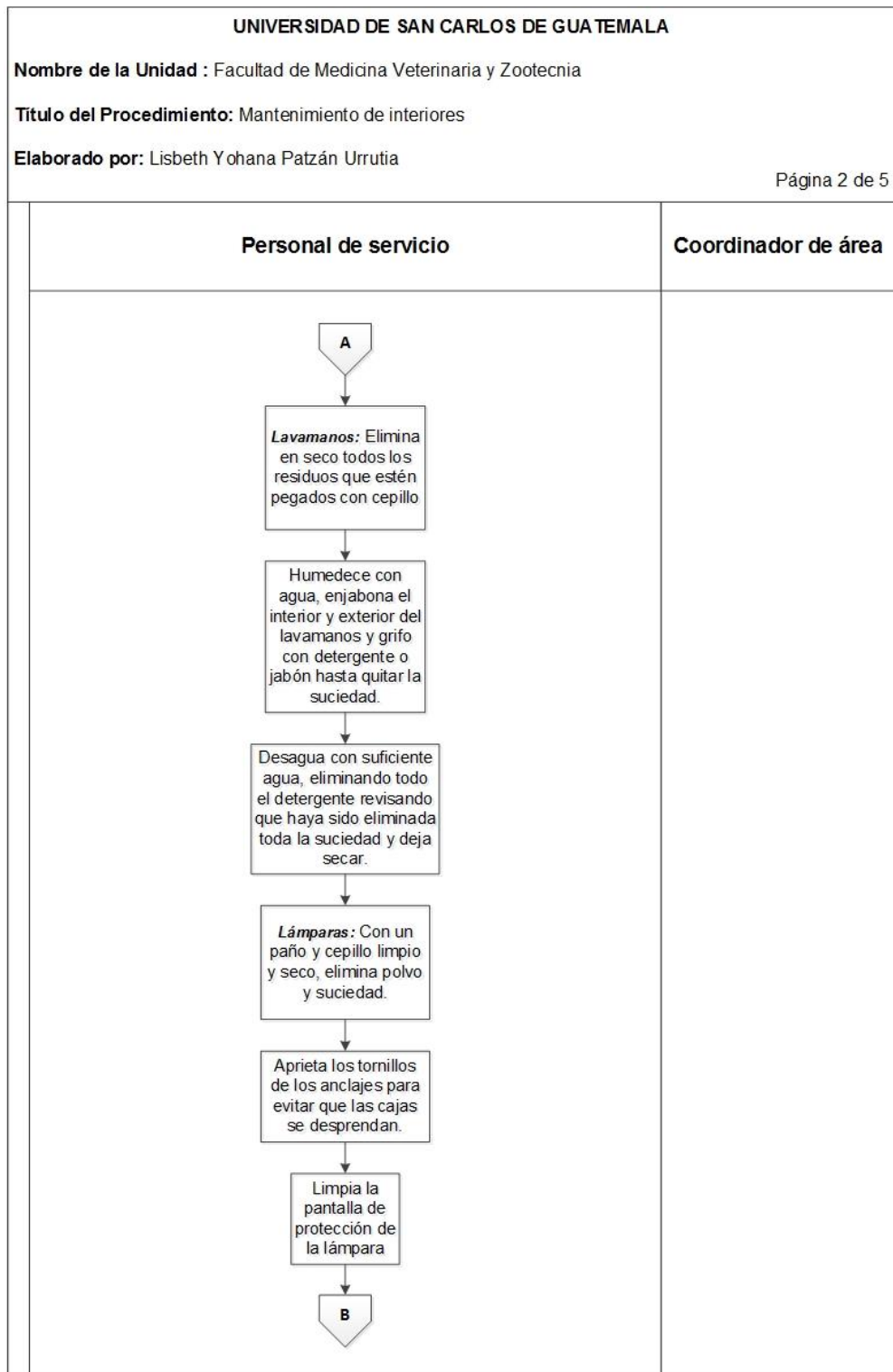
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Mantenimiento en interiores			
Hoja núm. 5 de 5		Número de formulario: 2	
Inicia: personal de servicio		Termina: Coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Coordinador de área	25	Realiza la inspección general de la realización y calidad de las actividades, llena el registro FORMA-FMVZ-001 CONTROL DE LIMPIEZA DE AREAS Inspecciona el funcionamiento de los sanitarios, lavamanos y basureros.

Fuente: elaboración propia.

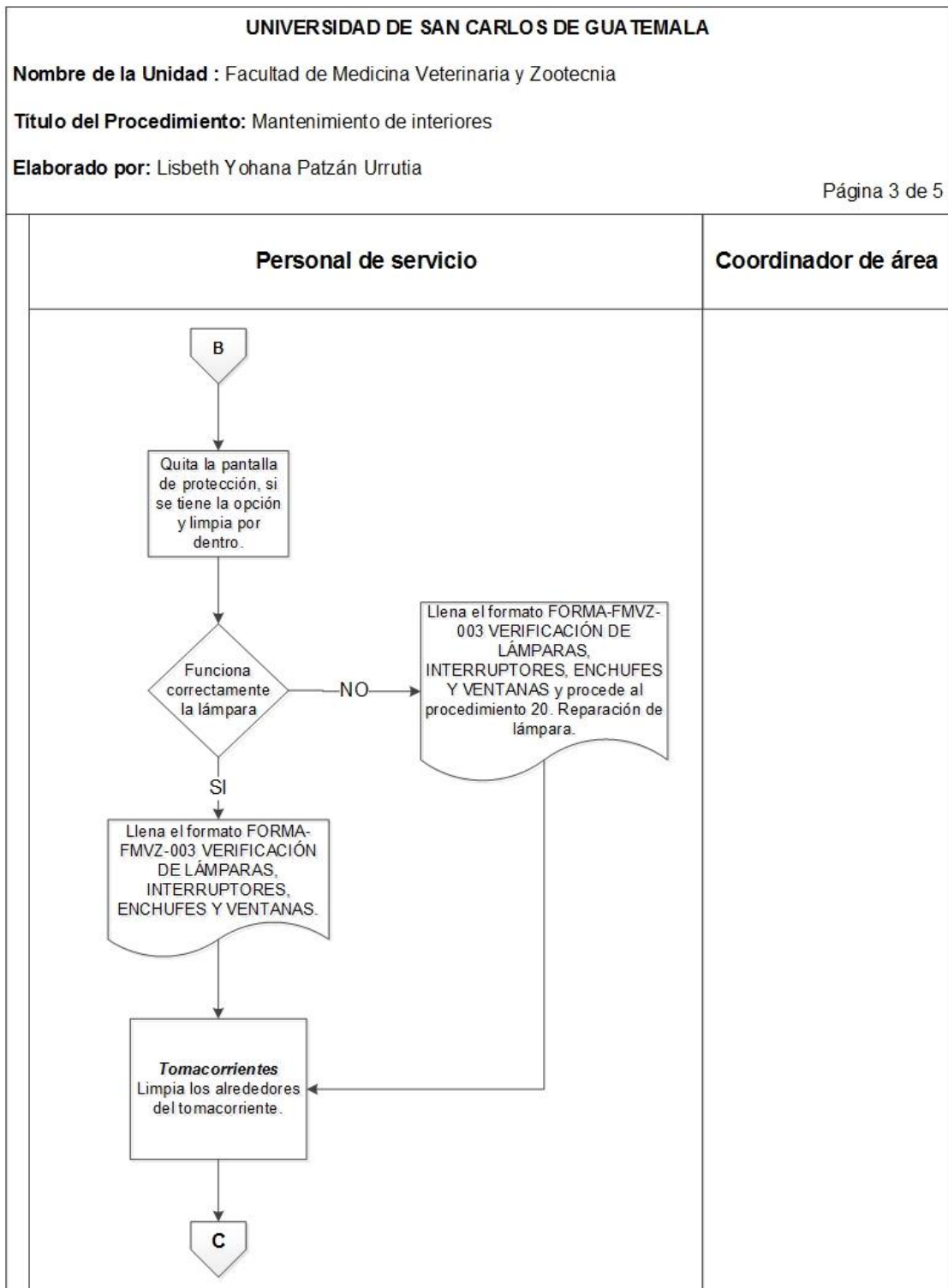
Figura 11. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-002**



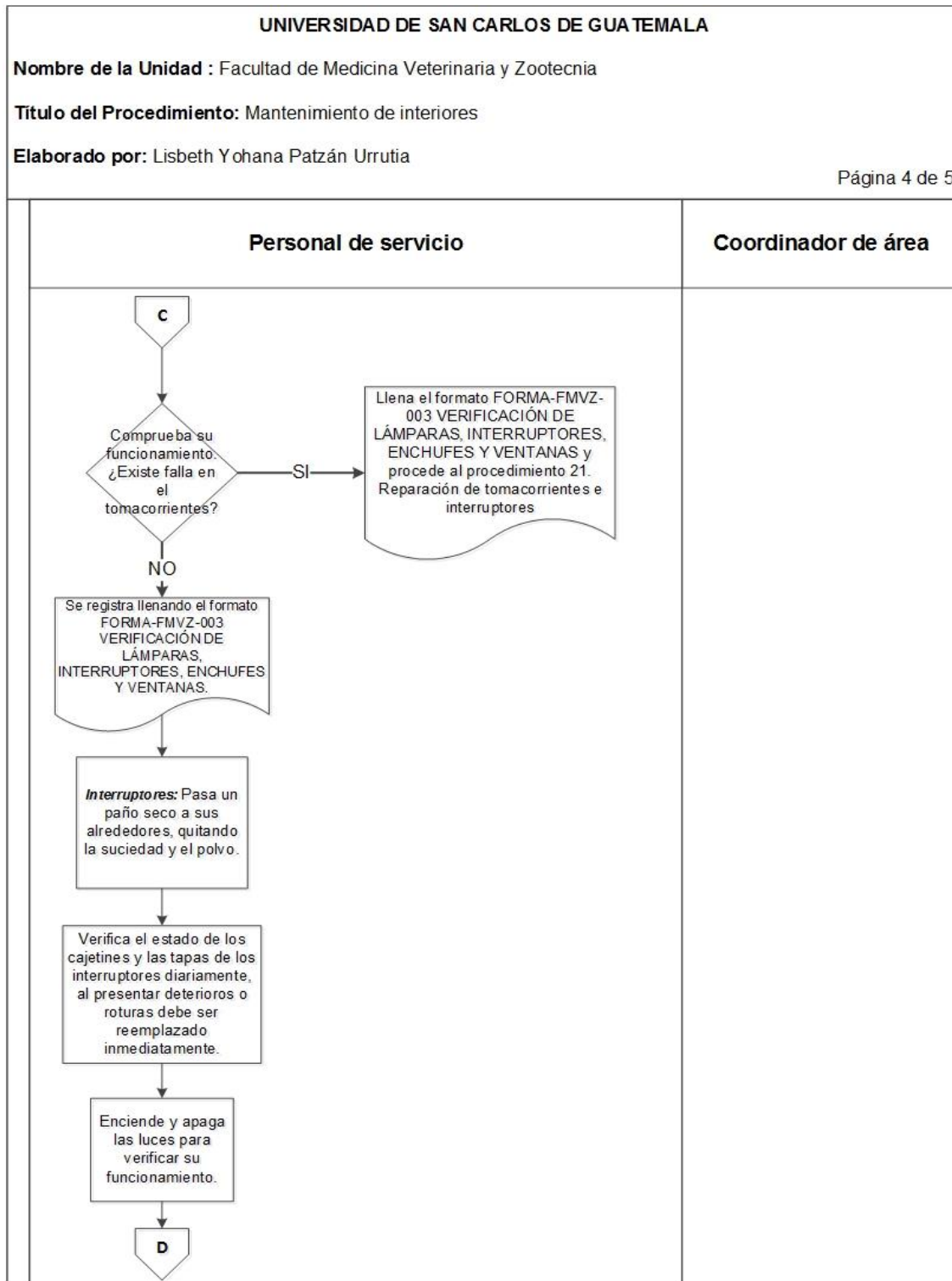
Continuación de la figura 11.



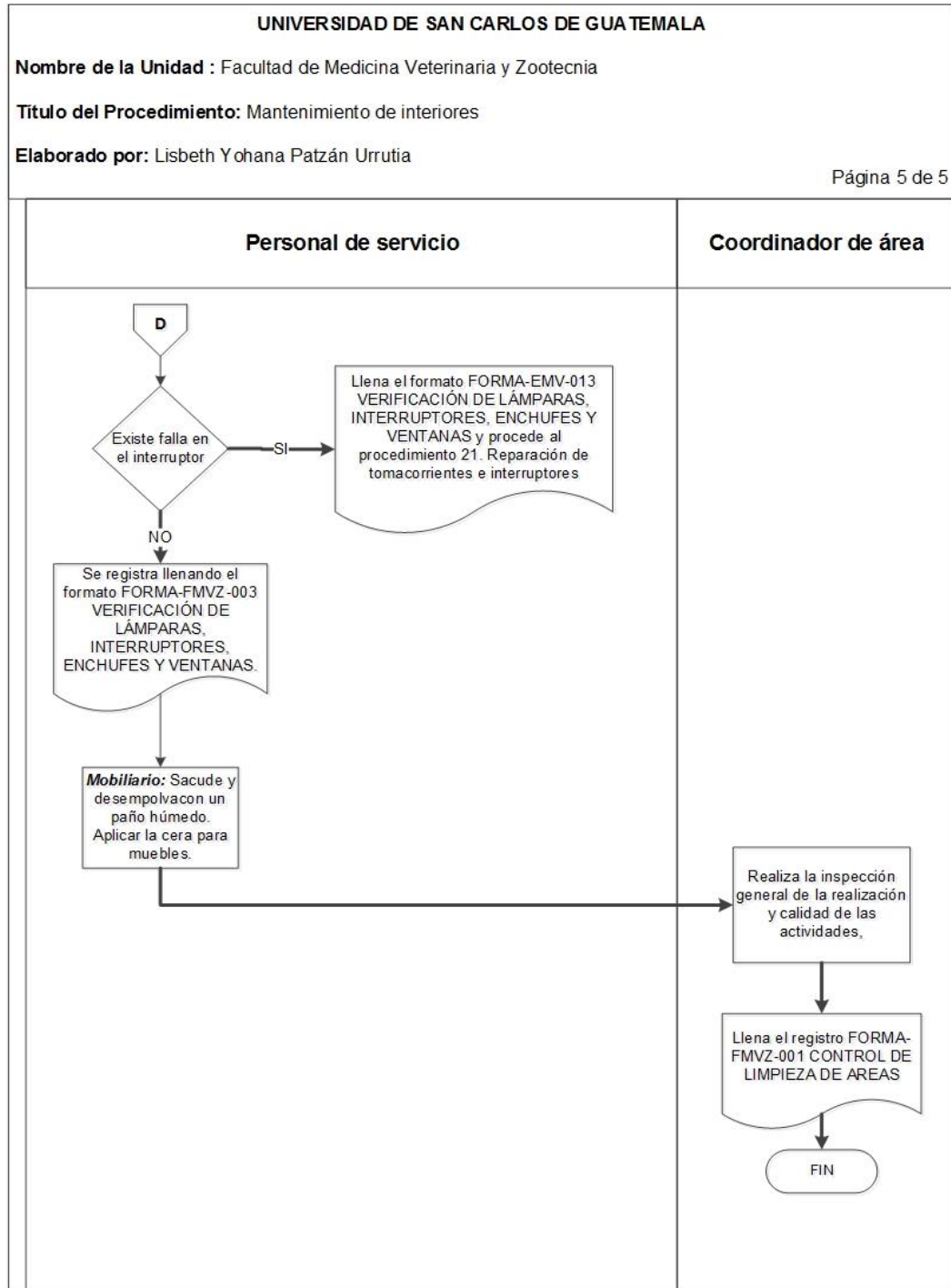
Continuación de la figura 11.



Continuación de la figura 11.



Continuación de la figura 11.




Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.


2.3.3.1.2. Registro

Registro para el control de la limpieza de áreas de la Facultad de Medicina Veterinaria, el mismo lo usan los coordinadores de área para el momento de la inspección.

Figura 12. **FORMA-FMVZ-001**



USAC
TRICENTENARIO CONTROL DE LIMPIEZA DE ÁREAS DE LA ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FMVZ
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA

TRICENTENARIO CONTROL DE LIMPIEZA DE ÁREAS DE LA ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA

FORMA-FMVZ-001

ANO MES

Cumple con la limpieza No cumple con la limpieza

Edificio: Responsable Encargado de servicio:

Unidad o departamento:

Semana	LIMPIEZA												Observaciones			
	Salones de clase u oficinas administrativas						Baños			Exteriores						
Del _____ al _____	Pisos	Ventanas	Puertas	Lamparas	Paredes	Mobiliario o escritorios	Parron	Pantalla	Inodoros	Lavamanos	Bolsa de basura	Piso	Ventanas	Piso de pasillos	Jardin	Porton
Del _____ al _____																
Del _____ al _____																
Del _____ al _____																
Del _____ al _____																
Del _____ al _____																

Firma / U.Bo. del responsable _____

Fuente: elaboración propia.

2.3.3.1.3. Mantenimiento de exteriores

En este punto es necesario poner atención a todas las áreas exteriores abiertas, tales como: áreas verdes, jardineras, macetas, canchas deportivas, áreas estacionamiento y barandales.

Tabla XXI. **Mantenimiento en exteriores**

Información específica
Título del procedimiento: 3. FMVZ-P-RR-003 Mantenimiento en exteriores
Objetivos: a) Mantener en buenas condiciones las áreas verdes de la Facultad.
Normas del procedimiento: a) Equipo o herramientas: mangueras de 15 a 30 m. y de 1/2 pulgada de diámetro, conectores para mangueras, tijeras para podar, rastrillo , fundas de basura grandes, saquillos, pala, guantes de trabajo, mascarillas b) El riego de los jardines deberá hacerse en periodos variables de acuerdo con el medio ambiente prevaleciente, es decir, características del terreno, la precipitación pluvial y la humedad relativa. c) Controlar en áreas verdes, plantas peligrosas y árboles de fácil acceso para los estudiantes, así como cuerpos punzantes sobre paredes. Evitar sembrar plantas y árboles con espinas. d) Verificar ramas de árboles que no obstruyan cables, canaletas. e) Cortar periódicamente el césped y las plantas. f) Para el uso de maceteros, se recomienda no colocarlos directamente sobre el piso de baldosa, sino usar un plato inferior que recoja las aguas. g) Desbrozar continuamente la maleza alrededor de las edificaciones.

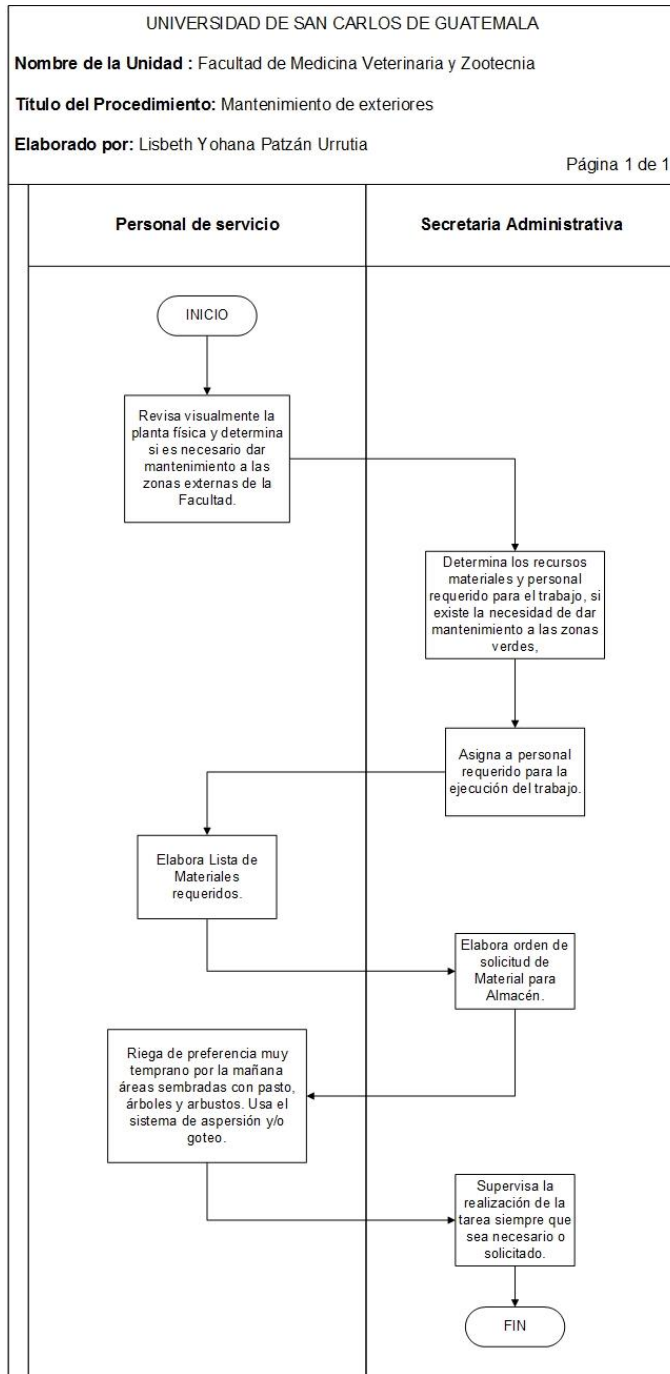
Fuente: elaboración propia.

Tabla XXII. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-003

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Mantenimiento en interiores			
Hoja núm. 1 de 1			Número de formulario: N/A
Inicia : personal de servicio			Termina: secretaría administrativa
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio/ coordinador de área	1	Revisar visualmente la planta física y determina si es necesario dar mantenimiento a las zonas externas de la Facultad.
	Coordinador de área / secretaría administrativa	2	Si existe la necesidad de dar mantenimiento a las zonas verdes, determinar los recursos materiales y personal requerido para el trabajo.
	Secretaría administrativa	3	Asignar a personal requerido para la ejecución del trabajo.
	Personal de servicio	4	Elaborar lista de materiales requeridos.
	Secretaría administrativa	5	De ser necesario elabora orden de solicitud de material para almacén.
	Personal de servicio	6	En áreas sembradas con pasto, árboles y arbustos regar de preferencia muy temprano por la mañana. Usar el sistema de aspersion y/o goteo.
	Secretaría administrativa	7	Supervisa la realización de la tarea siempre que sea necesario o solicitado.

Fuente: elaboración propia.

Figura 14. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-003**



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

2.3.3.2. Procedimientos mantenimiento preventivo de la planta física

Es el que se orienta a prevenir el deterioro acelerado de las edificaciones, de sus áreas verdes de laboratorios y del mobiliario. Este responderá siempre a un programa sistemático de revisión y de verificación de las condiciones de la infraestructura. Aquí se incluyen las reparaciones menores.

2.3.3.2.1. Planificación de las actividades de mantenimiento preventivo de la planta física

En esta sección se describe el procedimiento de gestionar la planificación de las actividades a realizar para el mantenimiento preventivo de la planta física en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Tabla XXIII. **Planificación de las actividades de mantenimiento preventivo de la planta física**

Información específica
Título del procedimiento FMVZ-P-RR-004 Planificación de las actividades de mantenimiento preventivo de la planta física.
Objetivos: a) Propiciar la aplicación del mantenimiento preventivo a fin de conservar un edificio, para que cumpla las funciones para el cual fue diseñado de forma eficiente, segura y económica.

Continuación de la tabla XXIII.

b) Corregir los problemas que actualmente aquejan al edificio y prevenir las fallas en el futuro.

Normas del procedimiento:

Secretaría administrativa debe de realizar una planificación de actividades que mencione que aspectos necesitan de mantenimiento diario, semanal, mensual o anual con el personal de servicio de la Facultad. Con esta planificación el personal debe de realizar un diagnóstico de las actividades que necesiten de mayor atención.

La inspección se hará mensualmente.

Formularios del procedimiento:

FORMA-FMVZ-002 Control de mantenimiento de áreas (figura 16)

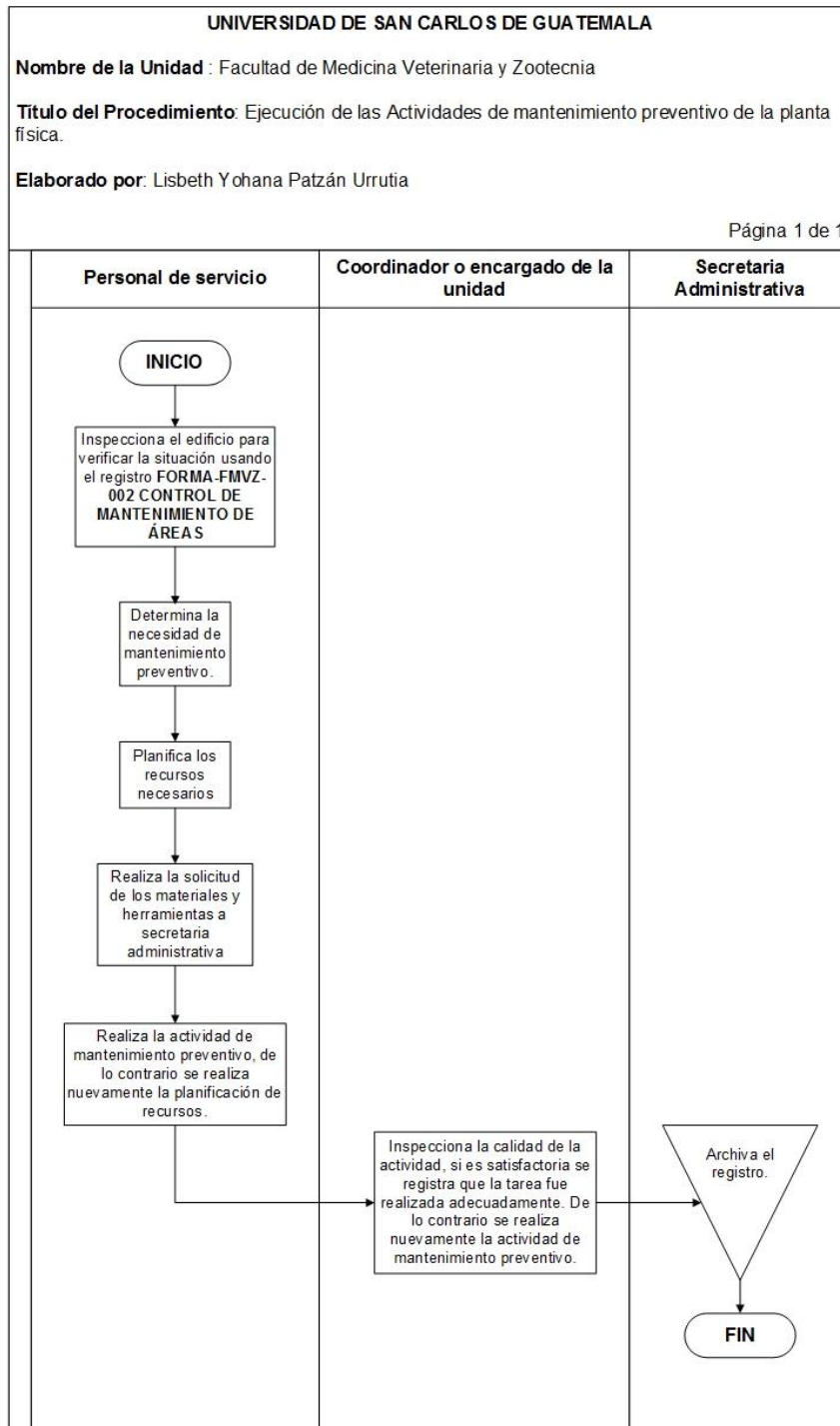
Fuente: elaboración propia.

Tabla XXIV. **Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-004**

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Planificación de las actividades de mantenimiento preventivo de la planta física.			
Hoja núm. 1 de 1		Número de forma: 1	
Inicia: personal de servicio		Termina: secretaría administrativa	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio	1	Inspeccionar el edificio para verificar la situación usando el registroFORMA-FMVZ-002 CONTROL DE MANTENIMIENTO DE ÁREAS
		2	Determinar la necesidad de mantenimiento.
		4	Planificar los recursos necesarios
		5	Realizar la solicitud de los materiales y herramientas a secretaría administrativa
		6	Realizar la actividad de mantenimiento preventivo, de lo contrario realizar nuevamente la planificación de recursos.
	Coordinador o encargado de la unidad.	7	Inspeccionar la calidad de la actividad, si es satisfactoria se registra que la tarea fue realizada adecuadamente. De lo contrario se realiza nuevamente la actividad de mantenimiento preventivo.
	Secretaría administrativa	8	Archivar el registro.

Fuente: elaboración propia.

Figura 15. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-004**




Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

2.3.3.2.2. Registro


El siguiente registro es el que se usa para llevar el monitoreo del mantenimiento de las diferentes área de la escuela de Medicina Veterinaria debidamente firmadas por los ejecutores de la actividad como de los que supervisan.

Figura 16. **FORMA-FMVZ-002**



USAC
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y MEDICINA VETERINARIA
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA

CONTROL DE MANTENIMIENTO DE ÁREAS DE LA ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA



Mantenimiento mensual

AÑO

Responsable: _____ Encargado de servicio: _____
 Edificio: _____ Unidad o departamento: _____

Marque diligido o no diligido, dependiendo del caso.

Mes	Pisos		Paredes		Puertas		Techos		Pinturas		Alta acondicionado		Observaciones
	Diligido	No Diligido	Diligido	No Diligido	Diligido	No Diligido	Diligido	No Diligido	Diligido	No Diligido	Diligido	No Diligido	
ENERO													
FEBRERO													
MARZO													
ABRIL													
MAYO													
JUNIO													
JULIO													
AGOSTO													
SEPTIEMBRE													
OCTUBRE													
NOVIEMBRE													
DICIEMBRE													

Firma V.o.B.: Responsable _____

Fuente: elaboración propia.

- Procedimientos relacionados con el mantenimiento preventivo de la planta física.

Tabla XXV. **Programación de mantenimiento**

Información específica
<p>Título del procedimiento:</p> <p style="text-align: center;">5. FMVZ-P-RR-005 programación de mantenimiento</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tiene como finalidad el buen funcionamiento bajo actividades programadas de inspección que debe llevarse en forma periódica en base en un plan establecido por la secretaría administrativa. b) Corregir y mantener las instalaciones en funcionamiento con eficiencia y calidad óptimas. <p>Normas del procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Este procedimiento aplica para cualquier unidad administrativa de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. b) El mantenimiento preventivo que realiza el proceso de planta física se establece en el cronograma de mantenimiento anual. <ul style="list-style-type: none"> - Pintura en general por unidades - Soldadura y ornamentación - Carpintería y ebanistería - Jardinería y poda de césped - Plomería y fontanería - Sistema eléctrico revisión de subestaciones, tableros eléctricos instalaciones eléctricas, iluminación etc. - Velar por el buen funcionamiento del sistema telefónico. <p>Formularios del procedimiento: N/A</p>

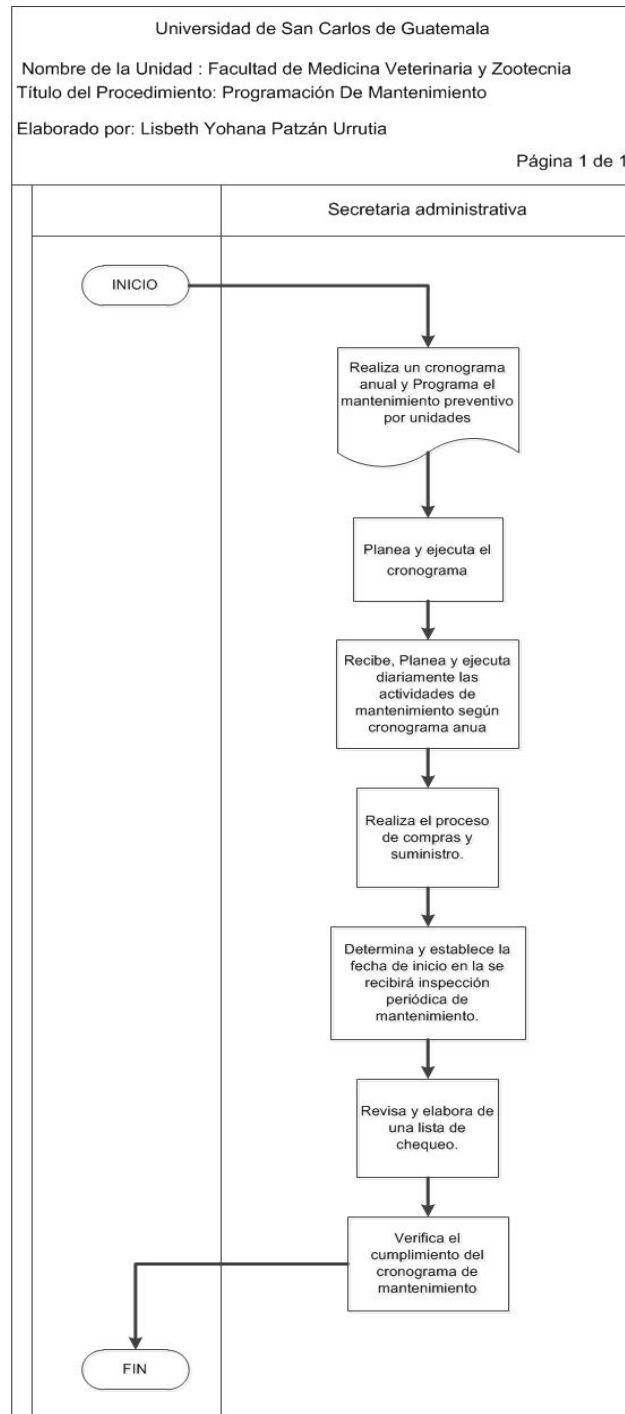
Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla XXVI. **Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-005**

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Programación de mantenimiento			
Hoja núm. 1 de 1			Número de formulario: N/A
Inicia: secretaria administrativa			Termina: secretaria administrativa
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Secretaría administrativa	1	Programar el mantenimiento preventivo por unidades (Cronograma anual)
		2	Planear y ejecutar según cronograma anual y por las solicitudes de atención prioritaria, gestionar material, herramienta y equipo necesarios.
		3	Realizar el proceso de compras y suministro.
		4	Determinar las semanas básicas donde se establece la fecha de inicio en la que el lugar u objeto recibirá su inspección periódica de mantenimiento.
		5	Generar un listado con la programación, revisar y elaborar de ser necesario listas de chequeo.
		6	Verificar el cumplimiento del cronograma de mantenimiento, programar, gestionar y ejecutar la contratación externa sólo si es necesaria.

Fuente: elaboración propia.

Figura 17. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-005**



Fuente: elaboración propia.

Tabla XXVII. **Mantenimiento de paredes**

Información específica
Título del procedimiento: 6. FMVZ-P-RR-006 Mantenimiento de paredes
Objetivos: a) Mantener las paredes en buenas condiciones por medio de limpieza y aplicación de pintura.
Normas del procedimiento: a) Este procedimiento aplica para cualquier unidad administrativa de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. b) Aplica el procedimiento a paredes de bloques de arena, ladrillo, cemento, yeso, etc. c) Realizar inspecciones semestrales para determinar la necesidad de retocar algunas áreas. d) Limpiar por lo menos una vez al mes, o cuando sea necesario, las paredes con cepillo limpio y seco para eliminar polvo y materiales pegados. e) Se debe evitar colocar plantas que necesiten mucho riego, cerca de las paredes. f) Mantener la edificación ventilada. g) Recursos: h) Para la limpieza de cada unidad: un empleado. i) Herramientas necesarios: cepillo espátula y paños, mascarilla (de ser necesario) y escalera.
Formularios del procedimiento: FORMA-FMVZ-002 CONTROL DE MANTENIMIENTO DE AREAS (figura 16)

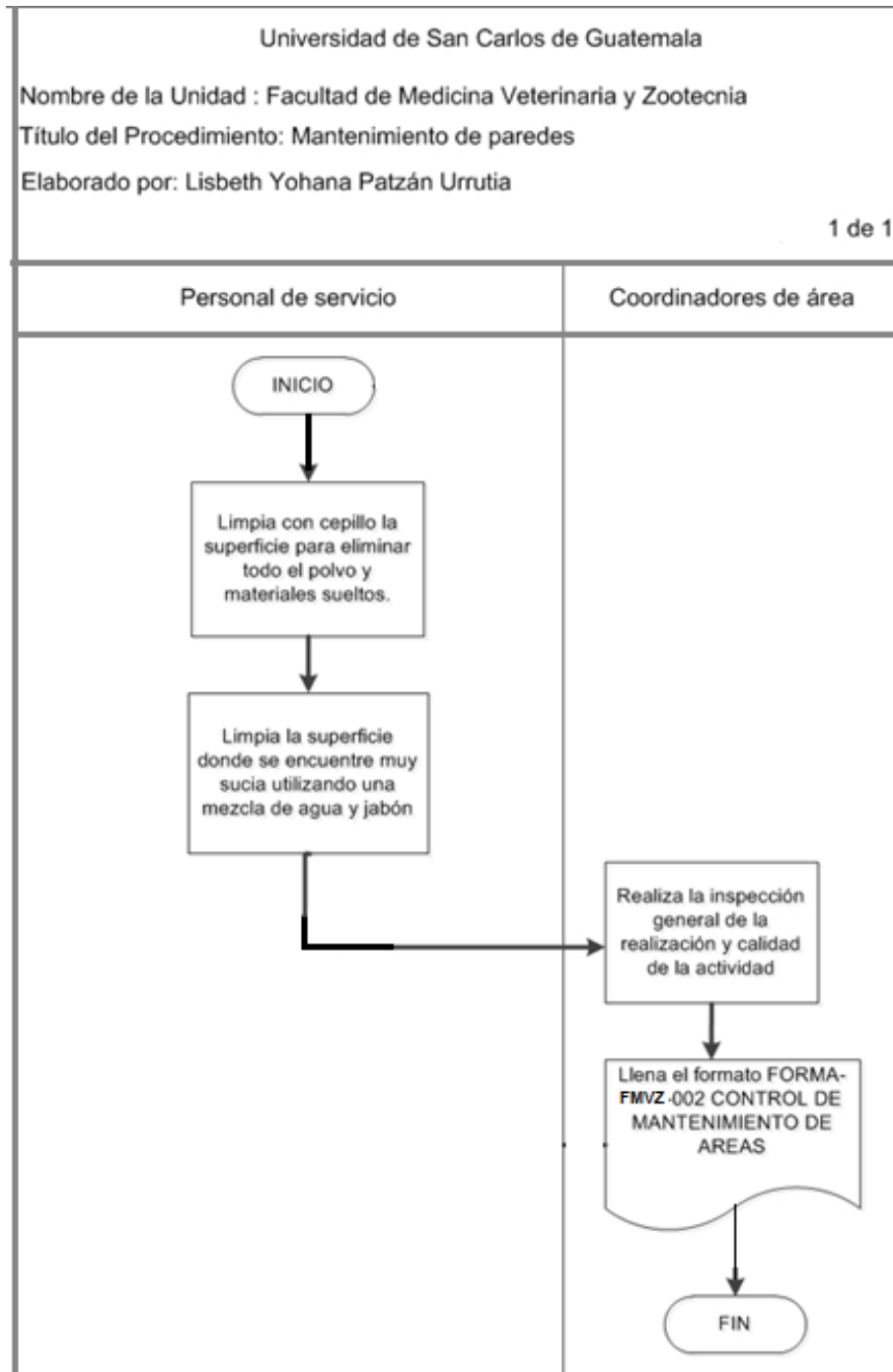
Fuente: elaboración propia.

Tabla XXVIII. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-006

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Mantenimiento de paredes			
Hoja núm. 1 de 1		Número de formulario 1	
Inicia: personal de servicio		Termina: coordinadores de área.	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio	1	Limpiar con cepillo limpio y seco, la superficie para eliminar todo el polvo y materiales sueltos.
		2	Limpiar la superficie en aquellas secciones donde se encuentre muy sucia la superficie de la pared, utilizando una mezcla de agua y jabón y friega hasta eliminar la mayor cantidad de sucio, luego elimina todos los restos de jabón con agua limpia.
	Coordinadores de área	3	Realizar la inspección general de la realización y calidad de la actividad mensualmente.
		4	Llenar el formato FORMA-FMVZ-002 CONTROL DE MANTENIMIENTO DE AREAS

Fuente: elaboración propia.

Figura 18. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-006**



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla XXIX. **Mantenimiento de puertas, portones y cerraduras**

Información específica			
Título del procedimiento:			
7. FMVZ-P-RR-007 Mantenimiento de puertas, portones y cerraduras			
Objetivos:			
a) Conservar en adecuadas condiciones las puertas de la Facultad de Medicina Veterinaria Y Zootecnia.			
Normas del procedimiento:			
b) Limpiar por lo menos una vez al mes la superficie de la puerta con un cepillo limpio seco para remover el polvo.			
c) Los tornillos de las chapas tendrán que apretarse por lo menos cada seis meses. Las chapas deberán aceitarse por lo menos cada seis meses.			
d) Lubricar los mecanismos interiores de la cerradura cada seis meses.			
e) Para limpiar la cerradura usar sólo paño humedecido con agua. Nunca usar elementos abrasivos, alcohol, barnices, removedores de pintura, objetos filosos como cuchillos, etc. Pueden deteriorar la capa de laca protectora y empezar así un proceso de corrosión del metal.			
f) Materiales: cepillo y paños limpios, además de aceite lubricante y grasa fibrosas.			
g) Para las actividades de mantenimiento preventivo de cada edificio: dos empleados para cubrir todas las puertas de cada uno de ellos.			
h) Recursos, utensilios necesarios: cepillo limpio, espátula, cepillo de alambre, paños limpios, thinner, mascarillas, pintura, barniz, removedor de pintura.			
i) Suministros: aceite, lubricantes, grasa, jabón.			
Formularios del procedimiento: FORMA-FMVZ-002 CONTROL DE MANTENIMIENTO DE AREAS (figura 16)			

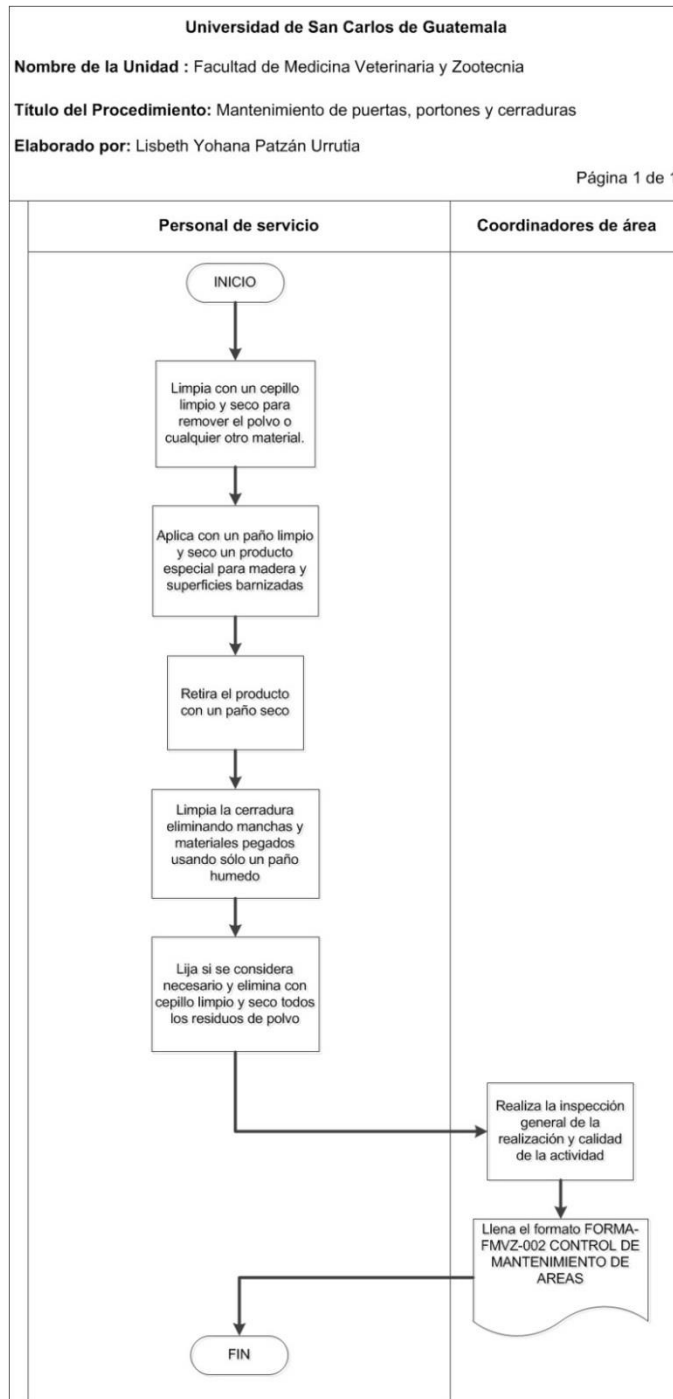
Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla XXX. **Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-007**

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento:			
Hoja núm. 1 de 1		Número de formulario: 1	
Inicia: Personal de servicio		Termina: Coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio	1	Limpiar con un cepillo limpio y seco para remover el polvo o cualquier otro material.
		2	Aplicar con un paño limpio y seco un producto especial para madera (si la puerta es de madera) y superficies barnizadas para proteger su superficie
		3	Retirar el producto con un paño seco y limpio para darle una mejor apariencia y brillo.
		4	Limpiar los portones metálicos utilizando cepillos secos para remover el polvo.
		5	Limpiar la cerradura eliminando manchas y materiales pegados usando sólo un paño humedecido con agua
		6	Lijar si se considera necesario y Elimina con cepillo limpio y seco todos los residuos de polvo producto del lijado.
	Coordinador de área	7	Realizar la inspección general de la realización y calidad de las actividades, llenando el formato FORMA-FMVZ-002 CONTROL DE MANTENIMIENTO DE AREAS.

Fuente: elaboración propia.

Figura 19. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-007**



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla XXXI. **Mantenimiento de techos**

Información específica			
Título del procedimiento:			
8. FMVZ-P-RR-008 Mantenimiento de techos			
Objetivos:			
a) Conservar en adecuadas condiciones los techos de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.			
b) Realizar un programa de mantenimiento preventivo bien planificado para reducir dramáticamente la frecuencia y seriedad de las reparaciones.			
Normas del procedimiento:			
a) Se deben limpiar los techos por lo menos una vez al mes			
b) Efectuarse una inspección visual de campo de cada uno de los techos, para determinar sus condiciones o estado actual.			
c) Las actividades de mantenimiento preventivo de los techos consisten en su limpieza y recubrimiento			
Formularios del procedimiento: FORMA-FMVZ-002 CONTROL DE MANTENIMIENTO DE ÁREAS (figura 16).			

Fuente: elaboración propia.

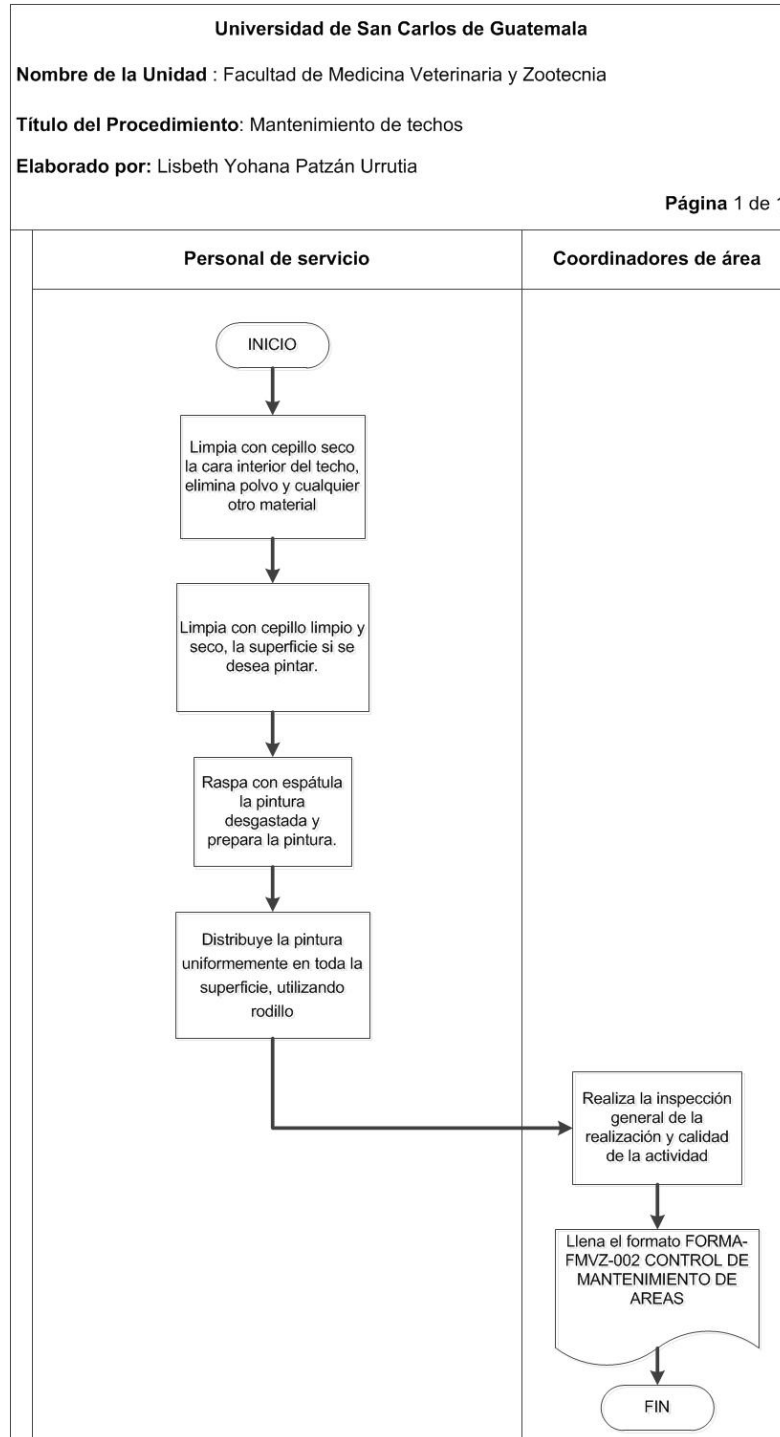
Tabla XXXII.

Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-008

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Mantenimiento de techos			
Hoja núm. 1 de 1			Número de formulario: 1
Inicia: Personal de servicio			Termina: Coordinador de área
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio	1	Limpiar con cepillo seco la cara interior del techo, elimina polvo y cualquier otro material que se haya adherido al mismo, limpiando perfectamente la superficie.
		2	Limpiar con cepillo limpio y seco, la superficie si se desea pintar, para quitar todo el polvo y materiales sueltos.
		3	Raspar con espátula la pintura desgastada y las secciones agrietadas. Prepara la pintura agregando cierta cantidad de agua para facilitar la aplicación.
		4	Distribuir la pintura uniformemente en toda la superficie, utilizando rodillo.
		5	Verificar la uniformidad de la superficie pintada y de ser necesario aplicar una segunda capa de pintura.
	Coordinadores de área	6	Verificar las condiciones del techo llenando el formato FORMA-FMVZ-002 CONTROL DE MANTENIMIENTO DE AREAS.

Fuente: elaboración propia.

Figura 20. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-008**



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla XXXIII. **Mantenimiento de la pintura en paredes.**

Información específica
<p>Título del procedimiento:</p> <p>9.FMVZ-P-RR-009 Mantenimiento de la pintura en paredes</p>
<p>Objetivos:</p> <p>a) Mantener en buenas condiciones la pintura de las paredes de la Facultad, identificando las necesidades de pintura, tanto del interior como del exterior del establecimiento, tomando en cuenta los requerimientos aplicables a cada caso, tales como: localización geográfica, condiciones climatológicas, grado de deterioro de las superficies pintadas, requerimientos, edificación y apariencia.</p>
<p>Normas del procedimiento:</p> <p>a) La pintura debe sustituirse por lo menos cada 2 años.</p> <p>b) Debe verificarse el estado de la pintura cada mes.</p> <p>c) Los trabajos de pintura deberán ser ejecutados de manera que sea posible garantizar su preservación, condiciones de limpieza y saneamiento, iluminación o visibilidad.</p> <p>d) Debe tomarse en cuenta a la hora de elegir el producto, que este sea el adecuado ya que existen diferentes tipos de pinturas, cada uno con unas propiedades físicas y químicas, ya sea por el tipo de superficie a aplicar, el carácter estético o las inclemencias a la que va a estar sometido.</p> <p>e) A los elementos de metal (cubiertas de techos, verjas, portones, barandas, etc.) que están expuestos a lluvia y sol, se les debe dar un mantenimiento aproximado de cada año, para así evitar la corrosión.</p>
<p>Formularios del procedimiento: FORMA-FMVZ-002 CONTROL DE MANTENIMIENTO DE AREAS (figura 16).</p>

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXIV. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-009

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Mantenimiento de la pintura en paredes			
Hoja núm. 1 de 3		Número de formulario: 1	
Inicia: personal de servicio/ Coordinador de área		Termina: coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio/ Coordinador de área	1	Revisar visualmente la planta física y determina si es necesario retocar la pintura de las paredes
		2	Realizar una solicitud para retoque de pintura si existen paredes que necesitan ser retocadas.
	Secretaría administrativa	3	Programar fecha y hora del trabajo
		4	Determinar los recursos Materiales y de personal requeridos para la Obra
		5	Elaborar Orden de solicitud de Materiales
	Personal de servicio	6	Cepillar fuertemente la pared con la escobilla metálica para retirar la pintura antigua.
		7	Rellenar los agujeros y las fisuras con yeso fino o masilla si la pared está estropeada. Una vez seco el arreglo, lijar para que la superficie a pintar esté pareja

Continuación de la tabla XXXIV.

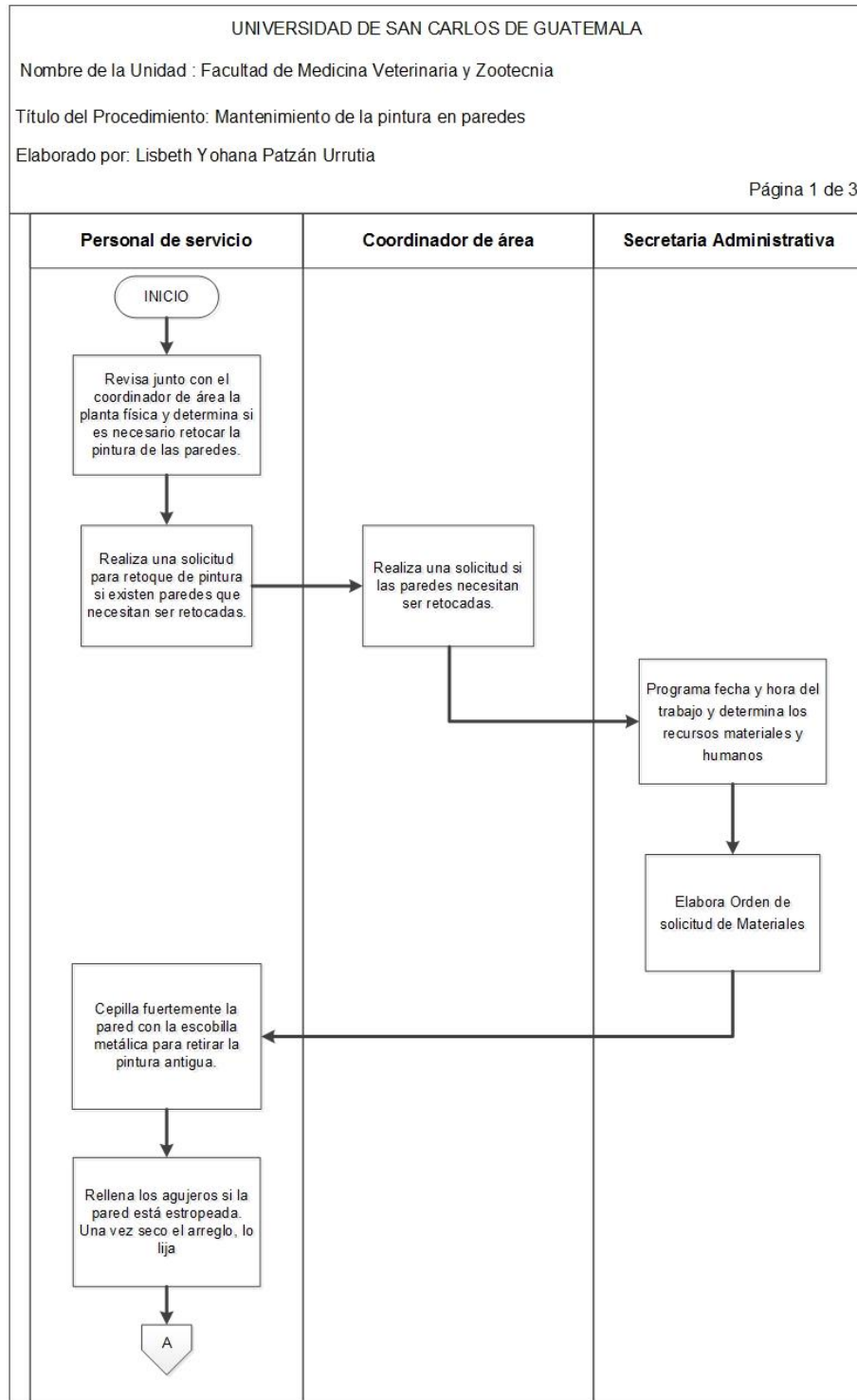
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Mantenimiento de la pintura en paredes			
Hoja núm. 2 de 3		Número de formulario: 1	
Inicia: personal de servicio/ coordinador de área		Termina: coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio	8	Pintar la pared una vez esté seco (1 ó 2 días), para lo cual protege el suelo con plástico o con papel periódico y aplicar una primera capa sobre la parte a pintar.
		9	Limpiar la totalidad de la pared con la esponja, con una solución con detergente, luego enjuaga.
		10	Aplicar 1 ó 2 capas de pintura sobre la parte a retocar hasta obtener un color y un espesor lo más semejante a la pintura del resto de la pared.
		11	Antes de aplicar la segunda capa, dejar que la primera mano seque mínimo 12 horas (el tiempo de secado se indica en el envase de pintura).
		12	Si el retoque aún es demasiado visible, aplicar una capa de pintura adicional sobre la totalidad de la pared o paño.

Continuación de la tabla XXXIV.

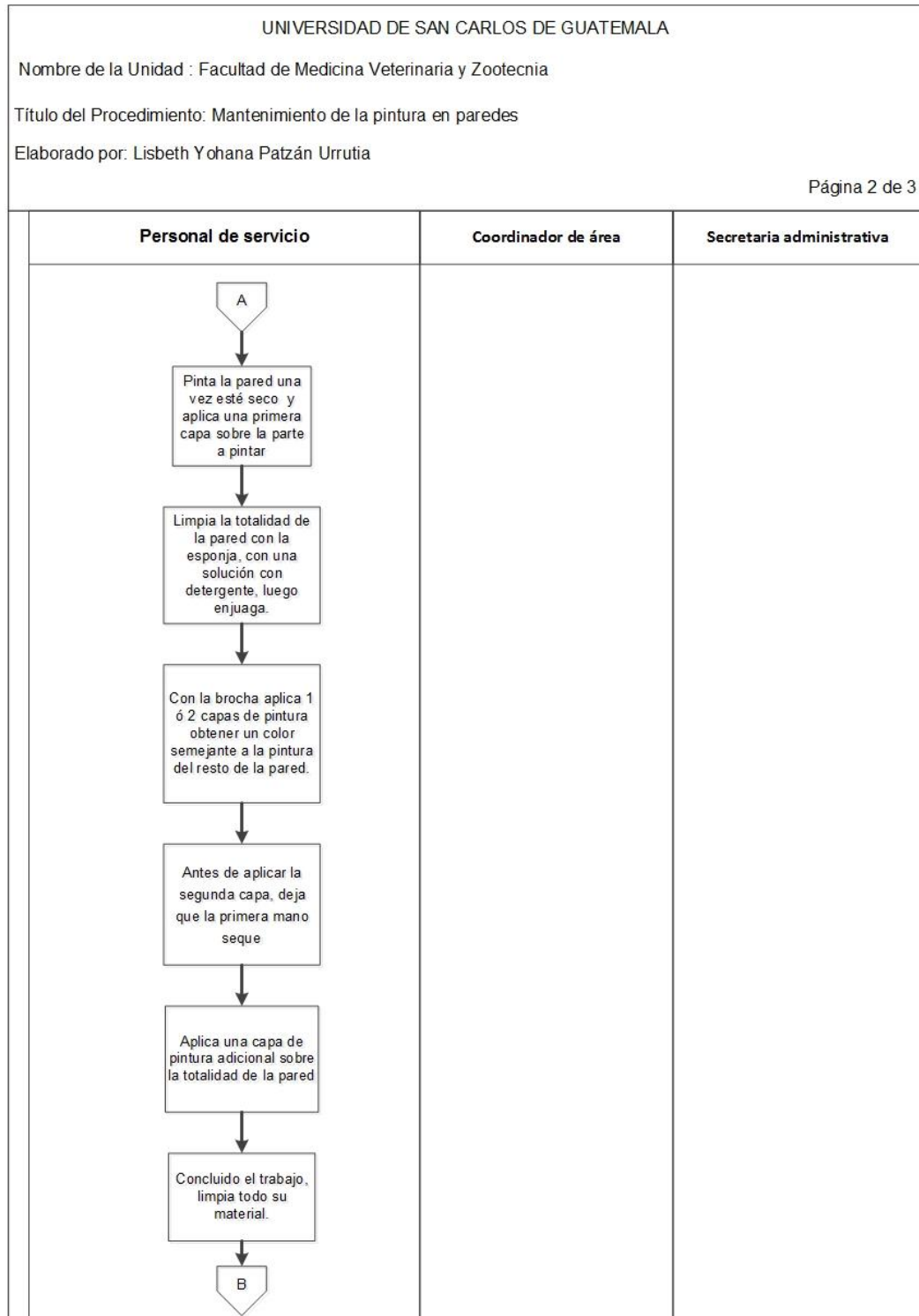
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Mantenimiento de la pintura en paredes			
Hoja núm. 3 de 3			Número de formulario: 1
Inicia: personal de servicio/ coordinador de área			Termina: coordinador de área
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio	13	Limpiar todo su material, se utiliza pintura látex, limpiar los implementos sólo con agua y si utiliza pintura a base de aceite usar thinner o disolvente.
		14	Lijar el metal para sacar la pintura antigua; posteriormente raspar con la espátula y retirar todo el material sobrante, debiendo quedar completamente limpia la superficie a pintar.
		15	Pasa con la brocha antes de usar la pintura esmalte, una mano de pintura anticorrosiva para proteger el fierro de la humedad.
		16	Pasar la pintura una vez que la pintura anticorrosiva se encuentre seca.
	Coordinador de área	17	Realizar la inspección llenando el formato FORMA-FMVZ-002 CONTROL DE MANTENIMIENTO DE ÁREAS para verificar las condiciones del techo.

Fuente: elaboración propia.

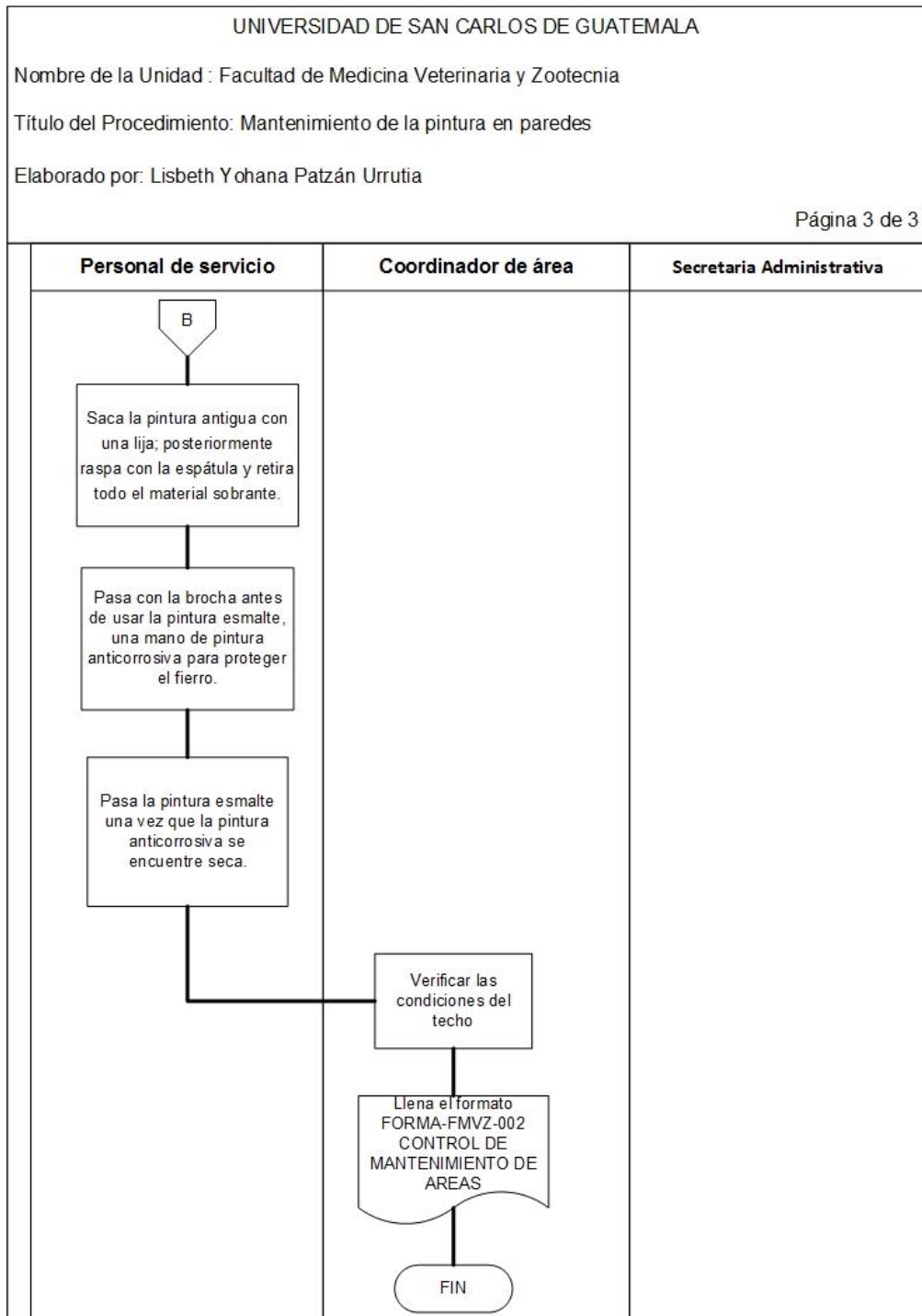
Figura 21. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-009**



Continuación de la figura 21.



Continuación de la figura 21.



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla XXXV. **Limpieza del aire acondicionado**

Información específica			
Título del procedimiento:			
10. FMVZ-P-RR-010 Limpieza del aire acondicionado.			
Objetivos:			
a) Mantener en buenas condiciones el aire acondicionado en todos los salones u oficinas en donde existan, alargando su vida útil y evitando costos innecesarios a futuro.			
Normas del procedimiento:			
b) Se debe limpiar cada mes o cuando se presente falla.			
c) Herramientas: desarmador, amperímetro, pinzas, cepillo de raíz, brocha de pelo, estopa.			
d) Utensilios: detergente, franela, equipo: cepillo de cerda suave.			
Formularios del procedimiento: FORMA-FMVZ-002 CONTROL DE MANTENIMIENTO DE ÁREAS (figura 16)			

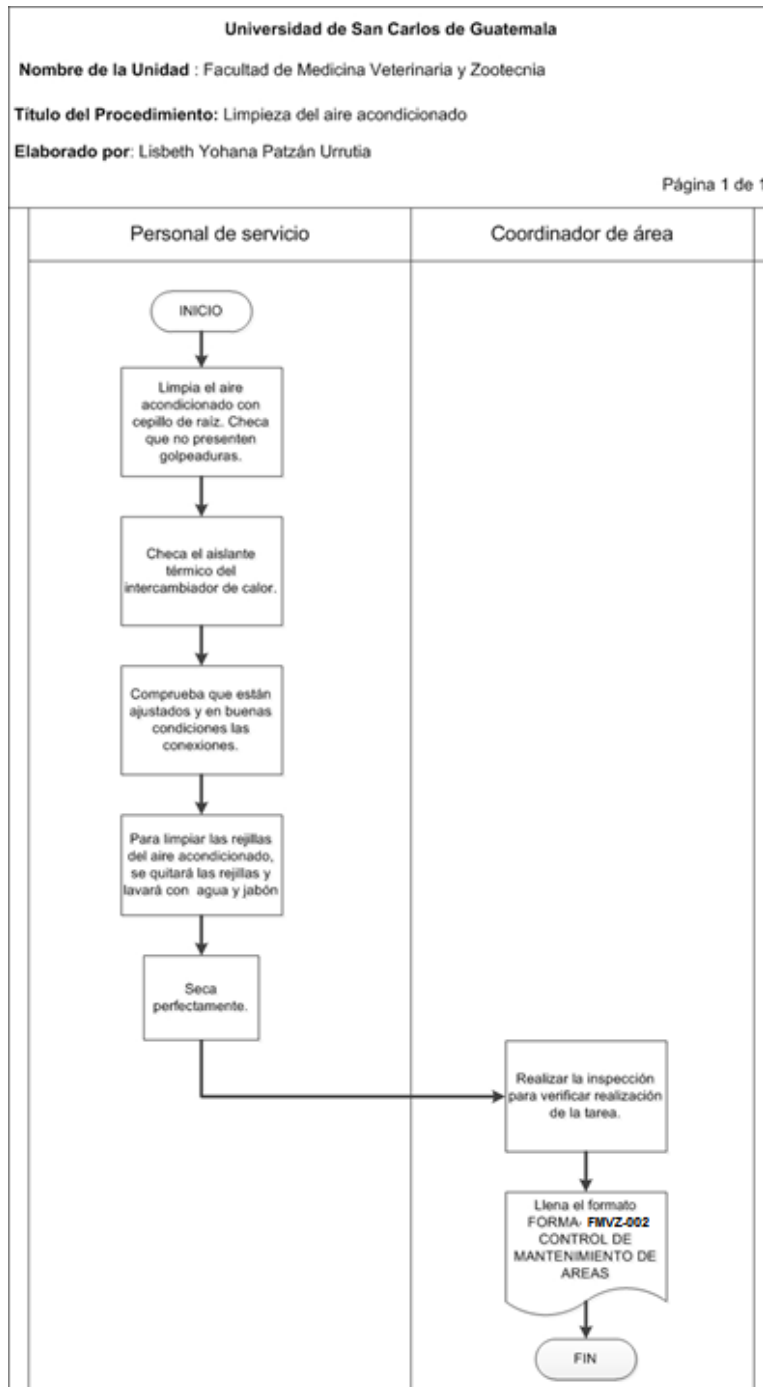
Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXVI. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-010

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Limpieza del aire acondicionado.			
Hoja núm. 1 de 1		Número de formulario: 1	
Inicia: Personal de servicio		Termina: Coordinador de área.	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio	1	Limpiar el aire acondicionado cuidadosamente con cepillo de raíz. Revisar que no presenten golpeaduras.
		2	Checa el aislante térmico del intercambiador de calor.
		3	Comprobar que están ajustados y en buenas condiciones las conexiones. Limpiar con una brocha de pelo.
		4	Limpiar las rejillas del aire acondicionado, quita las rejillas y lava con agua y jabón
		5	Secar perfectamente.
Coordinador de área	Coordinador de área	6	Realizar la inspección cada mes para verificar realización de la tarea.
		7	Llena el formato FORMA-FMVZ-002 CONTROL DE MANTENIMIENTO DE AREAS

Fuente: elaboración propia.

Figura 22. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-010**



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

2.3.3.3. Procedimientos para el mantenimiento correctivo de planta física

Es la acción necesaria tomada para corregir o reparar un equipo, un edificio, un bien o demás implementos que hayan cesado su actividad por un daño o por deterioro. Este se orienta a superar deficiencias originadas por el uso de materiales que vienen del deterioro ocurrido por falta de mantenimiento recurrente y preventivo. Requiere de inversiones cuantiosas y de mano de obra especializada, de manera que sus acciones no pueden ser realizadas por cualquier miembro de la comunidad facultativa.

Tabla XXXVII. **Planificación de las actividades de mantenimiento correctivo de la planta física**

Información específica
Título del procedimiento: 11. FMVZ-P-RR-011 Planificación de las actividades de mantenimiento correctivo de la planta física.
Objetivos: Corregir las fallas que se presenten en la planta física para que no afecten el normal funcionamiento de los espacios y las instalaciones de la Facultad.
Normas del procedimiento: <ul style="list-style-type: none">a. Mantenimiento específico por espaciosb. Pintura por áreas, carpintería, cerrajería y vidriería, plomería y fontaneríac. Sistema eléctrico revisión de tableros eléctricos, instalaciones eléctrica etc.d. Revisión constante de sistema telefónico.
Formularios del procedimiento: FORMA-FMVZ-018 CONTROL DE REPORTE DE DAÑOS (figura 24).

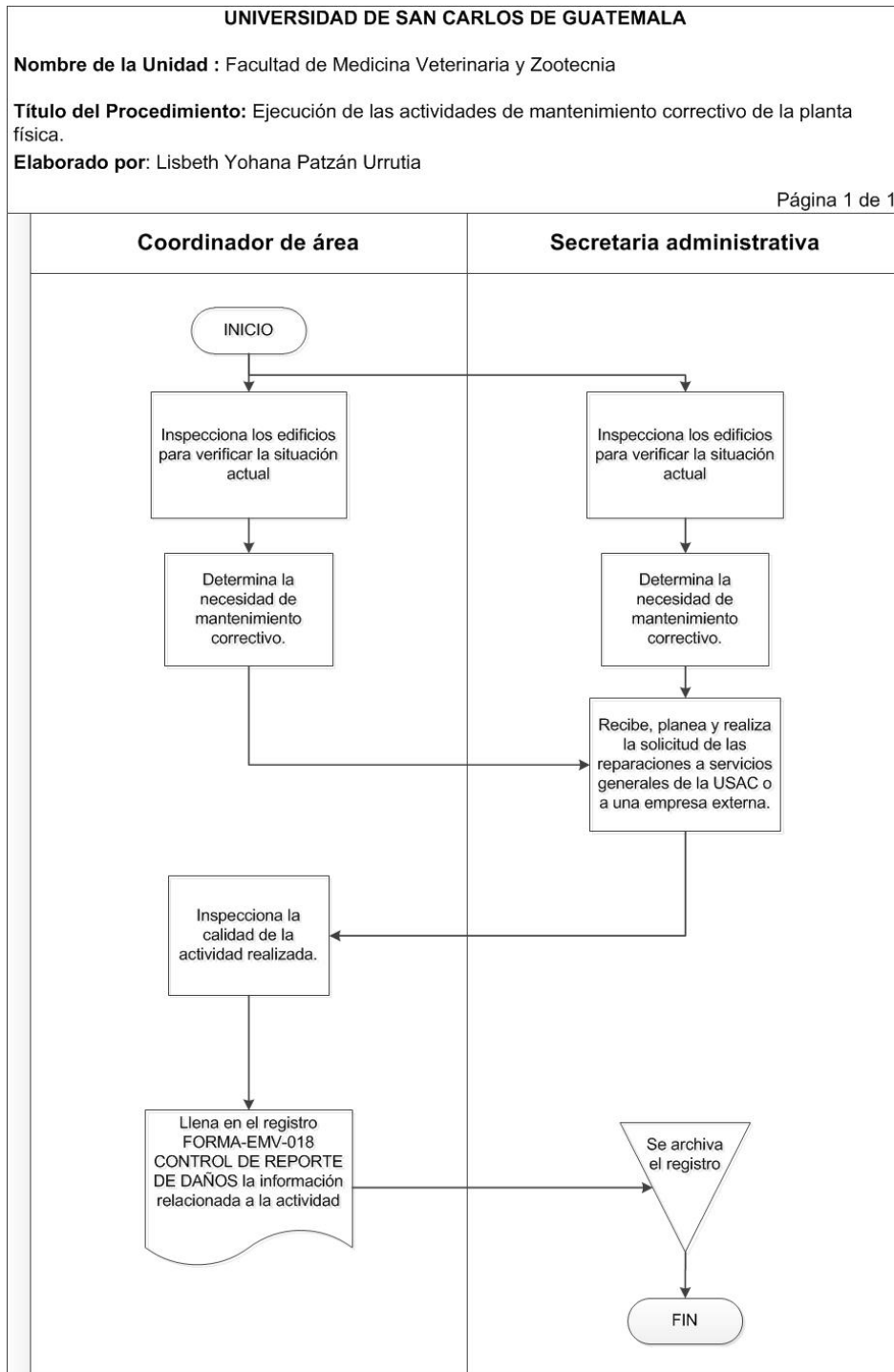
Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXVIII. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-011

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Ejecución de las actividades de mantenimiento correctivo de la planta física.			
Hoja núm. 1 de 1		Número de formulario: 1	
Inicia: coordinador de área / secretaria académica		Termina: secretaria académica	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Coordinador de área / secretaria administrativa	1	Inspeccionar los edificios para verificar la situación actual.
		2	Determinar la necesidad de mantenimiento correctivo.
	Secretaría administrativa	3	Recibir, planear y realizar la solicitud de las reparaciones a servicios generales de la Universidad de San Carlos de Guatemala o a una empresa externa calificada para realizar la actividad de mantenimiento correctivo.
	Coordinador de área	4	Inspeccionar la calidad de la actividad realizada.
	Coordinador de área / secretaria administrativa	5	Llenar el registro FORMA-FMVZ-018 CONTROL DE REPORTE DE DAÑOS con la información relacionada a la actividad, de lo contrario se realiza nuevamente la actividad de mantenimiento.
	Secretaría administrativa	6	Archivar el registro

Fuente: elaboración propia.

Figura 23. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-011**



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Figura 24. **FORMA-FMVZ-018**

 USAC TRICENTENARIA <small>Universidad de San Carlos de Guatemala</small>	<small>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA</small> CONTROL DE REPORTE DE DAÑOS	 <small>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia USAC</small> FMVZ <small>Escuela de Medicina Veterinaria</small>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fecha: _____	FORMA -FMVZ- 018
Lugar _____	
Edificio _____	
Nivel _____	
Daños observados: _____	
Nombre de la persona que reporta _____	
Para uso del encargado de servicio:	
Fecha de recepción: _____	
Flecha probable para la reparación del daño de reporte: _____	
Nombre del responsable de la reparación del daño reportado: _____	
Nombre y firma de quien recibe esta nota _____	

Fuente: elaboración propia.

Tabla XXXIX. **Reparación de pisos**

Información específica
Título del procedimiento: 12. FMVZ-P-RR-012 Reparación de pisos
Objetivos: a) Corregir los daños causados por el tiempo para evitar desgastes mayores.
Normas del procedimiento: a) El mantenimiento correctivo depende del material del piso que se vaya a reparar, en todo caso se ejecutará cuando se aprecien visualmente los daños. b) El Personal para las reparaciones: un albañil y un ayudante para ejecutar las reparaciones. c) Los pisos de porcelanato o porcelana se deben limpiar y secar inmediatamente después de un derrame de líquido, ya que estos se manchan muy fácilmente. Especialmente con líquidos como café, vino, gaseosas, orina, entre otros. d) En el caso de pisos laminados una exposición prolongada a los líquidos podría causar serios daños en la superficie por lo que se recomienda además de secar en forma inmediata utilizar un deshumecedor eléctrico de ser posible. e) Se debe realizar semanalmente la limpieza normal y una limpieza más profunda, según se observe en su acabado. f) Herramientas: comba o mazo pequeño, espátula, cincel, punta, cemento, arena gruesa, esponja o trapo limpio, bandeja, loseta, cerámica o mayólica.
Formularios del procedimiento: N/A

Fuente: elaboración propia.

Tabla XL. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-012

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de pisos.			
Hoja núm. 1 de 5		Número de formulario: N/A	
Inicia: personal de servicio		Termina: coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio	1	Al detectar algún daño reparar grietas, agujeros o desniveles.
	Personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa	2	Limpiar con cepillo el área a reparar, si son pisos de concreto,
		3	Utilizar un pequeño mazo, dar golpes suaves alrededor del área afectada, sobre todo cuando se encuentren rajaduras o englobados.
		4	Proceder a romper el piso del cemento que está dañado con el mazo y con golpes fuertes.
		5	Picar con un cincel el área afectada y luego retira el material sobrante.
		6	Remover la superficie dañada.
		7	Limpiar completamente esta superficie de todas las partículas sueltas.
		8	Preparar la mezcla de cemento, arena limpia y agua potable limpia hasta formar una mezcla homogénea, mientras se satura con agua la superficie.

Continuación de tabla XL.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de pisos			
Hoja núm. 2 de 5		Número de formulario: N/A	
Inicia: personal de servicio/Coordinador de área		Termina: coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa	9	Vaciar la mezcla de la reparación en la perforación o grieta y compacta. La mezcla debe rellenar todo el agujero hasta que quede sólo un poco más alta que la superficie adyacente.
		10	Terminar con la llana emparejando al ras con las superficies contiguas.
		11	Dejar secar entre 24 y 48 horas antes de utilizarse dependiendo de la extensión de la perforación.
		12	Si se trata de pisos de cerámica: Al hacer la inspección en el caso que las baldosas se deteriore, retirar todas las baldosas dañadas o que se encuentren levantadas porque se hayan despagado de la superficie del piso.
		13	Retirar la fragua de porcelana de los cuatro lados de la cerámica rota utilizando la cuchilla.

Continuación de tabla XL.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de pisos			
Hoja núm. 3 de 5			Número de formulario: N/A
Inicia: personal de servicio/Coordinador de área			Termina: coordinador de área
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa	14	Romper la cerámica defectuosa con un cincel delgado y un martillo, retira los trozos. Para que no se rompan las cerámicas contiguas, da pequeños golpes por el centro y sigue por los lados de la pieza. Retira los restos de cemento y moja el área sin la cerámica
		15	Remover los restos del mortero con el que se pegaron las losas.
		16	Ampliar la cavidad lo suficiente como para permitir el emplazamiento de una nueva cerámica. El margen entre cerámicas debe ser de 3 a 6 mm.
		17	Picar el piso de cemento para asegurar la adherencia del nuevo mortero.
		18	Limpiar la superficie

Continuación de tabla XL.

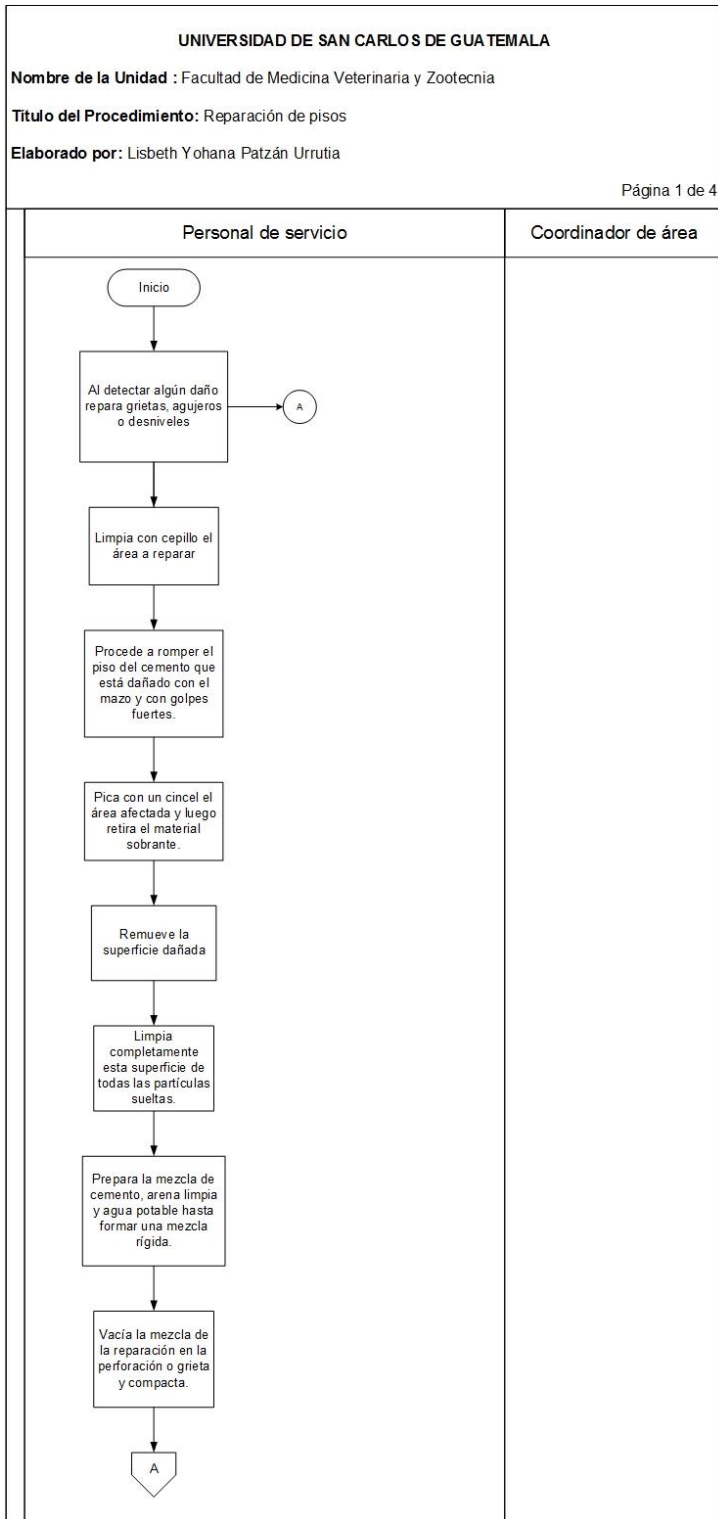
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de pisos			
Hoja núm. 4 de 5		Número de formulario: N/A	
Inicia: personal de servicio/Coordinador de área		Termina: coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa	19	Preparar en un recipiente una mezcla de cemento con un poco de agua, aplica luego en una capa uniforme sobre la pared o piso y también sobre el dorso de la cerámica, dejando libre 1 ó 2 cm. del borde del contorno.
		20	Colocar la cerámica nueva en su sitio y apretar con fuerza para nivelarla con respecto a las otras cerámicas. Encima colocar la plancha de madera y efectúa golpes de martillo seco y suave.
		21	Las sisas deben tener el mismo ancho en todos los lados, si no es así, mover ligeramente la cerámica con la ayuda de la punta de la espátula luego limpiar el cemento de las juntas y dejar secar la pieza colocada durante 24 horas.

Continuación de tabla XL.

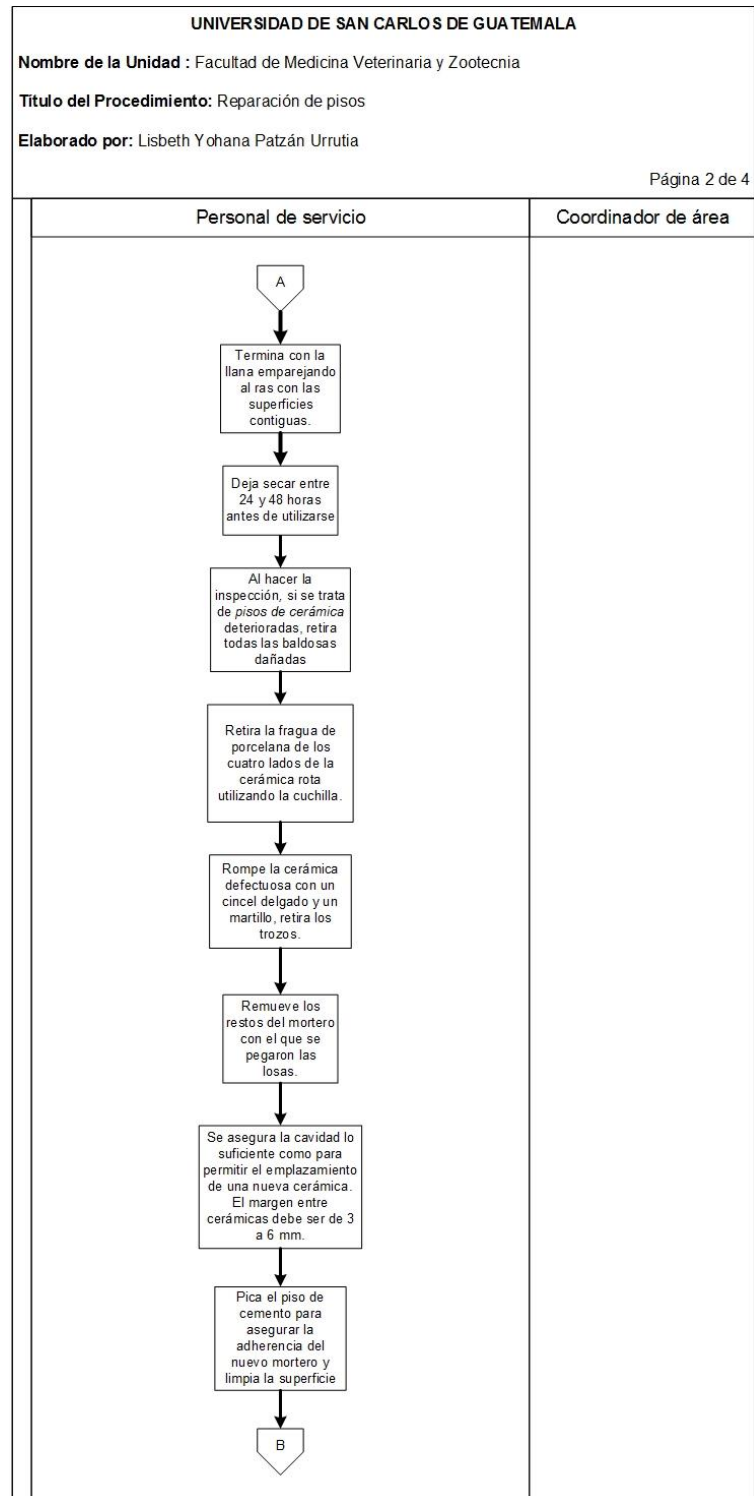
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de pisos			
Hoja núm. 5 de 5		Número de formulario: N/A	
Inicia: personal de servicio/Coordinador de área		Termina: coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa	22	Cubrir toda la superficie con una capa de cemento disuelto en agua, para rellenar los espacios entre las losas, y darle el acabado final.
		23	Retirar, pasadas 24 horas, el exceso de la mezcla de cemento.
		24	Limpiar con cepillo toda la superficie.
	Coordinador de área	25	Si la calidad de la actividad es satisfactoria, registrar en los formatos de control la información relacionada a la actividad, de lo contrario se realiza nuevamente la actividad de reparación.

Fuente: elaboración propia.

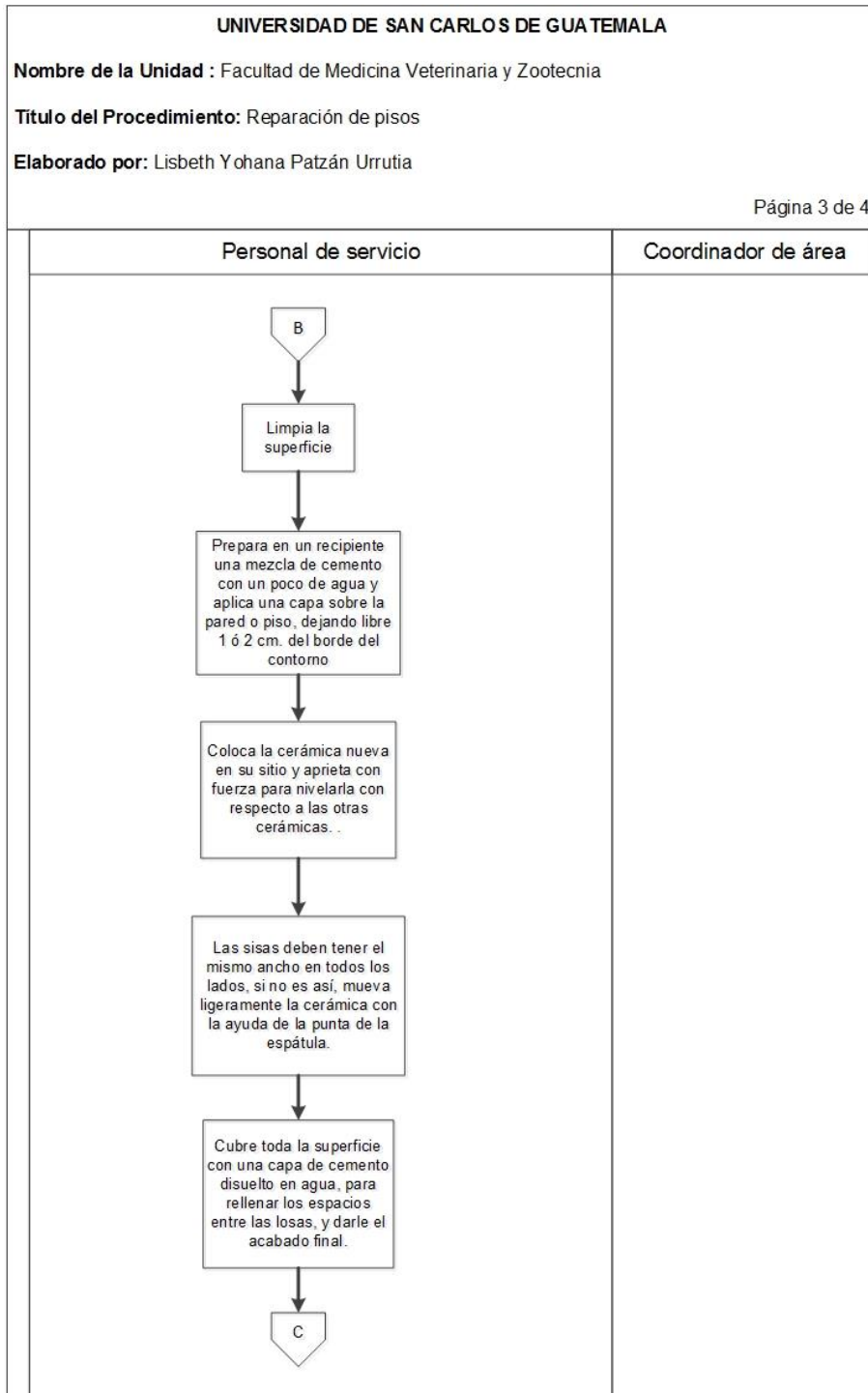
Figura 25. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-012**



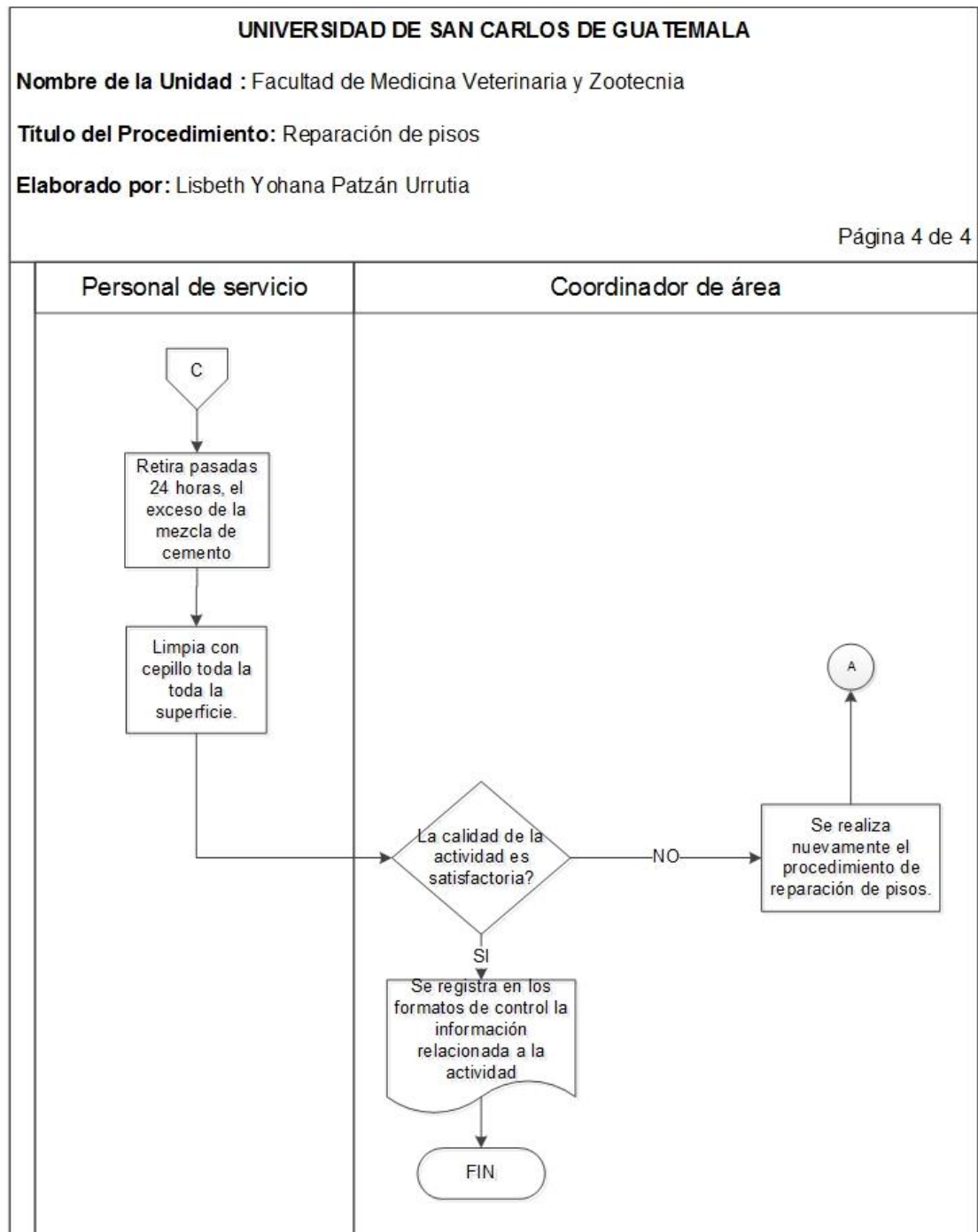
Continuación de la figura 25.



Continuación de la figura 25.



Continuación de la figura 25.



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla XLI. **Paredes**

Información específica
Título del procedimiento: 13. FMVZ-P-RR-013 Reparación de paredes
Objetivos: a) Reparar cualquier daño encontrado en las paredes de la Facultad para sostener la imagen de la unidad académica.
Normas del procedimiento: a) Este procedimiento aplica para cualquier unidad administrativa de la Facultad de Medicina Veterinaria Y Zootecnia. b) Existen diferentes tipos de paredes, c) Paredes de ladrillo: Son paredes generalmente ornamentales de uso interno compuestas de blocks. d) Paredes de mampostería (bloques y varillas de refuerzo): Son paredes construidas con blocks de pómez. e) Paredes de concreto y acero de refuerzo: Es una pared que está compuesta de concreto armado. f) Pared de vidrio: Generalmente son paredes ornamentales fabricados en vidrio de distintos espesores y tonalidades de acuerdo al uso y la especificación. g) Como recurso se llamará a un albañil y un ayudante para ejecutar las reparaciones. h) Los materiales necesarios: cemento. arena y pintura. i) Herramientas necesarias para realizar las actividades de reparación: una piqueta, una carretilla, una pala, una cuchara de albañilería, un nivel, una esponja y una regla de madera.
Formularios del procedimiento: N/A

Fuente: elaboración propia.

Tabla XLII. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-0013

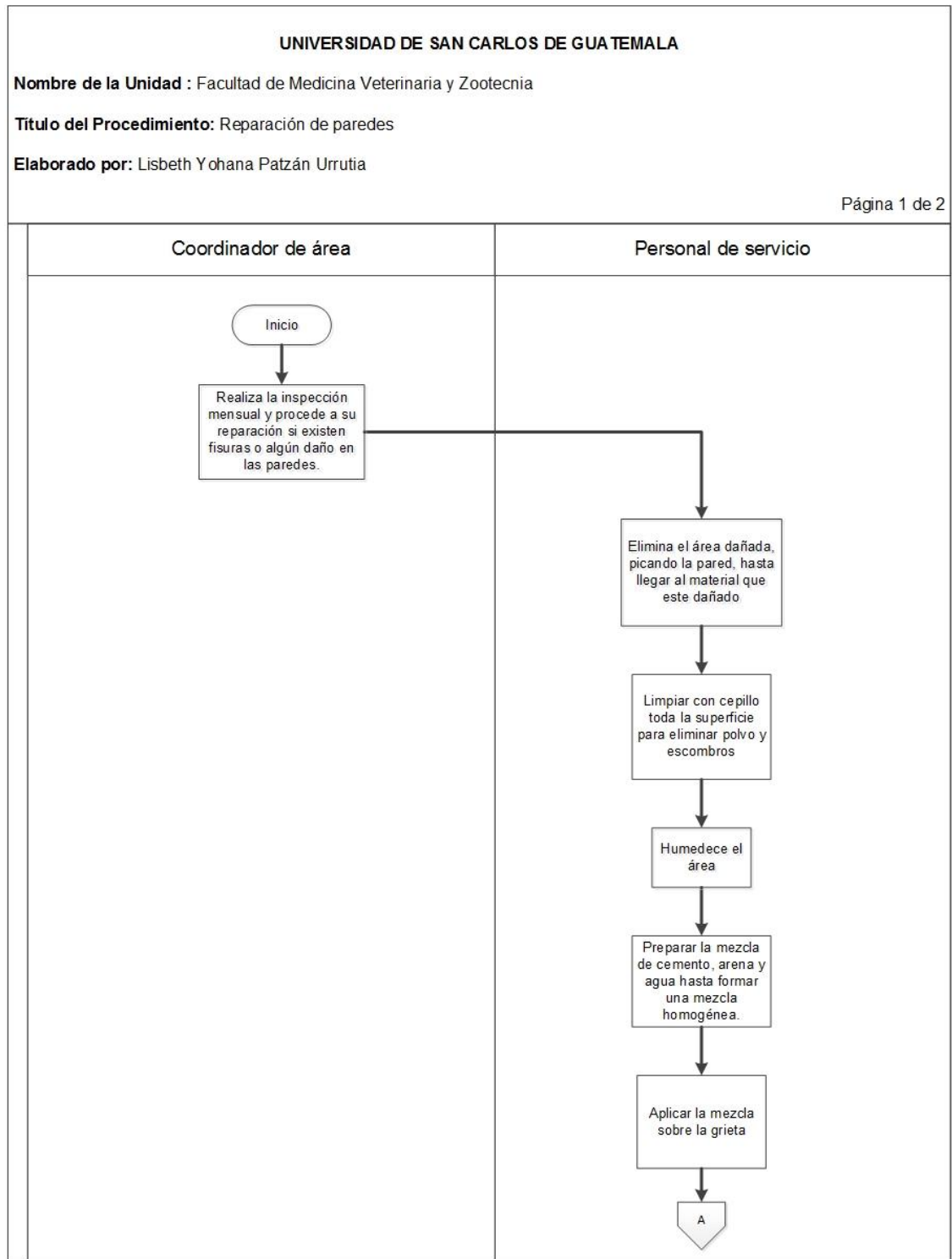
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de paredes			
Hoja núm. 1 de 2		Número de formulario: N/A	
Inicia: Coordinador de área/Personal de servicio		Termina: Coordinador de área.	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Coordinador de área/Personal de servicio	1	Realizar la inspección mensual y si existen fisuras o algún daño en las paredes que debe ser corregido, llamar a un albañil y a un ayudante para su corrección.
	Personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa (Albañil, ayudante)	2	Eliminar el área dañada en paredes de block o cemento, hasta llegar al material que este dañado
		3	Limpiar con cepillo toda la superficie para eliminar polvo y escombros.
		4	Humedecer el área
		5	Preparar la mezcla de cemento, arena y agua hasta formar una mezcla homogénea.
		6	Aplicar la mezcla sobre la grieta, se rasa con la llana
		7	Dejar secar una hora o más.

Continuación tabla XXIII.

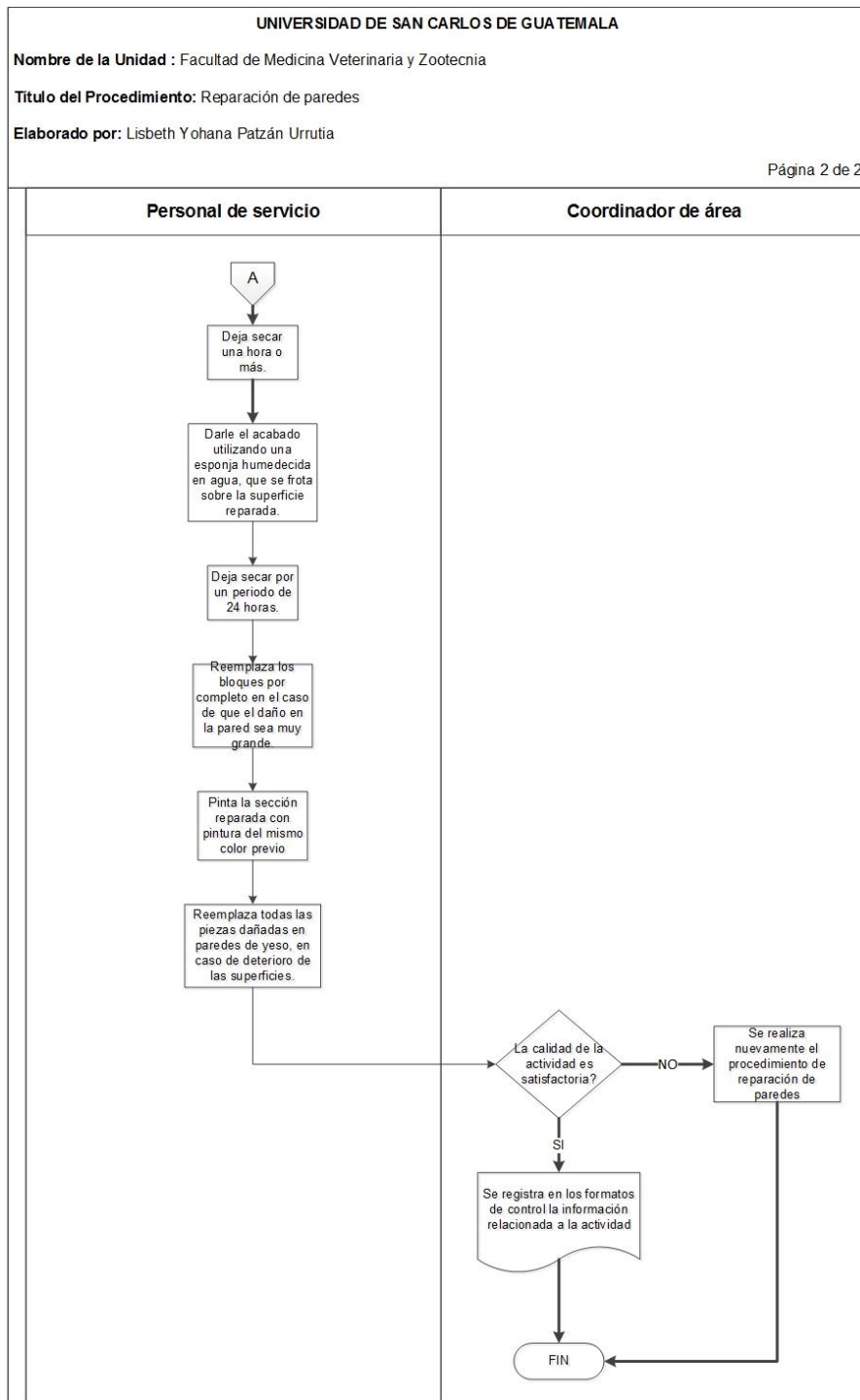
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de paredes			
Hoja núm. 2 de 2		Número de formulario: N/A	
Inicia: Coordinador de área/Personal de servicio		Termina: Coordinador de área.	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa (albañil, ayudante)	8	Dar el acabado utilizando una esponja humedecida en agua, que se frota sobre la superficie reparada.
		9	Dejar secar por un periodo de 24 horas.
		10	Reemplazar los blocks por completo en el caso de que el daño en la pared sea muy grande.
		11	Pintar la sección reparada con pintura del mismo color previo
	12	Reemplazar todas las piezas dañadas en paredes de yeso, en caso de deterioro de las superficies.	
	Coordinador de área.	13	Inspeccionar la tarea realizada. Si la calidad de la actividad es satisfactoria, registrar en los formatos de control la información relacionada a la actividad, de lo contrario se realiza nuevamente la actividad de reparación.

Fuente: elaboración propia.

Figura 26. Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-013



Continuación de la figura 26.



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla XLIII. **Reparación de ventanas**

Información específica
<p>Título del procedimiento:</p> <p>14. FMVZ-P-RR-014 Reparación de ventanas</p>
<p>Objetivos:</p> <p>a) Detectar la falta de vidrios en ventanas y puertas o la rotura de alguno de estos, el estado de las mariposas para la apertura y cierre de las ventanas, en caso de encontrarse en mal estado.</p>
<p>Normas del procedimiento:</p> <p>a) Este procedimiento aplica para cualquier unidad administrativa de la Facultad de Medicina Veterinaria Y Zootecnia.</p> <p>b) Evitar golpear las ventanas y puertas, y familiarizarse con el funcionamiento de las cerraduras, que son las que más fácilmente se pueden dañar. Recuerde abrir y cerrar las ventanas usando sólo las manijas y no otros puntos.</p> <p>c) Por medio de inspecciones mensuales deberán detectarse la falta de vidrios en ventanas y puertas o la rotura de alguno de estos, el estado de las mariposas para: la apertura y cierre de las ventanas y en caso de encontrarse en mal estado es necesario su reemplazo.</p> <p>d) Personal requerido para la ejecución de las actividades: un obrero.</p> <p>e) Herramienta necesaria: taladro con broca para metal, destornillador</p> <p>f) Materiales: remaches y cerraduras</p>
<p>Formularios del procedimiento: N/A</p>

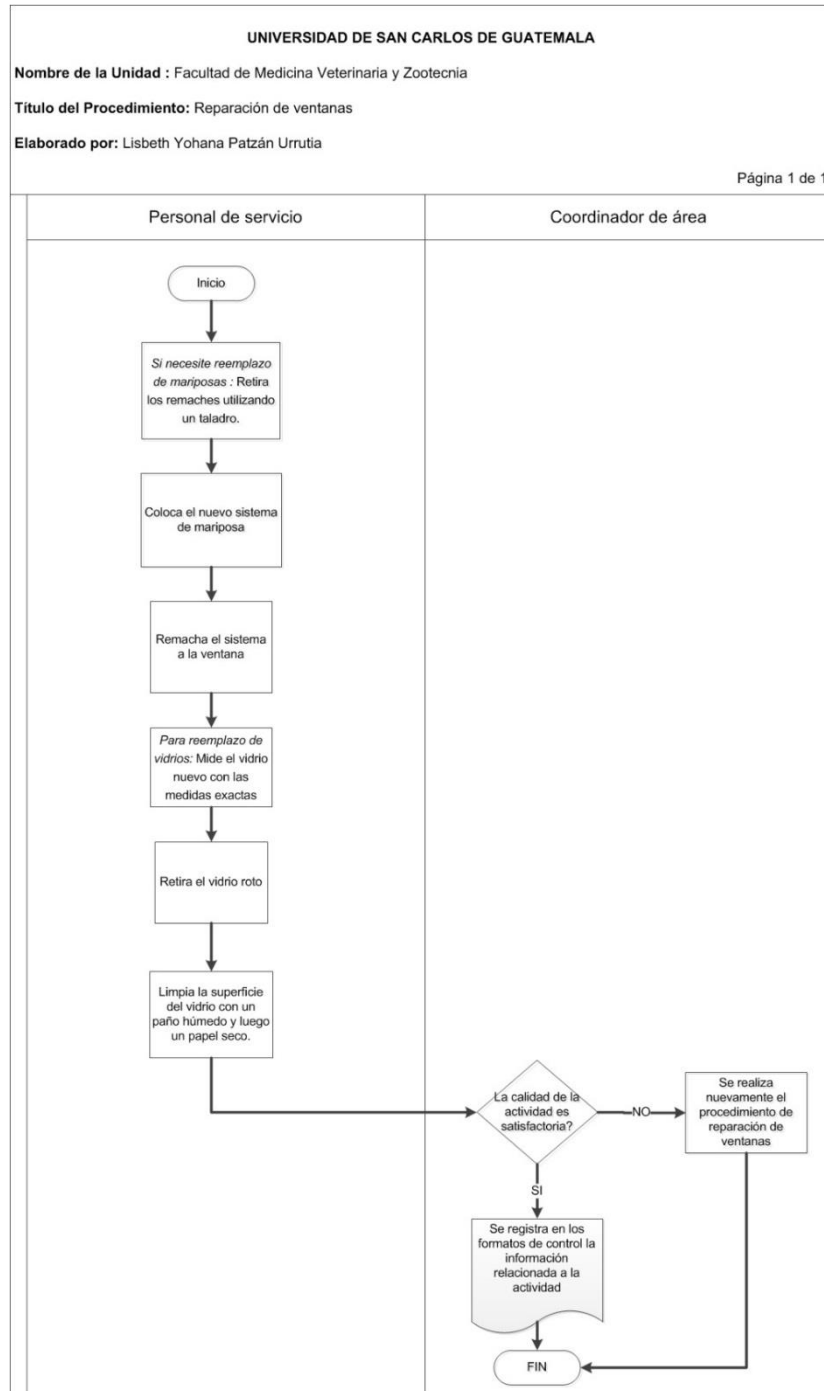
Fuente: elaboración propia.

Tabla XLIV. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-014

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de ventanas			
Hoja núm. 1 de 1		Número de formulario 1	
Inicia: Personal de servicio		Termina: Coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa	1	En caso de que se necesite reemplazo de mariposas: retirar remaches que la mantienen sujeta a la ventana utilizando un taladro.
		2	Colocar el nuevo sistema de mariposa.
		3	Remachar el sistema a la ventana
		4	<i>Para reemplazo de vidrios:</i> medir el vidrio nuevo con las medidas exactas.
		5	Retirar el vidrio roto con precaución para evitar lesiones
		6	Limpiar la superficie del vidrio con un paño húmedo y luego un papel seco.
	Coordinador de área	7	Inspeccionar la tarea realizada. Si la calidad de la actividad es satisfactoria, registrar en los formatos de control la información relacionada a la actividad, de lo contrario se realiza nuevamente la actividad de reparación.

Fuente: elaboración propia.

Figura 27. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-014**



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla XLV. **Reparación de puertas, portones y cerraduras**

Información específica
Título del procedimiento: 15. FMVZ-P-RR-015 Reparación de puertas, portones y cerraduras
Objetivos: a) Detectar la falta de vidrios en ventanas y puertas o la rotura de alguno de estos, reparar las mariposas para la apertura y cierre de las ventanas, en caso de encontrarse en mal estado; reparar puertas y portones que se encuentren con daños.
Normas del procedimiento: a) Este procedimiento aplica para cualquier unidad administrativa de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. b) Es recomendable tener un juego de llaves adicional fuera del edificio. c) Personal requerido para la ejecución de las actividades: un obrero. d) Herramienta necesaria: taladro con broca para metal, destornillador. e) Para efectuar reparación de la cerradura se necesitan las siguientes herramientas y accesorios: <ul style="list-style-type: none">- Un destornillador mediano- Una lima para metales- Una brocha o pincel pequeño- Aceitera y una botellita de kerosene- Si es necesario una cerradura nueva
Formularios del procedimiento: N/A

Fuente: elaboración propia.

Tabla XLVI. **Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-015**

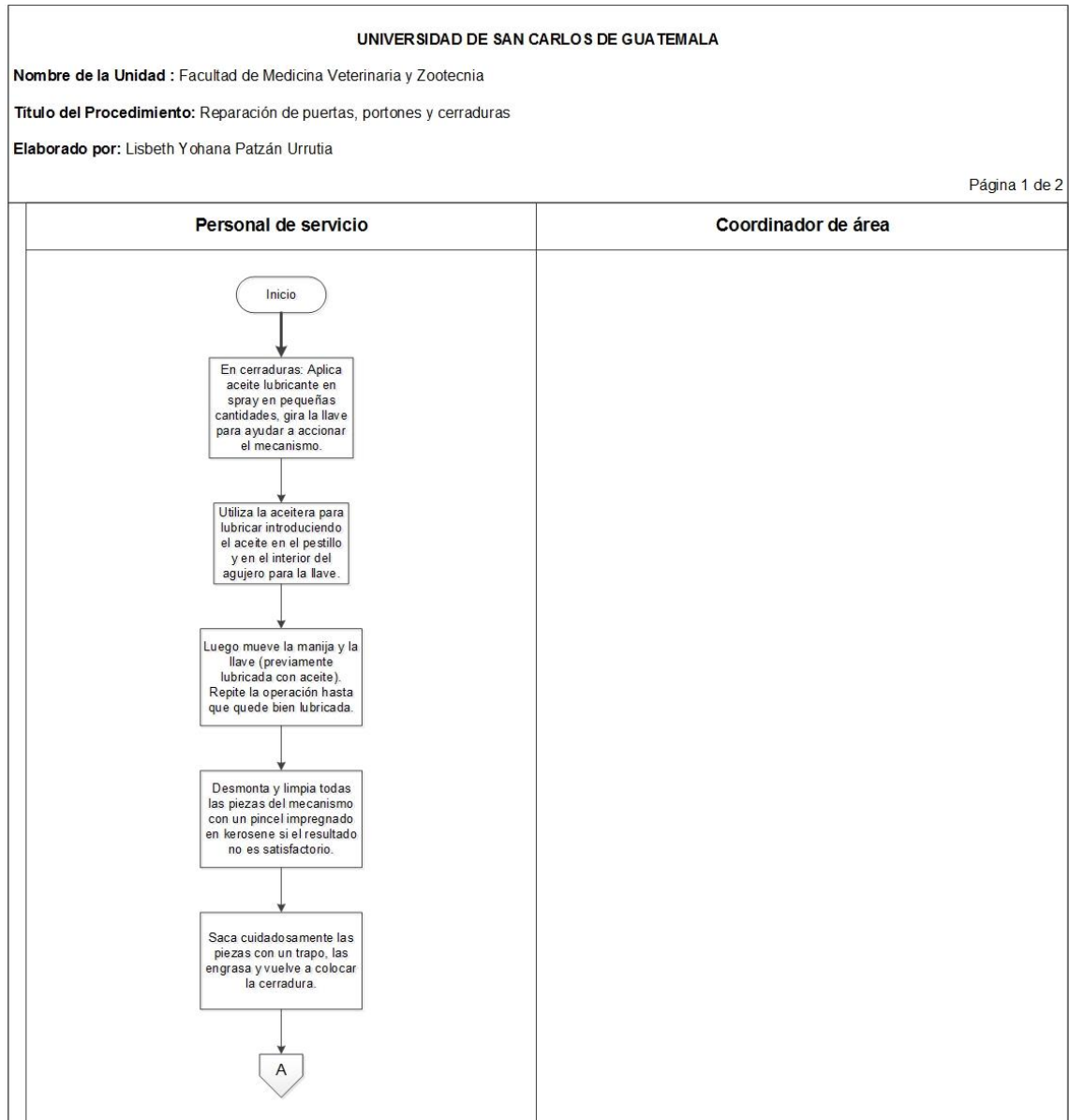
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de puertas, portones y cerraduras			
Hoja núm. 1 de 2			Número de formulario: 1
Inicia: personal de servicio			Termina: coordinador de área
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa	1	Aplicar aceite lubricante en spray en pequeñas cantidades. Girar la llave para ayudar a accionar el mecanismo. Limpiar el exceso.
		2	Utilizar la aceitera para lubricar introduciendo el aceite en el pestillo y en el interior del agujero para la llave.
		3	Mover la manija y la llave. Repetir la operación hasta que quede bien lubricada.
		4	Desmontar y limpiar todas las piezas del mecanismo con un pincel impregnado en kerosene si el resultado no es satisfactorio.
		5	Secar cuidadosamente las piezas con un trapo, engrasar y volver a colocar la cerradura.
		6	Dejar la cerradura completa durante algunas horas en un baño de kerosene, y eliminar el óxido con lija para metal.

Continuación de la tabla XLVI.

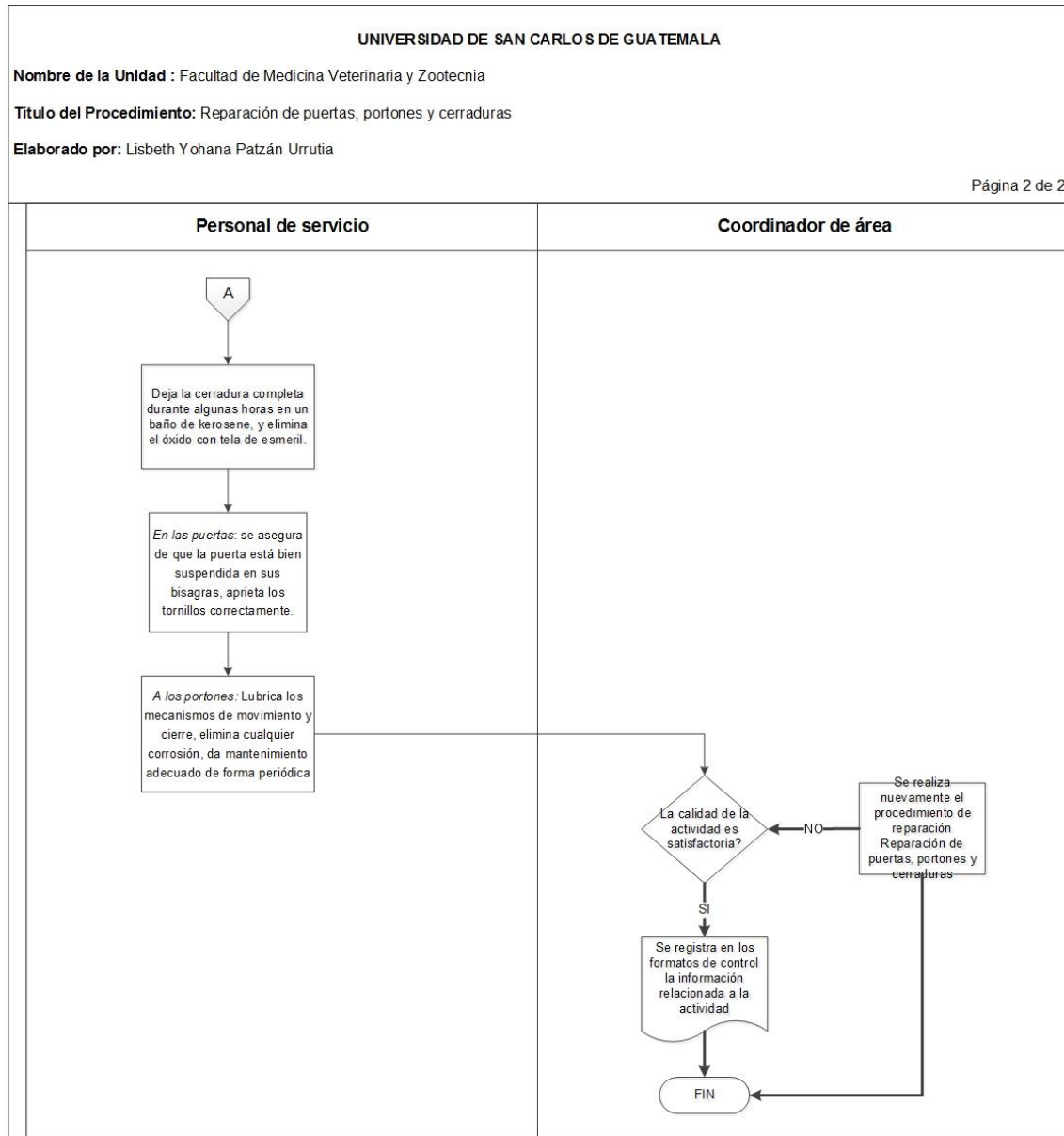
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de puertas, portones y cerraduras			
Hoja núm. 2 de 2		Número de formulario: 1	
Inicia: personal de servicio		Termina: coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa	7	En las puertas: asegurar que la puerta está bien suspendida en sus bisagras, apretar los tornillos correctamente.
		8	A los portones: lubricar los mecanismos de movimiento y cierre. Eliminar cualquier corrosión que aparezca en las uniones en el caso de los metálicos. Dar mantenimiento adecuado de forma periódica para asegurar su correcto funcionamiento a los accesorios tales como bisagras, llavines, aldabas, candados, entre otros.
	Coordinador de área	9	Inspeccionar la tarea realizada. Si la calidad de la actividad es satisfactoria, registra en los formatos de control la información relacionada a la actividad, de lo contrario se realiza nuevamente la actividad.

Fuente: elaboración propia.

Figura 28. Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-015



Continuación de la figura 28.



Fuente: elaboración propia empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla XLVII. **Reparación de techos**

Información específica
Título del procedimiento: 16. FMVZ-P-RR-016 Reparación de techos
Objetivos: a) Reparar cualquier grieta o fisura presente en la superficie para evitar daños mayores y mantener adecuadamente la planta física de la FMVZ.
Normas: a) Los techos deberán inspeccionarse por lo menos una vez al mes para detectar algún daño y corregirlo. b) Dependiendo del tipo de techo y la zona en donde se ubique la edificación, es recomendable pintar la cubierta al menos cada 2 años para su protección. c) Se recomienda utilizar una pintura adecuada para el techo que posea la edificación existente. d) El Personal necesario será un albañil y un ayudante para ejecutar las reparaciones, además del coordinador de área de la planta física. e) El Materiales necesarios: cemento, arena y pintura.
Formularios del procedimiento: N/A

Fuente: elaboración propia.

Tabla XLVIII. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-016

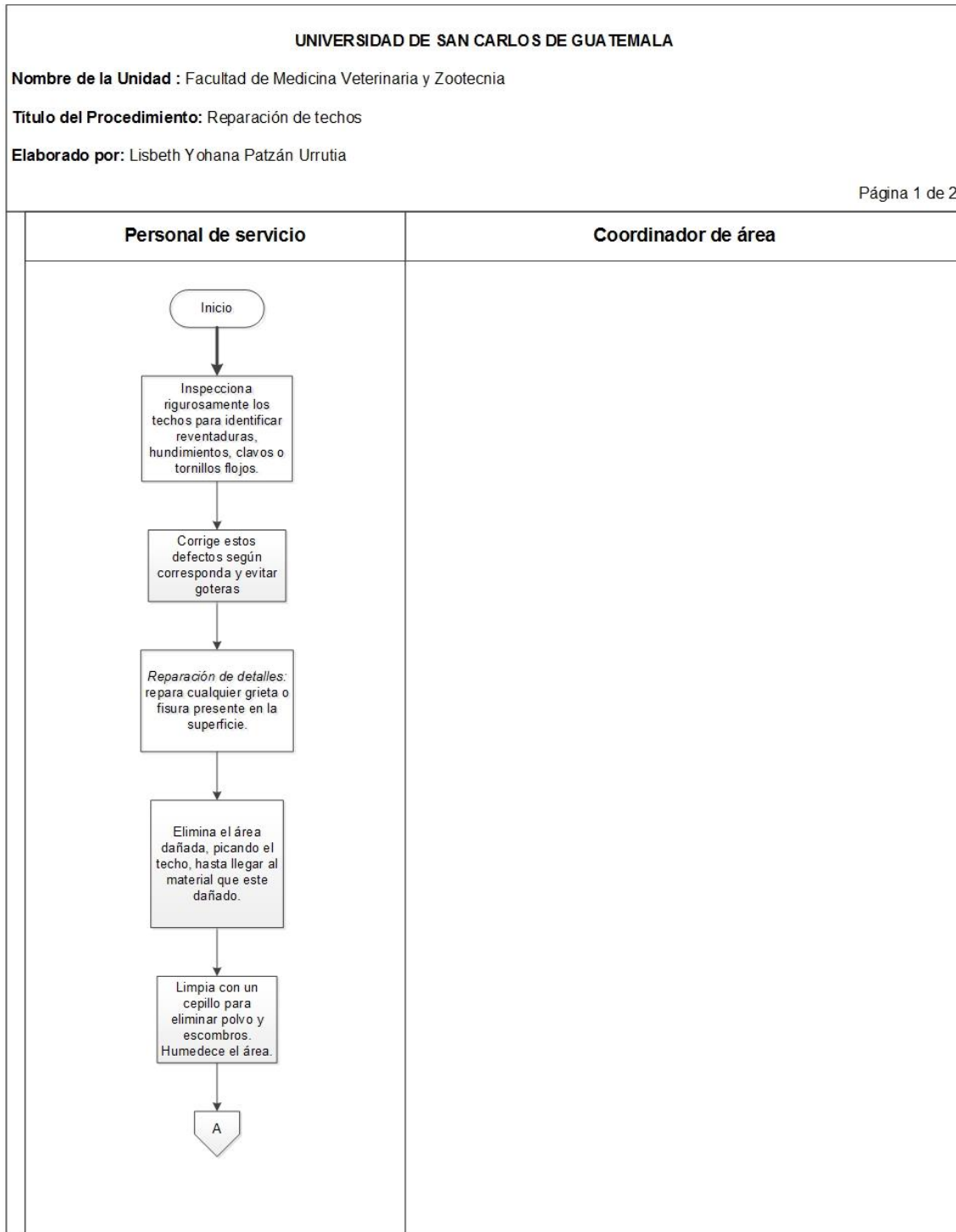
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de techos			
Hoja núm. 1 de 2		Número de formulario: N/A	
Inicia: personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa		Termina: coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa	1	Inspeccionar rigurosamente los techos para identificar reventaduras, hundimientos, clavos o tornillos flojos.
		2	Corregir estos defectos según corresponda y evitar goteras
		3	<i>Reparación de detalles:</i> reparar cualquier grieta o fisura presente en la superficie.
		4	Eliminar el área dañada, picando el techo, hasta llegar al material que este dañado.
		5	Limpiar con un cepillo para eliminar polvo y escombros. Humedecer el área.
		6	Preparar la mezcla de cemento, arena y agua hasta formar una mezcla homogénea.

Continuación de la tabla XLVIII.

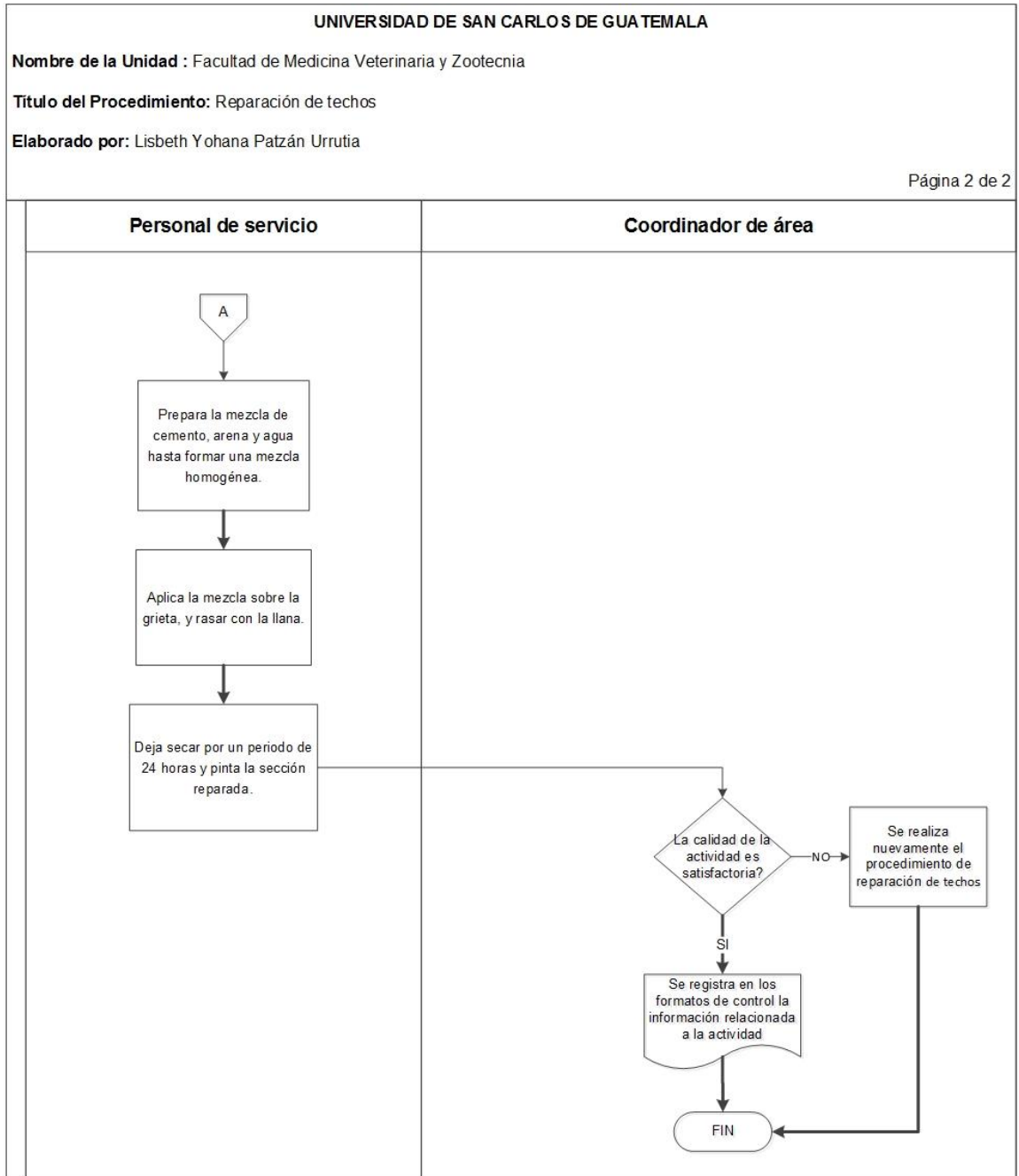
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de techos			
Hoja núm. 2 de 2		Número de formulario: N/A	
Inicia: personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa		Termina: coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa	7	Aplicar la mezcla sobre la grieta, y rasar con la llana.
		8	Dejar secar una hora o más. Frota sobre la superficie reparada una esponja humedecida en agua para darle el acabado final.
	Coordinador de área	10	Inspeccionar la tarea realizada. Si la calidad de la actividad es satisfactoria, registrar en los formatos de control la información relacionada a la actividad, de lo contrario se realiza nuevamente la actividad de reparación.

Fuente: elaboración propia.

Figura 29. Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-016



Continuación de la figura 29.



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla XLIX. **Reparación de la pintura**

Información específica
Título del procedimiento: 17. FMVZ-P-RR-017 Reparación de la pintura
Objetivos: a) Preservar la apariencia de la Facultad manteniendo y corrigiendo las condiciones de la pintura tomando en cuenta los requerimientos funciones de la FMVZ.
Normas del procedimiento: a) La pintura debe sustituirse por lo menos cada 2 años, en periodo de vacaciones. b) Este procedimiento toma en cuenta la necesidad de la pintura para el exterior y para el interior de la Facultad considerando factores como la localización geográfica, condiciones climatológicas, grado de deterioro de las superficies, requerimientos funcionales de la edificación y apariencia. c) Aplica a paredes de block de pómez, cemento, frisadas, yeso, etc. d) En el caso de las puertas y portones metálicos la frecuencia de la pintura será anual, durante período vacacional para evitar el contacto de personas ajenas a la actividad con los productos a utilizar. e) La carcasa de los tableros deben ser pintadas anualmente para protegerlas contra la corrosión, y evitar la acumulación de óxido alrededor de los conductores f) Además los elementos que son barnizados (madera), se deben repintar todos los años para mantener su estética. g) A los elementos de metal que están expuestos a lluvia y sol, se les debe dar un mantenimiento cada año, para así evitar la corrosión.

Fuente: elaboración propia.

Tabla L. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-017

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de la pintura			
Hoja núm. 1 de 4		Número de formulario: N/A	
Inicia: coordinador de área		Termina: coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Coordinador de área	1	Revisar visualmente la planta física y determinar si es necesario retocar la pintura de las paredes
	Personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa	2	Limpiar con cepillo, limpio y seco la superficie a pintar para eliminar todo el polvo y materiales sueltos
		3	Raspar con espátula la pintura desgastada y las secciones desconchadas
		4	Preparar la pintura agregando cierta cantidad de agua para facilitar su aplicación, la cantidad dependerá de la consistencia de la pintura a utilizar.
		5	Mezclar suficientemente para obtener una mezcla homogénea.
		6	Distribuir la pintura uniformemente en toda la superficie. Si la pared es obra limpia deberá utilizarse brocha, y si está frisada podrá utilizarse rodillo para agilizar el trabajo.

Continuación de la tabla L.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de la pintura			
Hoja núm. 2 de 4		Número de formulario: N/A	
Inicia: coordinador de área		Termina: coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa	7	Evitar salpicar el piso u otras superficies, en caso de que esto ocurra eliminar inmediatamente con un paño limpio y húmedo.
		8	Verificar la uniformidad de la superficie pintada y de ser necesario aplicar una segunda capa de pintura.
		9	Para la pintura en madera, lijar con lija gruesa 80 para desbastar la superficie y eliminar el barniz viejo y las manchas.
		10	Lijar toda la superficie con lija 200 para lograr un acabado fino y una buena superficie de anclaje para la aplicación de la pintura.
		11	Eliminar con cepillo limpio y seco todos los residuos de polvo producto del lijado.
		12	Aplicar, uniformemente en toda la superficie, una capa de barniz u oleo brillante de color a elegir.

Continuación de la tabla L.

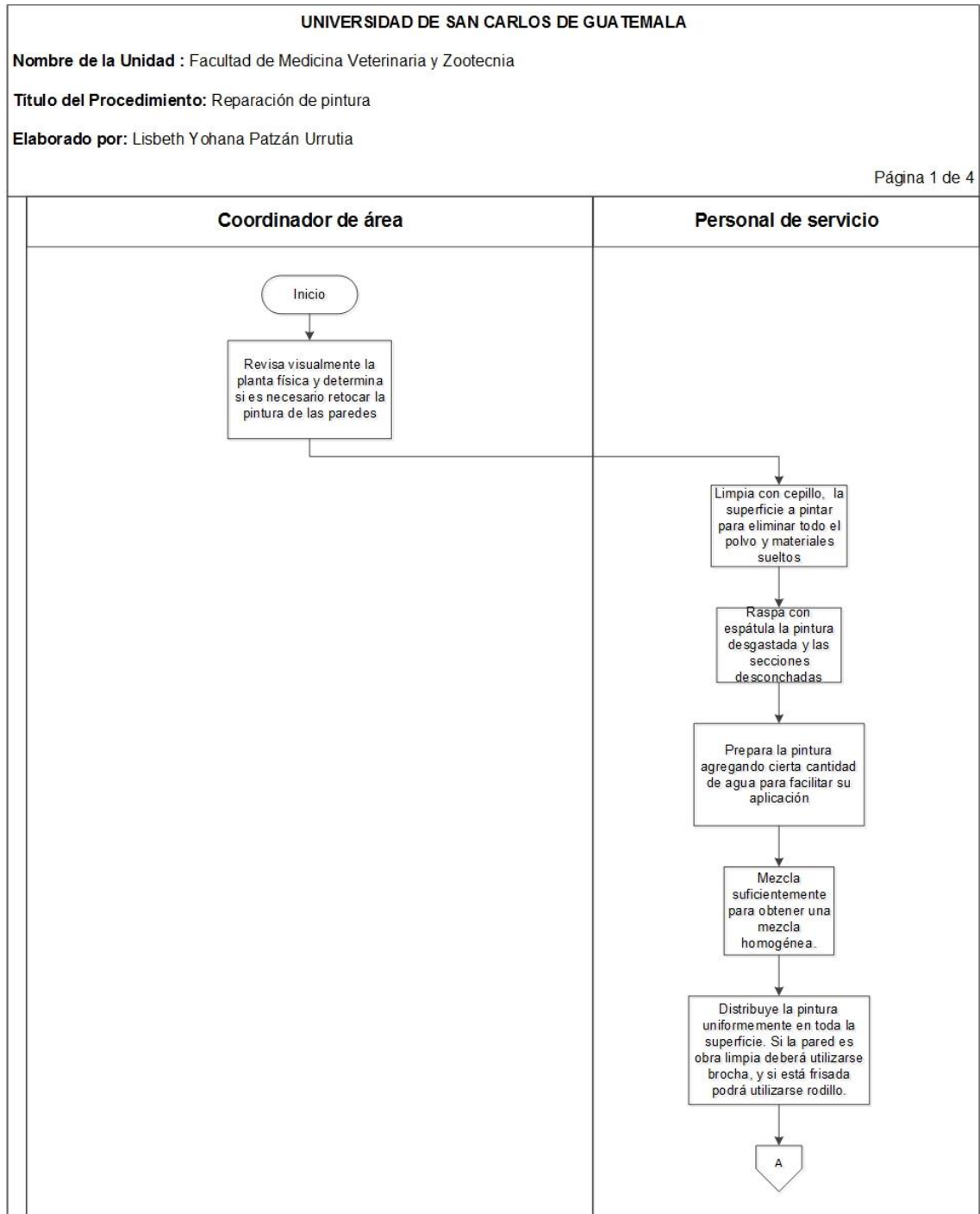
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de la pintura			
Hoja núm. 3 de 4		Número de formulario: N/A	
Inicia: coordinador de área		Termina: coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa	13	<i>Pintura de los ingresos de metal:</i> En el caso de las puertas y portones metálicos limpiar la superficie con paño limpio y seco, para eliminar el polvo
		14	Eliminar la pintura vieja con removedor, espátula y un cepillo de alambre, seguir las instrucciones y precauciones específicas del producto.
		15	Limpiar la superficie con thinner para eliminar el removedor y dejar la superficie lista para la aplicación de la pintura.
		16	Aplicar con brocha una capa de óleo brillante de color a elegir uniformemente sobre toda la superficie.
		17	Aplicación de pintura al techo: Limpiar con cepillo limpio y seco, la superficie a pintar, para eliminar todo el polvo y materiales sueltos

Continuación de la tabla L.

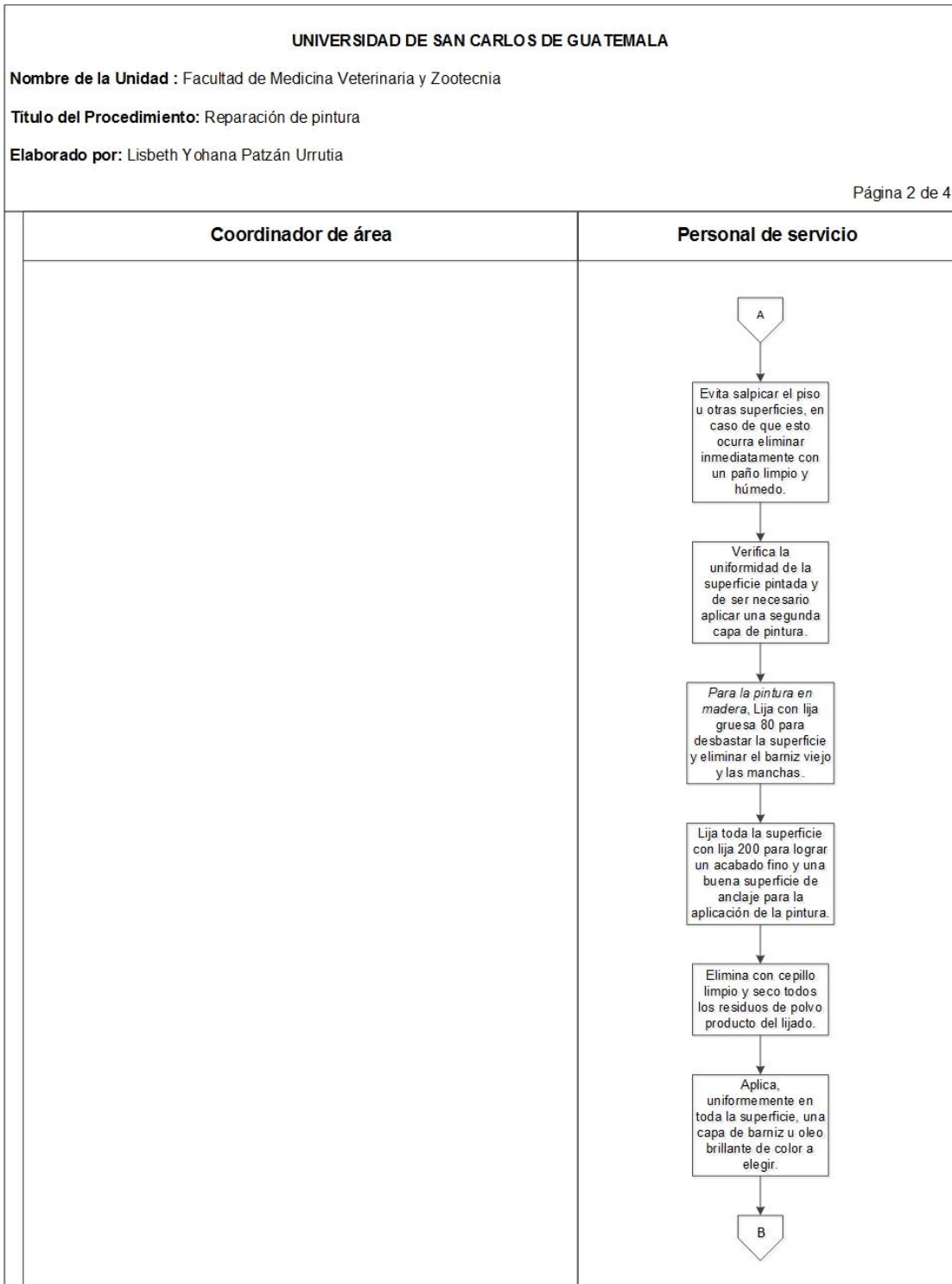
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de la pintura			
Hoja núm. 4 de 4		Número de formulario: N/A	
Inicia: coordinador de área		Termina: coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa	18	Raspar con espátula la pintura desgastada y las secciones desconchadas
		19	Preparar la pintura agregando cierta cantidad de agua para facilitar la aplicación, la cantidad dependerá de la consistencia de la pintura a utilizar.
		20	Mezclar suficientemente para obtener una mezcla homogénea
		21	Distribuir la pintura uniformemente en toda la superficie, utilizando rodillo para agilizar el trabajo.
	22	Verificar la uniformidad de la superficie pintada y de ser necesario aplicar una segunda capa de pintura.	
	Coordinador de área	23	Inspeccionar la tarea realizada. Si la calidad de la actividad es satisfactoria, registrar en los formatos de control, de lo contrario se realiza nuevamente la actividad de reparación

Fuente: elaboración propia.

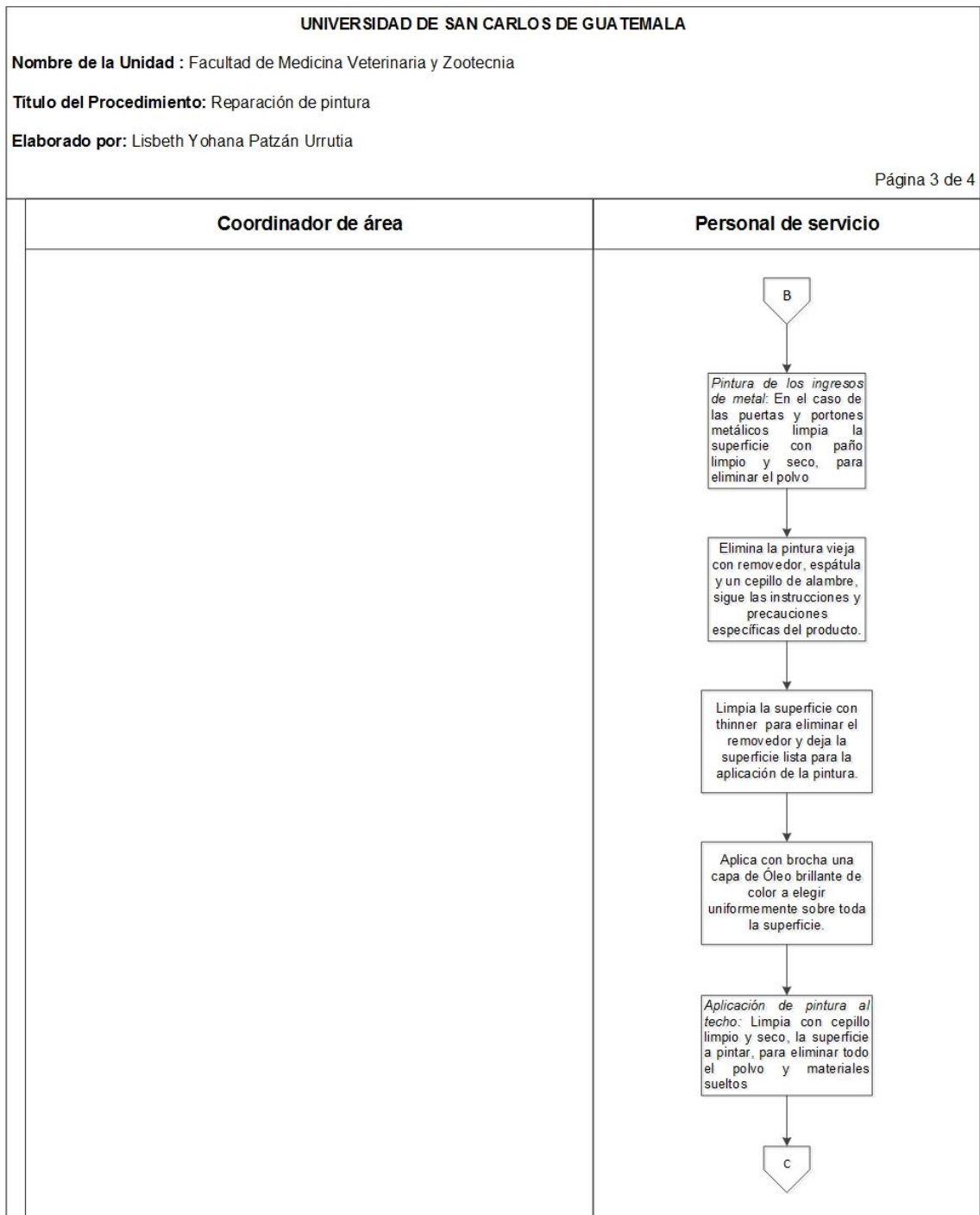
Figura 30. Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-017



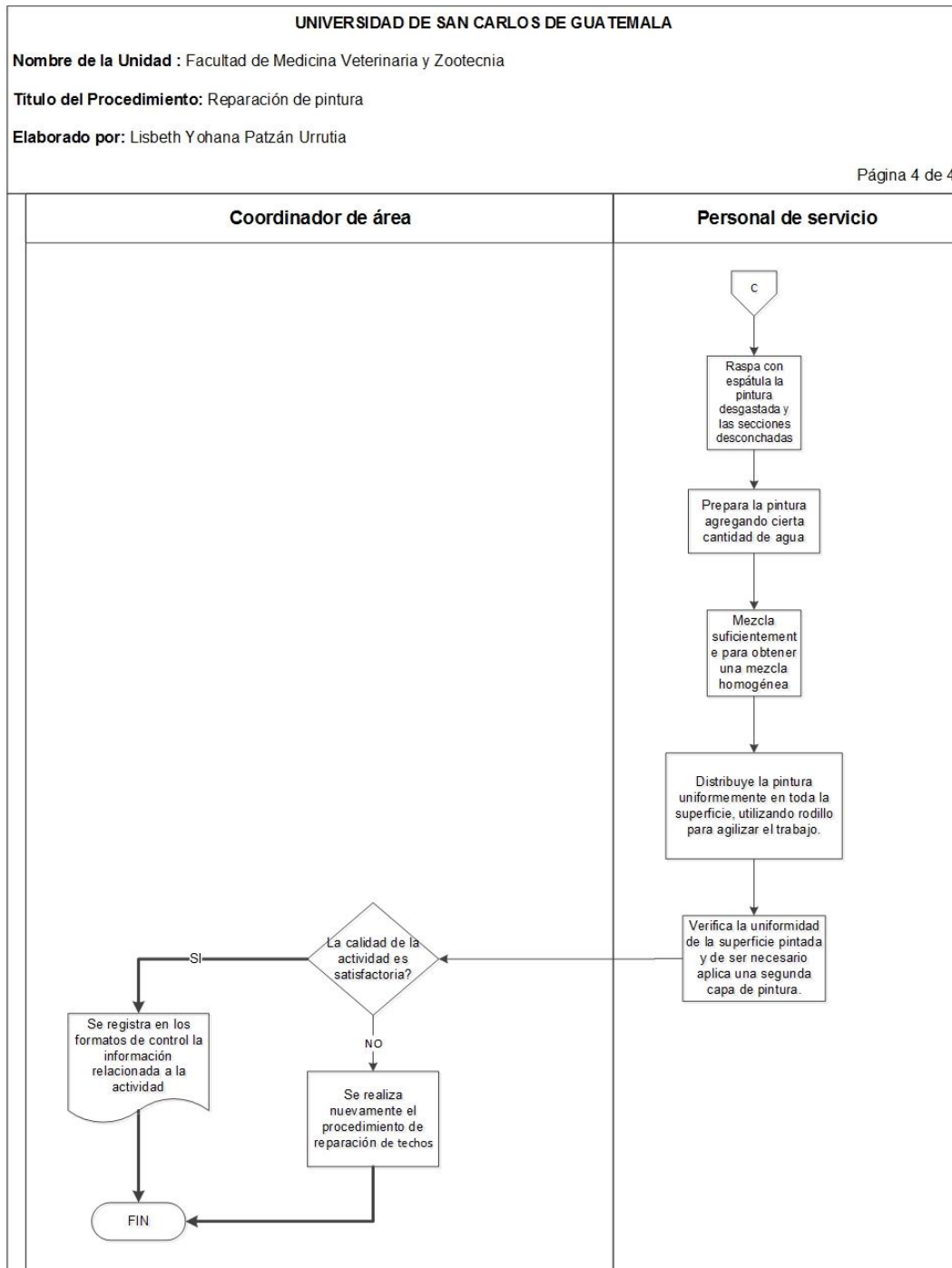
Continuación de la figura 30.



Continuación de la figura 30.



Continuación de la figura 30.



Fuente: elaboración propia.

Tabla LI. **Reparación de los baños**

Información específica
Título del procedimiento: 18. FMVZ-P-RR-018 Reparación de los baños.
Objetivos: a) Mantener lo menos posible los baños fuera de servicio, reparándolos lo más rápido posible, para evitar inconvenientes a la comunidad facultativa.
Normas del procedimiento: b) Herramientas: un destornillador, una llave inglesa, una toalla, una válvula de carga nueva c) Para las reparaciones se pueden contar con los servicios del personal de servicio, servicios de mantenimiento USAC o empresa externa.
Formularios del procedimiento: N/A

Fuente: elaboración propia empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla LII. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-018

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de los baños			
Hoja núm. 1 de 3			Número de formulario: N/A
Inicia: personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa			Termina: coordinador de área
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa	1	Reparación del depósito del inodoro: Comprobar el lugar de la fuga en la cisterna. Si la fuga está en la parte trasera del depósito, podría ser la tubería de suministro, la conexión del tubo de abasto o los pernos del depósito. Si la fuga está por debajo de la parte del depósito que conecta la taza del inodoro, es una fuga en una válvula de aspersión.
		2	Cortar el suministro de agua como primer paso.
		3	Cerrar la contra llave para detener el flujo de agua al depósito.
		4	Evacuar el agua que sale con una palangana.
		5	Colocar una toalla en el suelo debajo del depósito para coger el agua que pueda salir.

Continuación de la tabla LII.

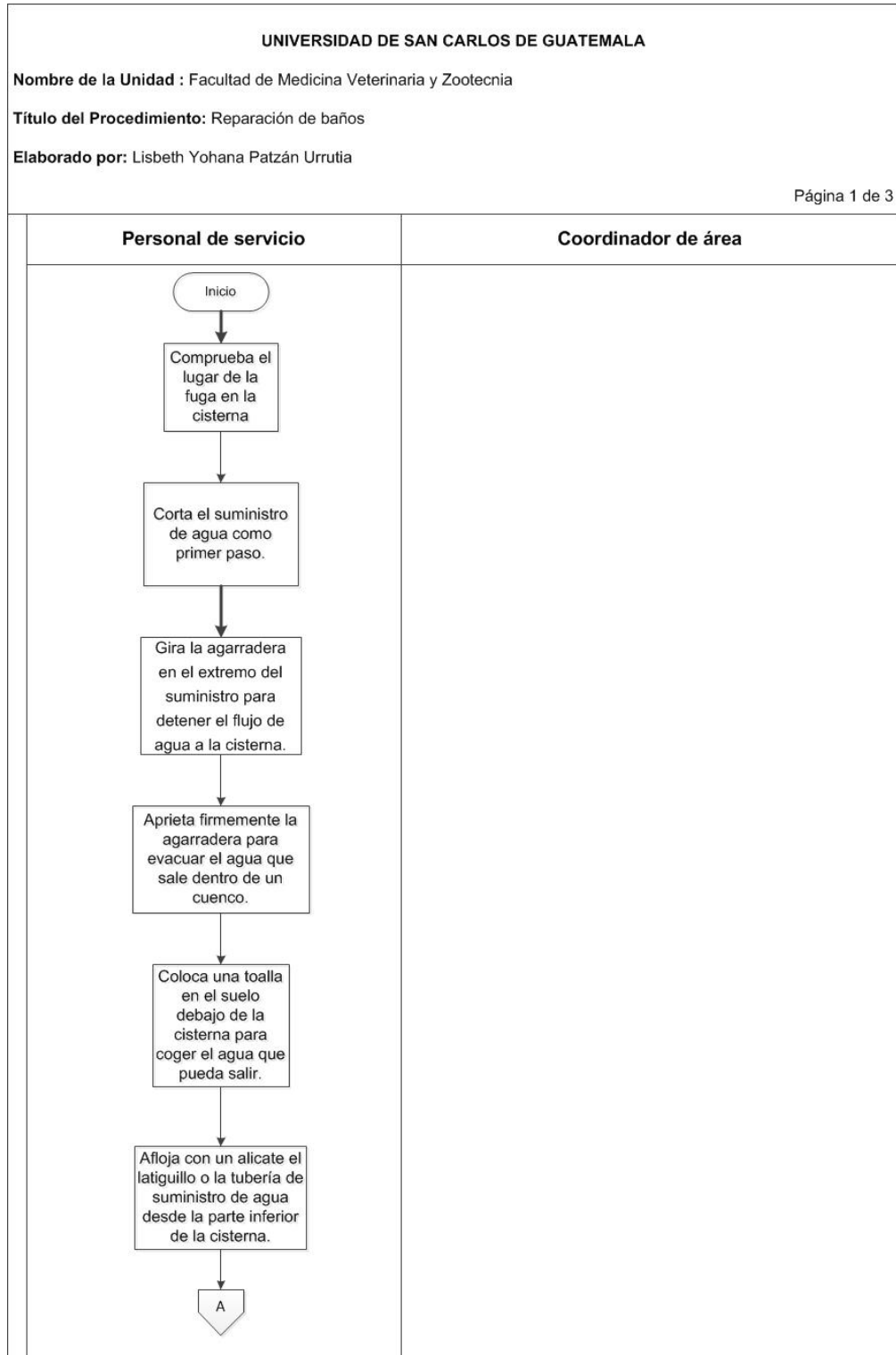
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de los baños			
Hoja núm. 2 de 3		Número de formulario: 1	
Inicia personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa		Termina coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa	6	Aflojar con un alicate el tubo de abasto desde la parte inferior de la cisterna.
		7	Sustituir una válvula de carga rota aflojando la tuerca debajo de la válvula con una llave inglesa. Saca del depósito la válvula de carga rota y sustituye por una nueva.
		8	Colocar una capa de grasa de silicona en el fondo del tapón de la válvula
		9	Atornillar de forma apretada los pernos en el fondo del depósito con una llave inglesa para detener una filtración en la tuerca del depósito.
		10	Utilizar un destornillador para mantener los pernos fijos en el depósito mientras los aprieta. Si eso no detiene la fuga, comprobar los tapones en la parte superior de los pernos ya que pueden comenzar a separarse después de un tiempo bajo el agua.

Continuación de la tabla LII.

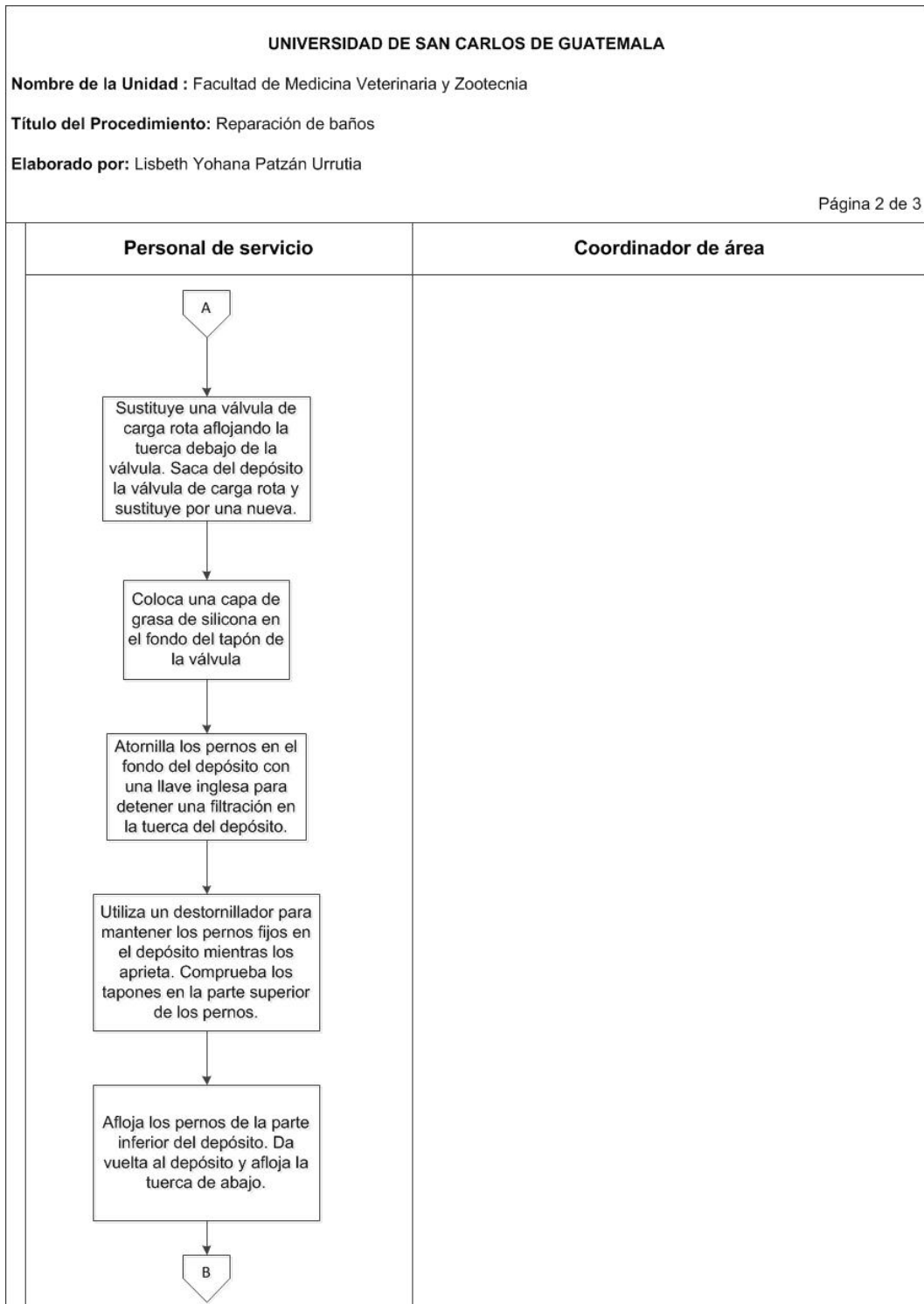
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de los baños			
Hoja núm. 3 de 3		Número de formulario	
Inicia personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa		Termina coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio/ servicios de mantenimiento USAC/ empresa externa	11	Aflojar los pernos de la parte inferior del depósito. Dar vuelta al depósito y afloja la tuerca de abajo.
		12	Sacar el ensamblaje del tubo de desagüe y de la válvula de aspersion después de desengancharla de la cadena de aspersion
		13	Sustituir por una válvula de aspersion nueva y aprieta la tuerca retenedora. Vuelve a conectar la cadena de la agarradera.
	Coordinador de área	14	Inspeccionar la tarea realizada. Si la calidad de la actividad es satisfactoria, registrar en los formatos de control la información relacionada a la actividad, de lo contrario se realiza nuevamente la actividad de reparación

Fuente: elaboración propia.

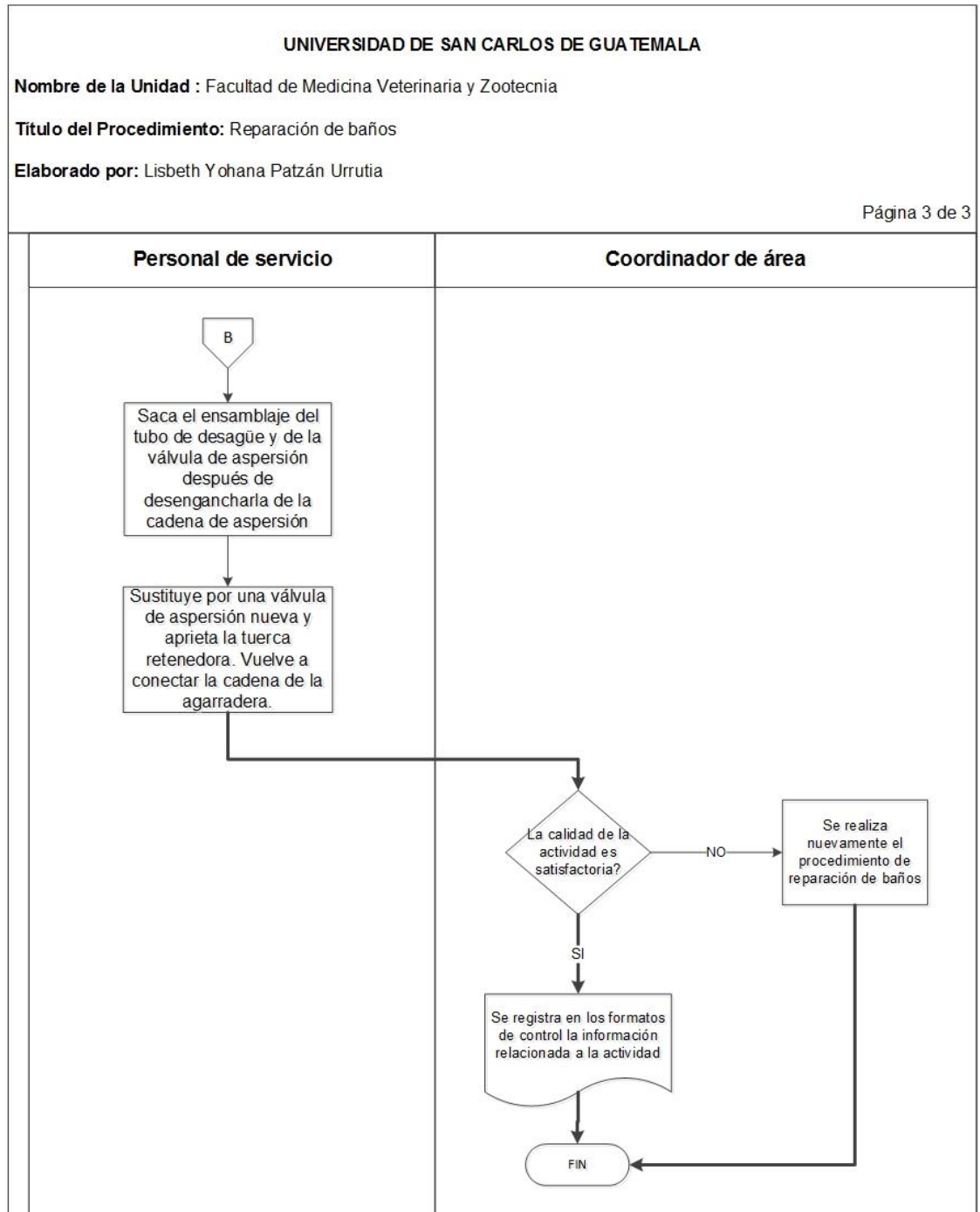
Figura 31. Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-018



Continuación de la figura 31.



Continuación de la figura 31.



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla LIII. **Reparación del sistema de drenaje sanitario**

Información específica
Título del procedimiento: 19. FMVZ-P-RR-019 Reparación del sistema de drenaje sanitario
Objetivos: a) Mantener siempre en buenas condiciones, por medio del mantenimiento correctivo, cuando sea necesario, el sistema de drenaje sanitario de la Facultad.
Normas del procedimiento: a) Se usará herramientas como: cepillo de alambre, desarmador “Sinfin”, de acero portátil, guantes de hule y botas, martillo bola, cincel, llaves Estilson o perico y mechero. b) Materiales: tubos, uniones de plomo o cobre galvanizado, PVC, lija para plomero etc. c) Para las reparaciones se pueden contar con los servicios del Personal de servicio, servicios de mantenimiento USAC o empresa externa.
Formularios del procedimiento: N/A

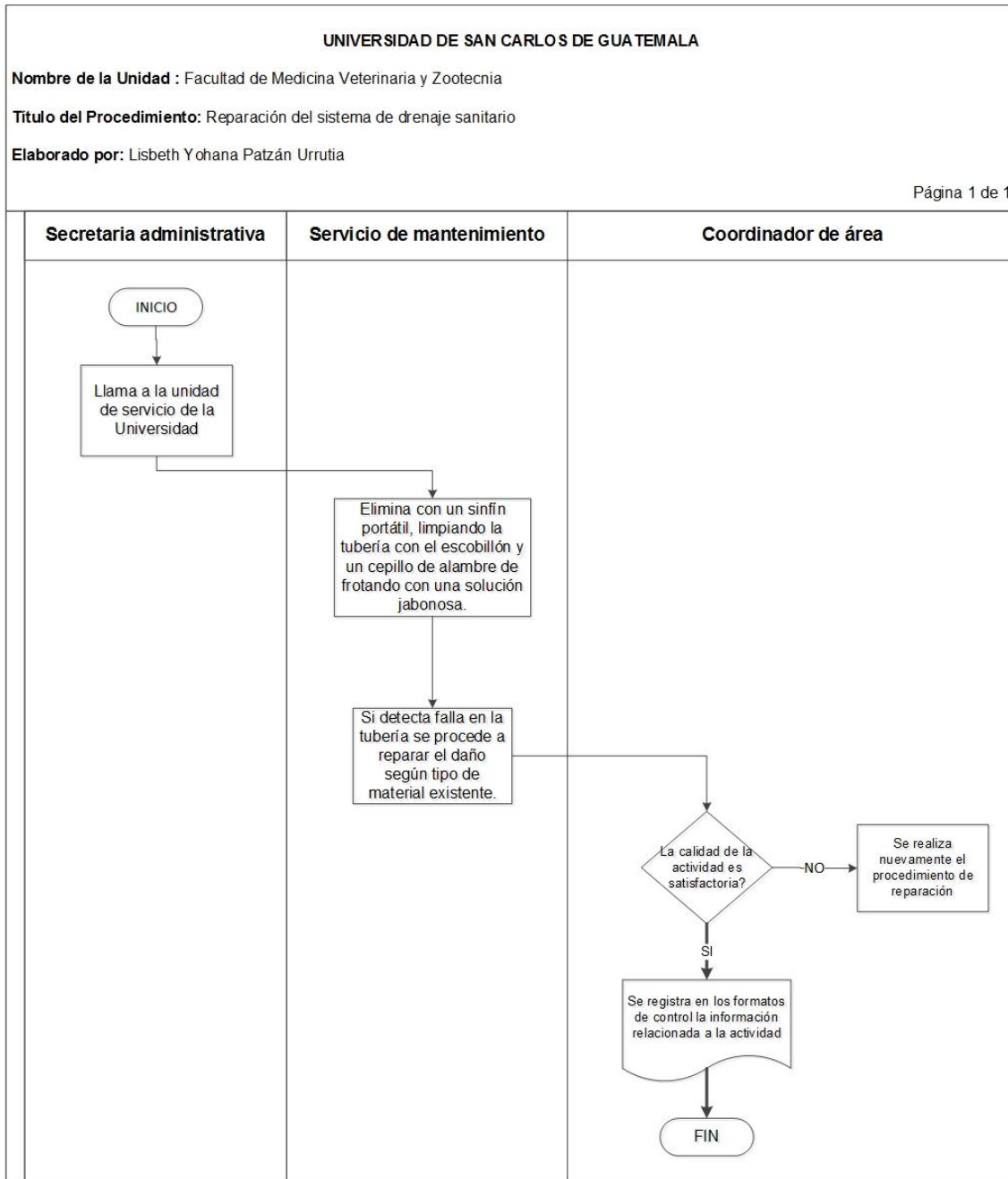
Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla LIV. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-019

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparaciones del sistema de drenaje sanitario			
Hoja núm.1 de 1		Número de formulario 1	
Inicia: secretaria administrativa		Termina: coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Secretaría administrativa	1	Llamar a la unidad de servicio de la Universidad
	Servicios de mantenimiento USAC	2	Si existen obstrucciones sólidas en los drenajes eliminar con un sinfín portátil, limpiando la tubería con el escobillón y un cepillo de alambre frotando con una solución jabonosa.
		3	Si se detecta alguna falla en la tubería se procede a reparar el daño según tipo de material existente.
	Coordinador de área	4	Inspecciona la tarea realizada. Si la calidad de la actividad es satisfactoria, registra en los formatos de control la información relacionada a la actividad, de lo contrario se realiza nuevamente la actividad de reparación

Fuente: elaboración propia.

Figura 32. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-019**



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla LV. **Reparación de lámparas**

Información específica
Título del procedimiento: 20. FMVZ-P-RR-020 Reparación de lámparas
Objetivos: a) Mantener las luminarias en constante funcionamiento mediante la reparación rápida de las mismas.
Normas del procedimiento: a) Realizar inspecciones quincenales para constatar su buen funcionamiento. b) Los puntos a verificar en las inspecciones son: estado de limpieza de las lámparas, fallas en los bombillos, falta de bombillos, corrosión en las lámparas y mecanismo de sujeción de la lámpara. c) Personal para las actividades de mantenimiento correctivo: un electricista y un ayudante, con experiencia, para aplicar todas las medidas de precaución necesarias para realizar la actividad. d) Materiales y herramientas para el mantenimiento: paños limpios y secos, cepillo, brocha, alicate de electricista, atornillador. multímetro, escalera, un destornillador mediano, tubo fluorescente, un balastro.
Formularios del procedimiento: N/A

Fuente: elaboración propia.

Tabla LVI. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-020

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de lámparas			
Hoja núm. 1 de 3		Número de formulario: N/A	
Inicia: personal de servicio/servicios de mantenimiento USAC o empresa externa.		Termina: coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio, servicios de mantenimiento USAC o empresa externa.	1	Determinar en primer lugar los motivos: Si el tubo no enciende cuando el interruptor es accionado, esto puede deberse a varias causas: a) Apagón: Examinar los fusibles o disyuntores (Breakers). b) El tubo fluorescente está mal colocado: Retirar el tubo y volver a colocarlo en su sitio, comprobando que sus extremos queden perfectamente introducidos en sus terminales. c) Tubo averiado: El tubo puede estar "quemado" o tener los extremos sueltos. Cambiar por un tubo nuevo.
		2	Comprobar si está bien conectado en su porta arrancador. Si se encienden sólo los extremos, quedando la parte central del tubo a oscuras o mal iluminado: el arrancador debe estar dañado.

Continuación de la tabla LVI.

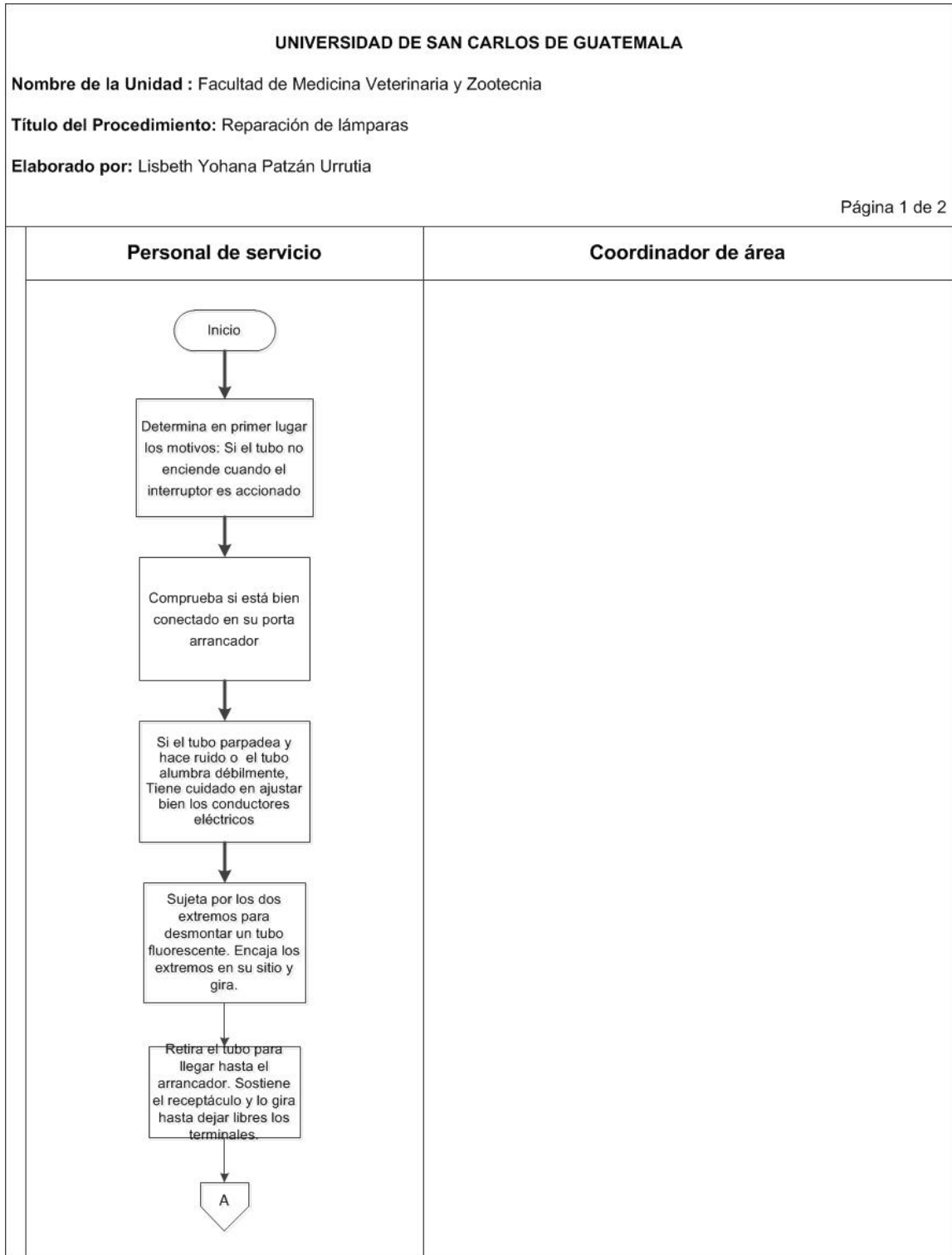
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de lámparas			
Hoja núm. 2 de 3		Número de formulario: N/A	
Inicia: personal de servicio/servicios de mantenimiento USAC o empresa externa.		Termina: coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio, servicios de mantenimiento USAC o empresa externa	3	Si el tubo parpadea y hace ruido: Retirar el tubo y el arrancador y volver a colocarlos, si el problema persiste, cambiarlos.
		4	Si el tubo alumbra débilmente debe estar gastado, proceder a cambiarlos. Si la avería continúa, probablemente el balastro esté malo y deberá también ser cambiado. Tener cuidado en ajustar bien los conductores eléctricos
		5	Sujetar por los dos extremos para desmontar un tubo fluorescente, sujeta por los dos extremos (no por el centro, pues se puede romper), girar y tirar de él suavemente para desencajarlo de los terminales. Para volver a colocarlo, encajar los extremos en su sitio y girar pero en sentido contrario.

Continuación de la tabla LVI.

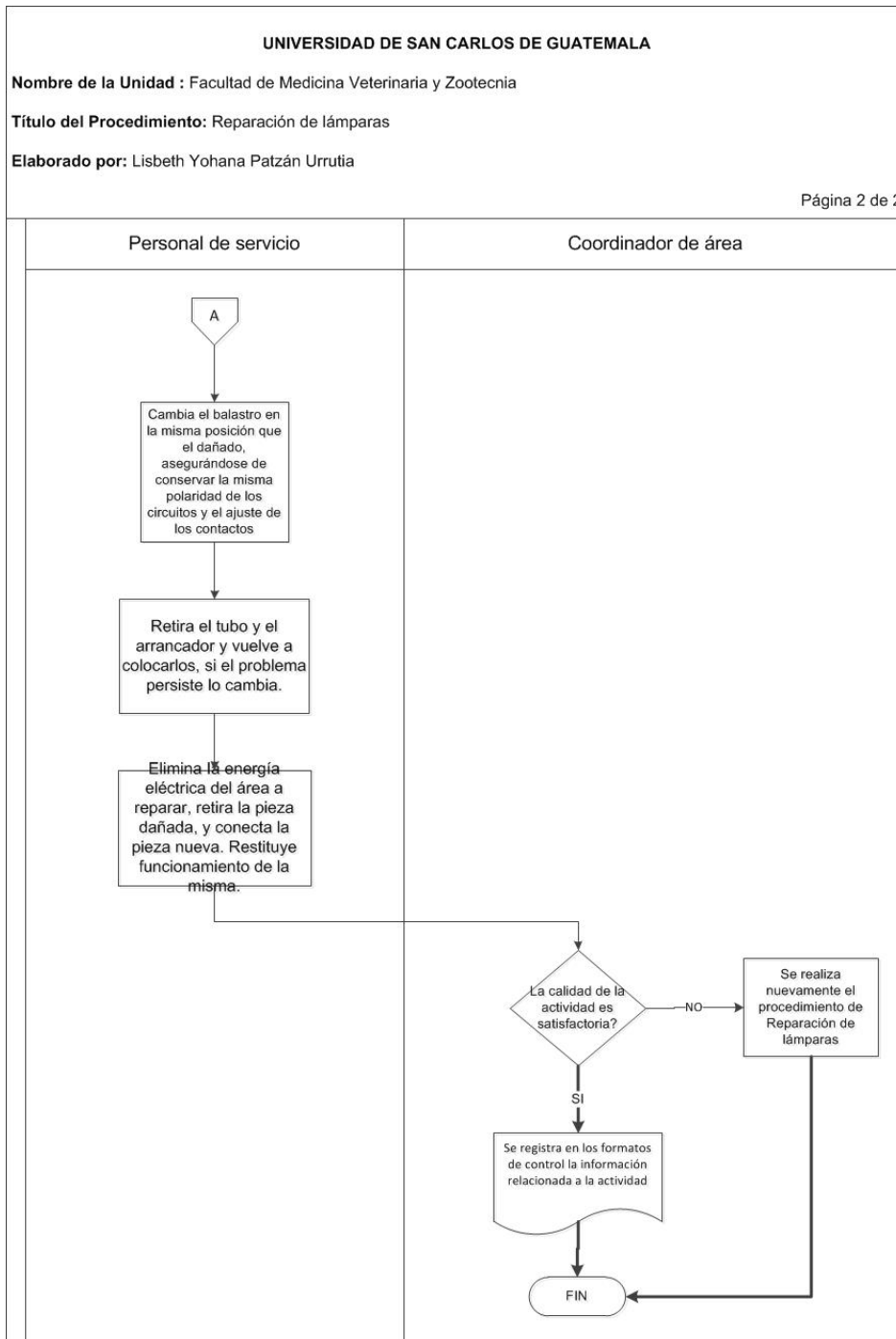
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de lámparas			
Hoja núm. 3 de 3			Número de formulario: N/A
Inicia: personal de servicio/servicios de mantenimiento USAC o empresa externa.			Termina: coordinador de área
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio, servicios de mantenimiento USAC o empresa externa	6	Retirar el tubo para llegar al arrancador. Para desmontar el arrancador, sostener el receptáculo y lo girar hasta dejar libres los terminales.
		7	Cambiar el balastro en la misma posición que el dañado, asegurándose de conservar la misma polaridad de los circuitos y el ajuste de los contactos
		8	Retirar el tubo y el arrancador y volver a colocarlos, si el problema persiste, cambiarlo.
		9	Detener la energía eléctrica del área a reparar, retirar la pieza dañada, y conectar la pieza nueva.
	Coordinador de área	10	Inspeccionar la tarea realizada. Si la calidad de la actividad es satisfactoria, registrar en los formatos de control la información relacionada a la actividad, de lo contrario se realiza nuevamente la actividad de reparación

Fuente: elaboración propia.

Figura 33. Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-020



Continuación de la figura 33.



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla LVII. **Tomacorrientes e interruptores**

Descripción del procedimiento de la reparación de tomacorrientes e interruptores realizada por el personal de servicio de la FMVZ.

Información específica
Título del procedimiento: 21.FMVZ-P-RR-021 Reparación de tomacorrientes e interruptores
Objetivos: a. Mantener en óptimas condiciones los tomacorrientes e interruptores de la Facultad.
Normas del procedimiento: a) Un indicio del mal estado de un interruptor es el no efectuar el ruido característico "clic" al accionarlo. Estos elementos no son reparables cuando dejan de operar correctamente, por lo que deben ser reemplazados en su totalidad. b) Para este tipo de mantenimiento correctivo se puede contar con los servicios del Personal de servicios, servicios de mantenimiento USAC o empresa externa.
Formularios del procedimiento: N/A

Fuente: elaboración propia.

Tabla LVIII. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-021

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de tomacorrientes e interruptores			
Hoja núm. 1 de 5		Número de formulario: N/A	
Inicia: personal de servicio, servicios de mantenimiento USAC o empresa externa		Termina: coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio, servicios de mantenimiento USAC o empresa externa	1	Interruptor sobre expuesto: Comprobar que la lámpara fluorescente no esté fundida o quemada, probando con uno nuevo, siguiendo los pasos indicados en el procedimiento FMVZ-P-RR-020 Reparación de lámparas.
		2	Verificar que no haya corte de corriente eléctrica y que exista corriente en el disyuntor del tablero general, haciendo uso de probadores de corriente.
		3	Comprobar que el bombillo o fluorescente no estén fundidos o quemados y que sí hay corriente es probable que la falla esté en el interruptor
		4	Tomar un interruptor nuevo y revisa para comprobar que se encuentra en buen estado.

Continuación de la tabla LVIII.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de tomacorrientes e interruptores			
Hoja núm. 2 de 5		Número de formulario: N/A	
Inicia: personal de servicio, servicios de mantenimiento USAC o empresa externa		Termina: coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio, servicios de mantenimiento USAC o empresa externa	5	Cortar la corriente en el disyuntor principal o el de distribución del circuito a trabajar, moviendo la palanca del mismo en posición "OFF"
		6	Proceder a sustituir el interruptor defectuoso por el nuevo. Para quitarlo, sacar los tornillos que lo sujeta a la base, quitar los tornillos de los terminales y efectuar la conexión de los cables en el interruptor nuevo.
		7	Colocar el interruptor nuevo en la misma base y con los mismos tornillos.
		8	Regresar la corriente eléctrica moviendo la palanca hacia la posición "ON" del disyuntor
		9	Accionar el interruptor que cambió para comprobar su funcionamiento

Continuación de la tabla LVIII.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de tomacorrientes e interruptores			
Hoja núm. 3 de 5		Número de formulario: N/A	
Inicia: personal de servicio, servicios de mantenimiento USAC o empresa externa		Termina: coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio, servicios de mantenimiento USAC o empresa externa	10	Interruptor empotrado: cortar la corriente en el disyuntor principal o el de distribución del circuito a trabajar, moviendo la palanca del mismo en posición "OFF".
		11	Retirar la placa de la base empotrada
		12	Quitar el puente que soporta el contacto
		13	Retirar el contacto (dado) defectuoso del chasis y coloque el nuevo dado
		14	Conectar los terminales al nuevo dado.
		15	Colocar nuevamente el puente en la caja
		16	Colocar la placa del interruptor
		17	Regresar la corriente eléctrica moviendo la palanca hacia la posición "ON" del disyuntor.
18	Accionar el interruptor que cambió para comprobar su funcionamiento.		

Continuación de la tabla LVIII.

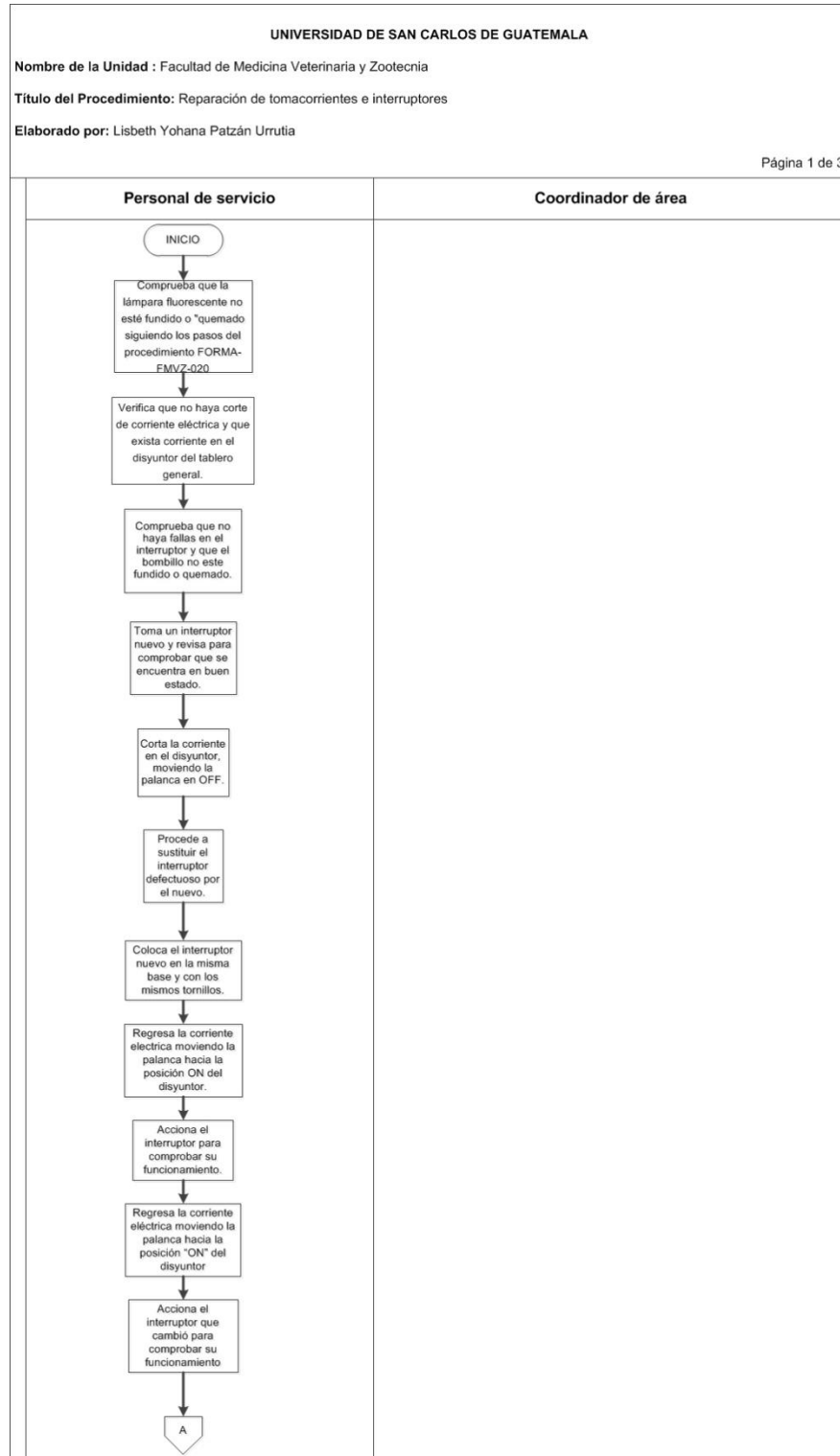
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de tomacorrientes e interruptores			
Hoja núm. 4 de 5		Número de formulario: N/A	
Inicia: personal de servicio, servicios de mantenimiento USAC o empresa externa		Termina: coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio, servicios de mantenimiento USAC o empresa externa	19	Cambio de Tomacorrientes sobreexpuestos o empotrados: Comprobar que el equipo conectado al tomacorriente no está dañado probando conectar el mismo en otros tomacorrientes.
		20	Verificar que no haya corte de corriente eléctrica y que exista corriente en el disyuntor del tablero general, haciendo uso de probadores de corriente.
		21	Tomar un tomacorriente nuevo y revisa para comprobar que se encuentra en buen estado.
		22	Cortar la corriente en el disyuntor principal o el de distribución del circuito a trabajar, moviendo la palanca del mismo en posición "OFF".

Continuación de la tabla LVIII.

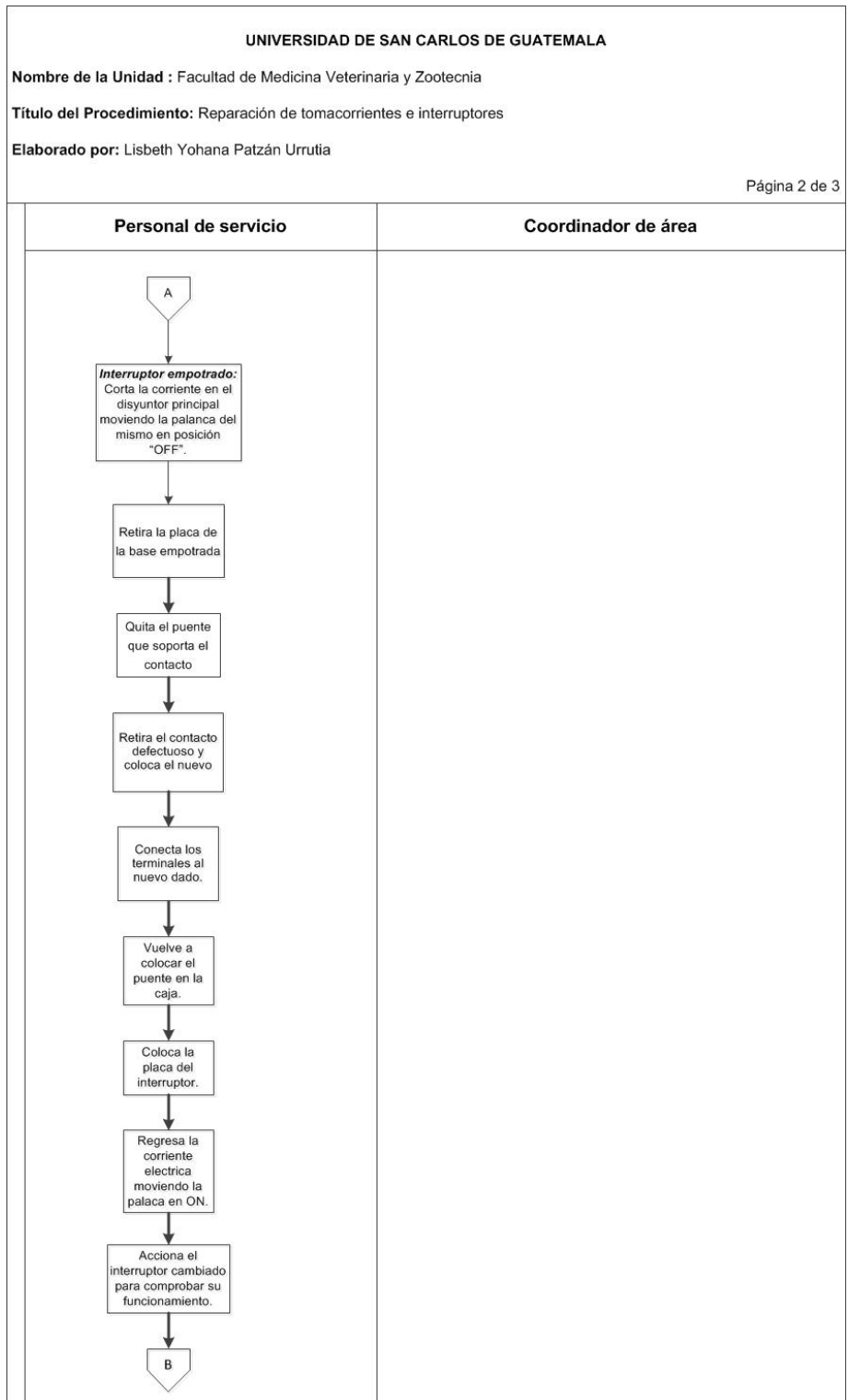
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación de tomacorrientes e interruptores			
Hoja núm. 5 de 5			Número de formulario
Inicia: personal de servicio, servicios de mantenimiento USAC o empresa externa			Termina: coordinador de área
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio, servicios de mantenimiento o USAC o empresa externa	23	Proceder a sustituir el tomacorriente defectuoso por el nuevo. Sacar los tornillos que lo sujeta a la base, quitar los tornillos de los terminales y efectuar la conexión de los cables en el tomacorriente nuevo.
		24	Colocar el tomacorriente nuevo en la misma base y con los mismos tornillos.
		25	Regresar la corriente eléctrica moviendo la palanca hacia la posición "ON" del disyuntor.
		26	Conectar el equipo en el tomacorriente que cambió, para comprobar su funcionamiento.
	Coordinador de área	27	Inspeccionar la tarea realizada. Si la calidad de la actividad es satisfactoria, registra en los formatos de control la información relacionada a la actividad, de lo contrario se realiza nuevamente la actividad de reparación.

Fuente: elaboración propia.

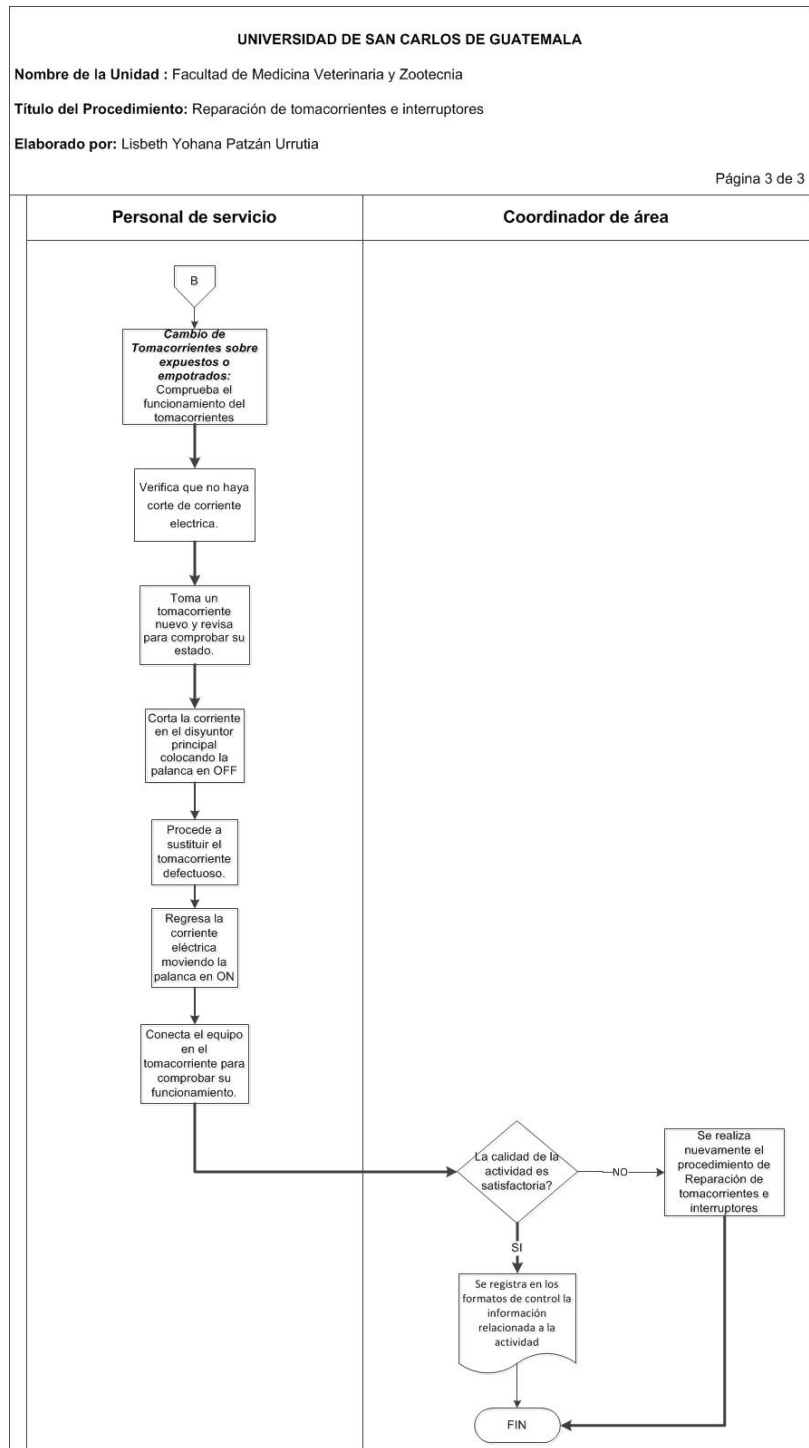
Figura 34. Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-021



Continuación de la figura 34.



Continuación de la figura 34.



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla LIX. **Reparación del aire acondicionado**

Información específica
Título del procedimiento: 22. FMVZ-P-RR-022 Reparación del aire acondicionado
Objetivos: a. Mantener y reparar el aire acondicionado en las áreas de la Facultad De Medicina Veterinaria Y Zootecnia.
Normas del procedimiento: a. Lo reporta y repara cada vez que sea necesario y haga la solicitud.
Formularios del procedimiento: N/A

Fuente: elaboración propia.

Tabla LX. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-022

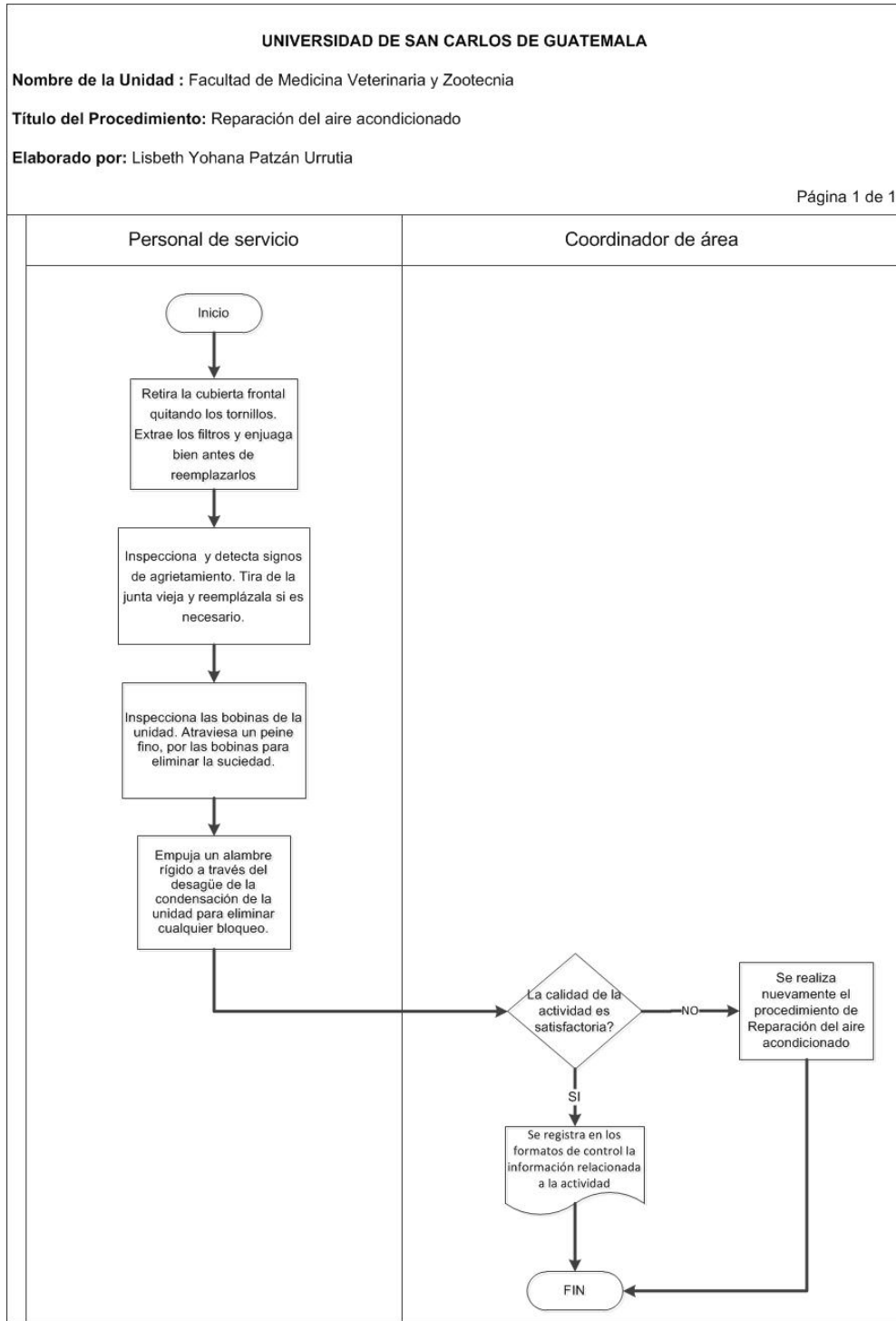
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación del aire acondicionado			
Hoja núm. 1 de 2			Número de formulario: N/A
Inicia: personal de servicio			Termina: coordinador de área
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio	1	Retirar la cubierta frontal del aire acondicionado tirando de la cubierta o quitando los tornillos. Extraer los filtros tirando de ellos hacia fuera. Enjuaga bien antes de reemplazarlos.
		2	Inspeccionar el sello alrededor de la unidad para detectar signos de agrietamiento, o los lugares donde se esté saliendo del marco de la ventana. Tira de la junta vieja y reemplázala si es necesario.
		3	Quitar el aparato de aire acondicionado de la ventana e inspeccionar las bobinas de la unidad. Atravesar un peine fino, disponible en mayoristas especializados en aires acondicionados, por las bobinas para eliminar la suciedad.

Continuación de la tabla LX.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Reparación del aire acondicionado			
Hoja núm. 2 de 2		Número de formulario: N/A	
Inicia personal de servicio		Termina coordinador de área	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio	4	Empujar un alambre rígido a través del desagüe de la condensación de la unidad para eliminar cualquier bloqueo. Esto evita el drenaje ineficiente.
	Coordinador de área	5	Inspeccionar la tarea realizada. Si la calidad de la actividad es satisfactoria, registra en los formatos de control la información relacionada a la actividad, de lo contrario se realiza nuevamente la actividad de reparación

Fuente: elaboración propia.

Figura 35. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-022**



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla LXI. **Control de Plagas**

Información específica
Título del procedimiento: 23. FMVZ-P-RR-023 Control de plagas.
Objetivos: a) Realizar el control de plagas y roedores, tanto en los edificios como en las zonas verdes de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, mediante la eliminación de plagas con químicos o materiales de control de animales, que se realiza en planes preventivos y correctivos y así brindar espacios libres de plagas y roedores
Normas del procedimiento: a) La fumigación se efectuará de acuerdo a la presencia de la plaga, o bien, con el objeto de prevenir la presencia de la plaga. b) Realizarlo de preferencia en el periodo vacacional para evitar alergias y/o intoxicaciones en alumnos y personal c) El procedimiento contempla todo el campus de d) Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, en la prevención y exterminio de plagas y roedores; se inicia cuando llega la solicitud a la sección y finaliza con el registro de finalización del servicio de eliminación de plagas.
Formularios del procedimiento: FORMA-FMVZ-020 APLICACIÓN DE SUSTANCIAS, CONTROL DE PLAGAS. (figura 37).

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXII. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-023

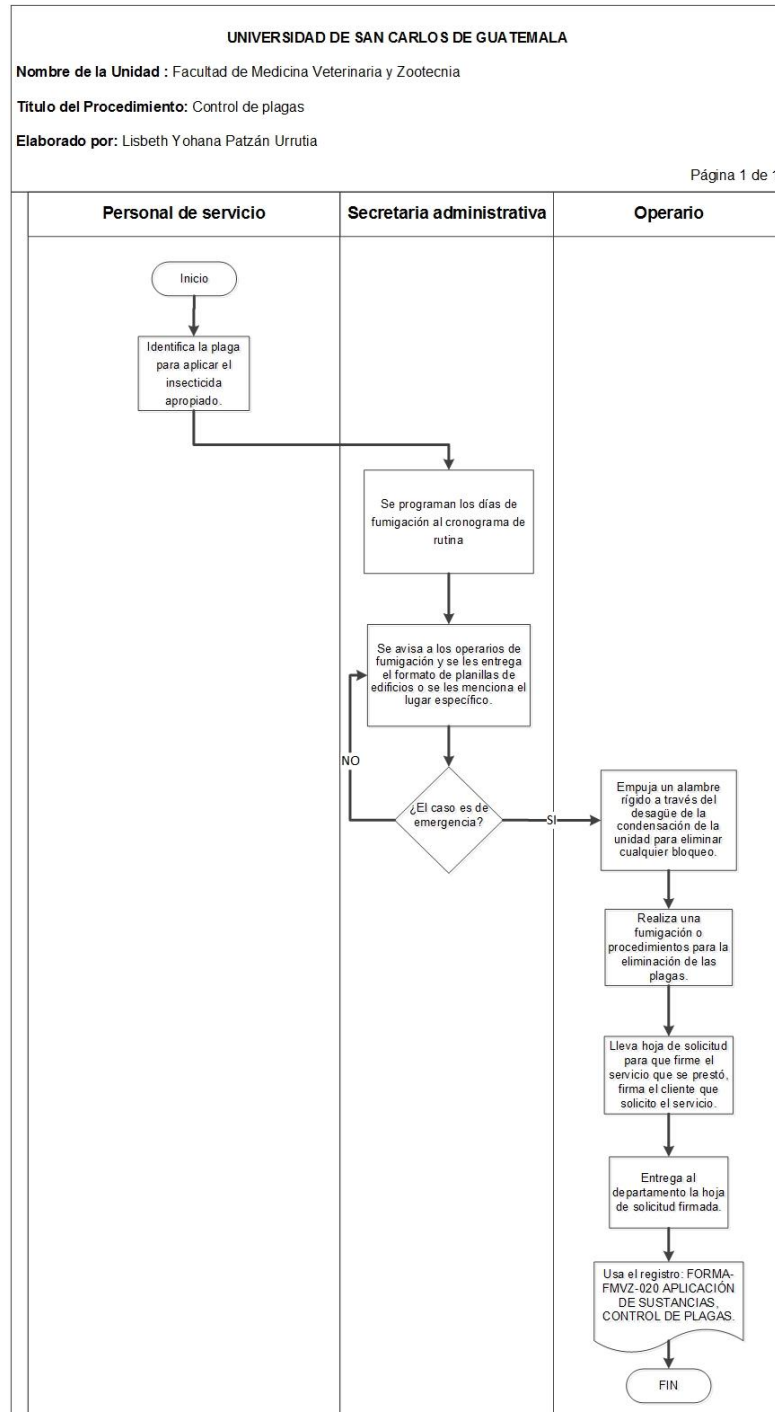
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Control de plagas			
Hoja núm. 1 de 2		Número de formulario 1	
Inicia: personal de servicio		Termina: operario	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Personal de servicio	1	Identificar la plaga para aplicar el insecticida apropiado en el control de esta. Deberá ejecutarse con el equipo adecuado y utilizando un producto liquido o en polvo.
	Secretaría administrativa	2	Se programan los días de fumigación al cronograma de rutina
		3	Se avisa a los operarios de fumigación y se les entrega el formato de planillas de edificios o se les menciona el lugar específico.
		4	¿El caso es de emergencia? SI: Pase a la actividad 5 NO: Pase a la actividad 9.
	Operario	5	Informar a la Facultad de la fumigación y la fecha que realizara la fumigación.
		6	Realizar una fumigación o procedimientos para la eliminación de las plagas.

Continuación de la tabla LXII.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Control de plagas			
Hoja núm. 2 de 2		Número de formulario: 1	
Inicia: personal de servicio		Termina: operario	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Operario	7	Llevar la hoja de solicitud para que firme el servicio que se prestó, firmará el cliente que solicito el servicio o la administración de la Facultad.
		8	Entregar al departamento la hoja de solicitud firmada.
		9	Usar el registro: FORMA-FMVZ-020 APLICACIÓN DE SUSTANCIAS, CONTROL DE PLAGAS.


Fuente: elaboración propia.

Figura 36. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-023**




Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Figura 37. **FORMA -FMVZ-020**



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia -USAC- Registro No. 1000

APLICACIÓN DE SUSTANCIAS, CONTROL DE PLAGAS

FORMA -FMVZ-020

Fecha: _____

Fecha de solicitud _____ Fecha de aplicación: _____

Lugar o unidad de aplicación: _____

PLAGA	SUSTANCIA	CANTIDAD	APROBADO		HORA	ULTIMA REVISIÓN	OBSERVACIONES
			SI	NO			

Firma: _____

Fuente: elaboración propia.

2.3.3.4. Seguridad en la planta física

Se propone una herramienta de apoyo, para que la FMVZ desarrolle diferentes instrumentos que le permitan atender los problemas de inseguridad, preservando su naturaleza orgánica y normativa, y considerando las características de su comunidad y su entorno social, territorial, económico, político y administrativo.

Tabla LXIII. **FMVZ-P-RR-024 vigilancia y grabación electrónica**

Información específica
Título del procedimiento:
24. FMVZ-P-RR-024 Vigilancia y Grabación Electrónica
Objetivos:
a) Regular el uso de los circuitos cerrados de televisión y cámaras,
b) Promover un ambiente seguro, que desaliente los actos delictivos.
c) Disuadir los actos de vandalismo y ayudar en la identificación de las personas que cometan actos delictivos
d) Mantener el orden y la sana convivencia dentro de la facultad.
Normas del procedimiento:
a) Se deberán colocar rótulos y advertencias en las áreas designadas por la administración y/o cerca de cada cámara electrónica, para informar que se encuentra en un área donde se graba electrónicamente.
b) Solamente los empleados autorizados tendrán acceso a la vigilancia electrónica. Las cintas grabadas permanecerán almacenadas en el área designada por la dirección de escuela.
Formularios del procedimiento: N/A

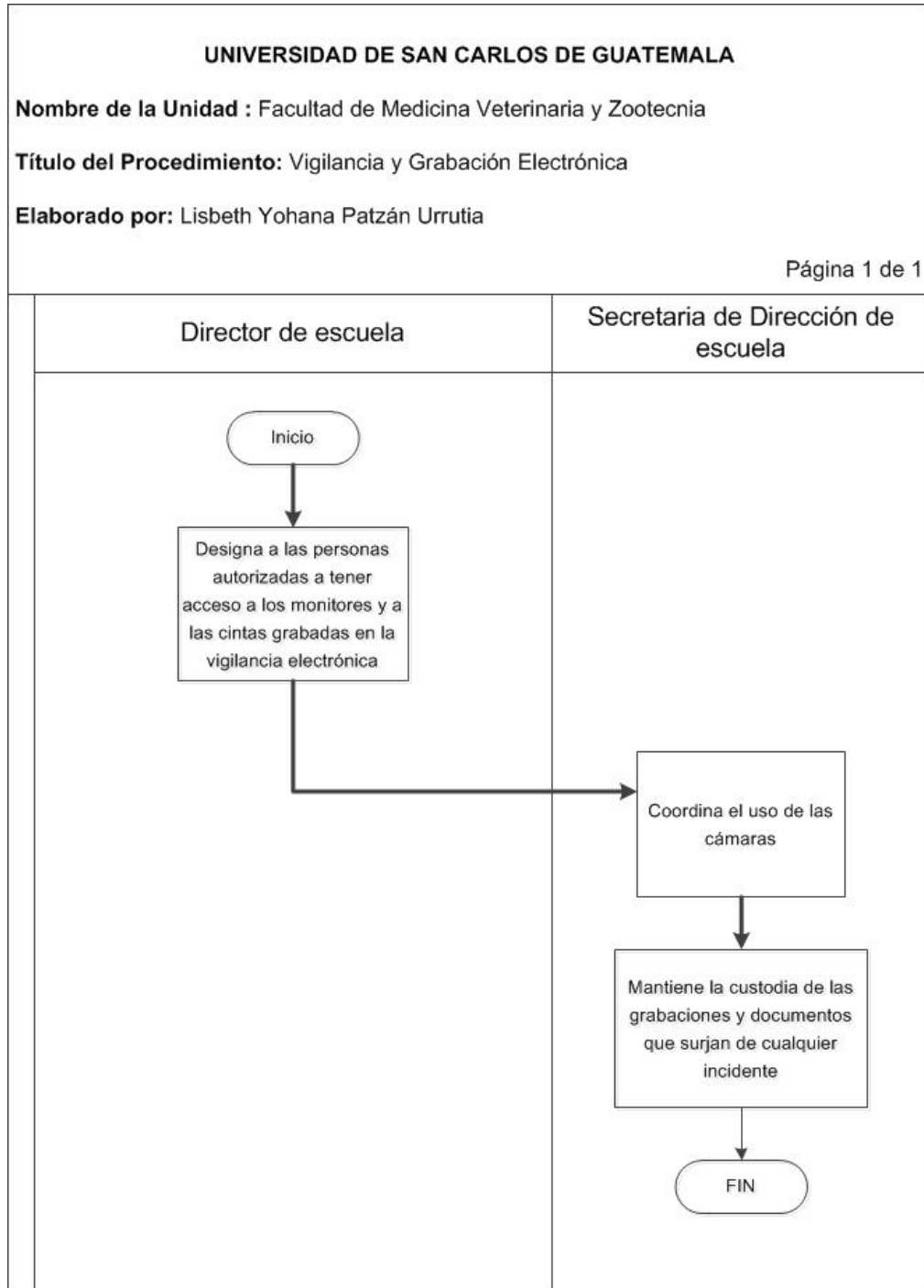
Fuente: elaboración propia.

Tabla LXIV. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-024

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Vigilancia y grabación electrónica			
Hoja núm. 1 de 1		Número de formulario: N/A	
Inicia: director de escuela		Termina: secretaria	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Director de escuela	1	Designar a las personas autorizadas a tener acceso a los monitores y a las cintas grabadas en la vigilancia electrónica
	Secretaria de Dirección de escuela Secretaria	2	Coordinar el uso de las cámaras, de conformidad con las instrucciones
		3	Mantener la custodia de las grabaciones y documentos que surjan de cualquier incidente

Fuente: elaboración propia.

Figura 38. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-024**



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla LXV. **Control de acceso de vehículos para docentes, personal administrativo y estudiantes**

Información específica
Título del procedimiento: 25. FMVZ-P-RR-025 Control de acceso de vehículos para docentes, personal administrativo y estudiantes.
Objetivos: a) Mantener el control del acceso de los vehículos del personal docente y administrativo en el parque de la FMVZ
Normas del procedimiento: a) El celador de vehiculares debe estar constantemente atento al acceso de los vehículos para evitar la entrada de personas ajenas a la institución al parqueo de docentes y personal administrativo. b) Estar conscientes que los docentes, personal administrativo y estudiantes tienen acceso al parqueo por diferentes entradas.
Formularios del procedimiento: FORMA-FMVZ-019 CONTROL ACCESO A VEHÍCULOS (figura 40)

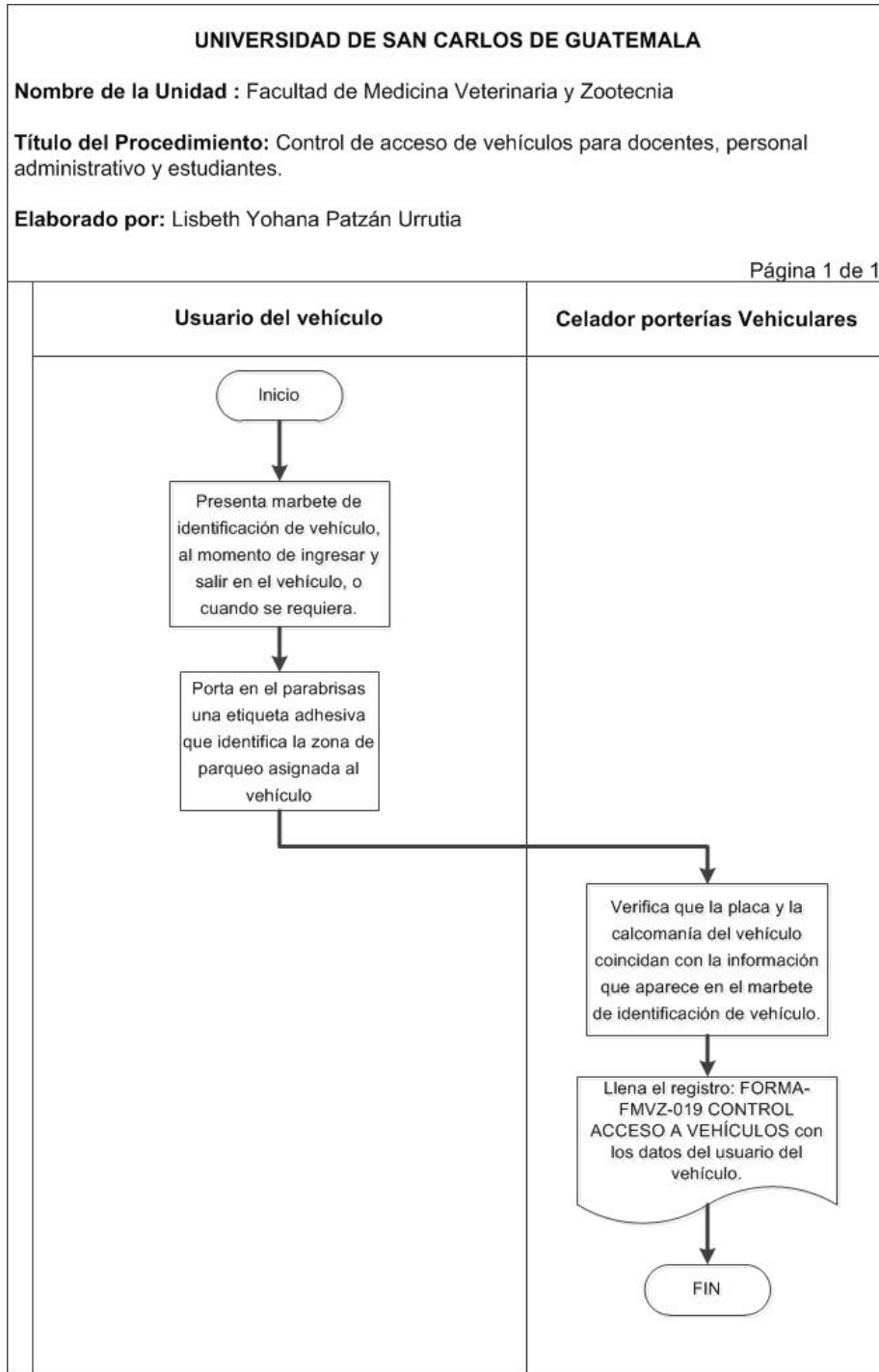
Fuente: elaboración propia.

Tabla LXVI. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-025

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Control de acceso de vehículos para docentes, personal administrativo y estudiantes.			
Hoja núm. 1 de 1			Número de formulario: 1
Inicia: usuario del vehículo			Termina: celador porterías Vehiculares
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Usuario del vehículo	1	Presentar marbete de identificación de vehículo, al momento de ingresar y salir en el vehículo, o cuando el personal de seguridad lo requiera.
		2	Portar en el parabrisas parte inferior del vehículo lado izquierdo frente al conductor una etiqueta adhesiva que identifica la zona de parqueo asignada al vehículo, la cual fue otorgada teniendo en cuenta la dependencia donde labora.
	Celador de porterías vehiculares	3	Verificar que la placa y la calcomanía del vehículo coincidan con la información que aparece en el marbete de identificación de vehículo.
		4	Llenar el registro: FORMA-FMVZ-019 CONTROL ACCESO A VEHÍCULOS con los datos del usuario del vehículo.

Fuente: elaboración propia.

Figura 39. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-025**



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

2.3.3.5. Medidas de contingencia y mitigación para casos de emergencia y desastres naturales

La planificación para el manejo de emergencias, abarca más que el manejo de desastres naturales, implica la planificación de la forma en la cual operará la Facultad, tras suscitarse una contingencia. Toda institución debe conocer sus fortalezas y debilidades, y establecer estrategias para adaptarse a diferentes escenarios.

La planificación para el manejo de emergencias puede ayudar a identificar los riesgos a los cuales está expuesta la Facultad, las áreas críticas y la mejor forma de protegerla. También implica planear la continuidad y la recuperación para ayudar a prepararse para dar la respuesta adecuada ante cualquier situación de emergencia.

Tabla LXVII. **Plan institucional de respuestas de emergencia y desastres**

Información específica
Título del procedimiento: 26. FMVZ-P-RR-026 Plan institucional de respuestas de emergencia y desastres
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">a) Elaborar un plan que permita actuar de manera planificada y organizada, saber quiénes y qué debemos hacer en caso de que se presente una emergencia o desastre y responder adecuadamente para salvar nuestras vidas.b) Identificar dentro de la Facultad, los diferentes factores de riesgo (amenaza y vulnerabilidad) a los que estamos expuestos en un momento determinado.
Normas del procedimiento: <ul style="list-style-type: none">a) El comité de gestión para la reducción de riesgos será el responsable de que el plan se aplique y funcione. Sus funciones básicas son: establecer, dirigir, ejecutar y evaluar la organización y el desarrollo del plan, y responsabilizarse de todas las situaciones de emergencia o desastre que se presenten.b) ¿Quiénes conforman este comité? Autoridades, docentes y estudiantes.c) El coordinador general: es el docente representante de la Facultad ante el CEDECYD, quien dirija la ejecución del plan.d) Las comisiones o brigadas de trabajo permanentes: formadas por docentes, administrativos y estudiantes. Serán los y las responsables de las diferentes áreas y actividades que se planifiquen. Comisión de prevención y mitigación para la gestión de riesgos, la comisión de evacuación, la comisión de primeros auxilios, la comisión de seguridad, albergue y acopio y la comisión de apoyo emocional.
Formularios del procedimiento: N/A

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXVIII. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-026

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Plan institucional de respuestas de emergencia y desastres			
Hoja núm. 1 de 3		Número de formulario: N/A	
Inicia: decano		Termina: coordinador del comité de gestión para la reducción de riesgos	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Decano	1	Nombrar junto al coordinador del comité de gestión para la reducción de riesgos (Docente miembro del CEDECYD) a los miembros que formaran las comisiones.
	Comité de gestión para la reducción de riesgos	2	Describa un escenario que permita identificar el tipo de daños y pérdidas que pueden generarse en caso de presentarse un evento peligroso, y conocer las condiciones de vulnerabilidad.
		3	Para construir el escenario de riesgos de la Facultad y su entorno, realizan un: Análisis de amenazas Análisis de vulnerabilidad Evaluación de riesgos

Continuación de la tabla LXVIII.

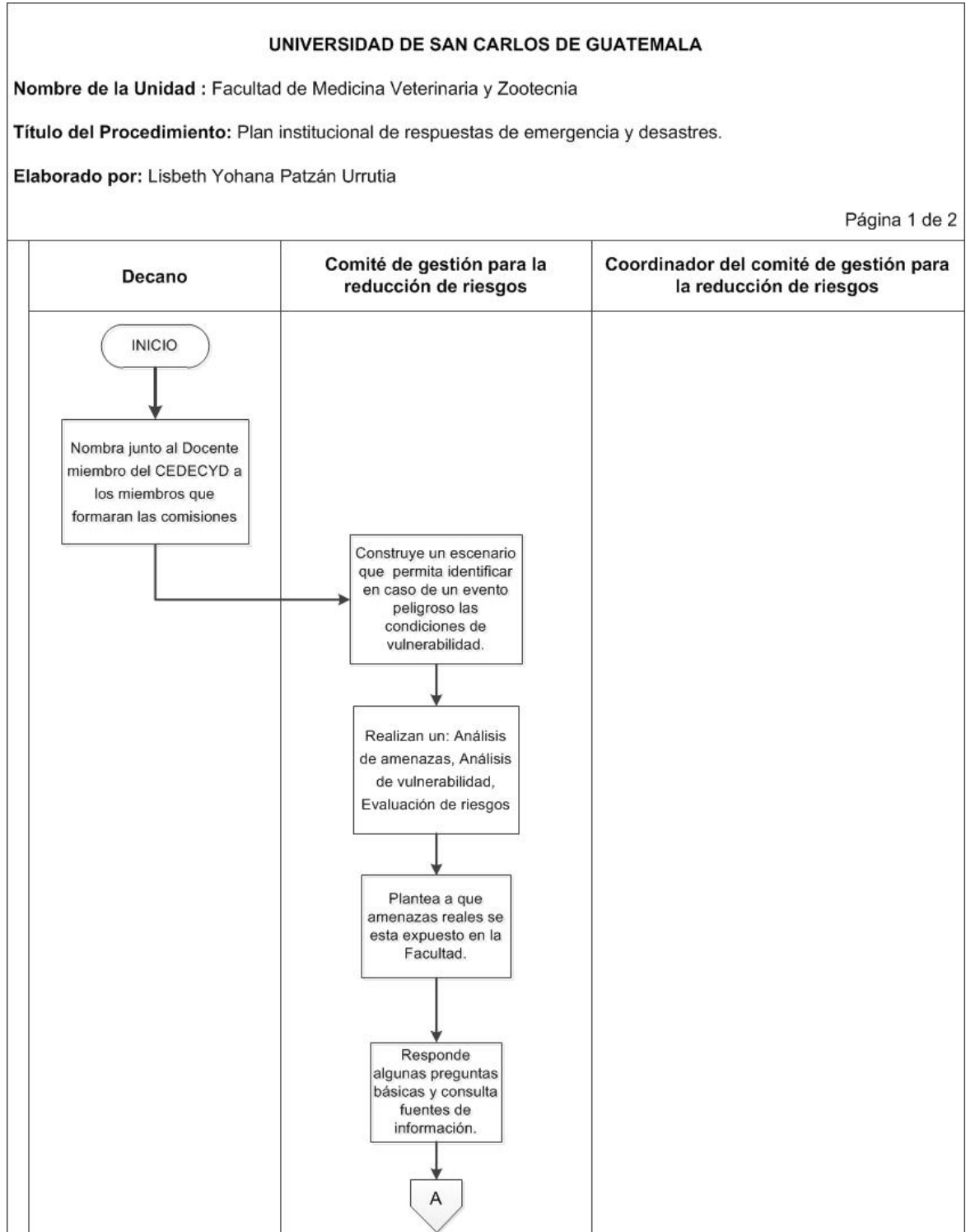
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Plan institucional de respuestas de emergencia y desastres			
Hoja núm. 2 de 3		Número de formulario: N/A	
Inicia: decano		Termina: coordinador del comité de gestión para la reducción de riesgos	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Comité de gestión para la reducción de riesgos	4	El análisis de amenazas: Plantear a qué amenazas reales se está expuesto en la Facultad.
		5	Responder algunas preguntas básicas y consultar fuentes de información. ¿Qué tipos de eventos pueden afectarnos o ponernos en peligro?, ¿Cuál es el origen o fuente que los genera?, ¿Qué tipos de eventos han afectado en el pasado?, ¿Cuáles son los lugares o zonas que se han visto más afectadas?, ¿Qué hizo la gente de la Facultad en esa ocasión?
		6	Análisis de vulnerabilidad: Identificar los principales factores de debilidad que tiene la Facultad en el interior y en el exterior

Continuación de la tabla LXVIII.

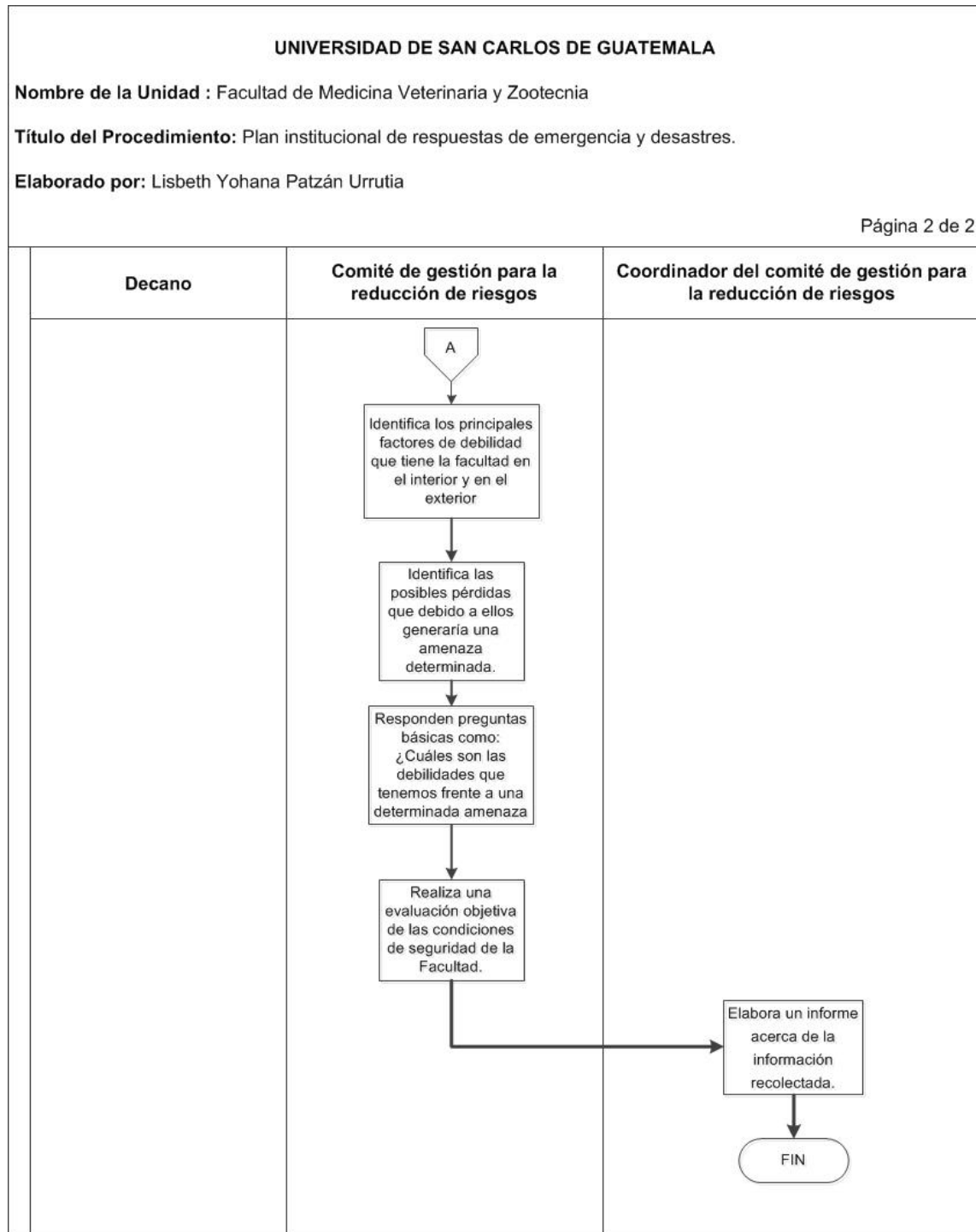
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Plan institucional de respuestas de emergencia y desastres			
Hoja núm. 3 de 3		Número de formulario: N/A	
Inicia: decano		Termina coordinador del comité de gestión para la reducción de riesgos	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Comité de gestión para la reducción de riesgos	7	Identificar las posibles pérdidas que generaría una amenaza determinada, en sus diferentes niveles de importancia.
		8	Responder preguntas básicas como: ¿Cuáles son las debilidades frente a una determinada amenaza (incendio, sismo, etc.)?, ¿Cuáles son las fortalezas frente a una determinada amenaza?, ¿Cómo podemos transformar las debilidades en fortalezas?
		9	Realizar una evaluación objetiva de las condiciones de seguridad de la Facultad, mirar el espacio y su entorno de manera diferente para descubrir las amenazas, la vulnerabilidad y los riesgos para eliminarlos o reducirlos.
		10	Elabora un informe acerca de la información recolectada.

Fuente: elaboración propia.

Figura 41. Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-026



Continuación de la figura 41.



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla LXIX. **Mapa de riesgos y recursos de la Facultad**

Información específica
<p>Título del procedimiento:</p> <p style="text-align: center;">27. FMVZ-P-RR-027 Mapa de riesgos y recursos de la Facultad</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Identificar las amenazas a las que está expuesto la Facultad.b) Identificar los lugares más vulnerables.c) Reconocer los riesgos potenciales que tienen que superarse, utilizando los recursos locales disponibles, tanto humanos como materiales <p>Normas del procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Este mapa de riesgos y recursos se utilizará para cualquier situación de emergencia que ameriteb) El mapa de riesgos es el producto que completa el escenario de riesgos.c) El mapa de la Facultad se representan los factores de riesgo (amenaza y vulnerabilidad) existentes.d) El mapa debe ser claro y debe ubicar con precisión estos factores de riesgo.e) Con una copia del mapa de la Facultad, podríamos ubicar las amenazas, vulnerabilidad y capacidades identificadas. Se puede sombrear los lugares que están expuestos a riesgos. También se debe identificar en el mapa las rutas de evacuación, puntos de concentración y zonas seguras. <p>Formularios del procedimiento: N/A</p>

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXX. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-027

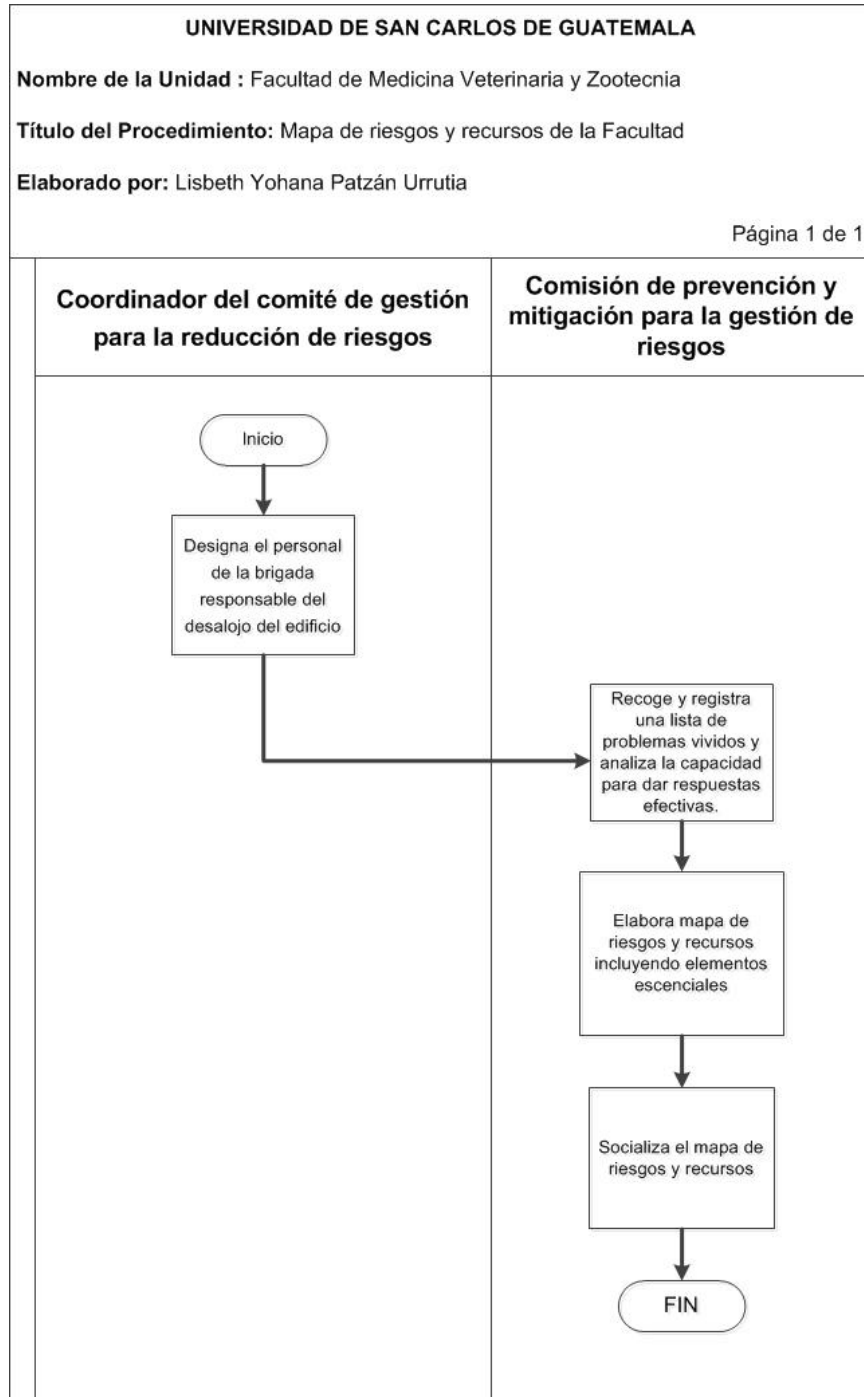
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Mapa de riesgos y recursos de la Facultad			
Hoja núm. 1 de 2			Número de formulario: N/A
Inicia: comisión de prevención y mitigación para la gestión de riesgos			Termina: comisión de prevención y mitigación para la gestión de riesgos
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Coordinador del comité de gestión para la reducción de riesgos	1	Designar el personal de la brigada formada por estudiantes, docentes y personal administrativo que va a ser responsable del desalojo del edificio en caso de una emergencia
	Comisión de prevención y mitigación para la gestión de riesgos	2	Análisis de la experiencia: recoger y registrar una lista de problemas vividos. Analizar y revisar este tipo de experiencias dándose cuenta de la forma de actuar, la información y recursos que utiliza y hasta la capacidad para dar respuestas efectivas.
			Analizar las preguntas: ¿Recuerda los desastres que han ocurrido?, ¿Cuándo fueron los más recientes?, ¿Qué daños ocasionaron?, ¿Cómo reaccionaron?, ¿Alguien sufrió daños o pérdidas?, ¿Cuáles han sido los accidentes más graves ocurridos en la Facultad?

Continuación de la tabla LXX.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Mapa de riesgos y recursos de la Facultad			
Hoja núm. 2 de 2			Número de formulario: N/A
Inicia: comisión de prevención y mitigación para la gestión de riesgos			Termina: comisión de prevención y mitigación para la gestión de riesgos
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Comisión de prevención y mitigación para la gestión de riesgos	3	Elaboración del mapa de riesgos y recursos de la FMVZ. Asegurarse de incluir los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> • entradas y salidas de la Facultad, calles de acceso • zonas de recreo, canchas, cafetería, escritorios y mesas • aulas rotuladas con el grado y sección colocados en puertas y ventanas • pasillos, tendido eléctrico, • servicios sanitarios o baños • cisternas, tanques, pozo séptico • laboratorios, talleres, bodega • tendido eléctrico, postes • muros perimetrales o de alrededores • otros
		4	Socializar el mapa de riesgos y recursos

Fuente: elaboración propia.

Figura 42. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-027**



Fuente: elaboración propia empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla LXXI. **FMVZ-P-RR-028 Plan de evacuación**

Información específica

Título del procedimiento:

28. FMVZ-P-RR-028 Plan de evacuación

Objetivos:

- a) Establecer una serie de procedimientos que faciliten movilizar con orden, seguridad y rapidez a todo el personal, estudiantes y visitantes que se encuentren dentro de las instalaciones, en caso de una emergencia, para salvaguardar sus vidas y garantizar su seguridad.

Normas del procedimiento:

- a) En cada uno de los pasillos deberán estar colocados rótulos que identificarán las rutas de salida de emergencia. Estos deben estar en un lugar visible.
- b) Todo lugar identificado como salida de emergencia tiene que estar sin seguro en todo momento.
- c) Designar lugares de reagrupación e informarlo a la comunidad universitaria.
- d) Es responsabilidad de todos los empleados conocer los planes de desalojo. Se deben hacer simulacros de desalojo por lo menos dos veces al año.
- e) Es responsabilidad del decano que todos los empleados conozcan las rutas de desalojo y practiquen los procedimientos del plan de desalojo.
- f) Se debe saber cuántos estudiantes están inscritos en la Facultad.
- g) Este protocolo de desalojo se utilizará para cualquier situación de emergencia.
- h) Los estudiantes de primer año deberán recibir una capacitación por CONRED.
- i) Se debe contar con los siguientes equipos, materiales o recursos:
 - i) Teléfonos celulares y/o radio de comunicación.
 - ii) Equipo de primeros auxilios.
 - iii) Mapas de localización y planos de la planta física.
 - iv) Lista con nombre, dirección y teléfonos del personal clave.

Continuación de la tabla LXXI.

- v) Números de teléfonos de lugares que prestan servicios de emergencia.
- vi) Linternas de baterías y pilas extras.
- vii) Copia de los planes de contingencia.

Formulario: FORMA-FMVZ-012 BITÁCORA DE DESASTRES (figura 44)

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXII. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-028

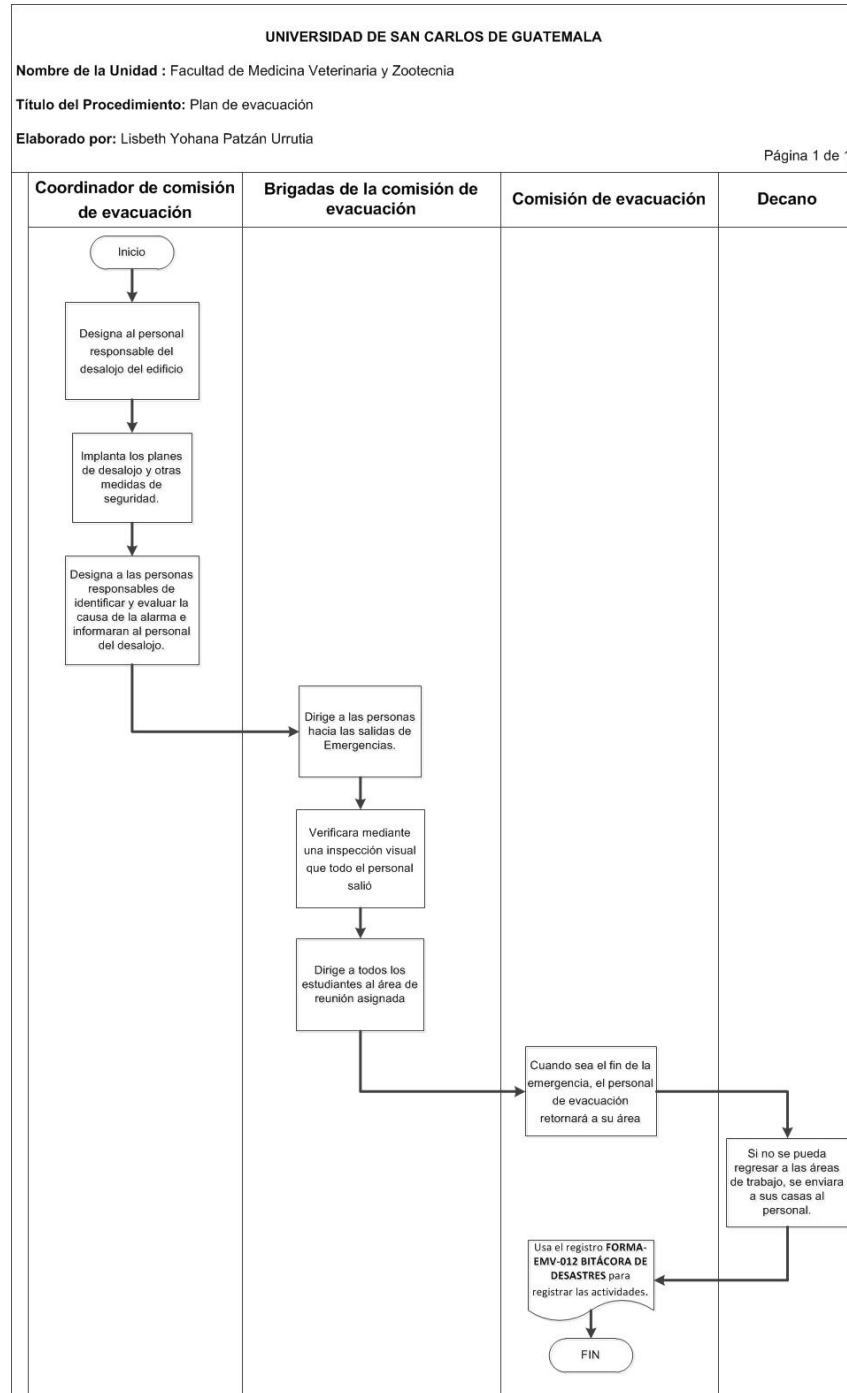
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Plan de evacuación			
Hoja núm. 1 de 2			Número de formulario 1
Inicia: coordinador de comisión de evacuación			Termina: comité de evacuación / Decano
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Coordinador de comisión de evacuación	1	Designar al personal de la brigada formada por estudiantes, docentes y personal administrativo, responsables del desalojo del edificio en caso de una emergencia
		2	Implantará los planes de desalojo y otras medidas de seguridad.
		3	Designará las personas responsables de identificar la causa de la alarma y evaluará la situación e informaran del desalojo.
	Brigadas de la comisión de evacuación	4	Dirigir a las personas hacia las salidas de Emergencia.
		5	Verificar mediante una inspección visual que todo el personal salió
		6	Dirigir a todos los desalojados al área de reunión asignada siguiendo las directrices establecidas
	Comisión de evacuación	7	Cuando se declare el fin de la emergencia y, si las condiciones lo permiten, el personal de evacuación retornará a su área de responsabilidad

Continuación de la tabla LXXII.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Plan de evacuación			
Hoja núm. 2 de 2		Número de formulario 1	
Inicia: coordinador de comisión de evacuación		Termina: comité de evacuación / Decano	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de medicina Veterinaria y Zootecnia	Comisión de evacuación / Decano	8	Si la situación es tal que no se pueda regresar a las áreas de trabajo, se enviará a sus casas al personal que estime necesario.
		9	Usar el registro FORMA-FMVZ-012 BITÁCORA DE DESASTRES para registrar las actividades.



Fuente: elaboración propia.

Figura 43. Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-028



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Figura 44. **FORMA-FMVZ-012**

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA	
BITÁCORA DE DESASTRES		
FORMA-FMVZ-012		
Simulacro de: _____		
Ejercicio No. _____	Fecha: _____	
Ejercicio real:	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Hora: _____		
REGISTRO DE LA SECUENCIA DE LOS SUCESOS		
1. Emergencia generada por: _____		
2. Hora de inicio _____		
3. ¿Quién lo detectó? _____		
4. Lugar donde se inicio _____		
5. ¿Cómo se originó? _____		
6. Brigadas que intervinieron en secuencia de actuación		
Prevenición y mitigación para la gestión de riesgos	<input type="checkbox"/>	Evacuación <input type="checkbox"/>
Primeros auxilios	<input type="checkbox"/>	Seguridad, albergue y acopio <input type="checkbox"/>
Apoyo emocional	<input type="checkbox"/>	
7. Se evacuó el inmueble en su totalidad		
	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
8. ¿Por qué? _____		
9. Quien dirigió las acciones? _____		
10. Total de personas evacuadas _____		
11. Tiempo total de evacuación _____		
12. Tiempo total del evento _____		

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXIII. **Medida de contingencia de emergencia de fuego**

Información específica
<p>Título del procedimiento:</p> <p>29. FMVZ-P-RR-029 Medida de contingencia de emergencia de fuego</p> <p>Objetivos:</p> <p>a) Responder de la mejor manera ante una emergencia de fuego usando las técnicas y recursos que se tengan.</p> <p>Normas del procedimiento:</p> <p>a) Se debe contar con el equipamiento básico para responder en caso de incendio: extintor, alarma, etc.</p> <p>b) Mejorar los recursos disponibles para combatir el fuego.</p> <p>c) Las brigadas deben coordinarse y apoyarse entre sí en sus actividades.</p> <p>d) Se deben adquirir nuevas técnicas para prevenir y combatir incendios.</p> <p>e) Utilizar las técnicas y recursos que se tengan a disposición para extinguir el fuego.</p> <p>f) Realizar inspecciones periódicas en la Facultad, revisar riesgos y recursos, tanto humanos como materiales, para la prevención y control de incendios.</p> <p>g) Coordinar con el cuerpo de bomberos, charlas y campañas sobre prevención, medidas de autoprotección y combate de incendios, dirigidas a la población estudiantil.</p> <p>h) Elaborar informes sobre el evento.</p> <p>Formularios del procedimiento: N/A</p>

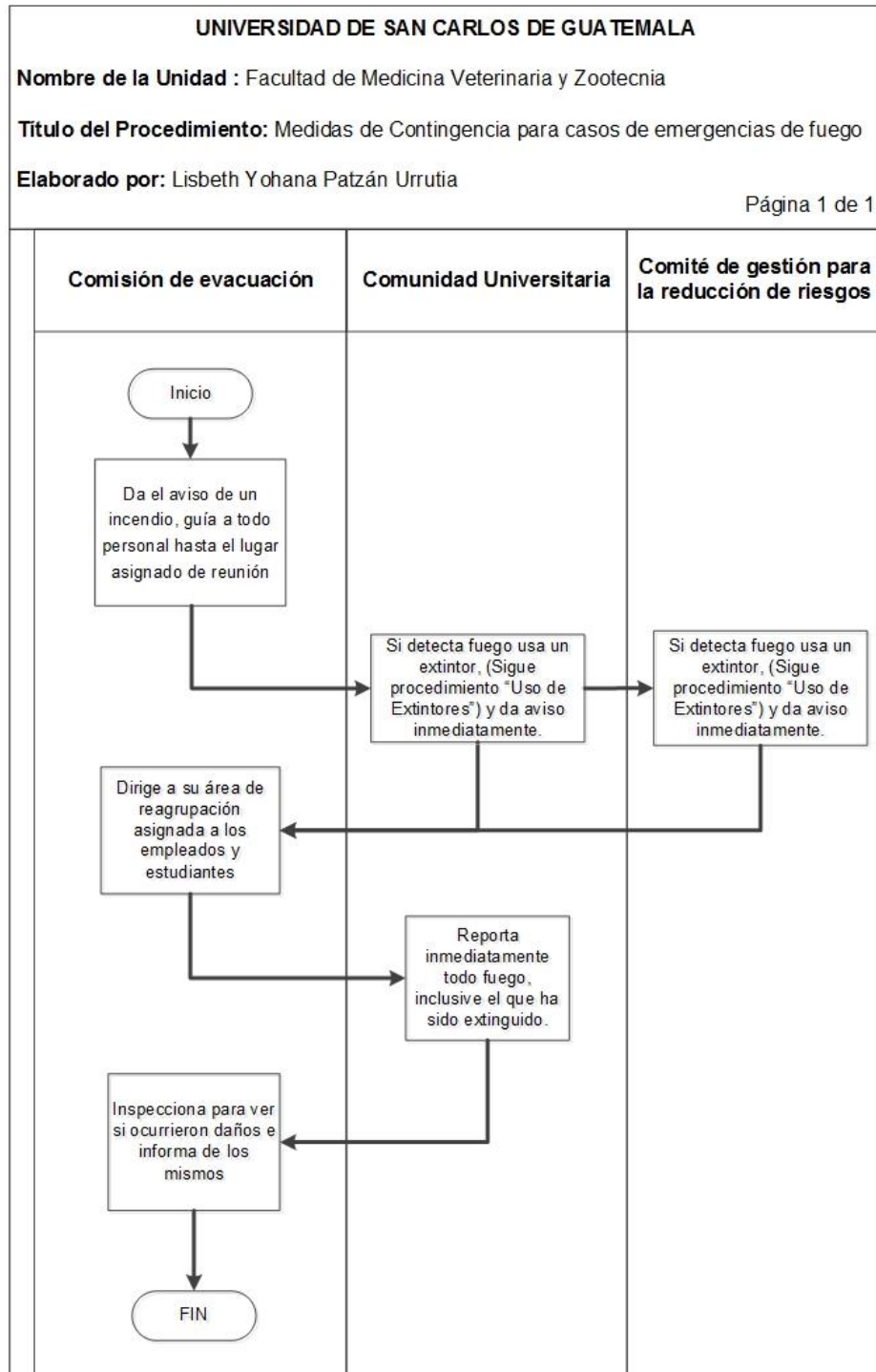
Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXIV. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-029

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Medidas de Contingencia para casos de emergencias de fuego			
Hoja núm. 1 de 1		Número de formulario: N/A	
Inicia: brigadas de la comisión de evacuación		Termina comité de evacuación	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Comisión de evacuación	1	Dar aviso de un incendio, guiar a todo el personal para que salga con calma y camine hasta el lugar de reunión asignado siguiendo las instrucciones de la comisión.
	Comité de gestión para la reducción de riesgos.	2	Si detecta fuego y sabe cómo utilizar un extintor proceder a usarlo, (Seguir procedimiento FORMA-FMVZ-030, Uso de extintores). De no ser así, dar aviso inmediatamente.
	Comisión de evacuación	3	Dirigir a su área de reagrupación asignada a los empleados y estudiantes que se encuentren fuera de su área de trabajo.
	Comunidad universitaria	4	Reportar inmediatamente todo fuego, inclusive el que ha sido extinguido.
	Comité de evacuación	5	Después que los bomberos declaren el fin de la emergencia, inspecciona para ver si ocurrieron daños e informa de los mismos

Fuente: elaboración propia.

Figura 45. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-029**



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla LXXV. **Uso de extintores**

Información específica
<p>Título del procedimiento:</p> <p style="text-align: center;">30. FMVZ-P-RR-030 Uso de extintores</p> <p>Objetivos:</p> <p>a) Describir cómo utilizar un extintor portátil en forma segura y efectiva.</p> <p>Normas del procedimiento:</p> <p>a) Las brigadas deben coordinarse y apoyarse entre sí en sus actividades.</p> <p>b) Se deben adquirir nuevas técnicas para prevenir y combatir incendios.</p> <p>c) Realizar inspecciones periódicas en la Facultad, revisar riesgos y recursos, tanto humanos como materiales, para la prevención y control de incendios.</p> <p>d) Coordinar con el cuerpo de bomberos, charlas y campañas sobre prevención, medidas de autoprotección y combate de incendios, dirigidas a la población estudiantil y adiestrar a los empleados de la FMVZ en el uso de extintores de incendio en forma segura y efectiva</p> <p>e) Colocar el extintor en un área al alcance de las personas, accesible y cerca de la salida del salón. Debe estar lleno según sus especificaciones y en condiciones apropiadas de uso. Nunca debe obstruirse el extintor.</p> <p>f) Si se utiliza el extintor que hay en el área, notificar inmediatamente a la persona encargada de proveer el mantenimiento y recargarlo.</p> <p>g) Cada extintor debe marcarse con uno o más símbolos que indiquen su contenido y la clase de incendio para la cual debe utilizarse.</p> <p>h) Elaborar informes sobre el evento.</p> <p>Formularios del procedimiento: N/A</p>

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXVI. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-030

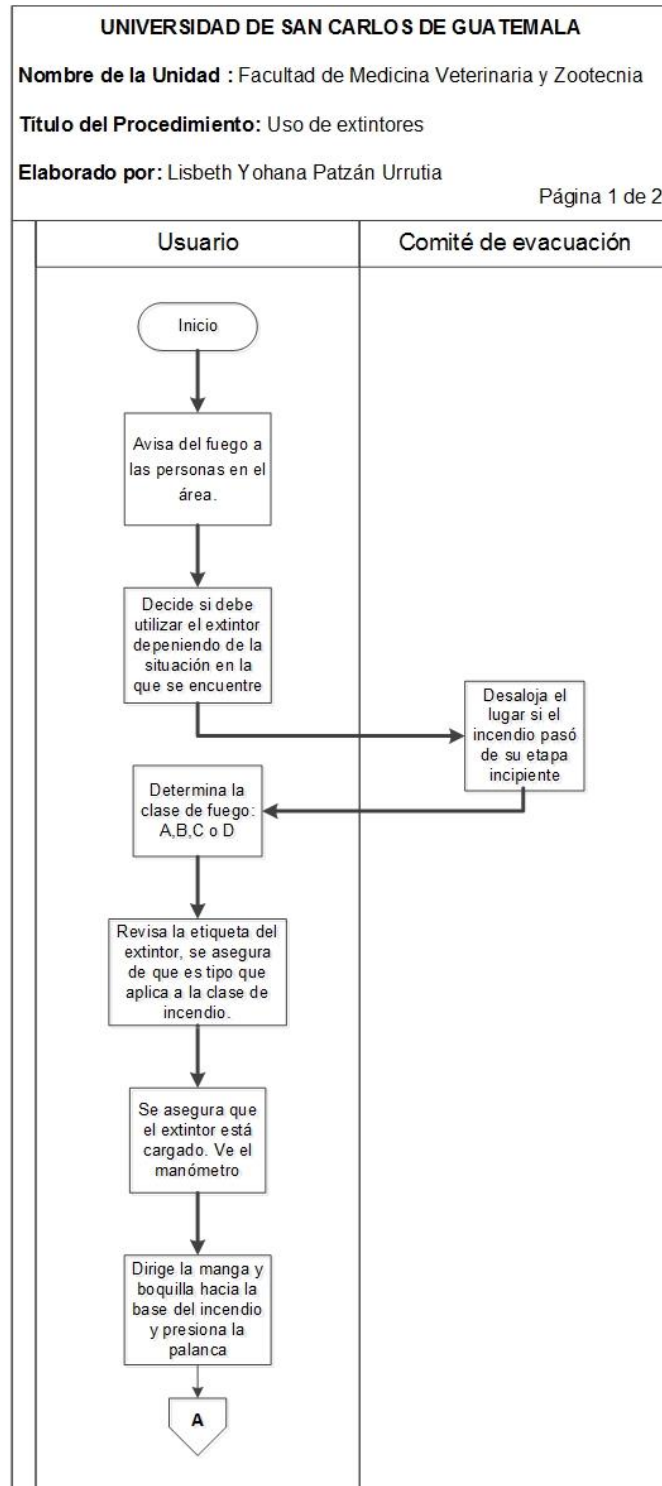
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Uso de extintores			
Hoja núm. 1 de 2			Número de formulario: N/A
Inicia: usuario			Termina: usuario
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Usuario	1	Avisar del fuego a las personas en el área.
	Usuario	2	Decidir si debe utilizar el extintor preguntándose: ¿Cuan intenso es el incendio?, ¿Qué cosas hay cercanas al incendio que puedan propiciar su expansión?, ¿Está la vida de alguien en peligro?,
	Usuario/ Comité de evacuación	3	Desalojar el lugar siguiendo el plan de evacuación de la FMVZ si el incendio pasó de su etapa incipiente.
	Usuario	4	Determinar la clase de fuego: A,B,C o D
		5	Revisar la etiqueta del extintor, asegurarse a qué clase de incendio aplica.
		6	Asegurarse que el extintor está cargado. Ver el manómetro.
		7	Dirigir la manga y boquilla hacia la base del incendio. Se Inclina levemente hacia el frente para aminorar el impacto del calor y los gases que están en la parte de arriba del incendio.

Continuación de la tabla LXXVI.

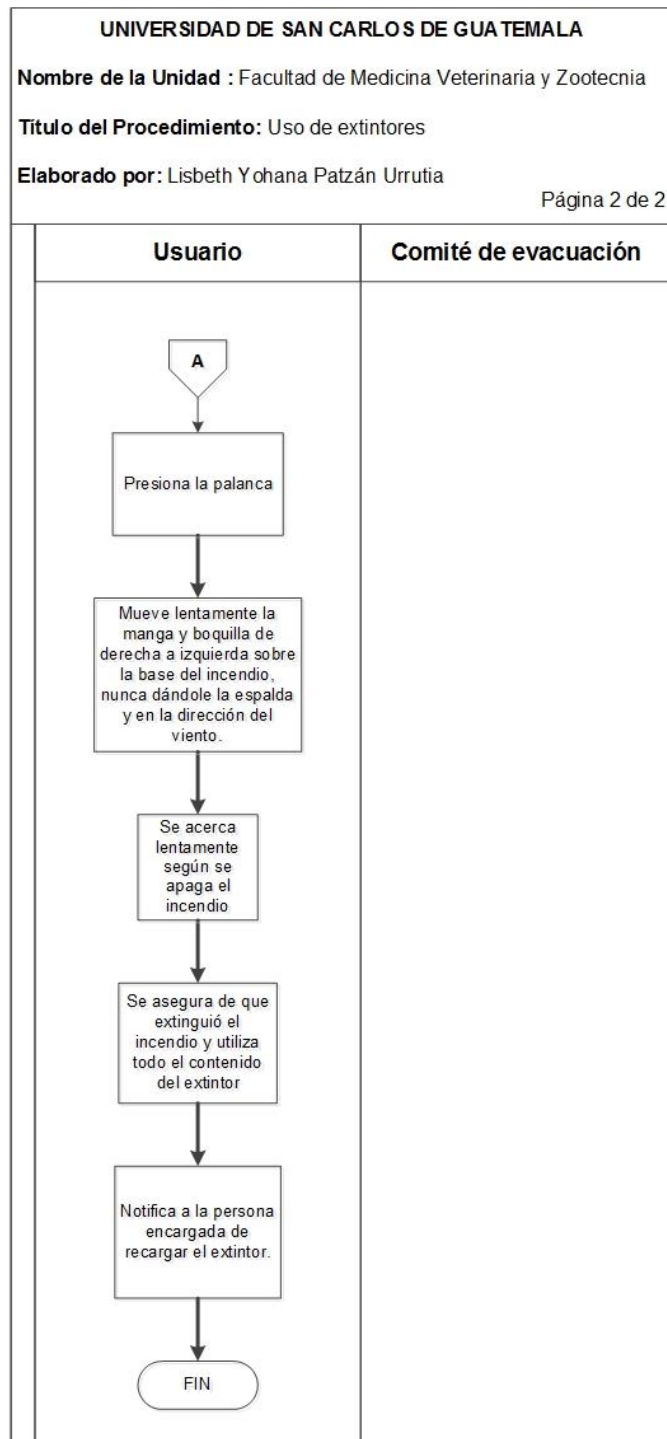
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Uso de extintores			
Hoja núm. 2 de 2		Número de formulario	
Inicia: usuario		Termina: usuario	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Usuario	8	Presionar la palanca
	Usuario	9	Mover lentamente la manga y boquilla de derecha a izquierda sobre la base del incendio, nunca dándole la espalda y en la dirección del viento.
	Usuario	10	Acercase lentamente según se apaga el incendio
	Usuario	11	Asegurarse de que extinguió el incendio y utilizar todo el contenido del extintor.
	Usuario	12	Notificar a la persona encargada de recargar el extintor.

Fuente: elaboración propia.

Figura 46. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-030**



Continuación de la figura 46.



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla LXXVII. **Medidas de contingencia en caso de terremoto**

Información específica

Título del procedimiento:

31. FMVZ-P-RR-031 Medidas de contingencia en caso de terremoto.

Objetivos:

- a) Capacitar y proteger nuestra vida y la de quienes están cerca, aprendiendo cómo reaccionar de manera inmediata ante un sismo o terremoto.

Normas del procedimiento:

- a. Ubicar el mobiliario de las oficinas y salones de manera que permanezca estable durante un terremoto. Atornillar los anaqueles de libros y alacenas pesadas a las paredes. Situar los objetos pesados en las tablillas más bajas.
- b. Mantener cerradas las puertas de los gabinetes y armarios de manera que su contenido no se derrame durante la sacudida del terremoto
- c. Almacenar líquidos inflamables, pinturas y otros productos limpiadores en los lugares preparados para esto.
- d. Las medidas de seguridad aconsejables son:
- Desconectar los interruptores de energía eléctrica.
 - Mover archivos de manera tal que las gavetas queden contra las paredes y lejos de ventanas.
 - Asegurarse que todas las puertas y ventanas estén bien cerradas.
 - Mover el equipo electrónico a áreas lejos de ventanas, colocarlos sobre escritorios u otros muebles y cubrirlos con material impermeable.
 - Mantener un inventario de materiales, herramientas y equipos necesarios para enfrentar situación de emergencia.
 - Realizar simulacros para mantener la efectividad de las brigadas.

Continuación de la tabla LXXVII.

- Proveer orientación continua al personal sobre el Plan de contingencia para casos de desastres naturales.
- Identificar los lugares más seguros.
- Preparar un plan de desalojo.
- Organizar grupos de búsqueda, rescate y primeros auxilios.

Formularios del procedimiento: FORMA-FMVZ-012 BITÁCORA DE DESASTRES (figura 44).

Tabla LXXVIII. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-031

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Medidas de contingencia en caso de terremoto.			
Hoja núm. 1 de 6		Número de formulario: 1	
Inicia: comité de gestión para la reducción de riesgos		Termina: comité de gestión para la reducción de riesgos	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Comité de gestión para la reducción de riesgos	1	Antes: Inspeccionar el edificio para detectar problemas estructurales existentes como grietas en columnas y vigas de soporte para corregirlos.
		2	Identificar los lugares donde existe gran peligro en este tipo de desastre. Se considerarán lugares de mayor riesgo: pasillos y salones con ventanas de cristal.
	Comisión de apoyo emocional, comisión de evacuación	3	Durante: Conservar la calma, no dejase dominar por el pánico. Piensa con claridad la situación
		4	Evaluar la situación. Si está dentro de un edificio dar las instrucciones de permanecer ahí, no correr hacia la salida a menos que haya una cerca y esté seguro de que no corre peligro afuera.

Continuación de la tabla LXXVIII.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Medidas de contingencia en caso de terremoto.			
Hoja núm. 2 de 6		Número de formulario: 1	
Inicia: comité de gestión para la reducción de riesgos		Termina: comité de gestión para la reducción de riesgos	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Comisión de apoyo emocional, comisión de evacuación	5	Dar indicaciones de refugiarse debajo de un escritorio, mesa de madera u otro mueble fuerte. Si no hay muebles, se dirige a la esquina de una oficina pequeña
		6	Indica que debe colocarse en cuclillas o sentado, agarrado del mueble y cubriéndose la cabeza y el rostro y no en el marco de una puertas ya que no necesariamente son los lugares más seguros por el movimiento de abre y cierra.
		7	Dar indicaciones de alejarse de ventanas y puertas de cristal, paredes, anaqueles y del centro de salones grandes.
	Comisión de evacuación	8	Dar instrucciones de salir del local cuando pase el terremoto

Continuación de la tabla LXXVIII.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Medidas de contingencia en caso de terremoto.			
Hoja núm. 3 de 6		Número de formulario: 1	
Inicia: comité de gestión para la reducción de riesgos		Termina: comité de gestión para la reducción de riesgos	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Comisión de primeros auxilios	9	Después: Hacer gestiones de búsqueda de heridos y aplicar primeros auxilios actuando de acuerdo al plan establecido. No mover a las personas con heridas graves a menos que estén en peligro inminente
	Comisión de prevención y mitigación para la gestión de riesgos	10	Inspeccionar los daños de la planta física en busca de grietas, incluyendo techos y paredes mientras las otras personas abandonan las áreas con cuidado.
		11	Verificar si hay escapes de gas. Si se detecta alguno se procede a cerrar la válvula del tanque de gas.
	Comunidad universitaria	12	Toma precauciones con los cristales rotos. Debe abstenerse de usar el teléfono a menos que sea absolutamente necesario y de encender fósforos o cigarrillos.

Continuación de la tabla LXXVIII.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Medidas de contingencia en caso de terremoto.			
Hoja núm. 4 de 6		Número de formulario: 1	
Inicia: Comité de gestión para la reducción de riesgos		Termina: Comité de gestión para la reducción de riesgos	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Comunidad universitaria	13	Llamar a los bomberos si hay fuego o el peligro de que surja uno. Si el incendio es pequeño, se intentará apagarlo.
		14	Abstenerse de tocar las líneas eléctricas derribadas o enseres eléctricos dañados.
	Personal de servicio	15	Limpiar derrames de compuestos y líquidos inflamables.
	Comunidad Universitaria	16	Inspeccionar los gabinetes, estando atentos a objetos que puedan caer súbitamente de las tablillas.
	Personal de servicio	17	Limpiar los escombros de las vías de acceso. El acceso/tráfico a las mismas se controlarán hasta tanto se determine la seguridad de éstas.

Continuación de la tabla LXXVIII.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Medidas de contingencia en caso de terremoto.			
Hoja núm. 5 de 6		Número de formulario: 1	
Inicia: comité de gestión para la reducción de riesgos		Termina: comité de gestión para la reducción de riesgos	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Director de la escuela	18	Instruir sobre las medidas más aconsejables ante las diversas circunstancias que hayan podido surgir durante el terremoto y el efecto que estas hayan podido tener sobre la Facultad.
	Comisión de prevención y mitigación para la gestión de riesgos	19	Realizar una evaluación rápida de pérdidas y daños para informar a la Oficina del Decano.
	Comisión de prevención y mitigación para la gestión de riesgos/Comisión de primeros auxilios	20	Realiza una evaluación más detallada y formal, considerando: <ul style="list-style-type: none"> - pérdidas de vida humana. - Daños a vida humana (heridos). - Daños a la propiedad. - Daños a edificios. - Daños a carreteras. - Daños a accesos. - Daños a sistemas de agua. - Daños a sistemas de alcantarillados, electricidad, teléfono y gas.

Continuación de la tabla LXXVIII.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Medidas de contingencia en caso de terremoto.			
Hoja núm. 6 de 6		Número de formulario: 1	
Inicia: comité de gestión para la reducción de riesgos		Termina: comité de gestión para la reducción de riesgos	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Comité de gestión para la reducción de riesgos	21	Proceder a tomar fotografías de las propiedades, equipos y materiales damnificados durante la emergencia y se preparara un informe escrito detallando los daños ocurridos con el propósito de hacer las reclamaciones pertinentes a la compañía aseguradora según aplique. Registrar los hechos esenciales en el registro FORMA-FMVZ-012 BITÁCORA DE DESASTRES

Fuente: elaboración propia.

Figura 47. Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-031



Tabla LXXIX. **Plan de emergencias médicas**

Información específica

Título del procedimiento:

32. FMVZ-P-RR-032 Plan de emergencias médicas.

Objetivos:

- a) Proveer servicios de vigilancia y coordinar las medidas necesarias para el mantenimiento del orden y la protección de las personas.

Normas del procedimiento:

- a) Programar actividades de capacitación sobre primeros auxilios, rescate y atención física y emocional.
- b) La comisión de primeros auxilios debe coordinar y apoyar a otras brigadas en sus actividades.
- c) Identificar y mejorar los recursos disponibles para atender a las personas que requieran primeros auxilios durante una situación de emergencia o desastre.
- d) Organizar actividades de rescate en los simulacros.
- e) Retirar a los curiosos que obstruyen la atención a los lesionados.
- f) Elaborar informes sobre el evento.
- g) Establecer y mantener comunicación con las agencias que prestan servicios en caso de emergencias.
- h) Se debe contar con los siguientes equipos, materiales o recursos:
 - i) Teléfonos celulares y/o radio de comunicación. Linternas de baterías y pilas extras.
 - ii) Equipo de primeros auxilios.
 - iii) Mapas de localización y planos de la planta física. Copia de los planes de contingencia.
 - iv) Lista con nombre, dirección y teléfonos del personal clave.
 - v) Números de teléfonos de lugares que prestan servicios de emergencia.

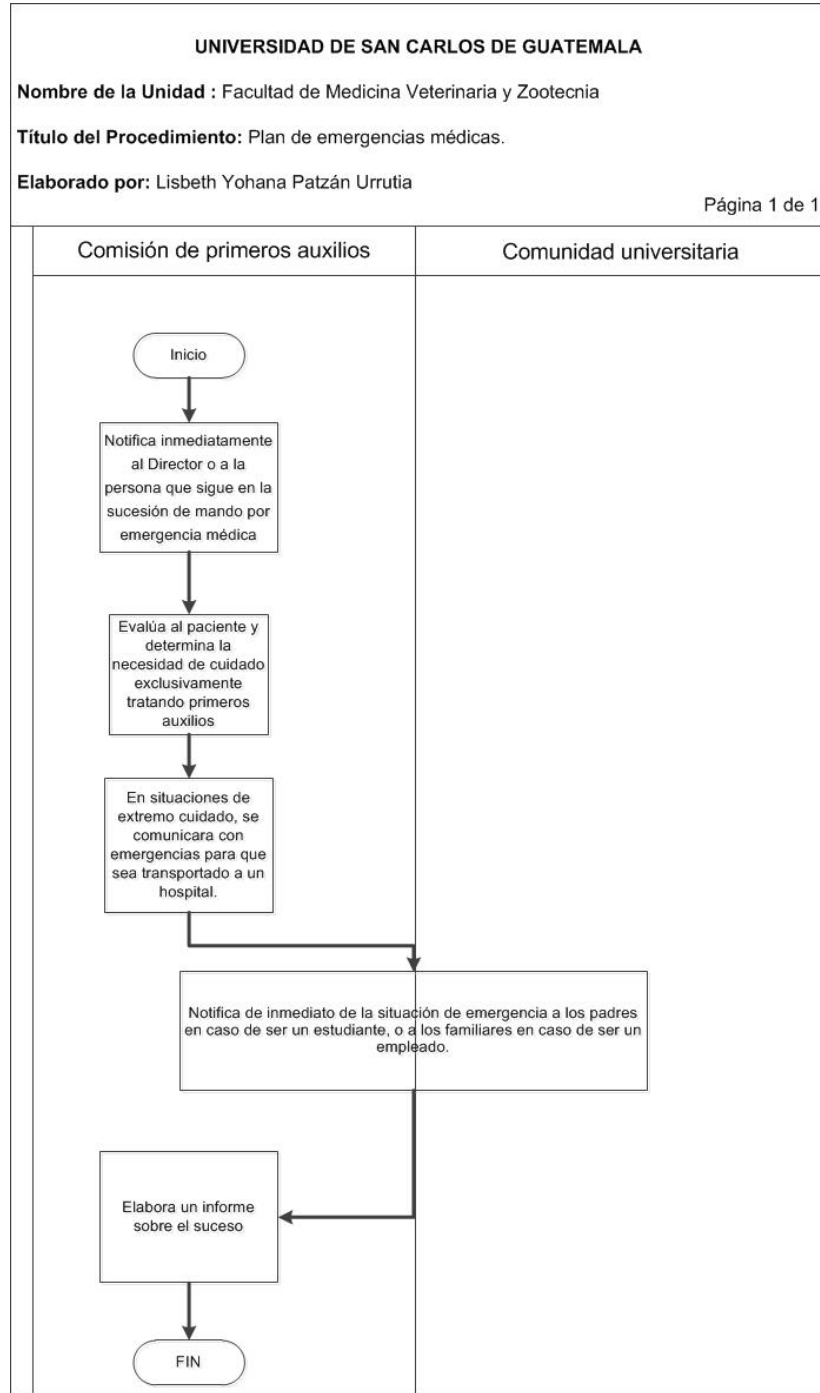
Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXX. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-032

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Plan de emergencias médicas			
Hoja núm. 1 de 1		Número de formulario: 1	
Inicia: comisión de primeros auxilios		Termina: comisión de primeros auxilios	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Comisión de primeros auxilios	1	En caso de una emergencia médica notificará inmediatamente al Director o a la persona que sigue en la sucesión de mando
		2	La comisión de primeros auxilios evalúa al paciente, este determina la necesidad de cuidado requerida y proveerá única y exclusivamente tratamiento de primeros auxilios
		3	En situaciones de extremo cuidado, la comisión se comunicará con entidades de emergencias para que sea transportado a un hospital.
	Comisión de primeros auxilios /Comunidad universitaria	4	Notifica de inmediato de la situación de emergencia a los familiares.
	Comisión de primeros auxilios	5	Elaborar un informe sobre el suceso.

Fuente: elaboración propia.

Figura 48. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-032**



Fuente: elaboración propia, empleando entrevistas, investigación y observación.

Tabla LXXXI. **Señalización**

Información específica
Título del procedimiento:
33. FMVZ-P-RR-033 Señalización
Objetivos:
a) Alertar a la comunidad facultativa sobre las medidas a tomar en caso de una emergencia.
Normas del procedimiento:
a) Será obligatorio rotular las salidas de emergencia cuando se tengan dos (2) o más salidas de emergencia
b) Las señales que se localizarán en la pared deberán ser construidas de metal o de otro material aprobado que sea no combustible; la señal fijada a la pared exterior de mampostería de hormigón, o piedra, deben estar de forma segura y bien conectados por medio de anclajes metálicos, pernos o tornillos de expansión, No podrán utilizarse paredes de madera, yeso o fibrocemento para fijar señales de información de Emergencia.
c) Para indicar situaciones de peligro se utilizará el color FF0000 (rojo).
Formularios del procedimiento: N/A

Tabla LXXXII. Descripción del procedimiento FMVZ-P-RR-033

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Señalización			
Hoja núm. 1 de 10		Número de formulario: N/A	
Inicia: comisión de evacuación		Termina: comisión de evacuación	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Comisión de evacuación	1	Señalización de salida de emergencia. Colocar para indicar todas las salidas posibles en casos de una emergencia, instalada en lugares visibles cerca de la puerta de salida que conduzca a una zona de seguridad. Esta señal trabaja relacionada con las siguientes señales: Vía de evacuación derecha, Vía de Evacuación Izquierda, Salida Superior y Salida Inferior.
		2	Señalización de vía de evacuación derecha. Colocar una flecha direccional, indicando una vía de evacuación o escape hacia la derecha. Esta señal trabaja en relación con la señal salida de emergencia, ya que tiene como propósito orientar la evacuación hacia la derecha, teniendo presente que terminada la orientación hacia la derecha, se encontrará una vía de evacuación.

Continuación de la tabla LXXXIII.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Señalización			
Hoja núm. 2 de 10		Número de formulario: N/A	
Inicia: comisión de evacuación		Termina: comisión de evacuación	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Comisión de evacuación	3	Señalización de Vía de Evacuación izquierda. Colocar una flecha direccional, indica una vía de evacuación o escape hacia la izquierda. Instalación: Esta señal trabaja en relación con la señal Salida de Emergencia, teniendo presente que terminada la orientación hacia la izquierda, se encontrara una vía de evacuación
		4	Señalización de salida hacia arriba. Indicar una salida hacia arriba, que conduce a una vía de evacuación o escape en casos de emergencia. Se instalará cerca de escaleras que conduzcan hacia el piso superior. Esta trabaja relacionada con la señal Salida de Emergencia

Continuación de la tabla LXXXIII.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Señalización			
Hoja núm. 3 de 10		Número de formulario: N/A	
Inicia: comisión de evacuación		Termina: comisión de evacuación	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Comisión de evacuación	5	Señalización de salida hacia abajo. Indicar una salida hacia abajo, que conduce a una vía de evacuación o en casos de emergencia. Instalación: coloca cerca de escaleras que conduzcan hacia el piso inferior. Esta señal trabaja relacionada con la señal salida de emergencia.
		6	Señalización de zona segura. Señalar un ambiente interno o externo de la Facultad, cuya construcción, diseño y/o localización esté libre de amenazas o con baja probabilidad de riesgos que constituyan peligro para la vida humana; identificados para la concentración del personal. Instalación: Coloca en lugares visibles tales como patios, estacionamientos o cualquier zona que no represente riesgo de caída de vidrios u otros elementos en caso de sismos o incendios.

Continuación de la tabla LXXXIII.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Señalización			
Hoja núm. 4 de 10			Número de formulario: N/A
Inicia: comisión de evacuación			Termina: comisión de evacuación
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Comisión de evacuación	7	Punto de reunión. Colocar fuera del edificio, sirve para reunir al personal que desaloja las instalaciones de manera preventiva y ordenada, posterior a una evacuación. Instalación: colocar en lugares visibles tales como patios, estacionamientos o cualquier zona que no represente riesgo
		8	Señalización de área sucia o contaminada. Indicar la existencia de un área sucia o contaminada, Instalación: coloca en lugares visibles tales como laboratorios de muestras, hospitales, alimentos, salas de acopio de basura, entre otros. Instalar esta señal directamente en muros u otras estructuras.

Continuación de la tabla LXXXIII.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Señalización			
Hoja núm. 5 de 10			Número de formulario: N/A
Inicia: comisión de evacuación			Termina: comisión de evacuación
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Comisión de evacuación	9	Señalización de área limpia de contaminantes. Indica la existencia de un área limpia libre de contaminación Instalación: En lugares visibles, tales como Laboratorios, Hospitales, Químicos, entre otros. Instalar esta señal directamente en muros u otras estructuras, indicando claramente para los trabajadores la existencia de área limpia fuera de contaminantes
		10	Señalización de empujar para abrir: Indicar el sentido de apertura de una puerta. Instalación: coloca en lugares visibles tales como puertas de simple o doble efecto, doble puerta de simple o doble efecto, entre otros. Instalar la señal directamente sobre la puerta, con el objetivo de homogenizar la rotulación de todas las salidas.

Continuación de la tabla LXXXIII.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Señalización			
Hoja núm. 6 de 10			Número de formulario: N/A
Inicia: comisión de evacuación			Termina: comisión de evacuación
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Comisión de evacuación	11	Señalización de halar para abrir. Indicar el sentido de apertura de una puerta. Instalación: coloca en lugares visibles tales como puertas de simple o doble efecto, doble puerta de simple o doble efecto, entre otros. Instalar directamente sobre la puerta.
		12	Señalización de romper para tener acceso en caso de emergencia. Señalar para Indica donde romper para tener acceso en caso de emergencia, ya sea por una llave o elementos contra el fuego, considerará la ubicación. Instalación: directamente en panel de vidrio

Continuación de la tabla LXXXIII.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Señalización			
Hoja núm. 7 de 10			Número de formulario: N/A
Inicia: comisión de evacuación			Termina: comisión de evacuación
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Comisión de evacuación	13	Señalización de no corra por las escaleras. Indicar la prohibición de correr por las escaleras, sean estas principales o de emergencia. Tanto al subir como al bajar por estas. Colocar junto las escaleras.
		14	Señalización de no correr en los pasillos. Indicar la prohibición de correr en ambos sentidos en los pasillos, siendo aplicable, tanto en situaciones habituales como en los casos de emergencia. Colocar en muros u otras estructuras, de tal manera que advierta claramente sobre esta prohibición.

Continuación de la tabla LXXXIII.

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Señalización			
Hoja núm. 8 de 10			Número de formulario N/A
Inicia: comisión de evacuación			Termina: comisión de evacuación
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Comisión de evacuación	15	Señalización sobre Ingresar solo personas autorizadas. Indicar la prohibición de ingresar a personas ajenas al recinto o que no tengan la preparación, autorización o equipamiento de protección personal necesario para ingresar. Instalación: colocar en lugares visibles del edificio. Instalar en el o los accesos principales, inmediatamente adyacente a puertas.
		16	Señalización sobre no obstruir pasillos. Indicar la prohibición en lugares donde una obstrucción presenta un peligro particular (vías de escape o evacuación, acceso a equipos de lucha contra fuego, etc.). Instalar la señal en muros u otras estructuras, de tal manera que sea de fácil advertencia para las personas.

Continuación de la tabla LXXXIII.

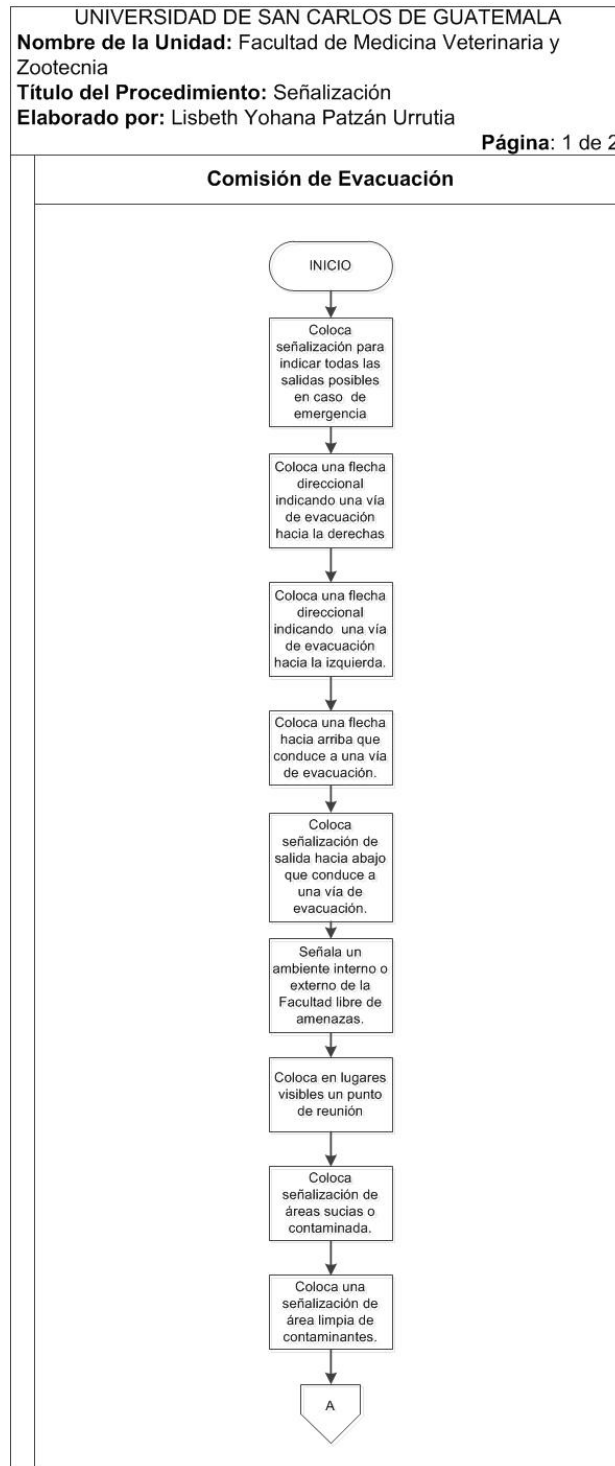
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Señalización			
Hoja núm. 9 de 10		Número de formulario: N/A	
Inicia: comisión de evacuación		Termina: comisión de evacuación	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Comisión de evacuación	17	Señalización sobre vía sin salida. Indicar la prohibición de ingresar en casos de emergencia, ya que no constituye una vía de evacuación por no llevar a una salida o zona de seguridad. Instalar directamente o adyacente a puertas de tal manera que advierta a los trabajadores y público en general que la vía no es una salida.
		18	Señalización sobre la localización del extintor. Indicar la ubicación de un extintor. Instala señal tantas veces como extintores existan en el edificio. Instalación: Instala en muros u otros elementos en los cuales se encuentre el extintor, ya que pueden estar fijados en muros, en nichos o directamente en el piso.

Continuación de la tabla LXXXIII.

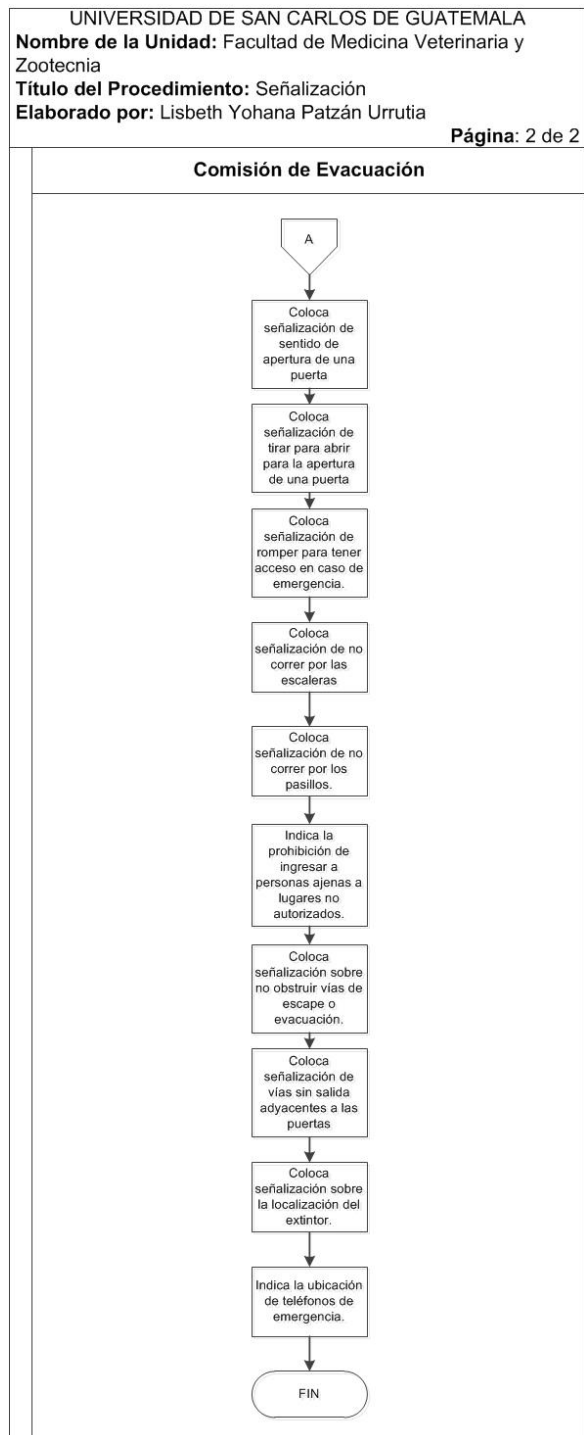
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Señalización			
Hoja núm. 10 de 10		Número de formulario: N/A	
Inicia: comisión de evacuación		Termina: comisión de evacuación	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
facultad de medicina veterinaria y Zootecnia	comisión de evacuación	19	Señalización de teléfonos de emergencia. Indicar la ubicación de teléfono destinado permanentemente a advertir situaciones de emergencia. Instalar tantas señales como unidades existan en el edificio. Instalación: colocar en lugares visibles, lo más próximo a un teléfono, ya sea en muros u otros elementos.

Fuente: elaboración propia.

Figura 49. **Flujograma del procedimiento FMVZ-P-RR-033**



Continuación de la figura 49.



Fuente: elaboración propia empleando entrevistas, investigación y observación.

2.3.3.6. Costo de la propuesta

El único costo que tendrá la ejecución de la propuesta será el de impresión de los diferentes manuales que deban tenerse para revisión y aprobación, hasta contar con un manual aprobado y físico, que deberá guardarse como archivo y referencia. Además de los manuales individuales por área con el fin de capacitar a los trabajadores en el nuevo manual. El costo estándar de una impresión blanco y negro es de entre Q.50.00 a Q 0,67. Dado el volumen de tintas comprado por la Universidad, el costo podría ser alrededor de Q 601,06 por manual impreso.

Tabla LXXXIII. Costo de la propuesta

Rubro	Cantidades	Costo unitario	Total
Hojas	500 Hojas	Q0,10	Q50,00
Cartapacio	2	Q24,43	Q48,86
Tinta	2	Q251,10	Q502,20
TOTAL			Q601,06

Fuente: elaboración propia.

2.4. Manual de docencia

El Manual de docencia se constituyó como una herramienta básica del docente de la FMVZ, en garantía de la calidad educativa mediante el desarrollo de metodologías y criterios. En realidad lo que se denomina como Manual de docencia no es sino una descripción del desarrollo de la planificación detallada de cualquier asignatura o módulo basada en los principios de un modelo de enseñanza fundamentado en competencias profesionales, el cual puede ser válido para los docentes de la Facultad.

En el Manual se describe principalmente la elaboración de la planificación docente para la preparación del contenido (selección de contenidos, su estructura y distribución en el programa, criterios para su evaluación, etc.), las competencias propias del título y el trabajo del alumnado para adquirir esas competencias, además de los objetivos formativos, el programa, la metodología, la bibliografía y el catálogo de técnicas docentes de actividades académicas y métodos de evaluación. También existe un apartado en donde se describe el proceso de programación de docencia es decir la Planificación del calendario académico docente (dosificación docente) además de otro apartado en donde se describen los principales procesos administrativos del docente.

Para el profesorado de la Facultad, la elaboración de un programa académico supone un auténtico ejercicio de planificación y reflexión para relacionar los objetivos del aprendizaje con las competencias que se pretenden desarrollar con la asignatura a través de las actividades formativas y empleando la evaluación como elemento de seguimiento y control del aprendizaje. Esta planificación se ocupa de aspectos como la adecuada distribución de la carga de trabajo del alumnado, la organización temporal de las actividades formativas, incluyendo entre éstas las pruebas de evaluación, los materiales docentes y los

contenidos, los plazos de entrega de trabajos e informes, la metodología de evaluación y todo lo que el estudiante necesita conocer para superar una asignatura. La calidad de la enseñanza en un centro educativo es algo primordial, tanto a la hora de atraer a nuevos estudiantes como en los índices de inserción laboral del alumnado. Un programa formativo de calidad influye directamente en los futuros profesionales que saldrán de la institución.

Con el diseño del Manual de docencia se busca:

- Concretar la oferta docente referente a una asignatura o módulo. En cierto modo, es la forma en la que la Universidad hace pública su oferta formativa, tanto en lo que se refiere a los contenidos disciplinares de la asignatura, como a los resultados esperados del aprendizaje, así como las actividades de enseñanza aprendizaje y los criterios de evaluación.
- Construir un instrumento muy valioso para el alumnado, ya que, a través del mismo, el docente ofrece los elementos informativos suficientes para determinar qué es lo que se pretende que aprenda, cómo se va a hacer, bajo qué condiciones y como será evaluado.

Esta herramienta es indispensable para lograr la satisfacción de los usuarios (estudiantes) y competir con éxito en el entorno; es decir, para que los servicios de apoyo al desarrollo educativo que se prestan, cumplan o rebasen las expectativas de los interesados; entendiendo que la evaluación continua del plan de estudios y de los procesos educativos en los cuales se sustenta la enseñanza puede asegurar la eficacia del proceso de aprendizaje. Así mismo para:

- Adquirir la solidez necesaria para ser una institución líder.
- Ser una institución no sólo competente sino competitiva.

- Establecer una cultura de trabajo basada en la mejora continua.
- Simplificar el trabajo administrativo.
- Tener una alta disciplina en el uso y destino de la documentación.
- Buscar continuamente la mejora de las actividades operativas para mejorar la calidad de los servicios educativos.

El Manual representa el compromiso del personal docente (y de la unidad académica) sobre diferentes cuestiones, como son: los contenidos, los métodos docente y de evaluación, entre otros. Que se desarrollarán a lo largo de este trabajo de graduación.

- Diseño del Manual de docencia

Las directrices utilizadas para el diseño del Manual de docencia fueron de acuerdo a la aplicación del apartado 4.2.2 de la Norma ISO 9001:2008 que especifica el contenido mínimo de un manual de la calidad. El formato y la estructura del Manual dependerán del tamaño, cultura y complejidad de la misma. La Norma ISO 9001:2008 permite a la persona que diseña el Manual determinar la cantidad de procedimientos documentados, el volumen de cada uno y la naturaleza de su formato, dependiendo de la complejidad en este caso de la organización y naturaleza de la Facultad.

Los procedimientos documentados en este manual forman la documentación básica utilizada para la planificación académica y la gestión de las actividades que tienen impacto sobre la calidad docente. Dichos procedimientos describen las responsabilidades, autoridades e interrelaciones del profesorado con los estudiantes de la Facultad, al mismo tiempo se verifica el trabajo que afecta a la calidad, cómo se deben efectuar las diferentes actividades, la documentación que se debe utilizar y los controles que se deben

aplicar. El esquema del contenido de un manual basado en la norma ISO 9001:2008 contiene:



- Identificación

Se incorpora la siguiente información:

- Logotipo de la institución
- Nombre oficial de la institución
- Denominación y extensión
- Lugar y fecha de elaboración
- Número de revisión (en su caso)
- Unidades responsables de su elaboración, revisión y autorización.

Para realizar la identificación del manual se diseñó un encabezado, el cual se encuentra en todo el manual y muestra: el nombre del Manual, el código correspondiente según la codificación que se diseñó para el control de documentos de la Facultad, logotipo de la Universidad y de la Facultad, fecha de emisión, edición, número de página y número de edición (ver tabla LXXXIV). La primera página del manual, además de llevar el encabezado, contiene en la parte inferior de la hoja un cuadro en donde se muestra la evidencia de aprobación por aquellos responsables de autorizar y elaborar el contenido del Manual de docencia (ver tabla LXXXV).

Tabla LXXXIV. **Encabezado de identificación del Manual de Docencia**

 <p>USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	<p>MANUAL DE DOCENCIA</p> <p>CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		 <p>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica</p>
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página de

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXXV. **Cuadro de responsables de autorización y elaboración del Manual**

RESPONSABLES	Elaboró	Actualizó	Aprobó

Fuente: elaboración propia.

- El título, el alcance y el campo de aplicación: definen a la institución a la cual se aplica el manual. En esta sección se define la aplicación de los elementos que aporta a la calidad docente.
- Introducción: en esta sección se suministra la información general acerca de la Facultad y del Manual de docencia. En la información de la Facultad se menciona su nombre, ubicación y una breve descripción de sus antecedentes y su historia. Expone sobre el documento y la importancia de este.

2.4.1. Los objetivos

En esta sección del Manual se formulan los objetivos de la Facultad con relación a lo que se pretende lograr al diseñar el Manual de docencia. Aquí se presenta el compromiso de la Facultad con respecto a la calidad de la docencia. Dicha sección también incluye cómo se logra que todos los docentes conozcan y entiendan como es implantada y mantenida en todos los niveles. Los objetivos del Manual de docencia se muestra en el apartado “Propuesta final del Manual de docencia de la FMVZ” de esta sección.

2.4.2. Normas de aplicación

Incluye los lineamientos generales de acción que se determinan en forma explícita para facilitar la cobertura de responsabilidad de las distintas instancias que participan en los procedimientos. Estos lineamientos se elaboran de forma clara y concisa, a fin de que sean comprendidos, incluso por personas no familiarizadas con los aspectos administrativos o con el procedimiento mismo. Las normas de aplicación del manual se muestran en la propuesta final del Manual de docencia.

2.4.3. Disposiciones legales

En este apartado se menciona el marco legal que se relaciona con el Manual que se está elaborando, para la elaboración del Manual de docencia, en la parte de procesos administrativos docentes, los procedimientos se elaboraron en base a las leyes y reglamentos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, siendo estos los reglamentos de convocatoria, selección y nombramiento de personal docente en concurso de oposición, convocatoria, selección y nombramiento de personal docente interino y contratación de personal.

- Tabla de contenido: presenta los títulos de las secciones incluidas y como se pueden encontrar. La numeración de las secciones, subsecciones, páginas, figuras, ilustraciones, diagramas, tablas, entre otros, de forma clara y lógica.
- Descripción de las responsabilidades y autoridades: a lo largo de la descripción de los procedimientos del Manual se suministran detalles de las responsabilidades, las autoridades y la jerarquía de todas las funciones que dirigen, desempeñan y verifican trabajos que afectan la calidad docente.

A continuación se describen los principales actores de los puestos responsables de los procedimientos del Manual de docencia propuesto. Luego se presenta en detalle el Manual, describiendo cada uno de ellos.

- UCAP: Unidad de Coordinación y Planificación, integrada por un Coordinador y los Directores de: Escuela de Medicina Veterinaria, Escuela de Zootecnia, División de Investigación y Extensión, Nivel Introductorio, Fincas; todos nombrados por la Junta Directiva. Es el encargado de la revisión de los programas de asignaturas para verificar que se cumplan con todos los principios y elementos necesarios para el aprendizaje de los estudiantes.
- Junta Directiva: es el órgano de gobierno y máxima autoridad, encargada de la dirección y administración de la Facultad, así como de velar por la calidad académica de la misma. La Junta Directiva está integrada por el Decano, que

la preside, el Secretario Académico y cinco vocales electos de la forma siguiente: Vocal I y II, representantes de los profesores, Vocal III, representante del Colegio Profesional de Ciencias Químicas y Farmacia y los Vocales IV y V, representantes del sector estudiantil.

- Planificadora académica: profesional de planificación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, es la responsable de planificar actividades pedagógicas para el desarrollo académico con la finalidad de fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así como, realizar la vinculación con docentes que obtuvieron resultados inconvenientes en su evaluación anual para presentarles la oferta del Sistema de Formación del Profesor Universitario SFPU, o bien organizar capacitaciones para apoyarles en el proceso de transmisión de conocimientos.

- Coordinadores de unidad: el coordinador revisa periódicamente los distintos programas de los cursos que se imparten con el fin de que se cumplan con los objetivos de la misma y la misión de la Facultad. Realizan reuniones periódicas de trabajo, donde se organizan y establecen los planes para dirigir, atender y solucionar todos aquellos aspectos relacionados con la academia. También se coordinan y envían: la programación calendarizada de actividades por semestre, horarios de clases y distribución de salones para los exámenes parciales y finales.

- Docentes o profesorado: persona que transmite sus conocimientos y habilidades, a los alumnos a través de diversos métodos, técnicas y herramientas de apoyo.
- Estudiantes: “es la palabra que permite referirse a quienes se dedican a la aprehensión, puesta en práctica y lectura de conocimientos sobre alguna ciencia, disciplina o arte. Es usual que un estudiante se encuentre matriculado en un programa formal de estudios, aunque también puede dedicarse a la búsqueda de conocimientos de manera autónoma o informal.”⁸

Definiciones: en este caso se desarrolló un documento paralelo al Manual de docencia llamado Definiciones Importantes del Manual de Docencia. Dicho documento contiene las definiciones de los términos y conceptos que se utilizan únicamente dentro del Manual. Las definiciones proporcionan una comprensión completa, uniforme e inequívoca del contenido del manual.

- Documentos asociados: contiene información de documentos, registros o formas que sirven de apoyo al Manual de la docencia.
- Diseño de codificación de documentos para el control de los documentos

Cuando la Facultad solicitó la revisión de procedimientos y el diseño del Manual de docencia se aprovechó la oportunidad de realizar un diseño de codificación de documentos que servirá para el control de los mismos cuando ya

⁸ Definición, Qué es y Concepto. <http://definicion.de/estudiante/#ixzz3MmQltp5s>. Consulta: 23 de diciembre de 2014.

se tenga hecho el manual y vincular con mayor facilidad los registros o documentos asociados que necesite para su realización. La codificación quedó de la siguiente manera:

Los documentos de los sistemas de gestión son identificados siguiendo la codificación que se muestra en la tabla:

Tabla LXXXVI. **Forma de codificación de los documentos**

FORMA DE CODIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS			
000	P	DC	001
Código o siglas de la institución	Código del tipo de documento	Código del Proceso	Número correlativo por tipo de documento

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXXVII. **Código según tipo de documento**

CÓDIGO SEGÚN TIPO DE DOCUMENTO							
TIPO DE DOCUMENTO	Manual	Planes	Procedimientos	Instructivos	Documentos generales	Documentos especiales	Registros
CÓDIGO	M	L	P	I	G	E	R

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXXVIII. **Código de procesos**

CÓDIGO DE PROCESOS								
FACTOR O PROCESO	Desarrollo curricular	Profesores	Recursos	Estudiantes	Gestión académica	Docencia	Laboratorios	Planta física
CÓDIGO	DC	PRO	RR	ES	GA	DOC	LAB	PF

Fuente: elaboración propia.

Tabla LXXXIX. **Contenido de los documentos**

CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS						
Contenido	Planes	Procedimientos	Instructivos	Documentos Generales	Documentos Especiales	Registros
Propósito	NA	SI	SI	NA	O	NA
Alcance	NA	SI	NA	NA	O	NA
Responsabilidades	SI	SI	SI	NA	O	NA
Desarrollo	SI	SI	SI	NA	SI	NA
Definiciones	NA	O	O	NA	O	NA
Referencias	NA	O	O	NA	O	NA
Anexos	O	SI	O	NA	O	NA
Bitácora de actualización	SI	SI	SI	NA	SI	SI

Fuente: elaboración propia.

Tabla XC. **Formato de identificación**

CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS						
FORMATO DE IDENTIFICACIÓN	Planes	Procedimientos	Instructivos	Documentos generales	Documentos especiales	Registros
Logotipo USAC	T	T	T	NA	T	O
Logotipo FMVZ	T	T	T	NA	T	O
Título	T	T	T	C	T	C
Código	T	T	T	C	T	C
Fecha de emisión	T	T	T	NA	T	I
Numero de edición	T	T	T	NA	T	I
Fecha de edición	T	T	T	NA	T	I
Número de página	T	T	T	NA	T	O
Elaboró/Actualizó	NA	C	C	NA	C	O
Aprobó	NA	C	C	NA	C	I

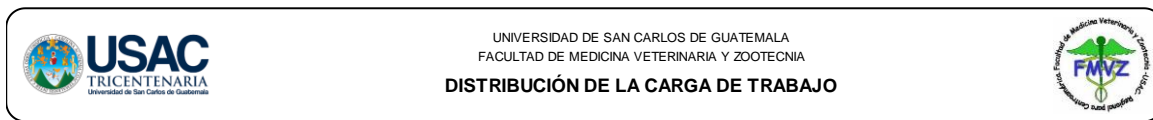
Fuente: elaboración propia.

- NA: no aplica
 - T: identificación en cada página del documento
 - C: identificación en la carátula o primera página del documento
 - O: opcional
 - I: posición indistinta, debe aparecer.
- Diseño del registro planificación de la docencia

El registro asociado al Manual de docencia es la planificación de la docencia FORMA-FMZ-003. Para elaborarlo en primer lugar se realizó una lista de los elementos esenciales para el registro junto con la profesional en planificación de la Facultad para el correcto diseño del mismo usando el programa de Excel. Cada formato está compuesto con un encabezado con el nombre de la Universidad, la

unidad académica, nombre de la escuela, nombre del formato y los logos de la Universidad y de la FMVZ.

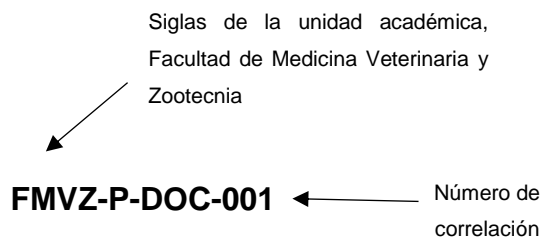
Figura 50. **Encabezado de registros asociados al Manual de Docencia**



Fuente: elaboración propia.

En la parte derecha superior del registro está escrita la codificación que lo diferencia, la codificación está basada en el documento de la Dirección de Desarrollo Organizacional de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Instructivo para elaborar Manual de Normas y Procedimientos:

Figura 51. **Codificación del Manual de Docencia**



Fuente: elaboración propia.

- Propuesta final del Manual de Docencia de la FMVZ

El Manual de Docencia presentado a continuación cubre la programación, planificación y metodología docente, además de los principales procesos

administrativos de los profesores, este último basado en las Leyes y Reglamentos de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Reglamento de Evaluación y Promoción del Personal Académico de la Universidad de San Carlos de Guatemala).

El Manual está dividido de la siguiente manera:

- Planificación del calendario académico docente.
- Desarrollo de la planificación docente.
- Desarrollo de las técnicas e instrumentos para la evaluación de aprendizaje.
- Procesos administrativos del docente.

Se describen las actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad, ya sea, académica o administrativa, precisando su responsabilidad y participación. Aparecen definidos: los objetivos formativos, las competencias que se adquieren, el programa, el calendario académico, la metodología, la bibliografía y el catálogo de técnicas docentes, de actividades académicas, métodos de evaluación además de las actividades administrativas de interés para el docente.

- Descripción del apartado Planificación docente del Manual de docencia

El Manual proporciona las políticas para implantar y administrar la calidad de la planificación docente y mostrar la capacidad para aplicar, medir y mejorar los procesos de la misma en un intento de que los resultados obtenidos de su aplicación sean satisfactorios para todos los miembros de la comunidad universitaria. Igualmente, se pretende seguir una dinámica de mejora continua

por medio de una aplicación eficaz del Sistema de gestión de la calidad que se hará de una manera sencilla y fácilmente aplicable.

A continuación se describe la última parte del Manual de docencia, la cual contiene procesos administrativos del docente basados en las leyes y reglamentos de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

- Descripción del apartado procesos administrativos del docente del Manual de docencia
 - Convocatoria, selección y nombramiento de personal docente en concurso de oposición: la evaluación del personal académico es el proceso instituido por la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el fin de medir y valorar el desempeño de las funciones del personal académico e impulsar el desarrollo y perfeccionamiento de su función académica.

Son objetivos de los concursos de oposición:

- Seleccionar a los profesores universitarios que prestarán sus servicios en programas que la Universidad de San Carlos desarrolla.
- Elevar el nivel académico en la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Fortalecer la calidad de la docencia universitaria.
- Garantizar la imparcialidad, la objetividad y la sistematización en la selección de los profesores que ingresen a la docencia universitaria.

El proceso de los concursos de oposición comprende los aspectos siguientes:

- Convocatoria.
- Presentación de documentos.
- Revisión de documentos y verificación del cumplimiento de los requisitos.
- Evaluación de los concursantes.
- Fallo del jurado.
- Emisión del acuerdo de nombramiento por el órgano de dirección de la unidad académica o centro de investigación.

La convocatoria para el concurso de oposición será hecha por el órgano de dirección de la unidad académica respectiva o centro de investigación, a iniciativa propia y/o a solicitud del área, departamento, escuela, fase, o unidad similar; se publicará con un plazo no menor de un mes de anticipación a la fecha límite fijada para la recepción de documentos en el periódico de mayor circulación del país y se comunicará al colegio profesional que corresponda.

- Convocatoria, selección y nombramiento de personal docente interino.

Profesor (a) Interino (a): es el (la) profesional graduado(a) que suple la ausencia temporal del titular en tanto se realiza el concurso de oposición, suscribiendo un contrato a plazo fijo y realizando tareas de docencia, investigación, administración académica y extensión.



La contratación para los puestos de profesores (as) interinos (as), especializados(as), profesores (as) temporales y jubilados (as), serán designados con base a la evaluación de sus méritos curriculares.

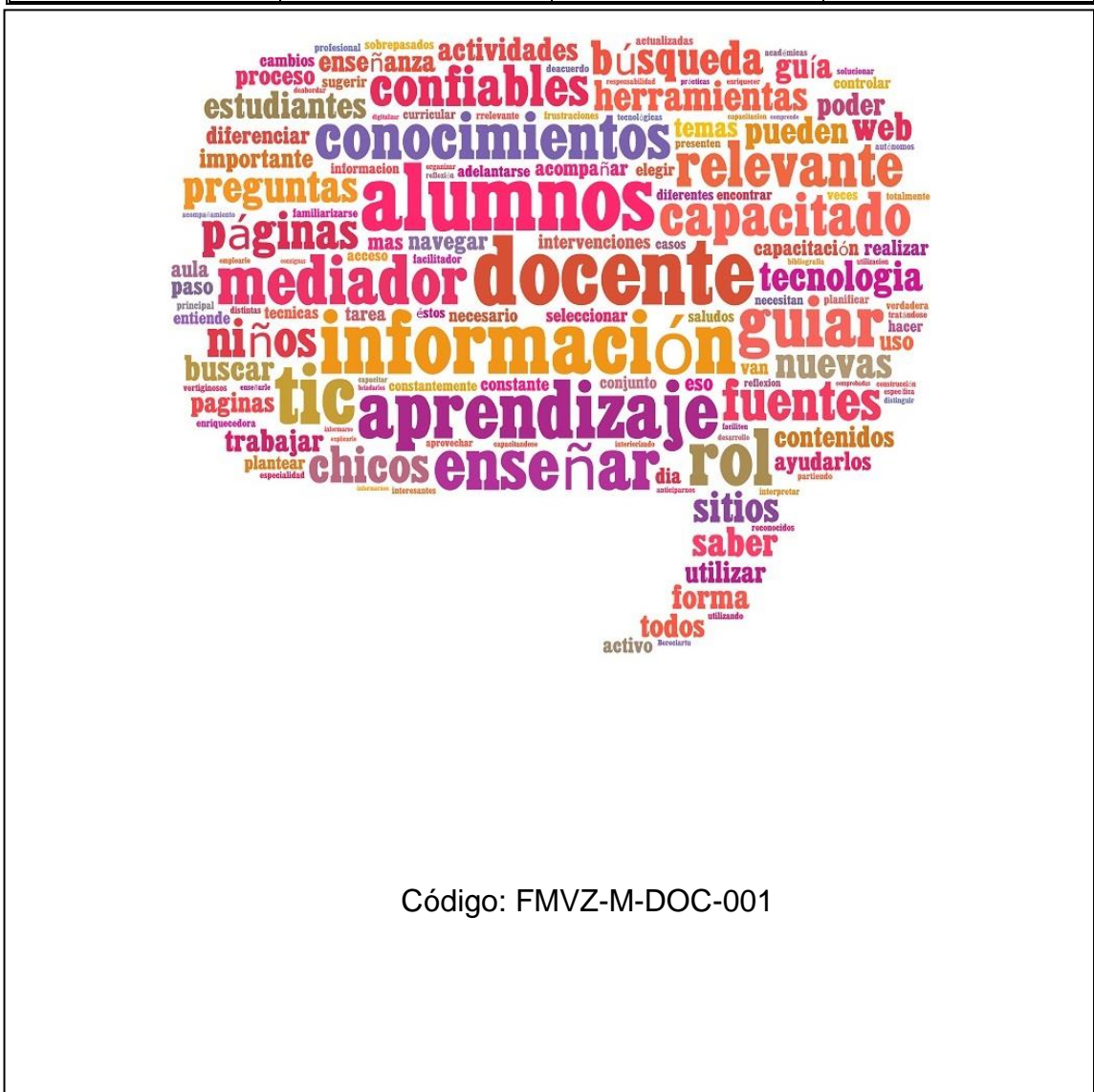
Para ser contratado como profesor (a) interino(a) y profesor (a) temporal, se deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Ser centroamericano (a).
 - Poseer, como mínimo, el grado académico de licenciado (a) legalmente reconocido en Guatemala.
 - Ser colegiado (a) activo (a).
 - Estar en el goce de sus derechos civiles.
- Contratación del Personal Docente: el Reglamento para la contratación del profesor tiene su fundamento legal en lo que estipulan: el artículo 8 de la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Artículos 9, 11, 25, 31, 32, 39, inciso 77.5 del Artículo 77 del Estatuto de la Carrera Universitaria, Parte Académica y en las resoluciones del Consejo Superior Universitario, contenidas en los puntos TERCERO, Acta núm.66-89 y QUINTO del Acta núm. 11-90.

A continuación se encuentra la propuesta del Manual de docencia con su respectivo encabezado descrito en la tabla LXXXIV:

Figura 52. Propuesta del Manual de docencia



	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 273 de 129





Código: FMVZ-M-DOC-001

RESPONSABLES	Elaboró	Actualizó	Aprobó
	Lisbeth Yohana Patzán Urrutia		



Continuación de la figura 52.

 <p>USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	<h1>MANUAL DE DOCENCIA</h1> <p>CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		 <p>FMVZ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia Regional para Centroamérica - USAC</p>
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 2 de 131
<h2>INTRODUCCIÓN</h2> <p>El Manual de docencia es un documento en el que se describen las actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad, ya sea, académica o administrativa, precisando su responsabilidad y participación. Aparecen definidos: los objetivos formativos, las competencias que se adquieren, el programa, el calendario académico, la metodología, la bibliografía y el catálogo de técnicas docentes, de actividades académicas, métodos de evaluación además de las actividades administrativas de interés para el docente.</p> <p>La planificación reflexiva del proceso de enseñanza- aprendizaje constituye un factor fundamental de calidad de la actividad docente universitaria. Se trata de explicar las intenciones y actividades de la enseñanza, aprendizaje y evaluación en el conjunto de las materias que conforman un título; el docente reflexiona en torno a varias preguntas esenciales: ¿Cuáles son las características del universitario y el profesional que se pretende formar?, ¿Qué se pretende enseñar?, ¿Cuándo y cómo se va a enseñar?, ¿Cómo se puede evaluar el proceso y los resultados de aprendizaje? Todas estas preguntas redundan en una enseñanza efectiva, adecuadamente organizada y sobre todo debidamente planificada; para lo cual los instrumentos vinculados al desarrollo curricular correspondiente, uno de cuales es el:</p>			



Continuación de la figura 52.

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		 FMVZ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 3 de 131
<p>Programa de asignatura, constituyen un vehículo de orientación tanto para los procesos de enseñanza, como para los de aprendizaje. Por tales razones la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia ha emprendido la realización de un manual de docencia el cual permitirá: uniformar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo, evitando así su alteración arbitraria; simplificar la responsabilidad por fallas o errores, facilitar las labores, la evaluación del control interno; auxiliar en la inducción de un puesto y en el adiestramiento y capacitación del personal además de ayudar a la coordinación y homogenización de actividades.</p>			

Continuación de la figura 52.

 <p>USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	<h2>MANUAL DE DOCENCIA</h2> <p>CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>	 <p>FMVZ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica</p>	
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 4 de 131
<h1>OBJETIVOS</h1> General <p>Elaborar el Manual de docencia para la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.</p> Específicos <ol style="list-style-type: none">a. Coordinar los programas de las diversas materiasb. Enriquecer informativamente los programasc. Estandarizar la metodología pedagógica y didáctica, para los cursos que se imparten, para las diferentes áreas de estudio, en la Facultad de Medicina Veterinaria Y Zootecnia.d. Homogenizar las actividades, métodos y técnicas didácticas facilitando su lectura y contraste y ofrecer además, una guía valiosa de trabajo para orientar y capacitar a los nuevos docentes.e. Controlar el cumplimiento de las rutinas de los docentes para evitar su alteración arbitraria por medio de los procedimientos administrativos.			

Continuación de la figura 52.



 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001	 FMVZ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia USAC - Regional para Centroamérica	
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 5 de 131

NORMAS DE APLICACIÓN



Para lograr una eficiente labor en la docencia en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, se consideraran las siguientes normas generales:

- a) El presente manual es de aplicación general para todo el personal docente que labora en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, por lo que el personal docente de dicha unidad académica debe cumplir con los presentes procedimientos.
- b) El docente al desarrollar el plan de clases no trabajará en base de objetivos, sino que lo hará en base a competencias.
- c) Los objetivos son del profesor y las competencias para los estudiantes.
- d) Es responsabilidad de las autoridades de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia promover el uso del Manual de docencia.
- e) El Manual de docencia de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia debe ser revisado periódicamente para actualizarlo de acuerdo a las necesidades de la Facultad.
- f) Todo procedimiento se realizará de manera profesional, de acuerdo a la especialidad y categoría del puesto de trabajo.

Continuación de la figura 52.

 <p>USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	<p align="center">MANUAL DE DOCENCIA</p> <p align="center">CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		 <p align="center">FMVZ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica</p>
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 6 de 131
<p>MANUAL DE DOCENCIA</p>			
<p align="center"><u>Título o denominación</u></p> <p>FMVZ-P-DOC-001 Planificación del calendario académico docente (dosificación docente)</p> <p>FMVZ-P-DOC-002 Desarrollo de la planificación docente</p> <p>FMVZ-P-DOC-003 Datos de la asignatura</p> <p>FMVZ-P-DOC-004 Datos del profesorado</p> <p>FMVZ-P-DOC-005 Descripción de la asignatura</p> <p>FMVZ-P-DOC-006 Competencias</p> <p>FMVZ-P-DOC-007 Desarrollo de los contenidos</p> <p>FMVZ-P-DOC-008 Metodología docente</p> <p>FMVZ-P-DOC-009 Evaluación</p> <p>FMVZ-P-DOC-010 Distribución de la carga de trabajo del Alumnado</p> <p>FMVZ-P-DOC-011 Recursos y bibliografía</p> <p>FMVZ-P-DOC-012 Desarrollo de las técnicas e instrumentos para la evaluación del aprendizaje</p>			

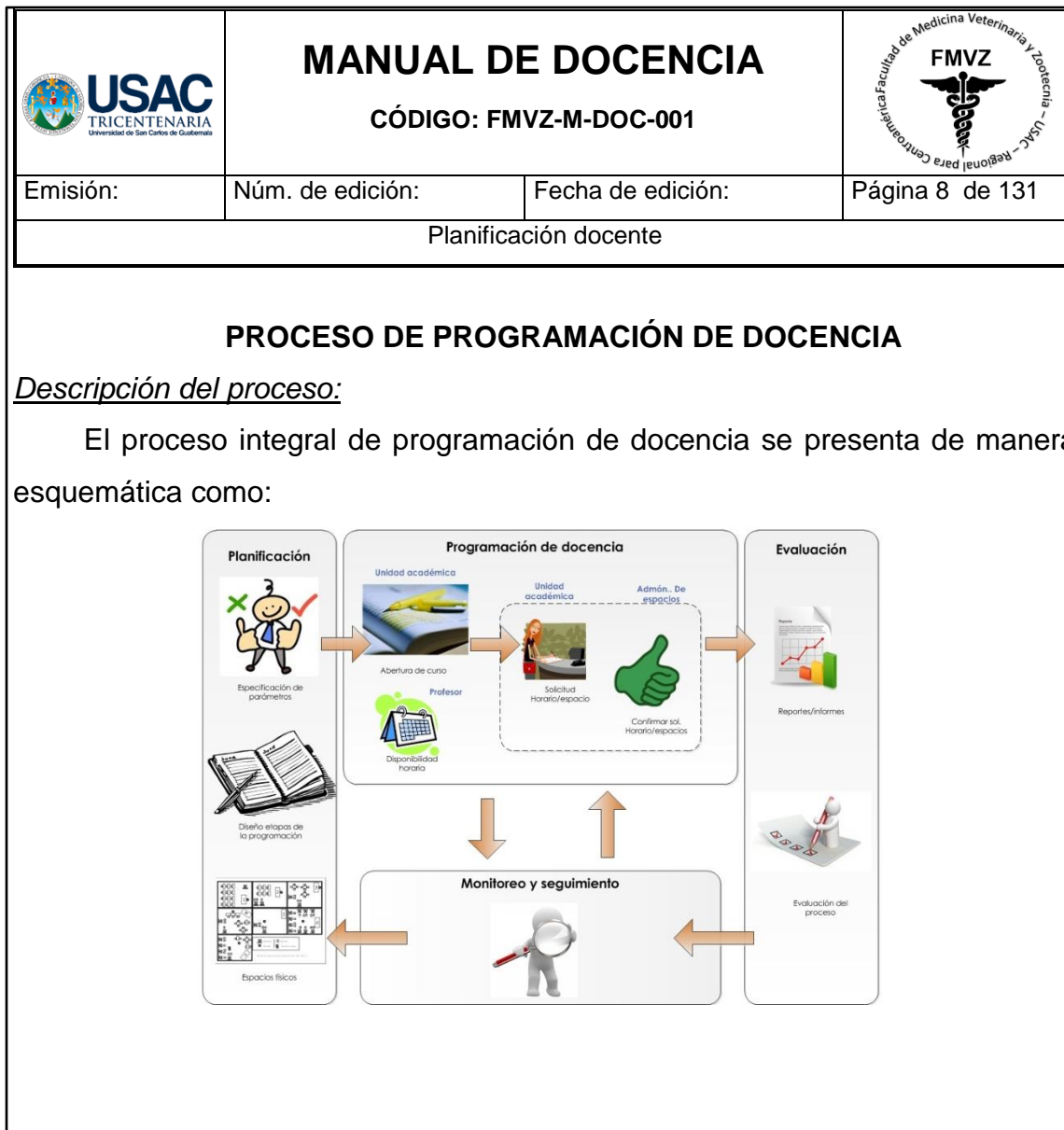
Continuación de la figura 52.

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		 FMVZ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 7 de 131
<p>FMVZ-P-PRO-013 Convocatoria, selección y nombramiento de personal docente por concurso de oposición.</p> <p>FMVZ-P-PRO-014 Convocatoria, selección y nombramiento de personal docente interino</p> <p>FMVZ-P-PRO-015 Contratación de Personal Docente</p>			




2.4.3.1. Planificación Docente

Descripción del proceso de programación docente, paso importante para la programación de docencia tomando en cuenta pasos como la planificación, evaluación y el monitoreo o seguimiento.



Tabla XCI. Proceso de programación de docencia



Continuación de la tabla XCI.



	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 9 de 131
Planificación docente			
<p>La programación de docencia es un conjunto de acciones que cada cierto tiempo se realizan para organizar la docencia en un período académico determinado y en ella participan los coordinadores de las unidades académicas en conjunto con UCAP. El proceso de programación de docencia, para efectos explicativos y operativos de este manual de docencia, se puede simplificar como:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">DIAGRAMA 1: Proceso simplificado de programación de docencia</p> <p>De esta manera, las unidades académicas a través de sus coordinadores, interactuarán con funcionalidades que apoyan el desarrollo de las etapas ilustradas en el DIAGRAMA 1: Proceso simplificado de programación de docencia.</p>			

Continuación de la tabla XCI.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 10 de 131
Planificación docente			
<p>El objetivo de la programación es que todos los cursos programados por una unidad académica logren coordinarse y planificarse adecuadamente. Con lo cual se obtiene que todas las acciones y actividades ejecutadas estén orientadas a conseguir este objetivo.</p>			

Fuente: elaboración propia.



Tabla XCII. **Planificación del calendario académico docente**

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 11 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-001			



A. FMVZ-P-DOC-001 PLANIFICACIÓN DEL CALENDARIO ACADÉMICO DOCENTE (DOSIFICACIÓN DOCENTE)

<hr/> OBJETIVOS <hr/>
<ul style="list-style-type: none"> a. Explicar de manera simple el proceso de la planificación académica. b. Regular la oferta de enseñanza y la actividad académica en lo relativo a la planificación académica docente de las unidades académicas de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. c. Regular la oferta de enseñanza reglada en la USAC. d. Regular el plan de organización docente de la FMVZ.
<hr/> ALCANCE <hr/>
<p style="text-align: center;">Aplica a todas las unidades académicas que se encuentran en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.</p>
<hr/> RESPONSABLES <hr/>
<p style="text-align: center;">Los responsables para garantizar la adecuada aplicación de las actividades previstas en la planificación del calendario académico son los coordinadores de área y UCAP (Unidad de Coordinación y Planificación).</p>

Continuación de la tabla XCII.



	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 12 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-001			
<p>a. La Unidad de Coordinación Académica y Planificación (UCAP), integrada por un coordinador y los directores de: Escuela de Medicina Veterinaria, Escuela de Zootecnia, División de Investigación y Extensión, Nivel Introductorio. UCAP es la encargada de coordinar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa de control académico • Programa de orientación psicopedagógica <p>Se encarga de la revisión de los programas de asignaturas para verificar que se cumplan todos los principios y elementos necesarios para el aprendizaje de los estudiantes.</p> <p>b. El coordinador de área, coordina, planifica y organiza con los profesores el cumplimiento del programa académico a desarrollar durante el ciclo lectivo. Identifica las necesidades del área que coordina.</p>			

Continuación de la tabla XCII.

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 13 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-001			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: planificación del calendario académico docente (dosificación docente)		
Inicia: Coordinadores de área		Termina: personal docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	<p>Se reúnen junto con la Unidad De Coordinación Académica Y Planificación - UCAP y retoman los calendarios académicos del año anterior como punto de partida para definir las fechas del siguiente calendario teniendo en cuenta:</p> <p>a. Días festivos y días calendario para completar las semanas académicas correspondientes.</p> <p>b. Vacaciones, semana santa, mitad y final de año.</p> <p>(1) Cursos vacacionales</p> <p>(2) Ingreso de notas</p> <p>(3) Evaluación de estudiantes</p>	Coordinadores de área / UCAP
2	Diseñar la propuesta y posteriormente revisarla y aprobarla dejando evidencia de su aprobación.	UCAP
3	Realizar antes del inicio de cada semestre una reunión junto con UCAP para desarrollar la planeación de elaboración de horarios y las consideraciones a tener.	Coordinadores de área / UCAP

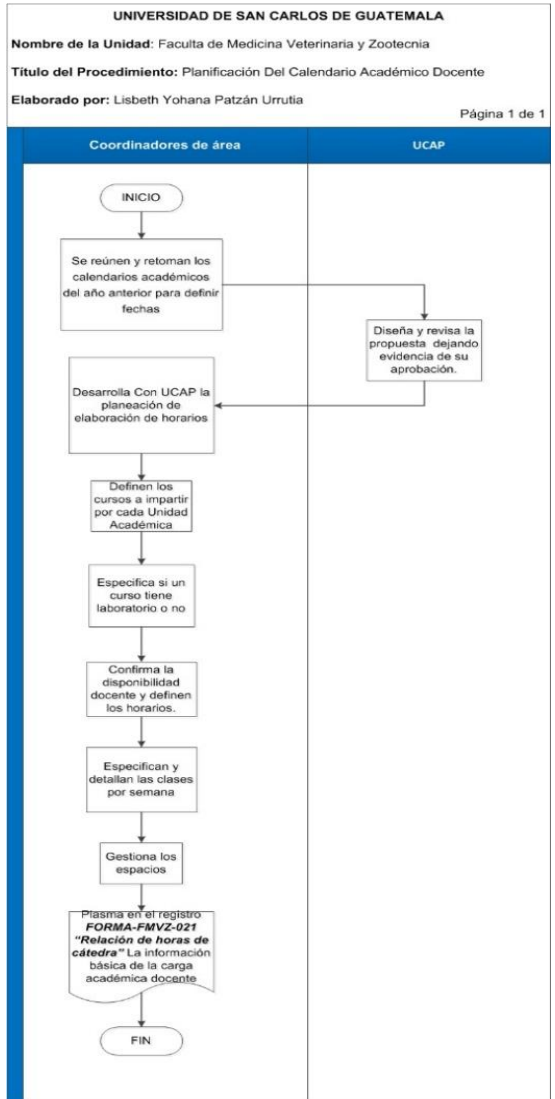
Continuación de la tabla XCII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 14 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-001			

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: planificación del calendario académico docente (dosificación docente)		
Inicia: Coordinadores de área / UCAP		Termina: Personal docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
4	Definir los cursos a impartir por cada unidad académica y los elementos característicos de los mismos.	Coordinadores de área / UCAP
5	Especificar si un curso tiene laboratorio o no.	
6	Confirmar la disponibilidad docente y definir los horarios.	Coordinadores de área
7	Especificar y detallar, para cada actividad docente, las clases por semana que serán realizadas durante el periodo académico para visualizar si existe cruce de asignaturas, tamaño de grupo, salones de clase, prácticas o laboratorio, disponibilidad de espacios, profesores y horarios de los alumnos.	
8	Gestionar los espacios	
9	La información básica de la carga académica docente en horas plasmar en el registro FORMA-FMVZ-021 "Relación de horas de cátedra".	

Continuación de la tabla XCII.

	<h2>MANUAL DE DOCENCIA</h2> <p>CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 15 de 131
<p>Procedimiento FMVZ-P-DOC-001</p>			



Continuación de la tabla XCII.





	<p align="center">MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 16 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-001			
DOCUMENTOS ASOCIADOS			
CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
	CALENDARIOS ACADÉMICOS DEL AÑO ANTERIOR		
FORMA-FMVZ-021	RELACIÓN HORAS CÁTEDRA		



Tabla XCIII. **Desarrollo de la planificación docente**

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 18 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-002			

B. FMVZ-P-DOC-002 DESARROLLO DE LA PLANIFICACIÓN DOCENTE

<hr/> OBJETIVO <hr/>
<ul style="list-style-type: none"> a. Evitar improvisaciones. b. Organizar las actividades del docente y de los alumnos. c. Proporcionar continuidad a las actividades académicas. d. Facilitar la distribución de los contenidos en el tiempo. e. Proponer actividades adecuadas a las características de los educandos. f. Considerar las experiencias anteriores de los educandos.
<hr/> ALCANCE <hr/>
<p>Aplica a todos los profesores de las diferentes unidades de la Facultad de medicina veterinaria y Zootecnia que tengan a su cargo la elaboración de la planificación docente.</p>
<hr/> NORMAS DE OPERACIÓN <hr/>
<ul style="list-style-type: none"> a. El profesorado, antes de elaborar la planificación docente y el programa de su asignatura, debe conocer y tener en cuenta las peculiaridades de su titulación y las recomendaciones que haga la planificadora académica de la Facultad.

Continuación de la tabla XCIII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 19 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-002			



Además, cada docente tiene sus propias directrices en relación a las metodologías didácticas (en la propuesta de actividades presenciales y no presenciales) y a los criterios de evaluación, así como a la posibilidad de introducir modificaciones en las fichas originales.

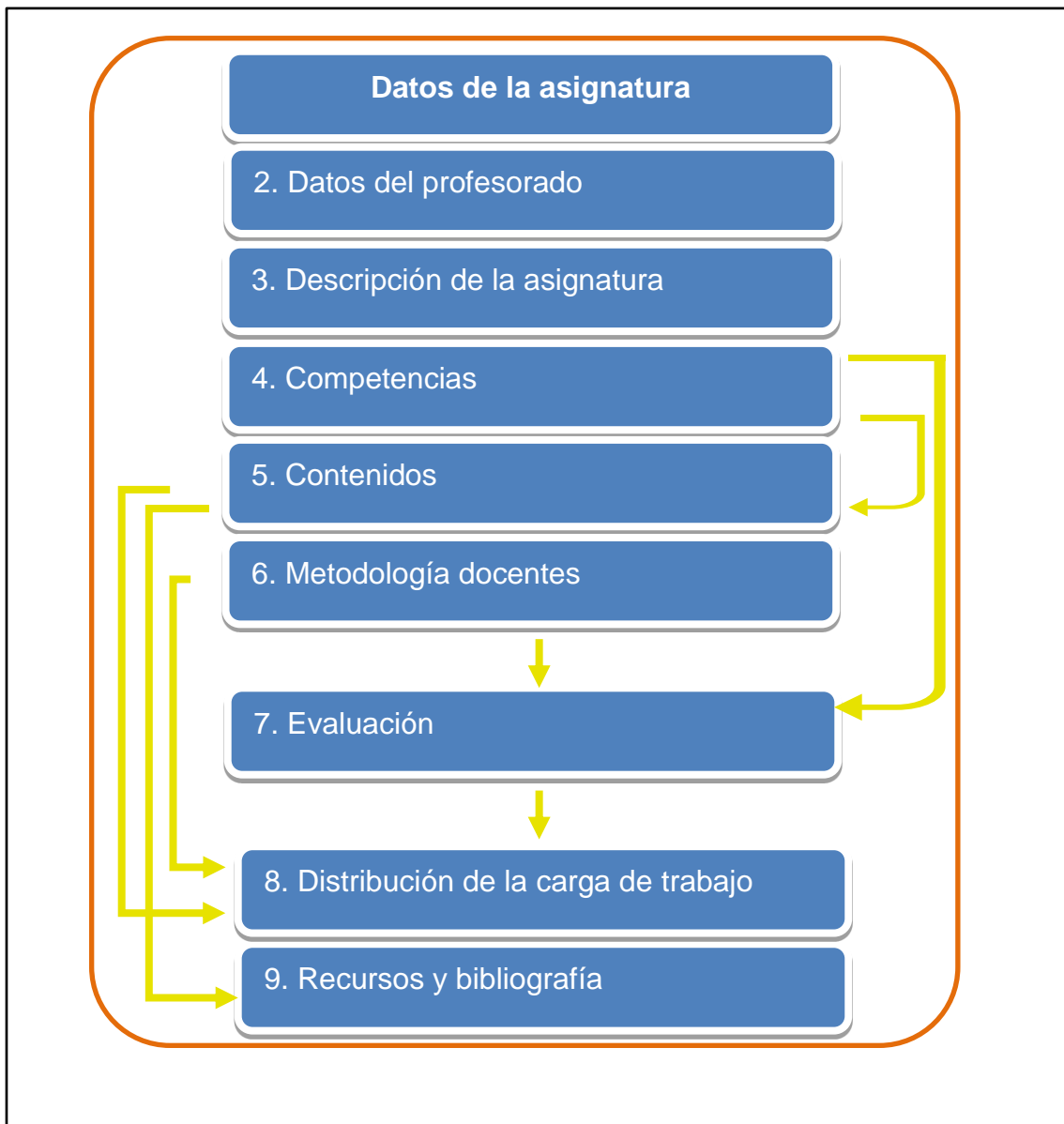
b. El docente usa el documento FORMA-FMVZ-003 PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA para realizar su planificación docente.

RESPONSABLES



Personal Docente

Continuación de la tabla XCIII.

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		 FMVZ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 20 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-002			





Continuación de la tabla XCIII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 21 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-002			



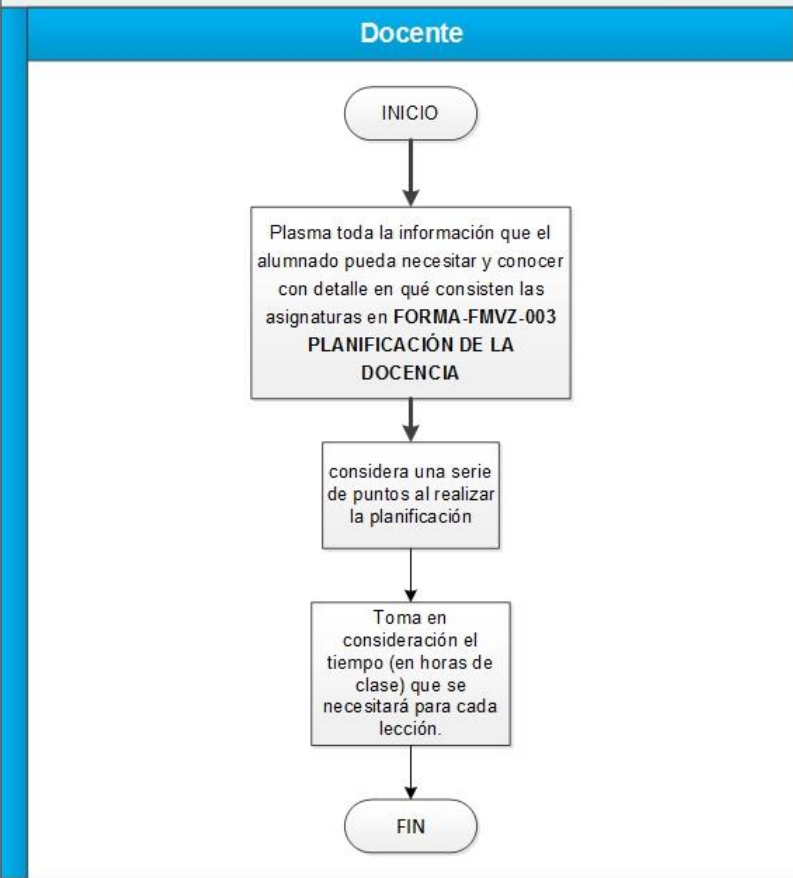
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Desarrollo de la planificación docente		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Plasmar en el documento FORMA-FMVZ-023 PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA, toda la información que el alumnado pueda necesitar para conocer con detalle en qué consiste cualquiera de las asignaturas.	
2	Considera una serie de puntos al realizar la planificación: <ul style="list-style-type: none"> a. Los datos que identifican la asignatura (nombre, código, curso en que se imparte, etc.) b. Los datos referentes al profesorado. c. Describir la asignatura en términos de objetivos, competencias y resultados que se espera conseguir del aprendizaje. Además explicar cómo alcanzarlos, lo que hace referencia a los contenidos y a las actividades formativas, entre otros aspectos. d. Establecer de antemano que actividades se van a desarrollar cada semana del semestre o del curso, qué temas se darán cada día. 	Docente

Continuación de la tabla XCIII.




	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 22 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-002			

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Desarrollo de la planificación docente		
Inicia: Docente	Termina: Docente	
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
3	Tomar en consideración el tiempo (en horas de clase) que se necesitará para cada lección. e. Especificar el número de exámenes, tipo, fechas, trabajos, prácticas, actividades voluntarias, estudio personal, puntaje entre otros. Citar las referencias bibliográficas más adecuadas para el estudiante.	Docente



Continuación de la tabla XCIII.

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		 FMVZ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia USAC - Regional para Centroamérica
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 23 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-002			
<p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</p> <p>Nombre de la Unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia</p> <p>Título: Desarrollo de la planificación docente</p> <p>Elaborado por: Lisbeth Yohana Patzán Urrutia</p> <p style="text-align: right;">Página 1 de 1</p> <p style="text-align: center;">Docente</p>  <pre>graph TD; INICIO([INICIO]) --> A[Plasma toda la información que el alumnado pueda necesitar y conocer con detalle en qué consisten las asignaturas en FORMA-FMVZ-003 PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA]; A --> B[considera una serie de puntos al realizar la planificación]; B --> C[Toma en consideración el tiempo (en horas de clase) que se necesitará para cada lección.]; C --> FIN([FIN]);</pre>			



Continuación de la tabla XCIII.

	<h2 style="margin: 0;">MANUAL DE DOCENCIA</h2> <p style="margin: 0;">CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>																																										
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 25 de 131																																								
Procedimiento FMVZ-P-DOC-002																																											
<h3 style="margin: 0;">FORMA-FMVZ-023 datos de la asignatura y del profesorado</h3> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> <p style="font-size: small;">Formulario No. 1 PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA FORMA-FMVZ-003</p> </div>  </div> <div style="text-align: center; border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA</p> <p>ESCUELA _____</p> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>1. Datos de la asignatura</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nombre</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Nivel</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 10%;">Código</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>Pensum</td> <td></td> <td>Créditos</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Unidad</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Periodo Lectivo</td> <td></td> <td>Año</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Horario clases teoría</td> <td></td> <td>Salón</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Horario clases prácticas</td> <td></td> <td>Salón</td> <td></td> </tr> </table> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>2. Datos del profesorado</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nombre del docente</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ubicación oficina</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Correo electrónico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>URL/WEB</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Docentes colaboradores</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nombre del auxiliar</td> <td></td> </tr> </table> </div> </div>				Nombre				Nivel		Código		Pensum		Créditos		Unidad				Periodo Lectivo		Año		Horario clases teoría		Salón		Horario clases prácticas		Salón		Nombre del docente		Ubicación oficina		Correo electrónico		URL/WEB		Docentes colaboradores		Nombre del auxiliar	
Nombre																																											
Nivel		Código																																									
Pensum		Créditos																																									
Unidad																																											
Periodo Lectivo		Año																																									
Horario clases teoría		Salón																																									
Horario clases prácticas		Salón																																									
Nombre del docente																																											
Ubicación oficina																																											
Correo electrónico																																											
URL/WEB																																											
Docentes colaboradores																																											
Nombre del auxiliar																																											



Continuación de la tabla XCIII.

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		 FMVZ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 26 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-002			
FORMA-FMVZ-023 descripción de la asignatura			
3. Descripción de la asignatura			
3.1 Presentación			
3.2 Ubicación en el plan de estudios			
3.3. Descripción de la asignatura. Adecuación al perfil profesional			
3.4. Relación con otras asignaturas. Prerrequisitos y recomendaciones			
3.5. Medidas especiales previstas			



Continuación de la tabla XCIII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 27 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-002			
<p>FORMA-FMVZ-023 competencias</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>4. Competencias</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> 4.1. Competencias específicas de la asignatura </div> <div style="border: 1px solid black; height: 60px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> 4.2. Competencias genéricas / transversales </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>COMPETENCIAS INSTRUMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> G01 Capacidad de análisis y síntesis <input type="checkbox"/> G02 Capacidad de organización y planificación <input type="checkbox"/> G03 Comunicación oral y escrita <input type="checkbox"/> G04 Conocimiento de una lengua extranjera <input type="checkbox"/> G05 Habilidades básicas computacionales <input type="checkbox"/> G06 Capacidad de gestión de la información <input type="checkbox"/> G07 Resolución de problemas <input type="checkbox"/> G08 Toma de decisiones <input type="checkbox"/> G09 Razonamiento crítico <p>COMPETENCIAS PERSONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> G10 Trabajo en equipo <input type="checkbox"/> G11 Habilidades de trabajo en equipo Interdisciplinar </div> </div>			



Continuación de la tabla XCIII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001																																		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 28 de 131																																
Procedimiento FMVZ-P-DOC-002																																			
<h3>FORMA-FMVZ-023 Objetivos generales y resultados</h3> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px; border: 1px solid black;"><input type="checkbox"/></td><td>G12 Capacidad crítica y autoortica</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;"><input type="checkbox"/></td><td>G13 Habilidades en las relaciones Interpersonales</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;"><input type="checkbox"/></td><td>G14 Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;"><input type="checkbox"/></td><td>G15 Compromiso ético</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;"><input type="checkbox"/></td><td>G16 Aprendizaje autónomo</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;"><input type="checkbox"/></td><td>G17 Adaptación a nuevas situaciones</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;"><input type="checkbox"/></td><td>G18 Tratamiento de conflictos y negociación</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;"><input type="checkbox"/></td><td>G19 Sensibilidad hacia metas medioambientales</td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;">COMPETENCIAS SISTEMÁTICAS</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;"><input type="checkbox"/></td><td>G20 Creatividad e Innovación</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;"><input type="checkbox"/></td><td>G21 Liderazgo</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;"><input type="checkbox"/></td><td>G22 Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;"><input type="checkbox"/></td><td>G23 Adaptación a nuevas situaciones</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;"><input type="checkbox"/></td><td>G24 Motivación al logro</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;"><input type="checkbox"/></td><td>G25 Iniciativa y espíritu emprendedor</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black;"><input type="checkbox"/></td><td>G26 Motivación por la calidad</td></tr> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%; background-color: #f2f2f2;"> 4.3. Objetivos generales / competencias específicas del título </div> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; margin: 5px auto; width: 80%;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%; background-color: #f2f2f2;"> 4.4. Resultados esperados del aprendizaje </div>				<input type="checkbox"/>	G12 Capacidad crítica y autoortica	<input type="checkbox"/>	G13 Habilidades en las relaciones Interpersonales	<input type="checkbox"/>	G14 Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad	<input type="checkbox"/>	G15 Compromiso ético	<input type="checkbox"/>	G16 Aprendizaje autónomo	<input type="checkbox"/>	G17 Adaptación a nuevas situaciones	<input type="checkbox"/>	G18 Tratamiento de conflictos y negociación	<input type="checkbox"/>	G19 Sensibilidad hacia metas medioambientales	COMPETENCIAS SISTEMÁTICAS		<input type="checkbox"/>	G20 Creatividad e Innovación	<input type="checkbox"/>	G21 Liderazgo	<input type="checkbox"/>	G22 Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica	<input type="checkbox"/>	G23 Adaptación a nuevas situaciones	<input type="checkbox"/>	G24 Motivación al logro	<input type="checkbox"/>	G25 Iniciativa y espíritu emprendedor	<input type="checkbox"/>	G26 Motivación por la calidad
<input type="checkbox"/>	G12 Capacidad crítica y autoortica																																		
<input type="checkbox"/>	G13 Habilidades en las relaciones Interpersonales																																		
<input type="checkbox"/>	G14 Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad																																		
<input type="checkbox"/>	G15 Compromiso ético																																		
<input type="checkbox"/>	G16 Aprendizaje autónomo																																		
<input type="checkbox"/>	G17 Adaptación a nuevas situaciones																																		
<input type="checkbox"/>	G18 Tratamiento de conflictos y negociación																																		
<input type="checkbox"/>	G19 Sensibilidad hacia metas medioambientales																																		
COMPETENCIAS SISTEMÁTICAS																																			
<input type="checkbox"/>	G20 Creatividad e Innovación																																		
<input type="checkbox"/>	G21 Liderazgo																																		
<input type="checkbox"/>	G22 Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica																																		
<input type="checkbox"/>	G23 Adaptación a nuevas situaciones																																		
<input type="checkbox"/>	G24 Motivación al logro																																		
<input type="checkbox"/>	G25 Iniciativa y espíritu emprendedor																																		
<input type="checkbox"/>	G26 Motivación por la calidad																																		



Continuación de la tabla XCIII.

 <p>USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	<p>MANUAL DE DOCENCIA</p> <p>CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		 <p>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia FMVZ Regional para Centroamérica - USAC</p>
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 29 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-002			
<p>FORMA-FMVZ-023, contenido</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"><div style="border: 1px solid black; height: 40px; margin-bottom: 10px;"></div><p>5. Contenido</p><div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>5.1. Programa de teoría</p><p>UNIDAD 1:</p><ol style="list-style-type: none">1.2.3.<p>UNIDAD 2:</p><ol style="list-style-type: none">1.2.3.<p>UNIDAD 3:</p><ol style="list-style-type: none">1.2.3.<p>UNIDAD 4:</p><ol style="list-style-type: none">1.2.3.<p>UNIDAD 5:</p><ol style="list-style-type: none">1.2.3.<p>UNIDAD 6:</p><ol style="list-style-type: none">1.2.3.</div></div>			



Continuación de la tabla XCIII.

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		 FMVZ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 30 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-002			
<p>FORMA-FMVZ-023, programa de prácticas</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>UNIDAD 7:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. <p>UNIDAD 8:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. <p>UNIDAD 9:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%; background-color: #f2f2f2;"> <p>5.2. Programa de prácticas</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%; background-color: #f2f2f2;"> <p>5.3. Objetivo de aprendizaje detallado por Unidades didácticas (Opcional)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>UNIDAD 1: Objetivo</p> <p>UNIDAD 2: Objetivo</p> </div> </div>			

Continuación de la tabla XCIII.

 <p>USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	<p>MANUAL DE DOCENCIA</p> <p>CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		 <p>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica</p>
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 31 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-002			
<p>FORMA-FMVZ-023, objetivos de la unidad</p> <div data-bbox="355 831 1182 1902" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"><p>UNIDAD 3: Objetivo</p><p>UNIDAD 4: Objetivo</p><p>UNIDAD 5: Objetivo</p><p>UNIDAD 6: Objetivo</p><p>UNIDAD 7: Objetivo</p><p>UNIDAD 9: Objetivo</p></div>			

Continuación de la tabla XCIII.





	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 32 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-002			

FORMA-FMVZ-023, metodología docente





6. Metodología docente		
6.1. Actividades Formativas		
Actividad	Trabajo del profesor	Trabajo del estudiante
		<u>Presencial</u>
		<u>No presencial</u>
		<u>Presencial</u>
		<u>No presencial</u>
		<u>Presencial</u>
		<u>No presencial</u>
		<u>Presencial</u>
		<u>No presencial</u>
		<u>Presencial</u>
		<u>No presencial</u>

121

Continuación de la tabla XCIII.



	<h2 style="margin: 0;">MANUAL DE DOCENCIA</h2> <p style="margin: 0;">CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>																																																																																												
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 34 de 131																																																																																										
<p>Procedimiento FMVZ-P-DOC-002</p>																																																																																													
<h3 style="margin: 0;">FORMA-FMVZ-023, resultados esperados</h3> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 20%;">  </div> <div style="width: 75%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">Evaluación formativa</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Trabajo en grupo</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ejercicios propuestos</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Prueba ejercicios</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Prueba teoría</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Trabajos e informes</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Clases ejercicios</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Clases de teoría</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Resultados esperados del aprendizaje (4.4)</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> </div> <div style="width: 20%; text-align: center;">  </div> </div> <div style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <p style="font-size: small; text-align: center;">7.3 Resultados esperados / actividades formativas / evaluación de los resultados (opcional)</p> </div>				Evaluación formativa										Trabajo en grupo										Ejercicios propuestos										Prueba ejercicios										Prueba teoría										Trabajos e informes										Clases ejercicios										Clases de teoría										Resultados esperados del aprendizaje (4.4)									
Evaluación formativa																																																																																													
Trabajo en grupo																																																																																													
Ejercicios propuestos																																																																																													
Prueba ejercicios																																																																																													
Prueba teoría																																																																																													
Trabajos e informes																																																																																													
Clases ejercicios																																																																																													
Clases de teoría																																																																																													
Resultados esperados del aprendizaje (4.4)																																																																																													

Continuación de la tabla XCIII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 35 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-002			
<p>FORMA-FMVZ-023, recursos y bibliografías</p> <div data-bbox="418 802 1170 1745" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"><div data-bbox="500 825 667 884" style="float: left;"></div><div data-bbox="998 814 1101 905" style="float: right;"></div><div data-bbox="532 894 771 919" style="text-align: center;">9. Recursos y bibliografía</div><div data-bbox="483 932 1105 1089"><p>9.1. Bibliografía básica</p><div style="border: 1px solid black; height: 75px;"></div></div><div data-bbox="483 1119 1105 1276"><p>9.2. Bibliografía complementaria</p><div style="border: 1px solid black; height: 75px;"></div></div><div data-bbox="483 1306 1105 1463"><p>9.3. Recursos en red y otros recursos</p><div style="border: 1px solid black; height: 75px;"></div></div></div>			

Fuente: elaboración propia.

Tabla XCIV. **Datos de la asignatura**

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 36 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-003			

C. FMVZ-P-DOC-003 DATOS DE LA ASIGNATURA

<hr style="border: 1px solid blue;"/> OBJETIVO <hr style="border: 1px solid blue;"/>
<p>a. El Objetivo de este apartado es identificar la asignatura, situarla en su contexto (Facultad, titulación etc.) e indicar algunas de sus principales características.</p>
<hr style="border: 1px solid blue;"/> ALCANCE <hr style="border: 1px solid blue;"/>
<p>a. Aplica a todos los profesores de las diferentes unidades académicas de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia que tengan a su cargo la elaboración de la planificación docente.</p> <p>b. Aplica a todos los cursos que se imparten en la FMVZ</p>
<hr style="border: 1px solid blue;"/> NORMAS DE OPERACIÓN <hr style="border: 1px solid blue;"/>
<p>a. Los datos de la asignatura deben reflejar las características principales de la asignatura desde el punto de vista organizativo y de su ubicación en el plan de estudios.</p>

Continuación de la tabla XCIV.

b. El docente usa el documento FORMA-FMVZ-023 PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA (figura 58-68) para realizar su planificación docente.

RESPONSABLES

a. Personal docente.

REGISTRO ASOCIADO



FORMA- FMVZ-23

- Apartado 1

1. Datos de la asignatura



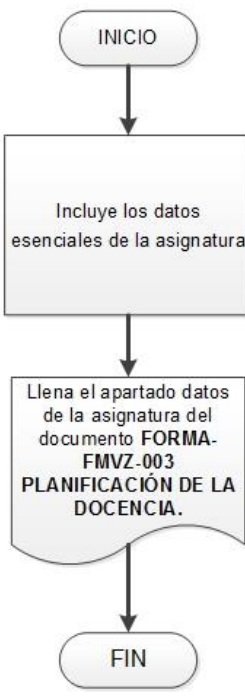
Nombre			
Nivel		Código	
Pensum		Créditos	
Unidad			
Periodo Lectivo		Año	
Horario clases teoría		Salón	
Horario clases prácticas		Salón	

Continuación de la tabla XCIV.



	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 37 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-003			

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Datos de la asignatura		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	El docente incluye en la planificación los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> a. Nombre: denominación oficial de la asignatura b. Materia a la que pertenece c. Módulo: de formación básica, de formación común a la rama que corresponda, de formación específica. d. Código, plan de estudios e. Tipo: asignatura, puede ser obligatoria u optativa f. Periodo lectivo: Indicando en que semestre se imparte. g. Curso en que se imparte, número de créditos. h. Horario de clases de teoría/ aula en que se imparte. i. Horario y lugar de clases de prácticas 	Docente
2	Llena el apartado <i>datos de la asignatura</i> del documento FORMA-FMVZ-023 PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA (Figura 58-68).	

Continuación de la tabla XCIV.



 <p>USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	<p>MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		 <p>FMVZ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia USAC - Regional para Centroamérica</p>
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 38 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-003			
<p>Flujograma del procedimiento FMVZ-P-DOC-003</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"><p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</p><p>Nombre de la Unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia</p><p>Título: Datos de la asignatura</p><p>Elaborado por: Lisbeth Yohana Patzán Urrutia</p><p style="text-align: right;">Página 1 de 1</p><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"><p style="text-align: center; background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px;">Docente</p><div style="text-align: center; margin-top: 10px;"><pre>graph TD; INICIO([INICIO]) --> A[Incluye los datos esenciales de la asignatura]; A --> B[Llena el apartado datos de la asignatura del documento FORMA-FMVZ-003 PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA.]; B --> FIN([FIN]);</pre></div></div></div>			

Continuación de la tabla XCIV.

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 39 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-003			
<hr/>			
DOCUMENTOS ASOCIADOS			
<hr/>			
CÓDIGO		NOMBRE DEL DOCUMENTO	
FORMA-FMVZ-023 (Figura 58-68)		PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA	

Fuente: elaboración propia.

Tabla XCV. **Datos del profesorado**

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 40 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-004			

D. FMVZ-P-DOC-004 DATOS DEL PROFESORADO

<hr style="border: 1px solid blue;"/> OBJETIVOS <hr style="border: 1px solid blue;"/>
<ul style="list-style-type: none"> a. Identificar al profesor o profesores que imparten la asignatura, así como la unidad responsable de la misma.
<hr style="border: 1px solid blue;"/> ALCANCE <hr style="border: 1px solid blue;"/>
<ul style="list-style-type: none"> a. Aplica a todos los profesores de las diferentes unidades académicas de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia que tengan a su cargo la elaboración de la planificación docente. b. Aplica a todos los cursos que se imparten en la FMVZ
<hr style="border: 1px solid blue;"/> NORMAS DE OPERACIÓN <hr style="border: 1px solid blue;"/>
<ul style="list-style-type: none"> a. Este apartado debe cumplimentarlo el profesorado. b. En caso de impartirse por varios profesores es importante que se indique quien es el profesor responsable/coordinador de la asignatura. c. Con la docencia centrada en el aprendizaje del alumno es especialmente recomendable incluir el horario de atención en tutorías, intentando que alguna de las horas quede fuera del horario lectivo del curso en que se ubica la asignatura.

Continuación de la tabla XCV.

d. Llenar el apartado datos del profesorado del documento FORMA-FMVZ-003
PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA.

RESPONSABLES

a. Personal docente

REGISTRO ASOCIADO



FORMA-FMVZ-23

- Apartado 2

2. Datos del profesorado



Nombre del docente	
Ubicación oficina	
Correo electrónico	
URL/WEB	
Docentes colaboradores	
Nombre del auxiliar	

Continuación de la tabla XCV.

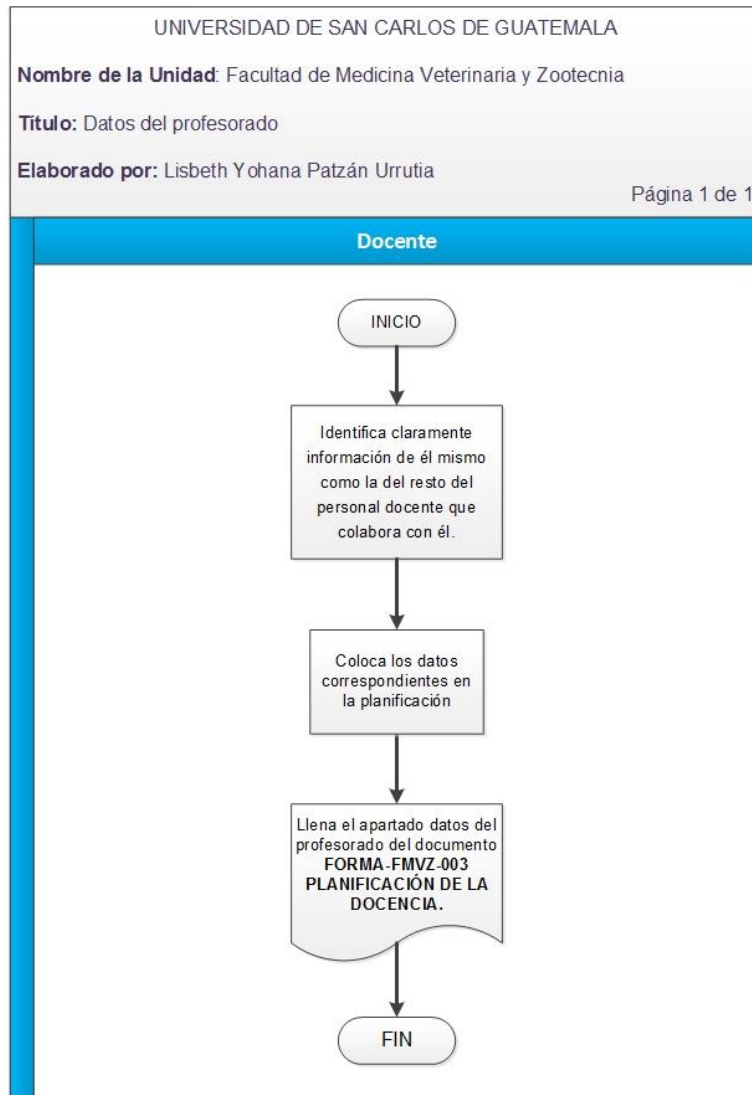
	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 41 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-004			

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Datos del profesorado		
Inicia: Docente		Termina Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Identifica claramente información de él mismo como la del resto del personal docente que colabora con él.	Docente
2	Coloca los siguientes datos: a. Profesor responsable b. Unidad c. Área de conocimiento d. Ubicación de la oficina e. Teléfono y fax f. Correo electrónico g. Horario de atención h. Perfil docente e investigador del profesor (Opcional).	
3	Llena el apartado datos del profesorado del documento FORMA-FMVZ-023 (Figura 58-68) PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA	



Continuación de la tabla XCV.

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		 FMVZ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 42 de 131

Flujograma del procedimiento FMVZ-P-DOC-004





Continuación de la tabla XCV.

	<p align="center">MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 43 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-004			
DOCUMENTOS ASOCIADOS			
CÓDIGO		NOMBRE DEL DOCUMENTO	
FORMA-FMVZ-023 (Figura 58-68)		PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA	

Fuente: elaboración propia.

Tabla XCVI. Descripción de la asignatura

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 44 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-005			



E. FMVZ-P-DOC-005 DESCRICIÓN DE LA ASIGNATURA

<hr style="border: 1px solid blue;"/> OBJETIVO <hr style="border: 1px solid blue;"/>
<ul style="list-style-type: none"> a. Justificar la asignatura ubicándola dentro del diseño curricular de la titulación b. Identificar con qué asignaturas se vincula, ya sean previas o del mismo curso, en que otras asignaturas tiene su continuidad o profundización. c. Indicar a que “bloque formativo” o “materia” del plan de estudios pertenece y cuál es su papel dentro de éste.
<hr style="border: 1px solid blue;"/> ALCANCE <hr style="border: 1px solid blue;"/>
<ul style="list-style-type: none"> a. Aplica a todos los profesores de las diferentes unidades académicas de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia que tengan a su cargo la elaboración de la planificación docente y justifiquen la asignatura que imparten. b. Aplica a todos los cursos que se imparten en la FMVZ.
<hr style="border: 1px solid blue;"/> NORMAS DE OPERACIÓN <hr style="border: 1px solid blue;"/>
<ul style="list-style-type: none"> a. Llenar el apartado descripción de la asignatura del documento FORMA-FMVZ-023 PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA. (figura 58-68).

Continuación de la tabla XCVI.



RESPONSABLES																
a. Personal docente																
b. Estudiante																
REGISTRO ASOCIADO																
FORMA-FMVZ-23																
<ul style="list-style-type: none">Apartado 3																
<table border="1"><thead><tr><th>3. Descripción de la asignatura</th></tr></thead><tbody><tr><td><table border="1"><thead><tr><th>3.1 Presentación</th></tr></thead><tbody><tr><td></td></tr></tbody></table></td></tr><tr><td><table border="1"><thead><tr><th>3.2 Ubicación en el plan de estudios</th></tr></thead><tbody><tr><td></td></tr></tbody></table></td></tr><tr><td><table border="1"><thead><tr><th>3.3. Descripción de la asignatura. Adecuación al perfil profesional</th></tr></thead><tbody><tr><td></td></tr></tbody></table></td></tr><tr><td><table border="1"><thead><tr><th>3.4. Relación con otras asignaturas. Prerrequisitos y recomendaciones</th></tr></thead><tbody><tr><td></td></tr></tbody></table></td></tr><tr><td><table border="1"><thead><tr><th>3.5. Medidas especiales previstas</th></tr></thead><tbody><tr><td></td></tr></tbody></table></td></tr></tbody></table>	3. Descripción de la asignatura	<table border="1"><thead><tr><th>3.1 Presentación</th></tr></thead><tbody><tr><td></td></tr></tbody></table>	3.1 Presentación		<table border="1"><thead><tr><th>3.2 Ubicación en el plan de estudios</th></tr></thead><tbody><tr><td></td></tr></tbody></table>	3.2 Ubicación en el plan de estudios		<table border="1"><thead><tr><th>3.3. Descripción de la asignatura. Adecuación al perfil profesional</th></tr></thead><tbody><tr><td></td></tr></tbody></table>	3.3. Descripción de la asignatura. Adecuación al perfil profesional		<table border="1"><thead><tr><th>3.4. Relación con otras asignaturas. Prerrequisitos y recomendaciones</th></tr></thead><tbody><tr><td></td></tr></tbody></table>	3.4. Relación con otras asignaturas. Prerrequisitos y recomendaciones		<table border="1"><thead><tr><th>3.5. Medidas especiales previstas</th></tr></thead><tbody><tr><td></td></tr></tbody></table>	3.5. Medidas especiales previstas	
3. Descripción de la asignatura																
<table border="1"><thead><tr><th>3.1 Presentación</th></tr></thead><tbody><tr><td></td></tr></tbody></table>	3.1 Presentación															
3.1 Presentación																
<table border="1"><thead><tr><th>3.2 Ubicación en el plan de estudios</th></tr></thead><tbody><tr><td></td></tr></tbody></table>	3.2 Ubicación en el plan de estudios															
3.2 Ubicación en el plan de estudios																
<table border="1"><thead><tr><th>3.3. Descripción de la asignatura. Adecuación al perfil profesional</th></tr></thead><tbody><tr><td></td></tr></tbody></table>	3.3. Descripción de la asignatura. Adecuación al perfil profesional															
3.3. Descripción de la asignatura. Adecuación al perfil profesional																
<table border="1"><thead><tr><th>3.4. Relación con otras asignaturas. Prerrequisitos y recomendaciones</th></tr></thead><tbody><tr><td></td></tr></tbody></table>	3.4. Relación con otras asignaturas. Prerrequisitos y recomendaciones															
3.4. Relación con otras asignaturas. Prerrequisitos y recomendaciones																
<table border="1"><thead><tr><th>3.5. Medidas especiales previstas</th></tr></thead><tbody><tr><td></td></tr></tbody></table>	3.5. Medidas especiales previstas															
3.5. Medidas especiales previstas																

Continuación de la tabla XCVI.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 45 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-005			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Descripción de la asignatura		
Inicia: Docente		Termina Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Aportar información sobre la contribución de la asignatura al perfil de la titulación, su función en el plan de estudios, su objetivo general y su relación con otras asignaturas del título.	Docente
2	Ayudar al alumnado a entender el papel de la asignatura en el proyecto formativo completo constituido por el plan de estudios y también su relevancia para el ejercicio profesional, para ello realiza los siguientes subapartados.	
3	Presentación: resumir, en unas líneas, las ideas fundamentales que desea que los estudiantes reciban como carta de presentación de la asignatura.	
4	Concretar cuál es su objetivo general. Completa la información citando su contribución a la consecución de competencias profesionales, algunos de sus contenidos más representativos o las herramientas analíticas que proporciona para abordar otras asignaturas relacionadas.	

Continuación de la tabla XCVI.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 46 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-005			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Descripción de la asignatura		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
5	Ubicación en el plan de estudios: indicar el curso académico en el que se imparte la asignatura.	
6	Descripción de la asignatura. Adecuación al perfil profesional: describir la asignatura desde la perspectiva de las competencias profesionales, tanto genéricas como específicas, a las que contribuye para la consecución de los objetivos del título. No tratar de incluir un listado de competencias, sino de explicar al estudiante cuál es la aportación concreta de la asignatura al ejercicio profesional y como se relacionan los objetivos del aprendizaje con su aplicación en el desempeño de la profesión.	Docente
7	Explicar cuáles son las actuaciones profesionales que corresponden a competencias cuya adquisición favorece especialmente a la asignatura, así como las posibles situaciones que resuelve.	

Continuación de la tabla XCVI.

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 47 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-005			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Descripción de la asignatura		
Inicia: Docente	Termina Docente	
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
8	<p>Relación con otras asignaturas. Prerrequisitos y recomendaciones.</p> <p>Justificar el sentido de la asignatura relacionándola con otras del plan de estudios, únicamente las más significativas, señalando sus aspectos más relevantes y el curso de impartición de cada una de ellas.</p>	Docente
9	<p>Conocer los posibles prerrequisitos de la asignatura en cuanto a la información previa y condiciones obligatorias de matrícula. Aunque en el plan de estudios no haya prerrequisitos, los estudiantes deben conocer de antemano un posible itinerario previo que es aconsejable haber superado, es decir indicando cuáles son las asignaturas que se recomienda haber cursado (incluso aprobado) antes de cursar la que el docente impartirá.</p>	Estudiante

Continuación de la tabla XCVI.

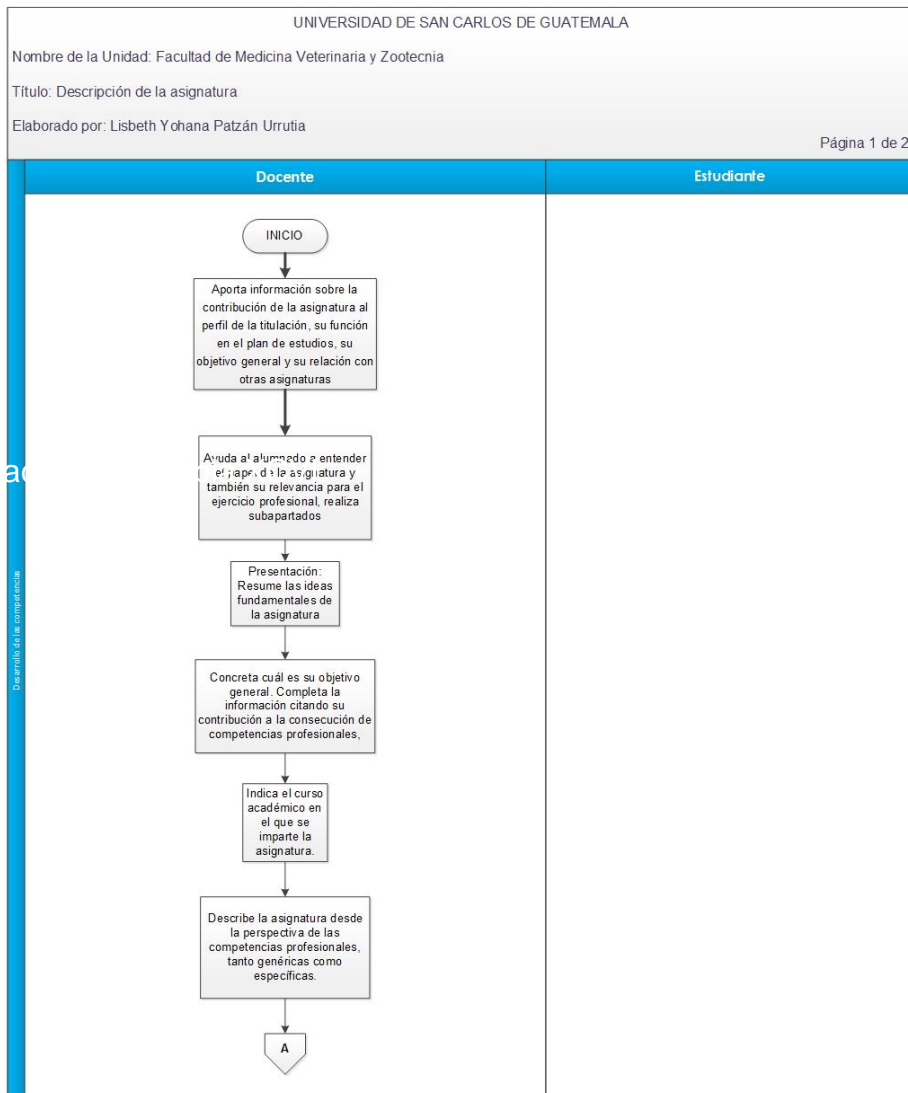
	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 48 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-005			

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Descripción de la asignatura		
Inicia: Docente		Termina Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
10	Medidas especiales previstas: detallar las medidas especiales para el desarrollo de la asignatura. Pueden referirse a la integración de personas con discapacidades, a los que simultanean el trabajo y los estudios, a estudiantes de intercambio, entre otros.	Docente
11	Incluir la recomendación: el estudiante que se encuentre en estas circunstancias debe comunicarlo al profesorado al inicio del semestre, especialmente si no se han previsto medidas especiales de aplicación general.	
12	Indicar orientaciones concretas y necesarias para alcanzar con éxito los objetivos de la asignatura y el desarrollo de las actividades propuestas.	
13	Plasmar información en el documento FORMA-FMVZ-023 PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA (Figura 58-68)	



Continuación de la tabla XCVI.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 49 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-005			



Flujograma del procedimiento FMVZ-P-DOC-005



Continuación de la tabla XCVI.



	<h1>MANUAL DE DOCENCIA</h1> <h2>CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</h2>						
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 50 de 131				
Procedimiento FMVZ-P-DOC-005							
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</p> <p>Nombre de la Unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia</p> <p>Título: Descripción de la asignatura</p> <p>Elaborado por: Lisbeth Yohana Patzán Urrutia Página 2 de 2</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #0070C0; color: white;"> <th style="width: 50%;">Docente</th> <th style="width: 50%;">Estudiante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;">A</p> <p>Explica cuáles son las actuaciones profesionales que corresponden a competencias, así como las posibles situaciones que resuelve.</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Justifica el sentido de la asignatura relacionándola con otras del plan de estudios, señalando sus aspectos más relevantes y el curso de impartición de cada una de ellas.</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Detalla las medidas especiales que el profesorado haya adoptado para el desarrollo de la asignatura.</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Incluye la recomendación de que el estudiante que se encuentre en estas circunstancias se debe comunicarlo al profesorado al inicio del semestre.</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Indica orientaciones concretas y necesarias para alcanzar con éxito los objetivos de la asignatura y el desarrollo de las actividades propuestas.</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Llena el apartado competencias del documento FORMA-FMVZ-003 PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>FIN</p> </div> </td> <td style="vertical-align: top; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Conoce los posibles prerrequisitos de la asignatura en cuanto a la información previa y condiciones obligatorias de matrícula.</p> </div> </td> </tr> </tbody> </table> </div>				Docente	Estudiante	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;">A</p> <p>Explica cuáles son las actuaciones profesionales que corresponden a competencias, así como las posibles situaciones que resuelve.</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Justifica el sentido de la asignatura relacionándola con otras del plan de estudios, señalando sus aspectos más relevantes y el curso de impartición de cada una de ellas.</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Detalla las medidas especiales que el profesorado haya adoptado para el desarrollo de la asignatura.</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Incluye la recomendación de que el estudiante que se encuentre en estas circunstancias se debe comunicarlo al profesorado al inicio del semestre.</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Indica orientaciones concretas y necesarias para alcanzar con éxito los objetivos de la asignatura y el desarrollo de las actividades propuestas.</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Llena el apartado competencias del documento FORMA-FMVZ-003 PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>FIN</p> </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Conoce los posibles prerrequisitos de la asignatura en cuanto a la información previa y condiciones obligatorias de matrícula.</p> </div>
Docente	Estudiante						
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;">A</p> <p>Explica cuáles son las actuaciones profesionales que corresponden a competencias, así como las posibles situaciones que resuelve.</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Justifica el sentido de la asignatura relacionándola con otras del plan de estudios, señalando sus aspectos más relevantes y el curso de impartición de cada una de ellas.</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Detalla las medidas especiales que el profesorado haya adoptado para el desarrollo de la asignatura.</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Incluye la recomendación de que el estudiante que se encuentre en estas circunstancias se debe comunicarlo al profesorado al inicio del semestre.</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Indica orientaciones concretas y necesarias para alcanzar con éxito los objetivos de la asignatura y el desarrollo de las actividades propuestas.</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Llena el apartado competencias del documento FORMA-FMVZ-003 PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>FIN</p> </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Conoce los posibles prerrequisitos de la asignatura en cuanto a la información previa y condiciones obligatorias de matrícula.</p> </div>						

Continuación de la tabla XCVI.

	<p align="center">MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 51 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-005			
DOCUMENTOS ASOCIADOS			
CÓDIGO		NOMBRE DEL DOCUMENTO	
FORMA-FMVZ-023 (Figura 58)		PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA	

Fuente: elaboración propia.



Tabla XCVII. **Competencias**

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 52 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-006			

F. FMVZ-P-DOC-006 COMPETENCIAS

<hr/> OBJETIVO <hr/>
<ul style="list-style-type: none"> a. Ayudar al docente en el desarrollo de las competencias de su asignatura en el campo cognoscitivo, psicomotriz y afectivo o sistemático. b. Que la competencia facilite en las personas, capacidades como: Generar una educación autónoma y permanente, buscar y manejar información, resolver problemas y aplicar los valores.
<hr/> ALCANCE <hr/>
<ul style="list-style-type: none"> a. Aplica a todos los profesores de las diferentes unidades académicas de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia que tengan a su cargo la elaboración de la planificación docente. b. Aplica a todos los cursos que se imparten en FMVZ.
<hr/> NORMAS DE OPERACIÓN <hr/>
<ul style="list-style-type: none"> a. El Docente debe conocer la diferencia entre competencias y objetivos, puede apoyarse en el documento general FMVZ-G-001 “DEFINICIONES



Continuación de la tabla XCVII.

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		 FMVZ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 53 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-006			

IMPORTANTES DEL MANUAL DE DOCENCIA“, en especial en la TABLA 1: COMPARACIÓN ENTRE COMPETENCIAS Y OBJETIVOS. El docente al desarrollar el plan de clases debe realizarlo en base a competencias y no en base a objetivos, ya que los objetivos son del profesor y las competencias para los alumnos.



- b. El Docente se apoya en el documentos general FMVZ-G-001 “DEFINICIONES IMPORTANTES DEL MANUAL DE DOCENCIA “para el desarrollo de las demás competencias.
- c. Mediante la adquisición de competencias, se proporciona al estudiante una formación que va a permitirle integrarse con éxito en el mercado laboral. Se debe distinguir entre competencias específicas, propias del título y competencias genéricas o generales, relacionadas con la formación integral de los estudiantes.
- d. Las competencias deben integrar los tres tipos de saberes:
 - (1) Conocer (se refiere al aspecto cognoscitivo, a los saberes, a la teoría).
 - (2) Saber hacer (tiene que ver con las habilidades y destrezas que el alumno debe haber adquirido al apropiarse del contenido o de la teoría).

Continuación de la tabla XCVII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 54 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-006			



<p>(3) Saber ser (actitudes, sentimientos, valoraciones, que se despiertan en el estudiante a raíz de apropiarse de los contenidos).</p> <p>(4) Saber convivir (habilidades sociales, por ejemplo, relaciones humanas, respeto por las otras personas, ya sean compañeros o catedrático</p> <p>e. Pensar en una actividad donde el estudiante es el actor.</p> <p>f. Pensar en una actividad que tenga un carácter significativo.</p> <p>(1) La competencia toca intereses de los estudiantes.</p> <p>(2) Representar un desafío.</p> <p>(3) Permitir explorar los campos de aplicación de los conocimientos.</p> <p>Poner en evidencia la relación entre teoría y práctica.</p>

Continuación de la tabla XCVII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 55 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-006			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Competencia		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Definir una competencia, de acuerdo a una selección adecuada de materiales que pueden proceder de una o de varias asignaturas, especificar la actividad que el estudiante desarrollará en su vida profesional, los medios con que deberá contar para ello y la finalidad.	Docente
2	Definir las competencias específicas y genéricas a las que contribuye la asignatura, otros objetivos, competencias del título correspondiente y por último los resultados reales que se espera alcanzar del aprendizaje.	
3	Definir competencias que son de tipo profesional y son propias del título al que corresponde la asignatura. Colocar en el apartado de competencias del documento FORMA-FMVZ-023 PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA, basarse en el listado de competencias en LA TABLA 2: COMPETENCIAS del documento general FMVZ-G-001 DEFINICIONES IMPORTANTES DEL MANUAL DE DOCENCIA.	

Continuación de la tabla XCVII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 56 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-006			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Competencia		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
4	Indicar las competencias específicas como las competencias propias de cada titulación y su diseño se relaciona con la capacidad para comprender los principios básicos de la profesión y aplicarlos en la práctica.	Docente
5	Adquirir los conocimientos y habilidades que le permiten la toma de decisiones con criterios profesionales y el manejo de instrumentos técnicos que le habilitan para el ejercicio de la profesión. Las competencias profesionales combinan los requerimientos formativos de las empresas, de la sociedad y de las propias personas	Estudiante
6	Competencias genéricas: identificar con estas competencias elementos que responden a aquellas competencias que son clave, transversales y transferibles en relación a una amplia variedad de contextos personales, sociales, académicos y laborales a lo largo de la vida. Las competencias genéricas representan una parte fundamental del perfil profesional y formativo.	Docente

Continuación de la tabla XCVII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 57 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-006			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Competencia		
Inicia: Docente		Termina Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
7	Desarrollar estas competencias, en base del listado de competencias de la TABLA 2: COMPETENCIAS que se encuentra en el documentos general FMVZ-G-001 DEFINICIONES IMPORTANTES DEL MANUAL DE DOCENCIA. Seleccionar aquellas competencias de la lista que se consideran más adecuadas en su planificación docente.	Docente
8	Tener en cuenta que: <ul style="list-style-type: none"> a. Incluir un número moderado de competencias genéricas. b. Cada una de estas competencias puede estar vinculada a varias asignaturas, no sólo a la del catedrático. c. Las competencias que ha seleccionado estarán relacionadas con las actividades formativas. 	

Continuación de la tabla XCVII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 58 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-006			


Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Competencia		
Inicia: Docente	Termina Docente	
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
9	Objetivos generales/Competencias específicas del título: proponer competencias que son propias de cada titulación o profesión concreta: métodos, técnicas y aplicación de conocimientos relevantes de las distintas áreas disciplinares.	Docente
10	Resultados esperados del aprendizaje: plasmar los resultados reales y evaluables que espera haber alcanzado con su asignatura una vez concluido el periodo formativo.	
11	Explicar a los estudiantes cuáles son las actuaciones concretas que espera que sean capaces de desarrollar, en qué contexto y hasta qué nivel. Tratar de concretar conocimientos, habilidades y destrezas (es decir competencias) para que puedan ser objeto de la programación docente y de la evaluación.	

Continuación de la tabla XCVII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 59 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-006			



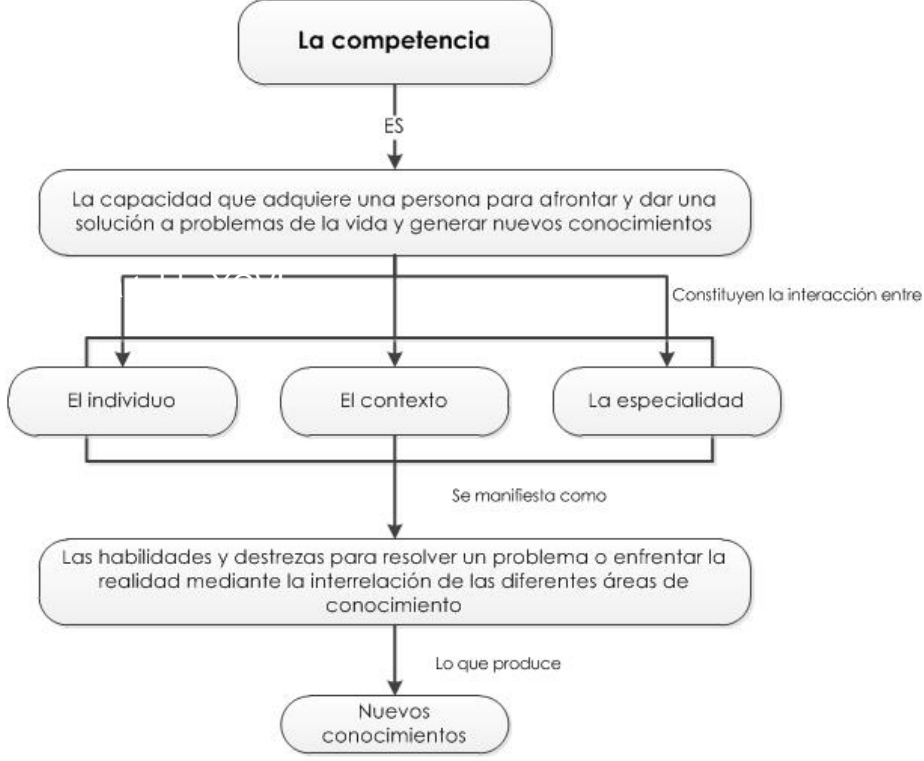
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Competencia		
Inicia: Docente		Termina Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
12	<p>Utilizar la taxonomía de Bloom, para formular cada resultado esperado del aprendizaje, una clasificación jerárquica de los niveles de desarrollo del conocimiento, que oscila de lo simple a lo más complejo.</p> <p>a. <i>Campo cognoscitivo</i>: relacionar aspectos del conocimiento y enfatizar los desempeños intelectuales de los estudiantes.</p> <p>b. <i>Campo psicomotriz</i>: Identificar las conductas que se realizan con precisión, exactitud, facilidad, economía del tiempo y de esfuerzo.</p> <p>c. <i>Campo afectivo</i>: Indica el grado de interiorización o apreciación en las personas. Emplea verbos que se refieren a la conciencia y al crecimiento en actitud, emoción y sentimientos.</p>	Docente

Continuación de la tabla XCVII.



		MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001			
Emisión:		Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 60 de 131	
Procedimiento FMVZ-P-DOC-006					

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Competencia		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
13	<p>Completar siguiendo lo siguiente:</p> <p>a. Comenzar con una frase genérica del tipo: al finalizar la asignatura el alumnado será capaz de.</p> <p>b. Numerar los resultados esperados/objetivos. Utilizar esto como referencia para el apartado de técnicas de evaluación.</p> <p>c. Formular cada uno de ellos comenzando con un verbo activo que indique el nivel a alcanzar (puede usar los de la taxonomía de Bloom, ver Documento FMVZ-G-001 DEFINICIONES IMPORTANTES DEL MANUAL DE DOCENCIA).</p> <p>d. Plantear un número razonable de resultados.</p>	Docente
14	Relacionar los resultados con las competencias y con los contenidos de la asignatura. Los resultados deben ser evaluables. La evaluación va a consistir, en comprobar si se han alcanzado los resultados esperados.	



Continuación de la tabla XCVII.

	<p align="center">MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		
<p>Emisión:</p>	<p>Núm. de edición:</p>	<p>Fecha de edición:</p>	<p>Página 61 de 131</p>
<p align="center">Procedimiento FMVZ-P-DOC-006</p>			
<p align="center">Diagrama de competencias</p>			
<p align="center">DIAGRAMA: COMPETENCIAS</p>			
 <pre> graph TD A[La competencia] -- ES --> B[La capacidad que adquiere una persona para afrontar y dar una solución a problemas de la vida y generar nuevos conocimientos] B -- Constituyen la interacción entre --> C[El individuo] B -- Constituyen la interacción entre --> D[El contexto] B -- Constituyen la interacción entre --> E[La especialidad] C -- Se manifiesta como --> F[Las habilidades y destrezas para resolver un problema o enfrentar la realidad mediante la interrelación de las diferentes áreas de conocimiento] D -- Se manifiesta como --> F E -- Se manifiesta como --> F F -- Lo que produce --> G[Nuevos conocimientos] </pre>			

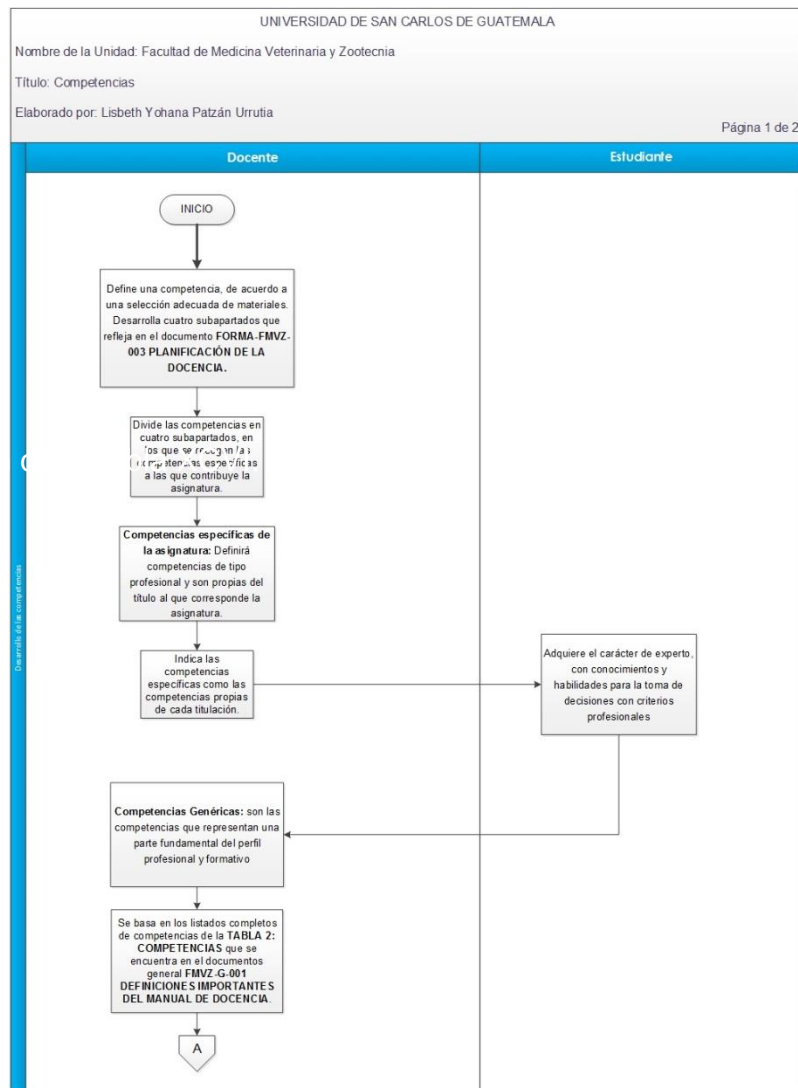
Continuación de la tabla XCVII.

 <p>USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	<p>MANUAL DE DOCENCIA</p> <p>CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		 <p>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - Usac - Regional para Centroamérica</p>
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 62 de 131
<p>Procedimiento FMVZ-P-DOC-006</p>			
<p>El docente se guía por la Tabla componentes y subcomponentes de las competencias para mencionar los componentes y subcomponentes de una competencia.</p> <p style="text-align: center;">Componentes y subcomponentes de las competencias</p>			
<p>COMPONENTES</p>		<p>SUBCOMPONENTES</p>	
<p>1. Conocimiento: Adquisición sistemática de conocimientos, clasificaciones, teorías, etc. Relacionados con materias científicas o área profesional.</p>		<p>1.1 Generales para el aprendizaje</p> <p>1.2 Académicos vinculados a una materia</p> <p>1.3 Vinculados al mundo profesional</p>	
<p>2. Habilidades y destrezas Entrenamiento en procedimientos metodológicos aplicados relacionados con materias científicas o área profesional (organizar, aplicar, manipular, diseñar, planificar, realizar...)</p>		<p>2.1 Intelectuales</p> <p>2.2 De comunicación</p> <p>2.3 Interpersonales</p> <p>2.4 Organización/gestión personal</p>	
<p>3. Actitudes y valores Actitudes y valores necesarios para el ejercicio profesional responsabilidad, autonomía, iniciativa ante situaciones complejas, coordinación, entre otros.</p>		<p>3.1 De desarrollo profesional</p> <p>3.2 De compromiso personal</p>	



Continuación de la tabla XCVII.

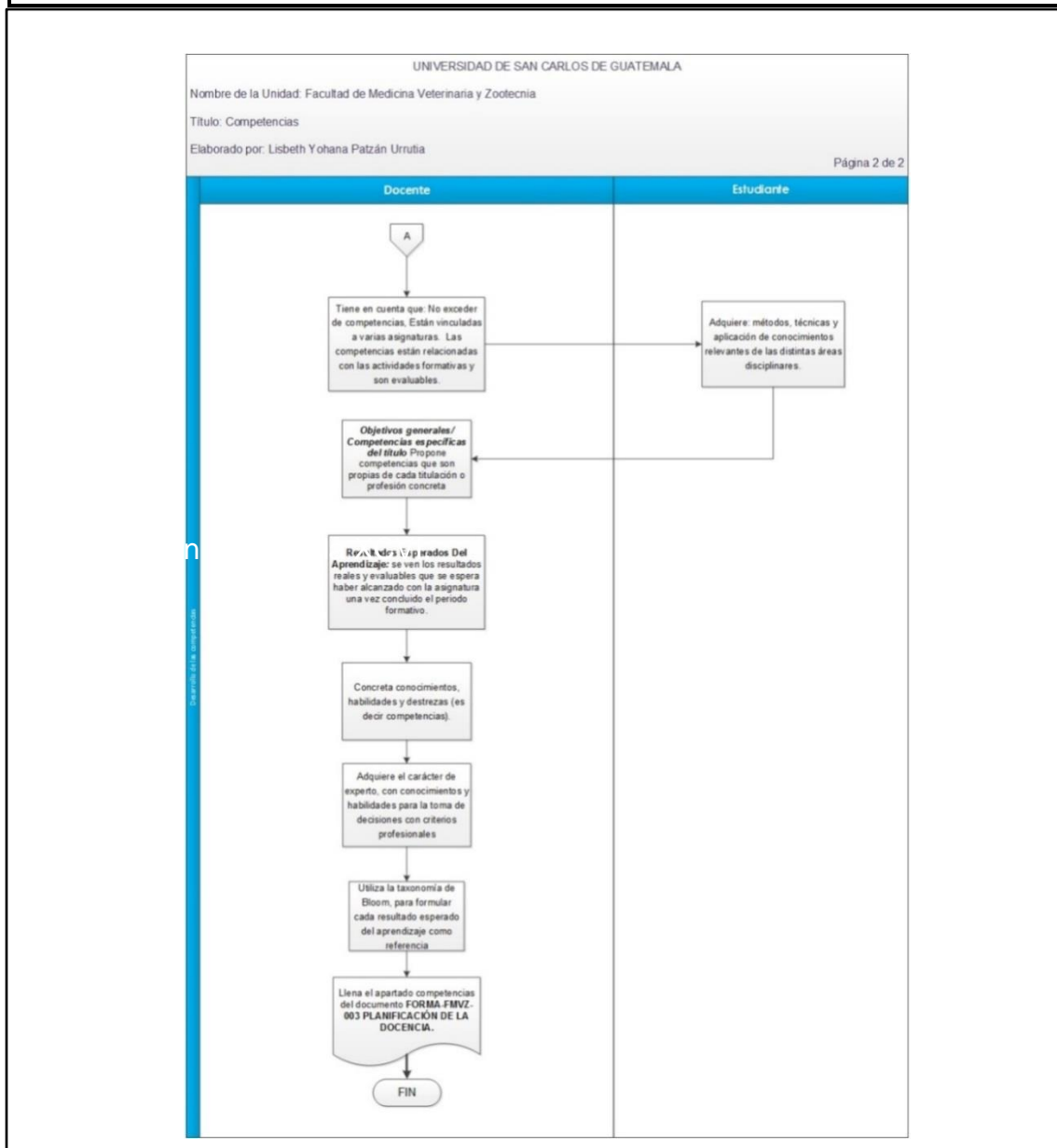
	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 63 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-006			

Flujograma del procedimiento FMVZ-P-DOC-006





Continuación de la tabla XCVII.

	<h2>MANUAL DE DOCENCIA</h2> <p>CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 64 de 131
<p>Procedimiento FMVZ-P-DOC-006</p>			





Continuación de la tabla XCVII.

 <p>USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	<p align="center">MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		 <p align="center">FMVZ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - Usac - Regional para Centroamérica</p>
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 65 de 131
<p align="center">Procedimiento FMVZ-P-DOC-006</p>			
<p align="center">DOCUMENTOS ASOCIADOS</p>			
CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
FORMA-FMVZ-023	PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA		
FMVZ-G-001	DEFINICIONES IMPORTANTES DEL MANUAL DE DOCENCIA		
Empty space for additional associated documents			

Fuente: elaboración propia.



Tabla XCVIII. **Desarrollo de los contenidos**

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 66 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-007			

G. FMVZ-P-DOC-007 DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS

OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> a. Describir el temario/contenidos curriculares de aprendizaje de la asignatura en forma de temas, agrupados por bloques o unidades temáticas. b. Que el docente tenga el criterio para seleccionar adecuadamente los temas importantes y permitir que el alumno continúe el aprendizaje por su cuenta.
ALCANCE
<ul style="list-style-type: none"> a. Aplica a todos los profesores de las diferentes unidades académicas de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia que tengan a su cargo la elaboración de la planificación docente. b. Aplica a todos los cursos que se imparten en la FMVZ.
NORMAS DE OPERACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> a. El docente usa el documento FORMA-FMVZ-023 PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA, para el desarrollo de los contenidos. b. Los temas pueden presentarse con diferentes niveles de concreción, incluso se puede llegar a especificar lecciones por cada día de clase.



Continuación de la tabla XCVIII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 67 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-007			

Los temas pueden agruparse en unidades didácticas (un conjunto organizado, integrado, secuencial y estructurado de: objetivos, contenidos, metodologías, actividades y recursos didácticos y facilita a los estudiantes el aprendizaje).



- c. Para seleccionar los contenidos esenciales se puede diseñar un listado de contenidos con categorías, distinguiendo entre contenidos esenciales, contenidos necesarios y contenidos de ampliación, y remarcando la relación entre ellos.
- d. Enumerar los temas y ordenarlos; especialmente si luego se van a retomar al especificar la bibliografía.
- e. El temario de la asignatura debe ser proporcional a su carga lectiva, que viene indicada en el plan de estudios y evita hacer temarios demasiado elaborados o excesivos.
- f. No ocupar más tiempo de trabajo del estudiante del que le corresponda a la asignatura del docente.

Continuación de la tabla XCVIII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 68 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-007			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Desarrollo de los contenidos		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Aportar los contenidos de la asignatura y su agrupación en unidades didácticas. La selección de los contenidos que van a constituir el temario de la asignatura se realizarán teniendo en cuenta las competencias, no sólo específicas sino también genéricas, propuestas en el plan de estudios y la formulación de resultados esperados del aprendizaje.	Docente
2	Programa de teoría: recoger la relación de temas que van a constituir el programa de teoría de la asignatura. Centrarse en los contenidos más relevantes de la asignatura, permitir que los estudiantes sigan profundizando en estos y otros contenidos a medida que los puedan ir necesitando.	
3	Distinguir entre contenidos básicos y contenidos complementarios. Incorporar mediante actividades distintas de las clases convencionales de la teoría. Estas actividades se ocuparán también de las competencias genéricas, que no siempre están explícitas.	

Continuación de la tabla XCVIII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 69 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-007			



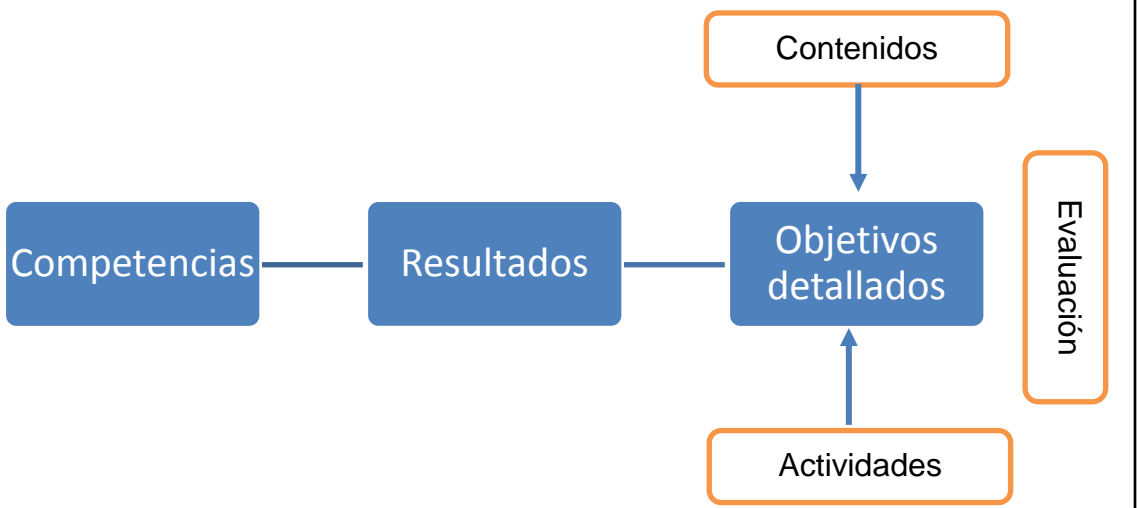
Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Desarrollo de los contenidos		
Inicia: Docente		Termina Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
4	Presentar los temas dentro de la misma asignatura, con distintos niveles de detalle. Agrupar en unidades didáctica aquellos temas relacionados entre sí. Esto facilita la elaboración de la programación docente y permite que el alumnado perciba cada asignatura como un todo coherente y bien estructurado. Incluir sus propias referencias bibliográficas.	Docente
5	Programa de prácticas: indicar, las prácticas que se llevan a cabo en los laboratorios y que son consideradas, actividades presenciales convencionales, que deben estar recogidas en la planificación docente.	
6	Incluir, en su caso, las prácticas de campo y los casos prácticos a desarrollar en el aula.	
7	Incluir una breve descripción de cada práctica, indicando cuál debe ser el trabajo del estudiante y cuáles son los resultados sobre los que se realizará la evaluación.	

Continuación de la tabla XCVIII.



	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 70 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-007			

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Desarrollo de los contenidos		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
8	Indicar si es obligatorio o no realizar y superar cada una de las prácticas. En caso afirmativo, mostrar cuáles son los mecanismos alternativos de que disponen los estudiantes que no hayan podido superarlas.	Docente
9	Informar sobre los objetivos formativos concretos de la asignatura y su relación con los contenidos (agrupados por unidades didácticas) y con las actividades formativas que se han programado.	
10	Basarse en el Figura 74: Objetivos del aprendizaje, para el desarrollo de los objetivos.	
11	Incluir un resumen de los contenidos correspondientes a cada unidad didáctica en relación entre los temas que la componen, y un listado de los objetivos concretos que se vinculan a la unidad. Mostrar la forma en que se pretende alcanzar determinados objetivos.	



Continuación de la tabla XCVIII.

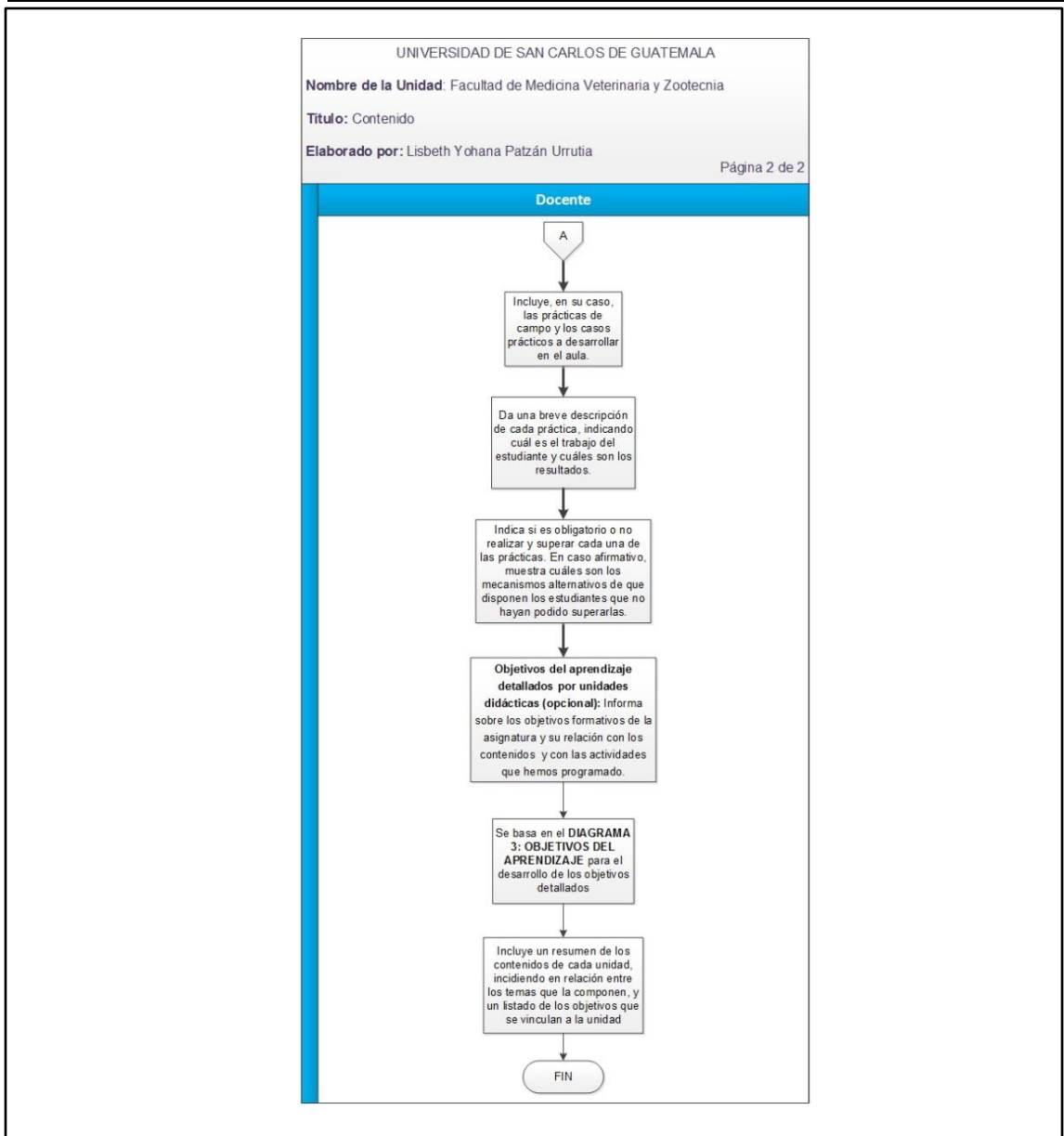
	<p align="center">MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		
<p>Emisión:</p>	<p>Núm. de edición:</p>	<p>Fecha de edición:</p>	<p>Página 71 de 131</p>
<p align="center">Procedimiento FMVZ-P-DOC-007</p>			
<p align="center">Objetivos del aprendizaje</p>  <pre> graph LR C[Competencias] --- R[Resultados] R --- OD[Objetivos detallados] OD --- E[Evaluación] OD --> C OD --> R OD --> E OD --> C OD --> R OD --> E OD --> C OD --> R OD --> E </pre>			

Continuación de la tabla XCVIII.



	<p align="center">MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		
<p>Emisión:</p>	<p>Núm. de edición:</p>	<p>Fecha de edición:</p>	<p>Página 72 de 131</p>
<p align="center">Procedimiento FMVZ-P-DOC-007</p>			
<p align="center">Flujograma del procedimiento FMVZ-P-DOC-007</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p align="center">UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</p> <p>Nombre de la Unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia</p> <p>Título: Contenido</p> <p>Elaborado por: Lisbeth Yohana Patzán Urrutia Página 1 de 2</p> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">Docente</div> <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> A[Aporta los contenidos de la asignatura y su agrupación en unidades didácticas. Desarrolla sus subapartados.] A --> B[Programa de teoría: Recoge los temas que constituye el programa de teoría de la asignatura.] B --> C[Distingue entre contenidos básicos y contenidos complementarios.] C --> D[Presenta los temas dentro de la misma asignatura, con distintos niveles de detalle.] D --> E[Programa de prácticas: Detalla las prácticas que se llevan a cabo en los laboratorios. Incluyen las prácticas de campo y los casos prácticos a desarrollar en el aula.] E --> A[A] </pre> </div>			

Continuación de la tabla XCVIII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 73 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-007			





Continuación de la tabla XCVIII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 74 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-007			
DOCUMENTOS ASOCIADOS			
CÓDIGO		NOMBRE DEL DOCUMENTO	
FORMA-FMVZ-023		PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA	

Fuente: elaboración propia.



Tabla XCIX. **Metodología docente**

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		 FMVZ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 73 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-008			

H. FMVZ-P-DOC-008 METODOLOGÍA DOCENTE



OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> a. Explicar al estudiante la forma en la que pueden ir alcanzando los objetivos formativos planteados. b. Definir las estrategias de enseñanza y tareas de aprendizaje que el profesor propone a los alumnos en el aula, puntualizando la interacción didáctica. c. Que los profesores conozcan y adapten diferentes estrategias docentes atendiendo al tipo de docencia a impartir y al tipo de estudiantes que se encuentran en las aulas.
ALCANCE
<ul style="list-style-type: none"> a. Aplica a todos los profesores de las diferentes unidades académicas de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia que tengan a su cargo la elaboración de la planificación docente. b. Aplica a todos los cursos que se imparten en la FMVZ
NORMAS DE OPERACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> a. Los métodos deben promover necesariamente la progresiva autonomía de los estudiantes (que los profesores tengan cada vez menos protagonismo y los alumnos cada vez más).

Continuación de la tabla XCIX.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 74 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-008			



- | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> b. La estructura cronológica de la clases (lo que hace desde que entra en el aula o laboratorio hasta que sale) es una parte importante del método. c. Variar las modalidades de organización de tiempos, actividades y recursos en el aula |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Continuación de la tabla XCIX.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 75 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-008			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Metodología docente		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Dirigir la metodología docente de forma clara a la adquisición de las competencias específicas en el plan de estudios.	Docente
2	Enfocar las actividades formativas con los métodos de evaluación que empleará, enfocarse a la adquisición de competencias y permitir cuantificar el nivel alcanzado por el estudiante en cada una de ellas.	
3	Incorporar a la evaluación las actividades que generan resultados (trabajos, informes de práctica, actividades de evaluación formativa o sumativa).	
4	Realizar pruebas orales o escritas sobre el trabajo (presencial o no presencial) realizado por el estudiante al desarrollar estas actividades. Relacionar los conocimientos de las clases de teoría y el estudio con determinadas actividades prácticas.	

Continuación de la tabla XCIX.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
	Emisión:	Núm. de edición:	
Procedimiento FMVZ-P-DOC-008			Página 76 de 131



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Metodología docente		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
5	Escoger las actividades formativas de forma no aleatoria, sino siendo conscientes de que toda actividad a realizar persigue la adquisición de las competencias que aparecen en el plan de estudios.	Docente
6	Diferenciar para cada actividad tanto el trabajo del docente como el que ha de realizar el alumnado, distinguiendo entre presencial y no presencial, indicando el puntaje de cada actividad.	
7	Descripción de las modalidades propuestas: basarse en la tabla MODALIDADES y considerar cada una de las modalidades desde su punto de vista.	
8	Formular a la hora de establecer comunicación con los alumnos la modalidad de enseñanza a utilizar.	
9	Usar una modalidad distinta para cada tipo de propósito	
10	Establecer para cada una de las materias una distribución armónica del volumen de trabajo.	

Continuación de la tabla XCIX.

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 77 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-008			



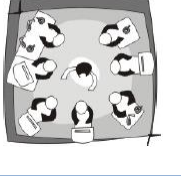
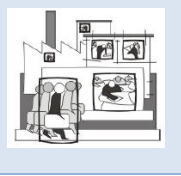
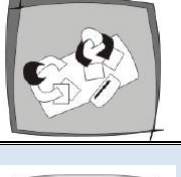


Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Metodología docente		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
11	Usar el registro FORMA-FMVZ-024 VOLUMEN DE TRABAJO Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE o llena el apartado VOLUMEN DE TRABAJO del registro FORMA-FMVZ-023 PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA.	Docente
12	Establecer la distribución del volumen de trabajo del alumno y proceder a: determinar la metodología de trabajo a utilizar en la ejecución de cada una de estas modalidades especificando las tareas a realizar por el profesor y el alumno.	
13	Llevar el proceso de enseñanza organizándolos con diferentes metodologías. En un mismo tipo de modalidad emplear distintos procedimientos metodológicos para su ejecución.	
14	Usar la clasificación de los métodos más aconsejables en el ámbito universitario de la tabla MÉTODOS DE ENSEÑANZA.	

Continuación de la tabla XCIX.






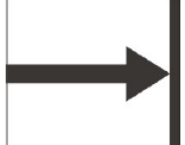
	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 78 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-008			

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Metodología docente		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
15	Especificar cuáles van a ser las tareas a realizar por el profesor y los alumnos antes, durante y después de la ejecución de cada una de ellas.	Docente
16	Lograr que el alumno sea el protagonista de su propio proceso de aprendizaje, haciéndolo participar activamente en la organización y gestión de la propia actividad.	
17	Señalar el tipo de actividades y tareas que con lleva cada una de estas metodologías a fin de que los alumnos tengan elementos de referencia a la hora de planificar el trabajo que deben realizar de forma autónoma.	
18	Orientar su intervención didáctica a seleccionar para cada situación el método y procedimientos que son más adecuados para lograr la motivación y la actividad del estudiante. Diseñar las experiencias de aprendizaje en las que el estudiante pueda, comprender la realidad, construir nuevos aprendizajes significativos, formular y aplicar soluciones a las situaciones problemáticas.	



Continuación de la tabla XCIX.

MODALIDADES			
P/A	Modalidad	Escenario	Finalidad / Descripción
Actividades presenciales	Clases teóricas		Hablar a los estudiantes Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos (las presentaciones pueden ser a cargo del profesor, trabajos de los estudiantes, etc.).
	Seminarios / talleres		Construir conocimiento a través de la interacción y la actividad Sesiones monográficas supervisadas con participación compartida (profesores, estudiantes, expertos, etc.).
	Clases prácticas		Mostrar cómo deben actuar Cualquier tipo de prácticas de aula (estudio de casos, análisis diagnósticos, problemas de laboratorio, de campo, aula de informática).
	Prácticas externas		Poner en práctica lo que han aprendido Formación realizada en empresas y entidades externas a la universidad (prácticas asistenciales).
	Tutorías		Atención personalizada a los estudiantes Relación personalizada de ayuda en la que un profesor-tutor atiende, facilita y orienta a uno a varios estudiantes en el proceso formativo.
Actividades no presenciales y	Estudio y trabajo en grupo		Hacer que aprendan entre ellos Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, obtención y análisis de datos, etc.
	Estudio y trabajo autónomo, individual		Desarrollar la capacidad de autoaprendizaje Las mismas actividades que en la modalidad anterior, pero realizadas de forma individual, incluye además, el estudio personal que es fundamental para el aprendizaje autónomo.

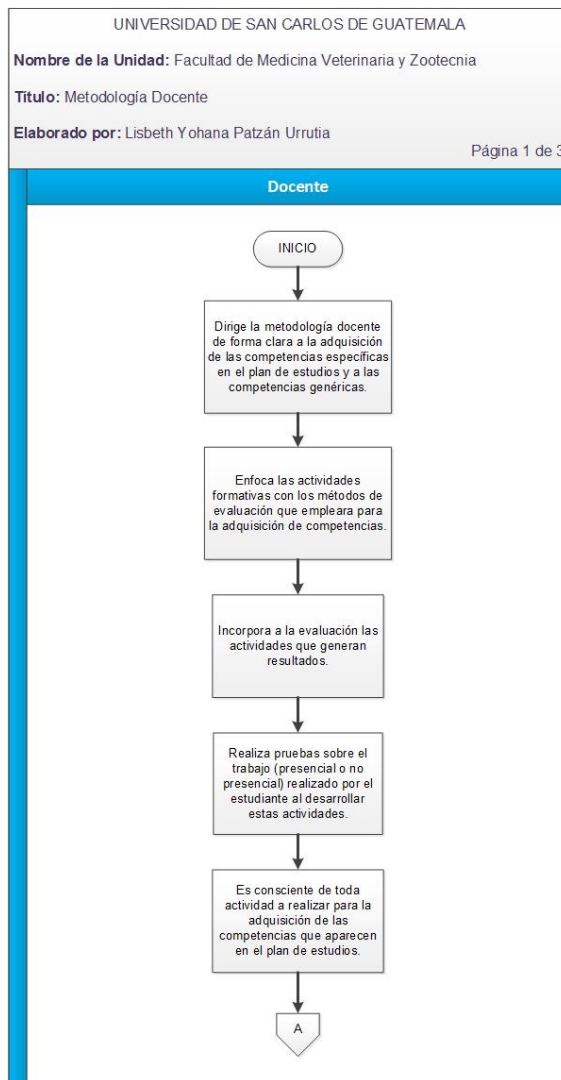
Continuación de la tabla XCIX.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA		
	Método	Finalidad
	Método expositivo/lección magistral	Transmitir conocimientos y activar procesos cognitivos en el estudiante
	Estudio de casos	Adquisición de aprendizajes mediante el análisis de casos reales o simulados.
	Resolución de ejercicios y problemas	Ejercitar, ensayar y poner en práctica los conocimientos previos.
	Aprendizaje basado en problemas	Desarrollar aprendizajes activos a través de la resolución de problemas.
	Aprendizaje orientado a proyectos	Realización de un proyecto para la resolución de un problema, aplicando habilidades y conocimientos adquiridos.
	Aprendizaje cooperativo	Desarrollar aprendizajes activos y significativos de forma cooperativa.
	Aprendizaje individual	Desarrollar el aprendizaje autónomo.



Continuación de la tabla XCIX.

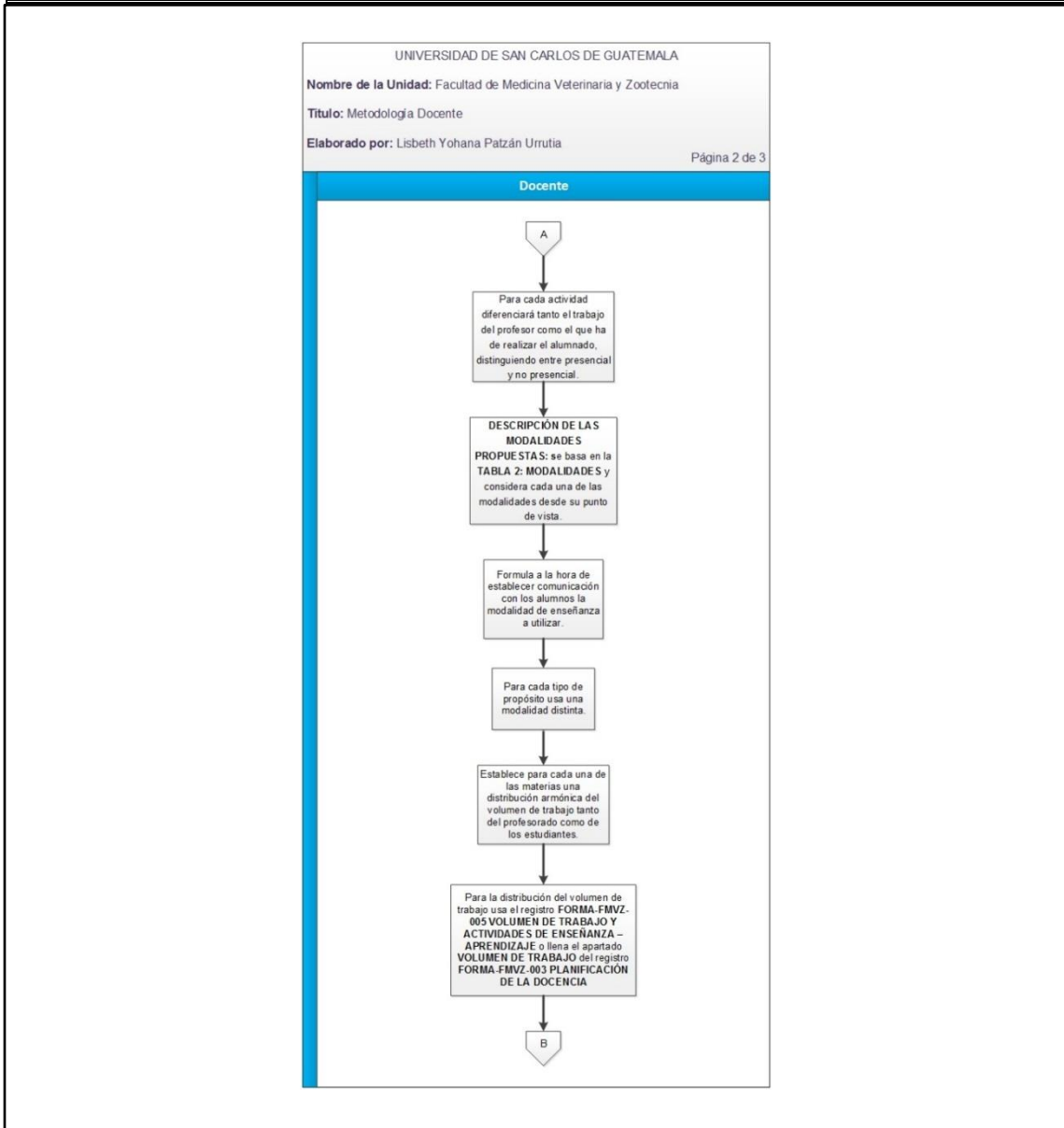
 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		 FMVZ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 81 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-008			

Flujograma del procedimiento FMVZ-P-DOC-008





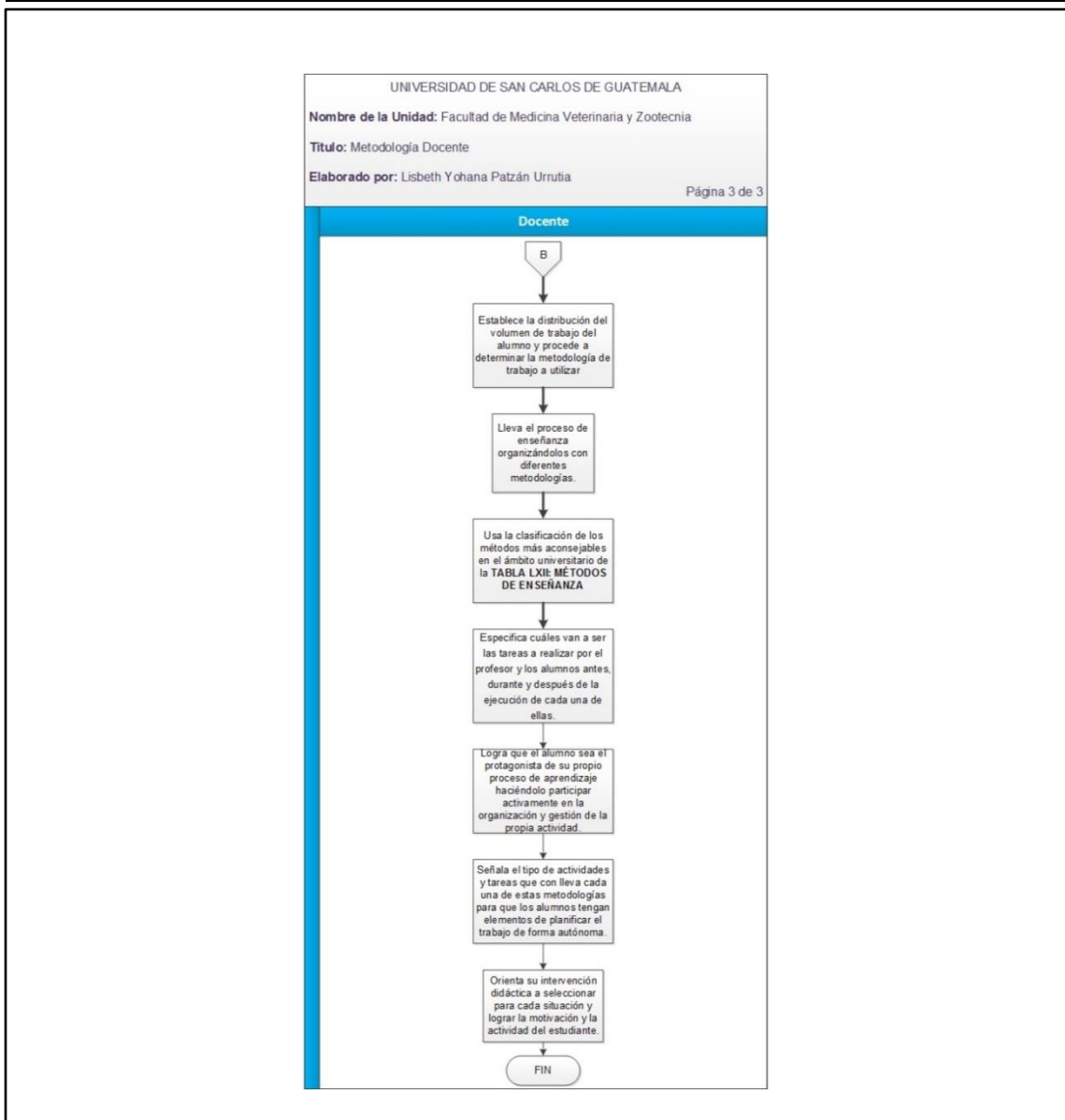
Continuación de la tabla XCIX.

 <p>USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	<p>MANUAL DE DOCENCIA</p> <p>CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		 <p>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica</p>
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 82 de 131
<p>Procedimiento FMVZ-P-DOC-008</p>			





Continuación de la tabla XCIX.

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		 Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - Usac - Regional para Centroamerica
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 83 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-008			





Continuación de la tabla XCIX.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 84 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-008			
DOCUMENTOS ASOCIADOS			
CÓDIGO		NOMBRE DEL DOCUMENTO	
FORMA-FMVZ-023		PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA	
FORMA-FMVZ-024		VOLUMEN DE TRABAJO Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	

Fuente: elaboración propia.



Tabla C. Evaluación

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 85 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-009			

I. FMVZ-P-DOC-009 EVALUACIÓN



<hr style="border: 1px solid blue;"/> OBJETIVOS <hr style="border: 1px solid blue;"/>
<ul style="list-style-type: none"> a. Que el profesorado conozca los diferentes criterios y directrices para la evaluación de los estudiantes. b. Proporcionar al docente herramientas para que brinde a los estudiantes información clara sobre la estrategia de evaluación que está siendo utilizada en el programa, sobre los métodos de examen y evaluación a los que serán sometidos, sobre lo que se espera de ellos y sobre los criterios que se aplicarán para la evaluación de su actuación.
<hr style="border: 1px solid blue;"/> ALCANCE <hr style="border: 1px solid blue;"/>
<ul style="list-style-type: none"> a. Aplica a todos los profesores de las diferentes unidades académicas de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia que tengan a su cargo la elaboración de la planificación docente. b. Aplica a todos los cursos que se imparten en la FMVZ
<hr style="border: 1px solid blue;"/> NORMAS DE OPERACIÓN <hr style="border: 1px solid blue;"/>

Continuación de la tabla C.

 <p>USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	<p>MANUAL DE DOCENCIA</p> <p>CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		 <p>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica</p>
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 86 de 131
<p>Procedimiento FMVZ-P-DOC-009</p>			

- a. El Docente usa el registro FORMA-FMVZ-023 PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA (Figura 58) para su desarrollo. La evaluación del estudiante debe ser diseñada para medir la consecución de los resultados del aprendizaje esperados y otros objetivos del programa.
- b. Ser apropiados para sus fines, ya sean de diagnóstico, formativos o sumativos.
- c. Incluir criterios de calificación claros y publicados.
- d. Ser llevados a cabo por personas que comprendan el papel de la evaluación en la progresión de los estudiantes hacia la adquisición de los conocimientos y habilidades asociados al título académico que aspiran obtener.
- e. No depender, siempre que sea posible, del juicio de un solo examinador.
- f. Tener en cuenta todas las posibles consecuencias de las normativas sobre exámenes.
- g. Incluir normas claras que contemplen las ausencias, enfermedades u otras circunstancias atenuantes de los estudiantes.
- h. Asegurar que las evaluaciones se realizan de acuerdo con los procedimientos establecidos por la Facultad.

Continuación de la tabla C.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 87 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-009			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Evaluación		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Proporcionar la información más relevante sobre la metodología de evaluación que utilizará.	
2	Detallar las técnicas de evaluación que se van a utilizar, los mecanismos de control y seguimiento del aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> a. Los resultados esperados del aprendizaje b. Los tipos de actividades formativas planificadas c. La forma de evaluar estos resultados esperados. 	
3	Evaluar el grado de desarrollo de una serie de competencias genéricas o transversales. Para diseñar y planificar la metodología de evaluación tomar en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> a. Las competencias a desarrollar y los resultados esperados del aprendizaje(FMVZ-P-DOC-006) b. Los contenidos de la asignatura (FMVZ-P-DOC-007). Para establecerlos se basa en las competencias a desarrollar los resultados esperados. c. Definir por niveles de dominio el grado de desarrollo de las competencias 	Docente

Continuación de la tabla C.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 88 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-009			

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Evaluación		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
4	Definir indicadores generales y descriptores que establezcan el desarrollo de las competencias o de obtención de los resultados del aprendizaje de forma más concreta. Especificar en estos indicadores y descriptores los criterios que tendrá en cuenta para la evaluación del aprendizaje del estudiante.	Docente
5	Diseñar y planificar la evaluación de manera que quede integrada dentro de las actividades formativas de enseñanza-aprendizaje.	
6	Cuantificar si los estudiantes han alcanzado los niveles de dominio planteados inicialmente, pero también motiva y proporciona realimentación sobre su grado de aprendizaje durante el curso, sin necesidad de que afecte a su calificación final.	
7	Comprender que la evaluación es una herramienta útil para hacer más efectivo el proceso de enseñanza-aprendizaje que condiciona la forma en la que el alumnado aprende.	Estudiante

Continuación de la tabla C.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 89 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-009			

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Evaluación		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
8	Diseñar la evaluación tomando en cuenta que el peso total en la evaluación no debe ser superior al 80%. Los criterios de evaluación y rúbricas los define previamente.	
9	<i>Características De La Evaluación Centrada En Las Competencias:</i> indicar un modelo que está centrado en las competencias y, tanto los sistemas de evaluación como los métodos, los define y estructura según las competencias a alcanzar. Analizar una comparativa entre la evaluación tradicional y la evaluación alineada, centrada en las competencias que figura en la TABLA LXIX <i>Elementos diferenciales entre la evaluación tradicional y la evaluación centrada en competencias</i>	Docente
10	Diseñar teniendo en cuenta la diversidad de propósitos y contenidos a abordar, la evaluación de forma diversa y mestiza tomando en cuenta una amplia variedad de formatos y técnicas.	

Continuación de la tabla C.





 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		 FMVZ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 90 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-009			



Diagrama de proceso de evaluación



Continuación de la tabla C.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 91 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-009			
Elementos diferenciales entre la evaluación tradicional y la evaluación centrada en competencias			
EVALUACIÓN TRADICIONAL		EVALUACIÓN CENTRADA EN COMPETENCIAS	
Evaluación limitada		Evaluación auténtica	
Evaluación referida a la norma		Evaluación referida al criterio	
El profesor monopropietario de la evaluación		Los alumnos se “apoderan” de la evaluación	
Evaluación final y sumativa		Evaluación continua y formativa	
Evaluación mediante un único procedimiento y estrategia.		Mestizaje en estrategias y procedimientos evaluativos	

Continuación de la tabla C.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 92 de
Procedimiento FMVZ-P-DOC-009			

Clasificación de los principales procedimientos y técnicas de evaluación

Procedimientos y técnicas evaluativas

Pruebas objetivas (verdadero/falso, elección múltiple, emparejamiento de elementos...)

Pruebas de respuesta corta

Pruebas de respuesta larga

Pruebas orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos...)

Trabajos y proyectos

Informes/memorias de prácticas

Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas



Sistema de autoevaluación (oral, escrita, individual, en grupo)

Escalas de actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción,...)

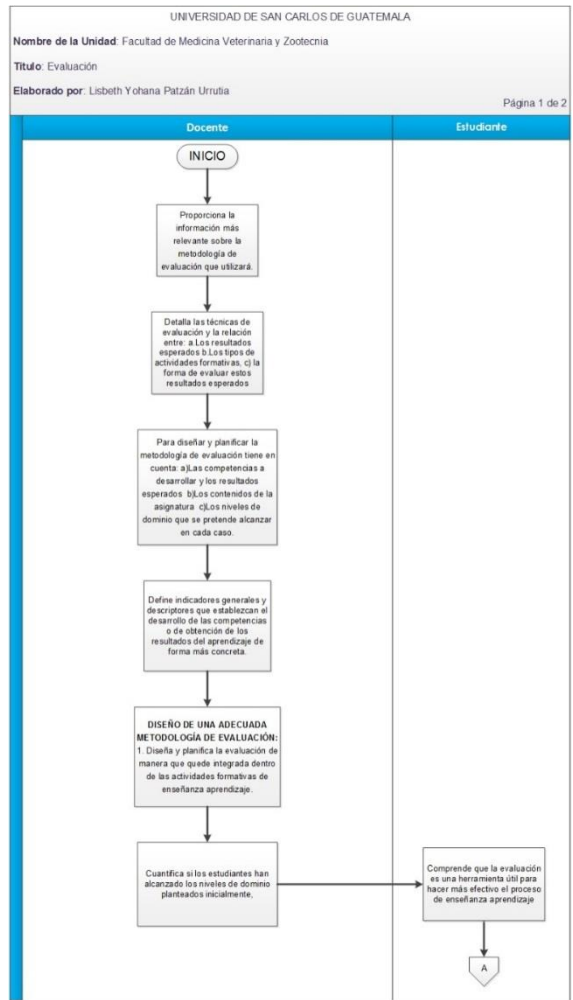
Técnicas de observación (registros, listas de control,...)

Portafolio



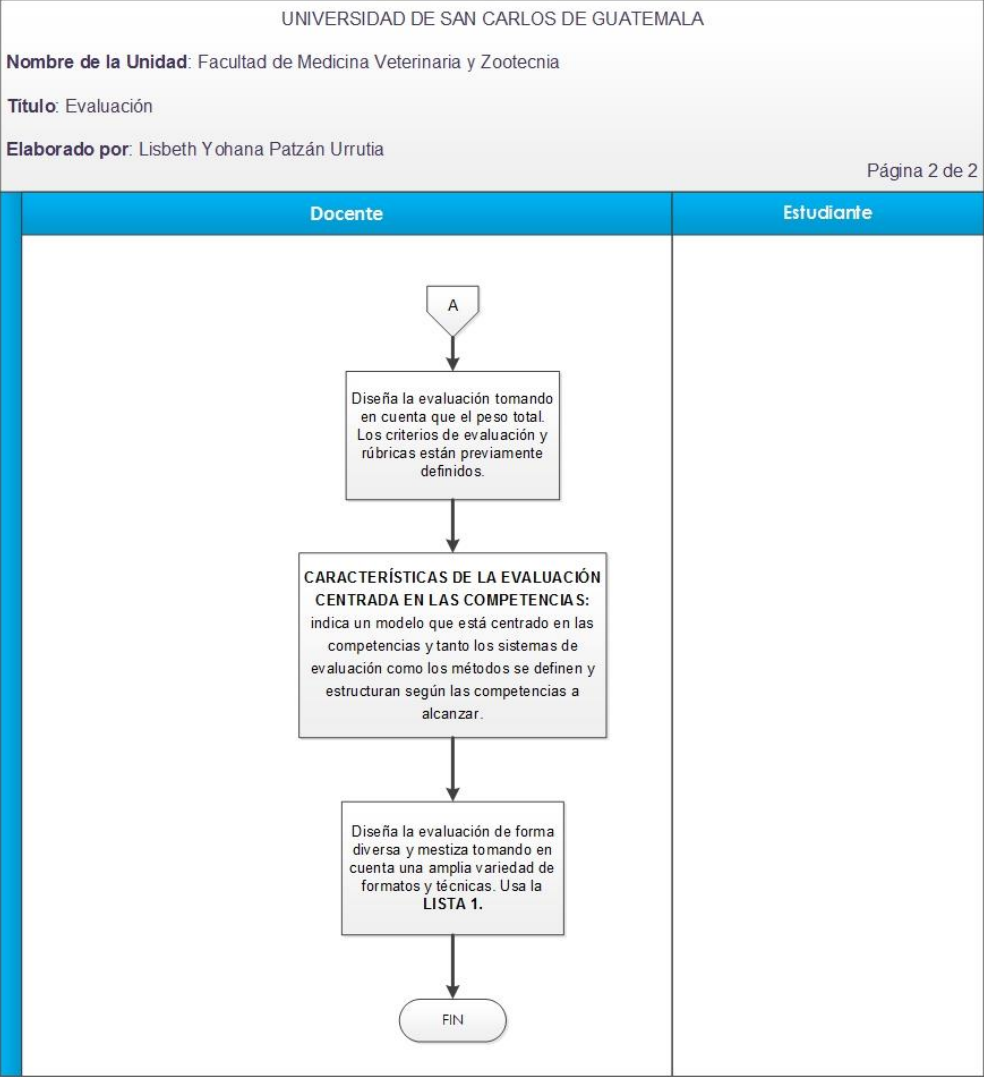
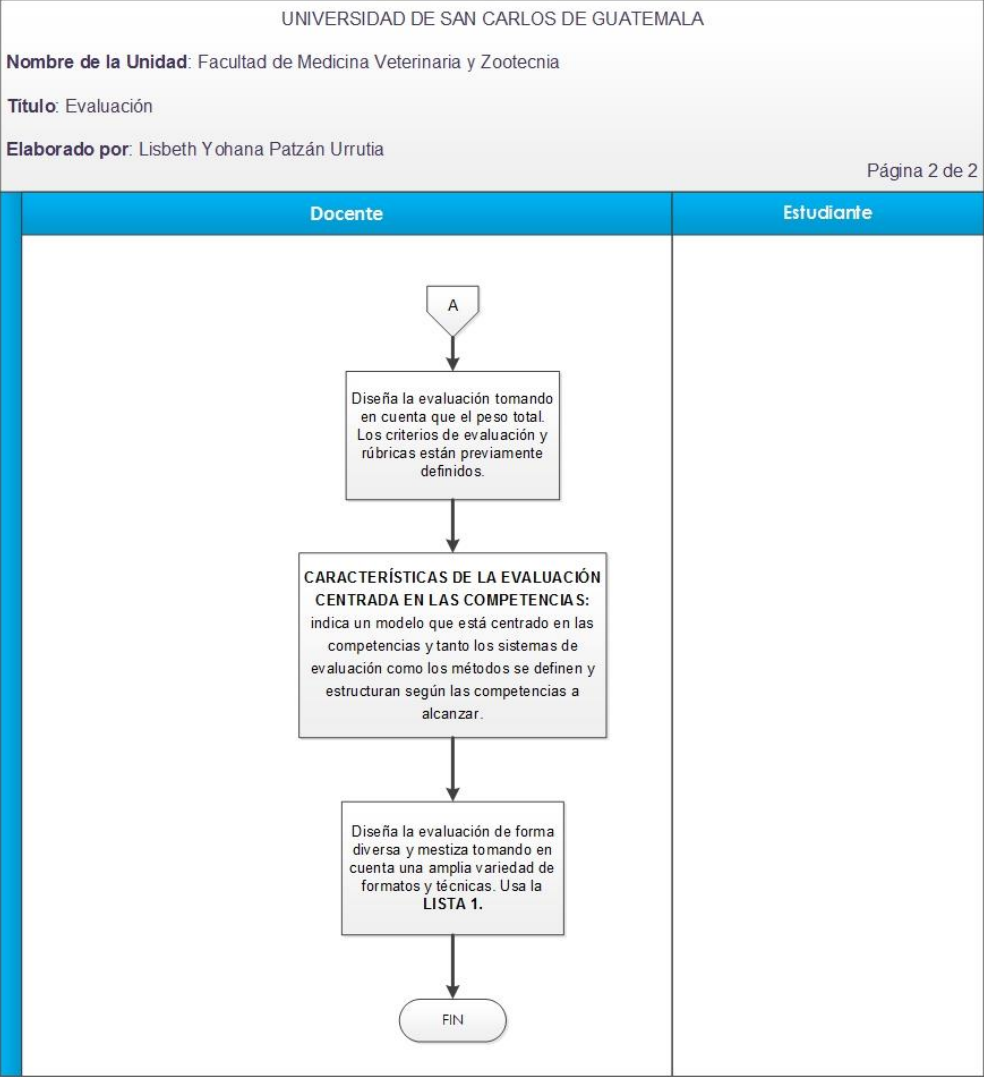
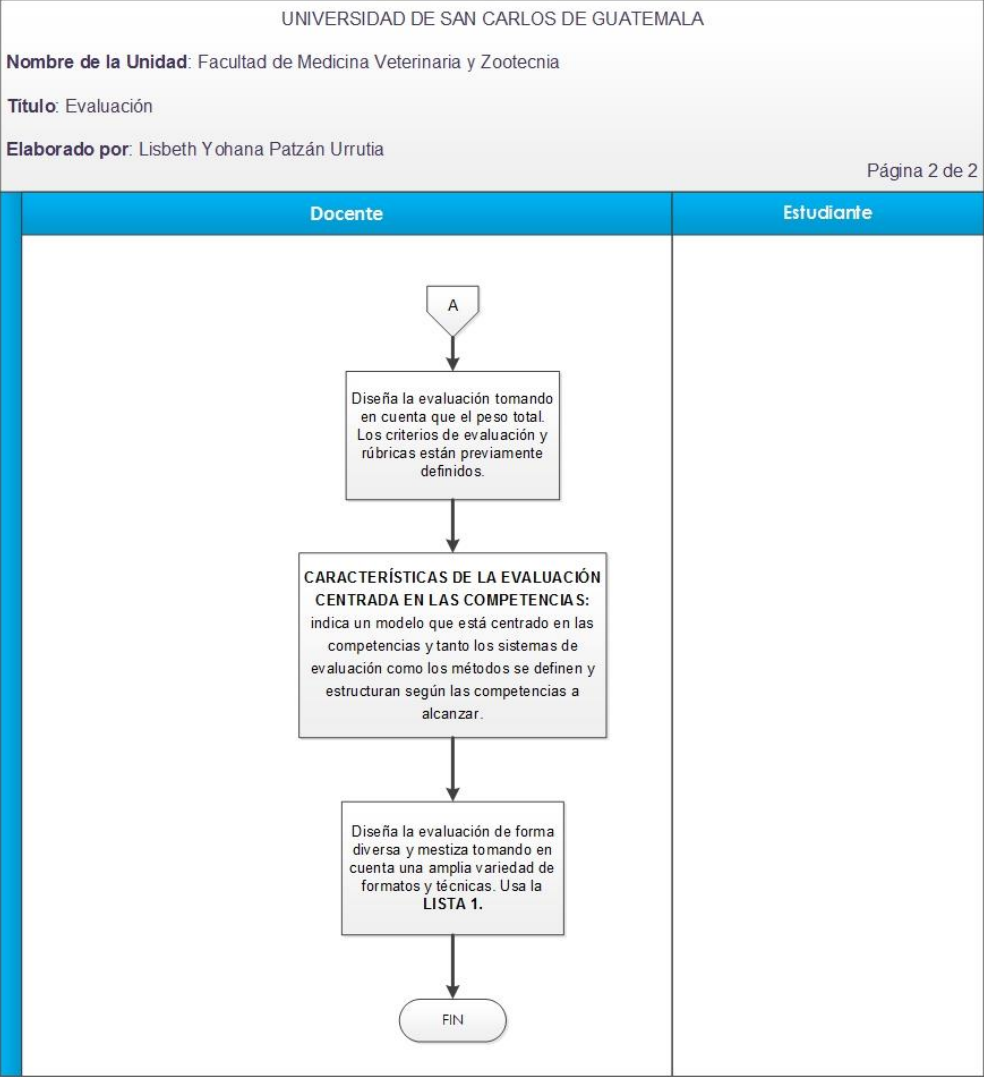
Continuación de la tabla C.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 93 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-009			



Flujograma del procedimiento FMVZ-P-DOC-009



Continuación de la tabla C.



	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001						
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 94 de 131				
Procedimiento FMVZ-P-DOC-009							
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</p> <p>Nombre de la Unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia</p> <p>Título: Evaluación</p> <p>Elaborado por: Lisbeth Yohana Patzán Urrutia</p> <p style="text-align: right;">Página 2 de 2</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #00AEEF; color: white;"> <th style="width: 50%;">Docente</th> <th style="width: 50%;">Estudiante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr style="height: 300px;"> <td style="vertical-align: top; text-align: center;">  </td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>				Docente	Estudiante		
Docente	Estudiante						
							

Continuación de la tabla C.

 <p>USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	<p align="center">MANUAL DE DOCENCIA</p> <p align="center">CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		 <p align="center">FMVZ</p>
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 95 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-009			
DOCUMENTOS ASOCIADOS			
CÓDIGO	NOMBRE DEL DOCUMENTO		
FORMA-FMVZ-023	PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA		
FMVZ-G-001	DEFINICIONES IMPORTANTES DEL MANUAL DE DOCENCIA		

Fuente: elaboración propia.



Tabla CI. **Distribución de la carga de trabajo del alumnado**

 <p>USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	<p>MANUAL DE DOCENCIA</p> <p>CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		 <p>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica</p>
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 96 de 131
<p>Procedimiento FMVZ-P-DOC-010</p>			

J. FMVZ-P-DOC-010 DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA DE TRABAJO DEL ALUMNADO



<p>OBJETIVO</p>
<p>Organizar la carga de trabajo total del alumnado en cada semestre, comparando los cronogramas de las asignaturas del mismo curso que coinciden en el tiempo.</p>
<p>ALCANCE</p>
<p>a. Aplicar a todos los profesores de las diferentes unidades académicas de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia que tengan a su cargo la elaboración de la planificación docente.</p> <p>b. Aplicar a todos los cursos que se imparten en la FMVZ.</p>
<p>NORMAS DE OPERACIÓN</p>
<p>a. Llenar el apartado distribución de la carga del alumnado del documento FORMA-FMVZ-023 PLANIFICACIÓN DE DOCENCIA (Figura 58)</p> <p>b. Distribuir temporalmente, en forma de cronograma, las actividades formativas que se desarrollarán durante el curso.</p> <p>c. Establecer una distribución por semana de la carga de trabajo, teniendo en cuenta el periodo de exámenes de cada semestre.</p> <p>d. El cronograma se adapta al calendario académico.</p>

Continuación de la tabla CI.

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		 FMVZ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 97 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-010			



- e. La carga de trabajo se expresa en horas.
- f. Los totales de cada actividad (fila TOTAL HORAS) debe coincidir con los del apartado Metodología docente, subapartado 6.1 Actividades formativas del registro FORMA-FMVZ-023 PLANIFICACIÓN DE DOCENCIA (Figura 58)

Continuación de la tabla CI.

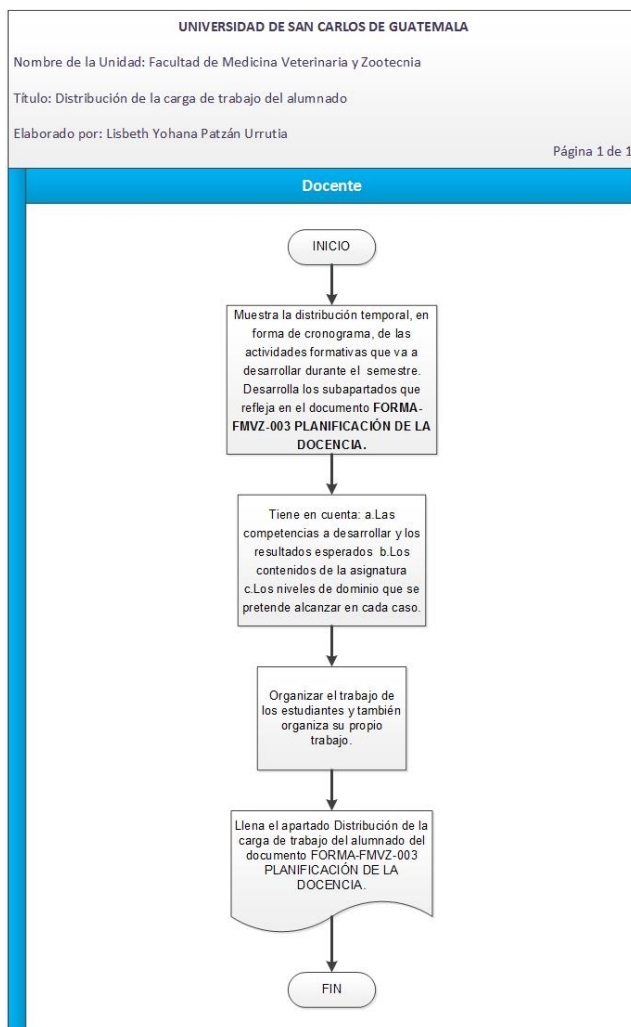
	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 98 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-010			

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Evaluación		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Mostrar la distribución temporal, en forma de cronograma, de las actividades formativas que va a desarrollar durante el curso o semestre.	
2	Diseñar la planificación de forma precisa, facilitando así la coordinación horizontal, pero también lo bastante flexible como para que pueda adaptarse a las circunstancias. Establecer una distribución por semana de la carga de trabajo, teniendo en cuenta el periodo de exámenes de cada semestre. Mostrar las actividades no convencionales (tutorías, exámenes, seminario, visitas, exposiciones de trabajos, etc.) y las no presenciales.	Docente
3	Para establecer la carga de trabajo, utilizar la FORMA-FMVZ-022 DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA DE TRABAJO. Registrar en el documento FORMA-FMVZ-023 PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA en el apartado 8 DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA DE TRABAJO.	



Continuación de la tabla CI.

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		 FMVZ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 99 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-010			

Flujograma del procedimiento FMVZ-P-DOC-010





Continuación de la tabla CI.

	<p align="center">MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 100 de 131
<p align="center">Procedimiento FMVZ-P-DOC-010</p>			
<p align="center">DOCUMENTOS ASOCIADOS</p>			
<p align="center">CÓDIGO</p>		<p align="center">NOMBRE DEL DOCUMENTO</p>	
<p align="center">FORMA-FMVZ-023</p>		<p align="center">PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA</p>	
<p align="center">FORMA-FMVZ-022</p>		<p align="center">DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA DE TRABAJO</p>	
Empty space for additional associated documents			

Fuente: elaboración propia.



Tabla CII. Recursos y bibliografía

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 101 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-011			

K. FMVZ-P-DOC-011 RECURSOS Y BIBLIOGRAFÍA



OBJETIVO
a. Ofrecer al estudiante las referencias al material bibliográfico básico necesario para las sesiones presenciales y no presenciales, así como el material complementario para posibles apoyos de refuerzo, consulta o ampliación de conocimientos.
ALCANCE
a. Aplica a todos los profesores de las diferentes unidades académicas de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia que tengan a su cargo la elaboración de la planificación docente. b. Aplica a todos los cursos que se imparten en la FMVZ
NORMAS DE OPERACIÓN
a. La consulta de la bibliografía deber ser fundamental para el desarrollo de la asignatura. b. La bibliografía debe ser accesible al alumno.

Continuación de la tabla CII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 102 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-011			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Evaluación		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Proporcionar la información suficiente sobre la bibliografía utilizada para desarrollar los contenidos, tanto la de carácter básico como complementaria, así como los recursos de tipo electrónico, referencias a páginas web y otros recursos que se pueden necesitar.	Docente
2	Desarrollar apartado en tres partes.	
3	Incluir las referencias bibliográficas que el estudiante puede utilizar para preparar la asignatura completa o ciertas partes de la misma. Respecto a la cantidad de referencias lo razonable es que la lista no sea muy larga. <ul style="list-style-type: none"> a. Que su consulta sea fundamental para el desarrollo de una parte de la asignatura. b. Si la referencia es muy difícil de conseguir, no forma parte de la bibliografía básica. Si resulta difícil acceder a ella, indicar con claridad la mejor vía para localizarla. Informar de la localización de todas las referencias. 	

Continuación de la tabla CII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 103 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-011			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Evaluación		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
4	Utilizar un formato de bibliografía estándar. Para referencias bibliográficas, contenido, forma y estructura; consultar la norma ISO 690 y para documentos electrónicos la norma ISO 690-2.	Docente
5	Indicar la correspondencia entre las unidades didácticas y los capítulos o secciones de los textos de referencia, si fuera posible. De forma opcional incluye un breve comentario sobre cada referencia que sirva de guía al estudiante.	
6	Ordenar la bibliografía según las unidades didácticas para facilitar el seguimiento por parte del estudiante.	
7	<i>Bibliografía complementaria:</i> incluir las referencias bibliográficas que complementan a las anteriores, porque permiten profundizar sobre ciertos temas.	
8	Aplicar el mismo formato y recomendaciones que para la bibliografía básica.	

Continuación de la tabla CII.

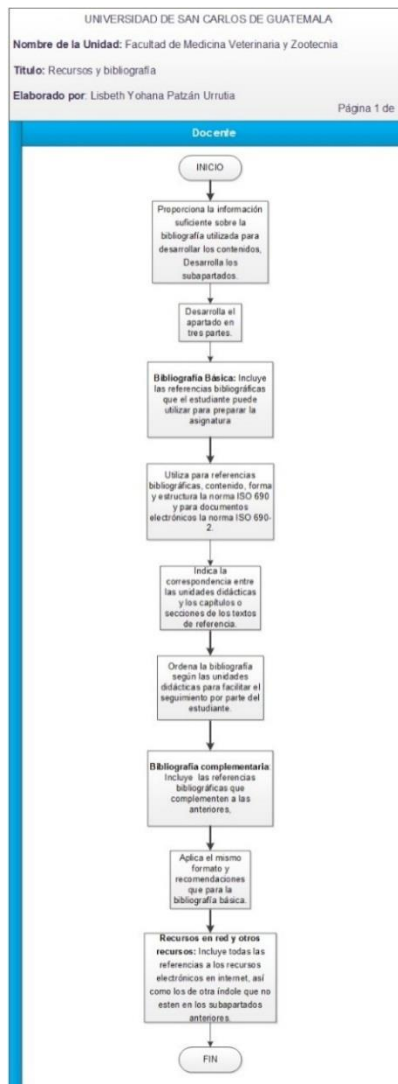
	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 104 de 131

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Evaluación		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
9	<p>Recursos en red y otros recursos: incluir todas las referencias de los recursos electrónicos en internet. Incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Aul@ Virtual, página web de la asignatura b. Páginas webs de temática similar, de carácter docente o divulgativo. c. Grupos, Foros o Blogs relacionados con la temática de la asignatura. Enlaces o videos d. Noticias relacionadas con la asignatura. e. Videoconferencias, tutorías virtuales y material <p>Además de otros recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Software disponible en las aulas de informática. b. Recursos didácticos para ampliar conocimientos en la materia (videos, demos, programas educativos, etc.) c. Recursos sólo disponibles mediante petición. d. Revistas relacionadas con las materias sólo disponibles en la biblioteca. 	Docente



Continuación de la tabla CII.

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		 FMVZ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 105 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-011			

Flujograma del procedimiento FMVZ-P-DOC-011





Continuación de la tabla CII.

	<p align="center">MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 106 de 131
<p align="center">Procedimiento FMVZ-P-DOC-011</p>			
<p align="center">DOCUMENTOS ASOCIADOS</p>			
<p align="center">CÓDIGO</p>		<p align="center">NOMBRE DEL DOCUMENTO</p>	
<p align="center">FORMA-FMVZ-023</p>		<p align="center">PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA</p>	
Empty space for additional associated documents			

Fuente: elaboración propia.



Tabla CIII. **Desarrollo de las técnicas e instrumentos para la evaluación del aprendizaje**

 <p>USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	<p>MANUAL DE DOCENCIA</p> <p>CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		 <p>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica</p>
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 107 de 131
<p>Procedimiento FMVZ-P-DOC-012</p>			

L. FMVZ-P-DOC-0012 DESARROLLO DE LAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE



<hr/> <p>OBJETIVO</p> <hr/> <p>a. Ofrecer un panorama general de la evaluación del aprendizaje.</p> <p>b. Que el docente cuente con un pleno conocimiento y entendimiento de los métodos y técnicas de evaluación existentes en el ámbito docente actual.</p> <p>c. Que el docente defina y decida las técnicas e instrumentos que usará de manera clara y objetiva.</p> <hr/>
<p>ALCANCE</p> <hr/> <p>a. Aplica a todos los profesores de las diferentes unidades académicas de la Facultad de medicina veterinaria y Zootecnia que tengan a su cargo la elaboración de la planificación docente.</p> <p>b. Aplica a todos los cursos que se imparten en la FMVZ.</p> <p>c. Es de utilidad en las asignaturas en las que se incluyan prácticas.</p> <hr/>
<p>NORMAS DE OPERACIÓN</p> <hr/>

Continuación de la tabla CIII.

 USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		 FMVZ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 108 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-012			



- a. Se debe utilizar para verificar la presencia o ausencia de rasgos o características específicas que han sido determinadas con anterioridad.
- b. Debe hacerse de forma individual.
- c. Verificar el contenido de lista con lo que se está por observar.
- d. Para la escala de rango se debe explicar el significado de cada número de la escala y el evaluador debe determinar sus propias escalas.
- e. Para los registros conductuales, el instrumento será utilizado para observar el comportamiento de los alumnos en situaciones normales y no se evalúa el proceso ni el resultado del mismo. Deben anotarse los datos de la situación observada, así como la duración y los datos del observador.

Continuación de la tabla CIII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 109 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-012			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Desarrollo de las técnicas e instrumentos para la evaluación del aprendizaje		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	<p>Se apoya en dos técnicas:</p> <p><i>a. Instrumentos de evaluación por observación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Evaluar aspectos como el afectivo y el psicomotor. (2) Identificar los recursos del alumno y cómo los usa. (3) Reconocer en algunos casos, el origen de sus desaciertos y aciertos. <p><i>b. Instrumentos de evaluación del desempeño.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Describir la solicitud de resultantes de un proceso de aprendizaje, los cuales reflejan los cambios producidos en el campo cognoscitivo y demuestran las habilidades del alumno. 	Docente
2	<p><i>Instrumentos de evaluación por observación</i></p> <p><i>*Lista de cotejo:</i> crea una lista de criterios o de aspectos que conforman indicadores de logro (ver Formulación de logros e indicadores de logro en FMVZ-G-MAN-001 “DEFINICIONES IMPORTANTES PARA EL MANUAL DE DOCENCIA”).</p>	

Continuación de la tabla CIII.

 <p>USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	<p>MANUAL DE DOCENCIA</p> <p>CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		 <p>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica</p>
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 110 de 131
<p>Procedimiento FMVZ-P-DOC-012</p>			



<p>Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia</p>		
<p>Título del procedimiento: Desarrollo de las técnicas e instrumentos para la evaluación del aprendizaje</p>		
<p>Inicia: Docente</p>		<p>Termina: Docente</p>
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
3	<p>Elaborar la lista de cotejo siguiendo los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Definir la competencia a evaluar. b. Identificar los indicadores, aspectos o aseveraciones necesarios para evaluar la competencia. c. Elaborar un formato con columnas. <ul style="list-style-type: none"> (1) Anotar el número de cada indicador; (2) Escribir los indicadores, en forma consecutiva con un solo aspecto a evaluar; (3) Anotar Si y No respectivamente, logrado no logrado, presente-no presente, todo-nada, otros, dependiendo de lo que se vaya a desarrollar. (4) Elaborar (opcional) un formato donde incluya la información de todos los estudiantes. (5) Definir las instrucciones de la lista de cotejo de forma clara para facilitar su comprensión. 	Docente

Continuación de la tabla CIII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 111 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-012			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Desarrollo de las técnicas e instrumentos para la evaluación del aprendizaje		
Inicia: Docente		Termina Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
4	Indicar la presencia o ausencia de cada indicador en la ejecución o aprendizaje del estudiante debajo de SI o NO. Platicar con el estudiante respecto a aquellos indicadores en los que debe mejorar y decirle qué puede hacer para conseguirlo.	Docente
5	Usa la lista de cotejo para: a. Comprobar la presencia o ausencia de una serie de indicadores de logro, aspectos o aseveraciones. b. Verificar si un comportamiento está, o no, presente en la actuación o desempeño de los estudiantes.	
6	*Escala de rango Elaborar una serie de indicadores y una escala para evaluar cada uno. La escala de calificación puede ser numérica, literal, gráfica y descriptiva.	

Continuación de la tabla CIII.

 <p>USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	<p>MANUAL DE DOCENCIA</p> <p>CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		 <p>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica</p>
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 112 de 131
<p>Procedimiento FMVZ-P-DOC-012</p>			



<p>Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia</p>		
<p>Título del procedimiento: Desarrollo de las técnicas e instrumentos para la evaluación del aprendizaje</p>		
<p>Inicia: Docente</p>		<p>Termina: Docente</p>
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
7	<p>a. Elaborar la escala de rango siguiendo los siguientes pasos:</p> <p>(1) Definir la competencia a evaluar.</p> <p>(2) Identificar los indicadores para evaluar la competencia.</p> <p>(3) Decidir qué tipo de escala utilizar.</p> <p>(4) Describir la calidad esperada en una gradación descendente.</p> <p>Marcar el nivel de logro alcanzado por el estudiante y platicar con el respecto a aquellos indicadores en los que debe mejorar.</p>	<p>Docente</p>
8	<p>Usar la escala de rango para:</p> <p>a. Evaluar el nivel de logro de los indicadores.</p> <p>b. Observar si un estudiante ha alcanzado determinada competencia indicando además el nivel alcanzado</p> <p>c. Evaluar comportamientos, habilidades y actitudes.</p>	

Continuación de la tabla CIII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 113 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-012			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Desarrollo de las técnicas e instrumentos para la evaluación del aprendizaje		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
8	<i>*Rubrica:</i> establecer los criterios y niveles de logro mediante la disposición de escalas para determinar la calidad de ejecución de los estudiantes en tareas.	Docente
9	Obtener una medida aproximada del proceso de la ejecución de los estudiantes en estas tareas.	
10	Usar dos tipos de rúbrica: global u holística y analítica.	
11	Elaborar la rúbrica siguiendo los siguientes pasos: a. Determinar los criterios a evaluar. b. Establecer los niveles de desempeño. c. Describir en la rúbrica analítica qué se espera del estudiante en cada criterio. d. Asignar valor a cada nivel de desempeño. e. Dejar un espacio para anotar los puntos obtenidos en cada criterio.	

Continuación de la tabla CIII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 114 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-012			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Desarrollo de las técnicas e instrumentos para la evaluación del aprendizaje		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
12	Marcar el nivel de desempeño que muestra el estudiante en cada criterio. Asignar una calificación, al estudiante y sacar un porcentaje.	Docente
13	Usar la rúbrica para: a. Determinar los criterios con los que se va a calificar el desempeño de los estudiantes. b. Mostrar a los estudiantes los diferentes niveles de logro que pueden alcanzar en un trabajo realizado, de acuerdo con cada criterio. c. Asesorar a los estudiantes en los aspectos específicos que debe mejorar.	
14	*Registros conductuales: elaborar un registro de la frecuencia con que los estudiantes: aportan verbalmente ideas relacionadas con el tema, presentan información adicional a la clase, plantean un ejemplo, solucionan el problema , etc.	

Continuación de la tabla CIII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 115 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-012			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Desarrollo de las técnicas e instrumentos para la evaluación del aprendizaje		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
15	Observar cómo el estudiante logra integrar, exponer, organizar y analizar la información.	
16	Llevar un registro del avance de los estudiantes en relación a la forma como se desarrollan.	
17	Elaborar un cuadro que muestre quienes participan y quienes no, pero no revelan las causas.	
18	Elaborar el cuadro de registros conductuales de la siguiente forma: <ol style="list-style-type: none"> a. Definición de la conducta objetivo b. Elección de un método de registro c. Elaboración de las fichas u hojas de registro d. Especificación de los aspectos contextuales de la observación e. Observación propiamente dicha y registro f. Evaluación de la fiabilidad del registro g. Extracción de información a partir del registro 	

Continuación de la tabla CIII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 116 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-012			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Desarrollo de las técnicas e instrumentos para la evaluación del aprendizaje		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
19	Evaluar tomando en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> a. Precisar lo que se considerará como participación. b. Definir las categorías de participación y precisar el peso específico que tendrá cada una de ellas. c. El formato para el registro debe ser ajustado a las necesidades particulares. d. El formato debe ser sencillo. e. Aportación de ideas relacionadas con el tema. f. Presentación de información adicional a la clase. g. Planteamiento de un ejemplo. h. Solución al problema o interrogante en cuestión. i. Aplicación de lo aprendido a un problema real. 	Docente
20	<i>Instrumentos de evaluación por desempeño</i> *Portafolio: recopila o colecciona materiales y producciones elaboradas por los estudiantes donde muestran sus habilidades y los logros alcanzados.	

Continuación de la tabla CIII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 117 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-012			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Desarrollo de las técnicas e instrumentos para la evaluación del aprendizaje		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
21	Ordenar los materiales en forma cronológica e incluyen una reflexión sobre su trabajo.	
22	Elaborar el portafolio de la siguiente manera: a. Definir el propósito del portafolio. b. Determinar con qué trabajos el estudiante va a demostrar el aprendizaje. c. Determinar el instrumento de evaluación y los criterios que se tomarán en cuenta para valorar el portafolio. d. Determinar cómo se hará la auto reflexión y con qué periodicidad.	Docente
23	a. Elaborar los trabajos, producciones y evidencias para el portafolio. b. Autoevaluar y reflexionar respecto a cada trabajo. c. Archivar en el portafolio los trabajos que el docente solicite junto con sus respectivas reflexiones.	Estudiante

Continuación de la tabla CIII.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 118 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-012			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		
Título del procedimiento: Desarrollo de las técnicas e instrumentos para la evaluación del aprendizaje		
Inicia: Docente		Termina: Docente
PASO NÚM.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
24	Evaluar periódicamente el portafolio del estudiante.	Docente
25	Asignar un puntaje con base a lo anotado en el instrumento de evaluación.	
26	Platicar con el estudiante respecto a aquellos indicadores en los que debe mejorar.	
27	Realizar una autoevaluación de su proceso de aprendizaje con base en el portafolio.	Estudiante
28	Usar esta técnica para: <ul style="list-style-type: none"> a. Observar el progreso de los estudiantes. b. Fomentar la autoevaluación y la auto-reflexión. c. Promover en los estudiantes la percepción de sus propios progresos y el monitoreo de su avance. Reflexionar sobre las estrategias pedagógicas que usa el docente. d. Tener evidencia concreta del proceso de aprendizaje de los estudiantes 	Docente

Continuación de la tabla CIII.

	<p align="center">MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 119 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-012			
DOCUMENTOS ASOCIADOS			
CÓDIGO		DOCUMENTO	
FMVZ-G-001		Definiciones importes del manual de docencia	



Fuente: elaboración propia.

Tabla CIV. **Convocatoria, selección y nombramiento de personal docente por concurso de oposición**

 <p>USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	<p>MANUAL DE DOCENCIA</p> <p>CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		 <p>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica</p>
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 120 de 131
<p>Procedimiento FMVZ-P-DOC-013</p>			



<p>Información específica</p> <p>Título del procedimiento:</p> <p>FMVZ-P-PRO-013 Convocatoria, selección y nombramiento de personal docente por concurso de oposición.</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Divulgar la convocatoria del concurso de oposición. b) Llevar a cabo el concurso de oposición. c) Realizar el nombramiento de los ganadores del concurso de oposición <p>Normas del procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) En enero y julio de cada año, Secretaría Académica debe solicitar a las Direcciones de Escuela, la información de plazas vacantes para la convocatoria de concursos de oposición. b) En la primera semana de febrero y de agosto de cada año, los Directores de Escuela deben informar a Junta Directiva acerca de las plazas vacantes para convocar a concurso de oposición. c) El Jurado de concurso de oposición debe regir su actuación en el Reglamento del concurso de oposición específico de la Universidad de San Carlos de Guatemala. d) El Jurado de concurso de oposición debe cumplir con las instrucciones generales para concurso de oposición, aprobadas por Junta Directiva de la Facultad en el punto octavo del Acta 29-98 de fecha del 01 de octubre de 1,998.

Continuación de la tabla CIV.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 121 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-013			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Convocatoria, selección y nombramiento de personal docente por concurso de oposición.			
Hoja núm. 1 de 3		Núm. De formulario: N/A	
Inicia: Secretaría Académica		Termina: Junta Directiva	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Secretaría Académica	Secretario Académico	1	Solicitar información a la Dirección de Escuela, acerca de las plazas vacantes para Concurso de Oposición.
Escuela	Director de Escuela	2	Revisar, evaluar y enviar a Junta Directiva la información completa de las plazas vacantes que deberán convocarse a Concurso de Oposición.
Junta Directiva	Junta Directiva	3	Evaluar y aprobar la convocatoria para concursos de oposición.
Secretaría Académica	Secretario Académico	4	Publicar la convocatoria para concurso de oposición.
	Postulante	5	Presentar su expediente con todos los requisitos para concursar.

Continuación de la tabla CIV.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 122 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-013			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Convocatoria, selección y nombramiento de personal docente por concurso de oposición.			
Hoja Núm. 2 de 3		Núm. De formulario: N/A	
Inicia: Secretaría Académica		Termina: Junta Directiva	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Secretaría Académica	Secretario Académico	6	Recibir los expedientes y trasladar a los diferentes jurados de concurso de oposición.
Jurado del concurso	Jurado del Concurso de Oposición	7	Revisar los expedientes y comprobar el cumplimiento de requisitos.
		8	Convocar a primera reunión con los postulantes para dar las instrucciones generales y sorteo del tema.
	Postulante	9	Realizar la presentación oral y escrita, previamente programada por el Jurado.
Jurado del concurso	Jurado del Concurso de Oposición	10	Calificar, evaluar y presentar a Junta Directiva, el acta de resultados finales, junto con las demás actas, papelería y el expediente completo de cada postulante.

Continuación de la tabla CIV.

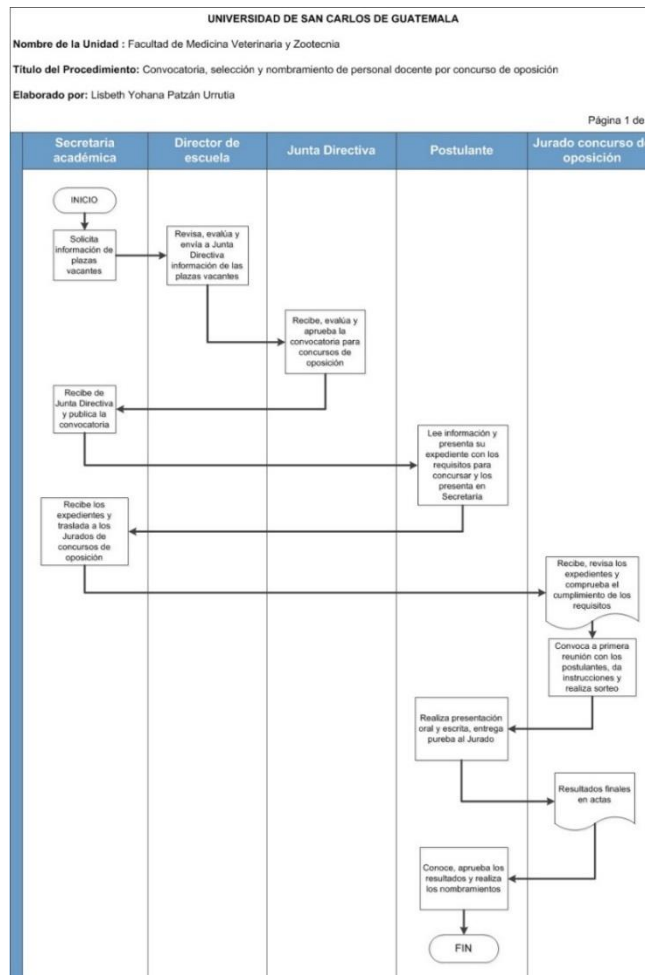
	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 123 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-013			

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Convocatoria, selección y nombramiento de personal docente por concurso de oposición.			
Hoja núm. 3 de 3		Núm. De formulario: N/A	
Inicia: Personal de servicio		Termina: Personal de servicio	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Junta directiva	Junta Directiva	11	Conocer y aprobar los resultados presentados por el jurado de concurso de oposición.
		12	Realizar los nombramientos de los ganadores del concurso de oposición, pasar a recursos humanos para el trámite administrativo correspondiente.

Continuación de la tabla CIV.



	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 124 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-013			

Flujograma del procedimiento FMVZ-P-PRO-013



Fuente: elaboración propia.

Tabla CV. **Convocatoria, selección y nombramiento de personal docente interino**

 <p>USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala</p>	<p>MANUAL DE DOCENCIA</p> <p>CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001</p>		 <p>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia - USAC - Regional para Centroamérica</p>
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 125 de 131
<p>Procedimiento FMVZ-P-DOC-014</p>			

Información específica

Título del procedimiento:

FMVZ-P-PRO-014 Convocatoria, selección y nombramiento de personal docente interino



Objetivos:

- a) Divulgar la convocatoria de plazas docentes para interinato.
- b) Llevar a cabo el proceso de selección de personal docente interino.
- c) Realizar el nombramiento del personal docente interino.

Normas del procedimiento:

- a) Secretaría Académica debe informar a las Direcciones de Escuela, acerca de las plazas declaradas desiertas debido a que no se presentaron postulantes para el concurso de oposición.
- b) Secretaría Académica deberá informar a las Direcciones de Escuela, acerca de las plazas declaradas desiertas debido a que ningún postulante obtuvo resultado satisfactorio en el concurso de oposición.
- c) Los Directores de Escuela deberán cumplir según lo estipulado en el Instructivo de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia para evaluación, selección y nombramiento de profesores y auxiliares de cátedra interinos.

Continuación de la tabla CV.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 126 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-014			

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Convocatoria, selección y nombramiento de personal docente interino			
Hoja Núm. 1 de 1		Núm. de formulario: N/A	
Inicia: Secretaría		Termina: Junta Directiva	
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Secretaría Académica	Secretario	1	Informar a las Direcciones de Escuela y Programas acerca de las plazas desiertas, por falta de participantes, y posteriormente si los postulantes no obtuvieron nota satisfactoria en los concursos de oposición.
Dirección de Escuela	Director	2	Divulgar a la comunidad facultativa las plazas docentes disponibles para ocuparlas en forma de interinatos.
	Interesado	3	Entregar la documentación correspondiente para solicitar la plaza por interinato.
Dirección de Escuela	Director	4	Evaluar los expedientes. Designar al Jefe de Departamento correspondiente.
Junta Directiva	Junta Directiva	5	Realizar el nombramiento del personal docente seleccionado en cada Escuela y lo envía a Recursos Humanos para el trámite administrativo correspondiente

Continuación de la tabla CV.



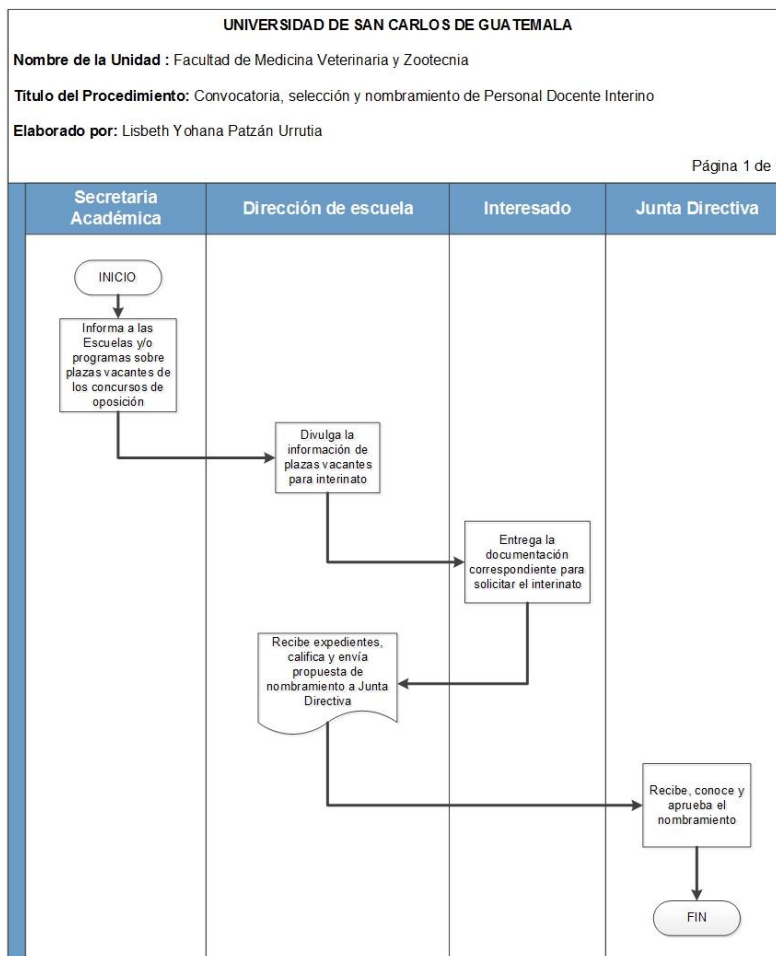


	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 127 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-015			

Diagrama del flujo del procedimiento FMVZ-P-PRO-014.





Fuente: elaboración propia.

Tabla CVI. **Contratación de personal**

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 128 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-015			



Información específica	
Título del procedimiento:	
4.3 FMVZ-P-PRO-015 Contratación de personal docente	
Objetivos:	
<ul style="list-style-type: none"> a) Elaborar la propuesta de nombramiento de personal docente. b) Realizar la contratación del personal docente. 	
Normas del procedimiento:	
<ul style="list-style-type: none"> a) Todo el proceso de contratación de personal docente se registrará por lo estipulado en el Sistema Integrado de Salarios –SIS- de la Universidad de San Carlos de Guatemala. 	

Continuación de la tabla CVI.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
	Emisión:	Núm. de edición:	
			Página 129 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-015			



Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Contratación de personal docente			
Hoja núm. 1 de 2			Núm. de formulario
Inicia: Secretaria de Escuela			Termina: Director de Escuela
Unidad	Puesto responsable	Paso Núm.	Actividad
Dirección de Escuela	Secretaria de Escuela	1	Elaborar la propuesta de nombramiento y lo envía a Tesorería de la Facultad
Tesorería	Tesorera	2	Recibir, revisa y certifica la disponibilidad de nombramiento, traslada.
Dirección de Escuela	Secretaria de Escuela	3	Recibir la propuesta de nombramiento y traslada.
Secretaría Adjunta	Secretaria	4	Revisar que la documentación esté completa y traslada.
Junta Directiva	Junta Directiva	5	Conocer la propuesta y realizar el nombramiento correspondiente
Secretaría Académica	Secretaria de Junta Directiva	6	Elabora la transcripción del punto de acta de Junta Directiva y trasladar junto con los expedientes correspondientes a Secretaría Adjunta, con copia de la transcripción a la Tesorería, Recursos Humanos y Delegado de Auditoría

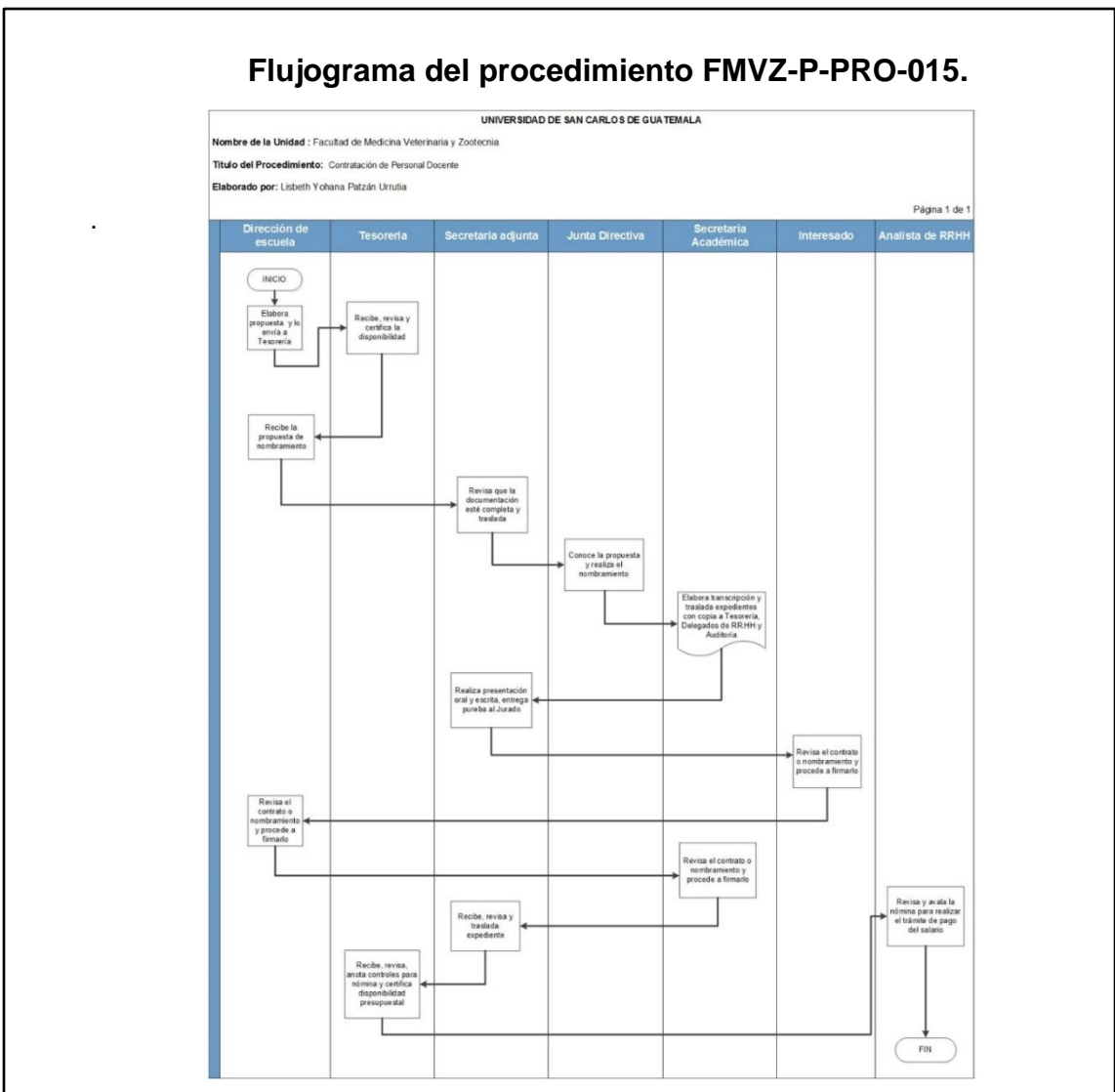
Continuación de la tabla CVI.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 130 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-015			

Nombre de la unidad: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia			
Título del procedimiento: Contratación de personal docente			
Hoja núm. 2 de 2		Núm. de formulario	
Inicia: Secretaría Académica		Termina: Junta Directiva	
Secretaría Adjunta	Secretaria	7	Elaborar el contrato o nombramiento
	Interesado	8	Revisar el contrato o nombramiento y procede a firmarlo
Dirección de Escuela	Director de Escuela	9	Revisar el contrato o nombramiento y procede a firmarlo

Continuación de la tabla CVI.

	MANUAL DE DOCENCIA CÓDIGO: FMVZ-M-DOC-001		
Emisión:	Núm. de edición:	Fecha de edición:	Página 131 de 131
Procedimiento FMVZ-P-DOC-015			



Fuente: elaboración propia.

2.4.4. Costo de la ejecución de la propuesta

El único costo que tendrá la ejecución será el de impresión del manual que debe imprimirse para revisión y aprobación hasta contar con un manual aprobado y físico que se deberá guardar como archivo y referencia. Además de los manuales individuales por área con el fin de capacitar a los trabajadores en el nuevo manual. El costo estándar de una impresión blanco y negro es de entre Q0, 50 y Q1, 00. Dado el volumen de tintas comprado por la Universidad, el costo podría ser más bajo, alrededor de Q 0,70 por página impresa del Manual de docencia.

Tabla CVII. Costo de la propuesta

Rubro	Cantidades	Costo unitario	Total
Hojas	500 Hojas	Q0,10	Q50,00
Cartapacio	2	Q24,43	Q48,86
Tinta	2	Q251,10	Q502,20
TOTAL			Q601,06

Fuente: elaboración propia.

3. FASE DE INVESTIGACIÓN

3.1. Diagnóstico del manejo actual de residuos sólidos generados

En la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia no se tiene ningún proyecto que contribuya al cuidado del ambiente con los residuos sólidos que ahí se generan. Los basureros que se usan en la FMVZ son los comunes en donde se deposita todo tipo de materiales. La basura es recolectada por el personal de servicio cuando el basurero está lleno y es depositado en un contenedor general ubicado en las afueras de la Facultad y luego es recogida por el servicio municipal de recolección de basura. Muchas veces el papel que se genera en las áreas administrativas de la Facultad es recolectado y vendido a vendedores ambulantes al igual que las latas de aluminio que se acumulan en los basureros. Los desechos generados en el hospital como jeringas, algodón y los animales que llegan y mueren dentro del hospital son llevados ya sea como práctica en los diferentes laboratorios de la Facultad o desechados en la fosa que se encuentra en la granja experimental para ser incinerados.

Por otra parte se cuenta con varios laboratorios en donde se genera gran cantidad de desechos biológicos, químicos y materiales tóxicos, a los cuales no se les da ningún tipo de tratamiento, a excepción del departamento de ornitopatología que cuentan con el servicio de Ecotermo, empresa que se encarga de recolectar y dar tratamiento a los desechos bioinfecciosos; además es el único departamento que dan uso al incinerador ubicado en la granja experimental en donde se incineran las aves que han sido utilizadas en el laboratorio. La mayoría de materiales generados en la Facultad y en la granja experimental se recolectan y se desechan, sin ningún tipo de tratamiento previo,

dentro de una fosa ubicada en la granja experimental. Para evitar que la fosa se rebalse, cuando ésta ha llegado al 50% de su capacidad se añade combustible, cada 15 días aproximadamente, para la incineración del material desechado.

A continuación se detallará la manera en que se desechan los materiales utilizados en cada departamento.

- Departamento de Bromatología
 - Los químicos utilizados se neutralizan, posteriormente se desechan por el desagüe.
 - El material altamente tóxico es desechado en la fosa.
 - Los solventes no son desechados ya que estos se volatilizan y quedan en el ambiente.
 - Las muestras evaluadas se desechan en el basurero.

- Departamento de Ciencias Fisiológicas
 - Las jeringas y agujas se acumulan y son desechados en la fosa.
 - Envases y recipientes cerrados se acumulan y se desechan en la fosa.
 - Los animales utilizados en prácticas se desechan en la fosa.
 - La papelería es reutilizada y posteriormente se entrega a compradores ambulantes.

- Tesorería y Control Académico
 - El papel es reutilizado y posteriormente se entregan a compradores ambulantes.

- Departamento de Microbiología
 - Las jeringas descartadas se esterilizan y posteriormente son desechadas en el basurero; así como también las muestras de sangre.
 - El papel utilizado es entregado a compradores ambulantes.
 - El material que es reutilizado, se esteriliza por medio de autoclave posteriormente a ser utilizado.
 - Se realiza un proyecto de reciclaje para estudiantes del sexto ciclo.

- Departamento de Ornitopatología
 - Los animales estudiados dentro del laboratorio se incineran.
 - Agujas y jeringas son acumuladas y se entregan a la empresa Ecotermo, quienes se encargan de dar tratamiento al material bioinfeccioso.

- Departamento de Patología
 - Los materiales biológicos del laboratorio de necropsias son desechados en la fosa.

- Granja Experimental
 - La chatarra es vendida a personas que se dedican a la compra de este material.
 - La papelería es entregada a compradores ambulantes.
 - Todo el material biológico (animales muertos, jeringas, agujas) son desechados en la fosa.

- El excremento de las cabras y los bovinos (estabulados) es utilizado para elaboración de lombricompost.
 - Al excremento de la producción porcina no se le da ningún tratamiento actualmente, pero se tiene el proyecto del biodigestor, en donde será utilizado y entrará en vigencia próximamente.
- Incentivo Forestal

Actualmente la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia cuenta con un incentivo forestal manejado en la Finca San Julián, contando con un área de 45 hectáreas reforestada por el programa de incentivos forestales del INAB. A pesar de que estas actividades o proyectos han sido creados con propósitos de docencia universitaria, investigación y de extensión agropecuaria, en algunos casos son autofinanciables y de preferencia productivos para engrandecer o crear nuevos proyectos que sean de beneficio para la Universidad.

¿De qué se trata el programa de incentivos para pequeños poseedores de tierras de vocación forestal o agroforestal?, de acuerdo a lo establecido en el Decreto NÚM.51-2010, del Congreso de la República de Guatemala -Ley del -PINPEP-, a continuación se describen los aspectos a considerar para la evaluación del cumplimiento de actividades contenidas en los instrumentos de gestión siguientes:

- Plan de manejo forestal de bosque natural con fines de producción o protección.
- Plan de manejo forestal para el establecimiento y manejo de plantaciones forestales o sistemas agroforestales para áreas mayores a 5 hectáreas.

- Formatos para áreas menores a 5 hectáreas para los proyectos de establecimiento de plantaciones forestales y sistemas agroforestales.

El ámbito de aplicación del incentivo forestal presenta disposiciones reglamentarias que se aplicarán a las personas cuyas tierras no estén inscritas en el Registro General de la Propiedad y que tengan vocación forestal y agroforestal. Ya sea con o sin cobertura forestal, en cualquier parte del territorio nacional.

Los objetivos del Programa de incentivos forestales para poseedores de pequeñas extensiones de tierra de vocación forestal o agroforestal:

- Dar participación a los poseedores de pequeñas extensiones de tierras de vocación forestal o agroforestal, en los beneficios de los incentivos económicos en materia forestal.
- Incorporar la modalidad de establecimiento y mantenimiento de sistemas agroforestales a los beneficiarios del Programa de incentivos forestales para poseedores de pequeñas extensiones de tierra de vocación forestal o agroforestal.
- Fomentar la equidad de género, priorizando la participación de grupos de mujeres en el manejo de bosques naturales, establecimiento y mantenimiento de plantaciones forestales y agroforestales.
- Generar empleo en el área rural a través del establecimiento y mantenimiento de proyectos de manejo de bosques naturales, de plantaciones forestales y sistemas agroforestales.
- Fomentar la biodiversidad forestal.

- Propiciar el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades, aumentar y asegurar los bienes y servicios provenientes del bosque para satisfacer la necesidad de leña, vivienda y alimento.
- Contribuir con la gestión socioambiental y territorial para la mitigación y adaptación a los efectos de la variabilidad y cambio climático, fortaleciendo la resiliencia de los ecosistemas forestales para apoyar los esfuerzos nacionales en materia de seguridad alimentaria, protección civil, gestión de recursos hídricos, desarrollo rural integral y reducción de riesgos a desastres naturales.⁹
- Datos Importantes del manejo actual de residuos sólidos generados en la Facultad.

Actualmente se sabe que en la FMVZ hay aproximadamente 1070 estudiantes, 72 profesores y aproximadamente 61 personas del área administrativa, haciendo un total de 1203 personas sin tomar en cuenta las personas ajenas a la Facultad. Si cada persona produce un promedio de 1,000 gramos de desechos al día, lo que significa la generación de casi 1,20 toneladas de basura al día.

A continuación se muestra una serie de fotografías captadas en la FMVZ y que muestran la situación actual con respecto al manejo de los residuos sólidos:

Actualmente afuera de la Facultad se pueden ver basureros de metal en donde se deposita toda clase de material y estos son recogidos, en teoría, todos los días y depositados en el contenedor general de basura colocado en las afueras de la Facultad.

⁹ INAB, <http://www.inab.gob.gt/Paginas%20web/Pinpep.aspx>. Consulta: julio de 2014.

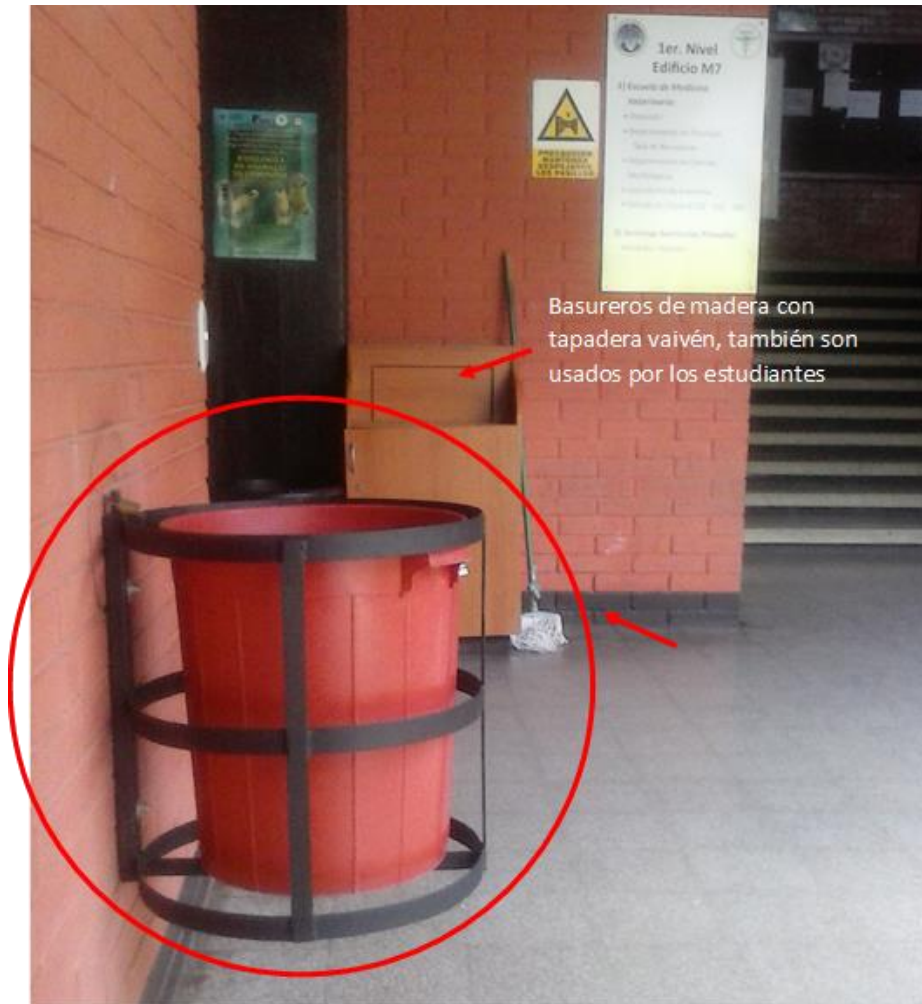
Figura 53. **Basurero de metal**



Fuente: entrada principal, edificio M7, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, USAC.

Dentro de la Facultad en especial en el edificio M7, en el primer nivel, se acaban de instalar basureros que se encuentran atornillados a la pared los cuales se están mal ubicados y por ser basureros sin tapadera al momento de acumularse la basura genera mal olor en los pasillos y llama a todo tipo de insectos por la descomposición de la basura.

Figura 54. **Basurero de plástico sin tapadera y basurero de madera con tapadera vaivén**



Fuente: pasillos edificio M7, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, USAC.

En el primer nivel del M7, además de los basureros de plástico atornillados, se encuentran dos basureros de madera con tapadera. En el segundo nivel solamente se encuentran dos basureros de madera con tapadera de vaivén. En el tercer nivel también se usan basureros de plástico sin tapadera pero estos no están atornillados, además de los basureros de madera.

Figura 55. **Basurero de madera con tapadera de vaivén**



Fuente: pasillos edificio M6, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, USAC.

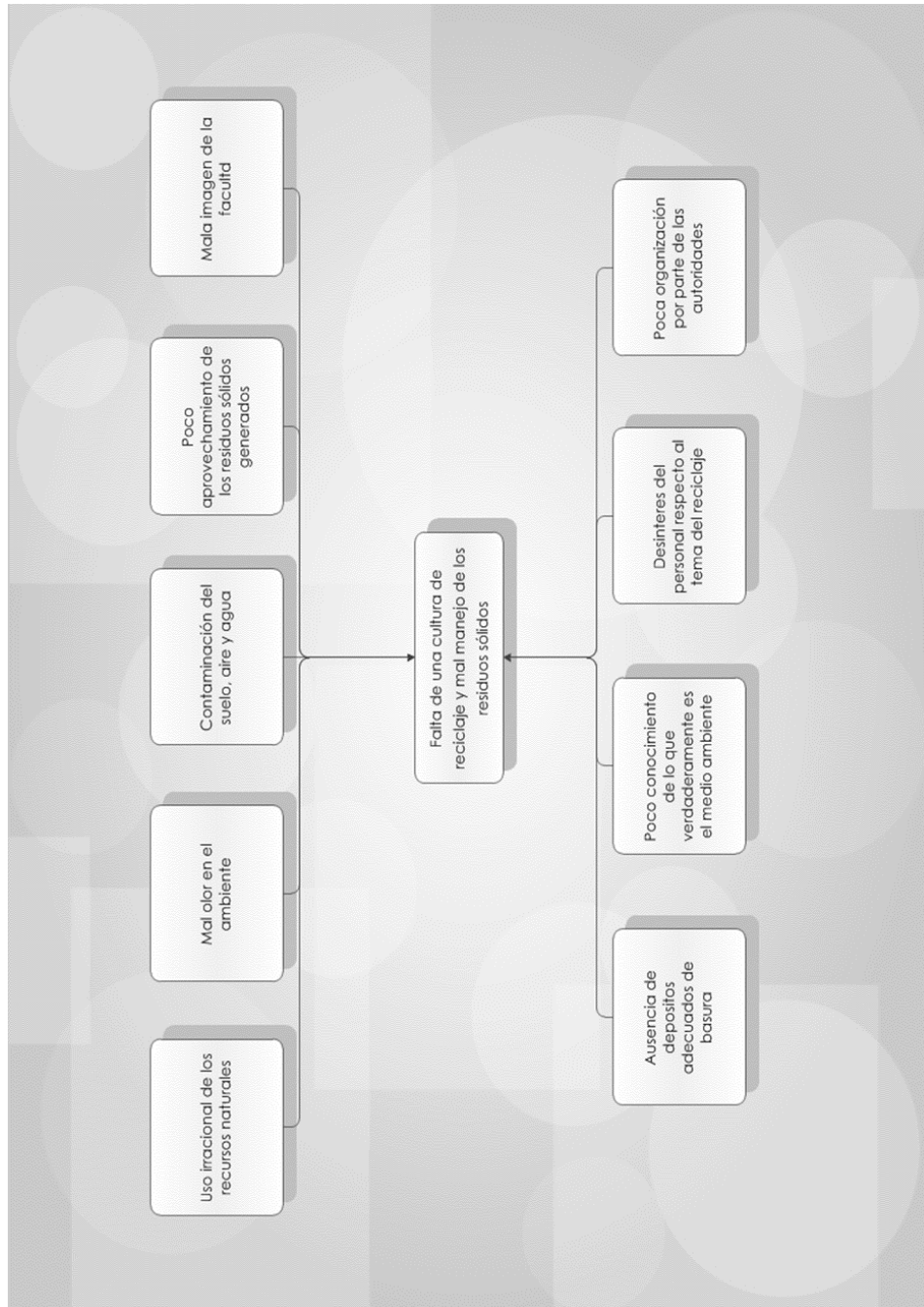
Estos basureros de madera con tapadera también son usados en el edificio M6, ubicados tanto en el primer nivel como en el segundo nivel del edificio también se usan de los basureros plásticos sin tapadera para los dos niveles.

3.1.1. Árbol del problema

Se elaboró el árbol del problema porque es una herramienta de análisis y de gran apoyo metodológico, cuya aplicación contribuye a establecer los objetivos generales y específicos de la propuesta. Esto permitirá visualizar y establecer las alternativas de solución, y estructurar tales objetivos de una forma más despejada y fácil. Para conocer e identificar el problema se tomaron en cuenta dos partes:

- Conocer su importancia, sus incidencias, el peligro que representa para la Facultad, es decir, los efectos que ocasiona.
- Identificar la razón de ser del problema, es decir, identificar las causas que lo generan. Esto permitió visualizar el camino que se debía seguir para la búsqueda de soluciones.

Figura 56. **Árbol del problema**



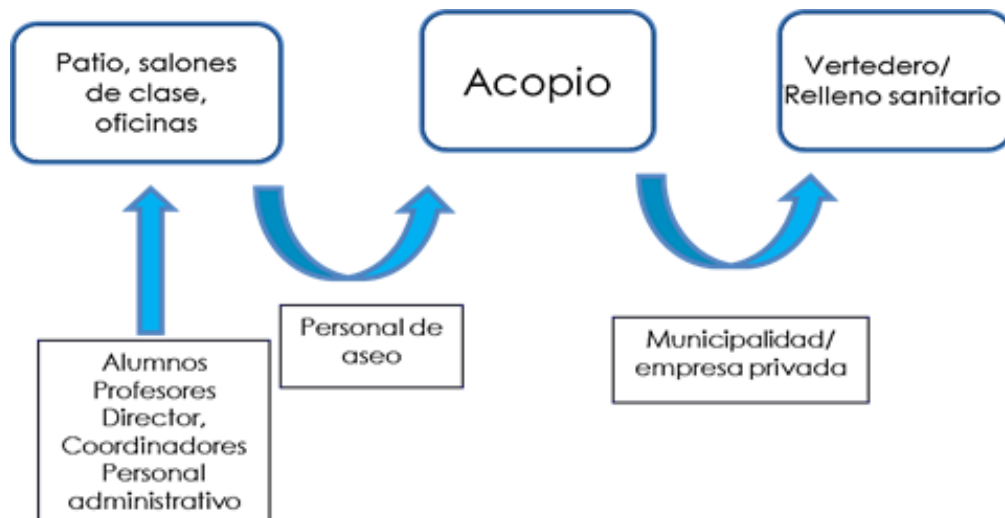
Fuente: árbol de problemas con base en el diagnóstico realizado del manejo de residuos sólidos generados.

3.1.2. Manejo actual de los residuos sólidos generados

Actualmente no se cuenta con un proyecto que se dedique al 100 % al manejo de todos los residuos sólidos que se generan, sin embargo la mayoría de los recursos se tratan de manejar de una manera consciente porque se observó que se trata de no gastar recursos importantes de uso diario en la oficina como el papel, cartón, cartulina, energía eléctrica y agua.

Para el manejo del papel se cuenta con recipientes ubicados en distintos puntos de la Facultad que son exclusivamente para el reciclaje del mismo; el papel es recolectado por el personal con el cargo de auxiliares de servicio y vendido a recolectores de papel ambulantes. Los recipientes que se usan actualmente son botes de plástico o basureros de madera en los pasillos de la Facultad y cajas de cartón en los salones de clases, estos son vaciados, en teoría, todos los días.

Figura 57. Ruta actual de los residuos generados



Fuente: elaboración propia.

3.1.3. Identificación de los residuos sólidos generados

Los materiales a reciclar dependen en gran parte del tipo de basura que se genera en la Facultad y de la posibilidad de que estos materiales tengan una salida efectiva. Se debe tener en cuenta que también hay materiales que, si bien no se reciclan, requieren de una disposición especial, como es el caso de los desechos de los laboratorios: desechos biológicos como jeringas y material de vidrio contaminado.

- Diagnóstico de residuos sólidos que se generan en la FMVZ

Con el propósito de conocer con la mayor precisión posible la situación y características de la FMVZ y elaborar la propuesta técnica para un sistema integral del manejo adecuado de residuos sólidos, fue necesario conocer la cantidad de residuos generados, en este caso se realizó la contabilización de los residuos sólidos generados por día para poder mostrar lo más concisamente posible todos los materiales empleados en la FMVZ y evaluar cómo se reciben, manipulan, almacenan, reúsan y se despiden. Se contabilizó el ingreso y egreso de residuos durante un periodo de una semana laboral de 5 días para tener una visión global; para tal efecto se utilizó el parámetro de generación o producción unitaria (kg./día), denominada producción de residuos sólidos. La cantidad total recolectada en los 5 días fue de aproximadamente 68,91 kg.

- Calculo de peso volumétrico

El cálculo es el siguiente: al usar 4 recolectores de (35 cm X 48 cm X 43 cm) / 5,000 kg

$$\text{Peso volumétrico} = \frac{68,91 \text{ m}^3}{0,07224 \text{ kg}} = 953,90 \frac{\text{m}^3}{\text{kg}}$$

A continuación se realiza el resumen de dicha observación.

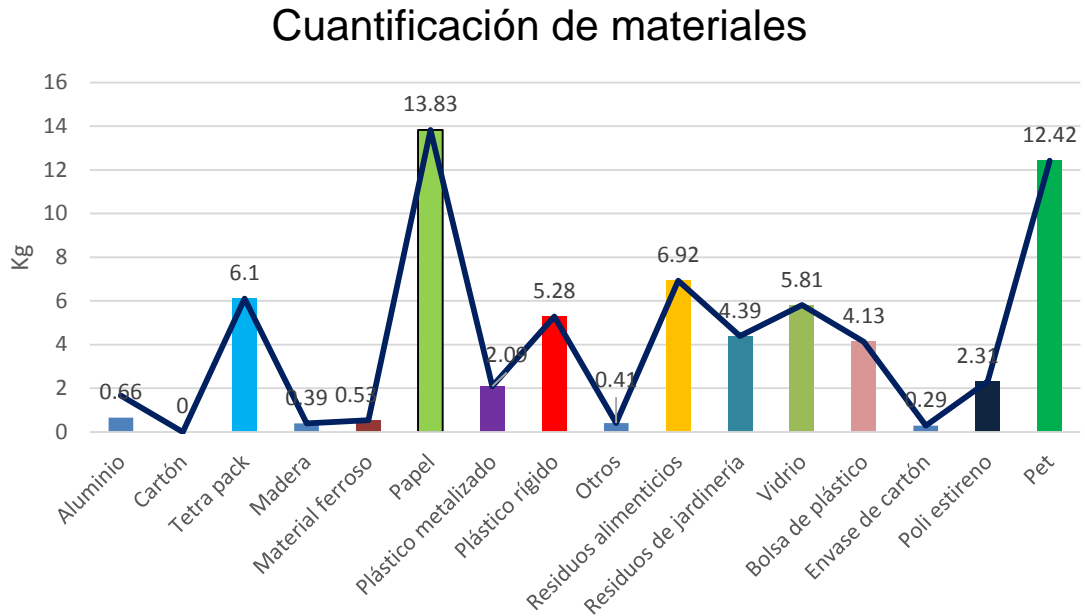
Tabla CVIII. **Resumen de residuos sólidos recolectados antes de P+L**

Materiales	Peso en kg.	Observaciones
Aluminio	2,27	Latas de refrescos o gaseosas
Cartón	1,36	Pastas de libretas, cajas
Tetra pack	6,10	Recipientes de jugos pasteurizados
Madera	0,60	
Material ferroso	0,53	
Papel	13,83	De copias, hojas de libretas y cuadernos, libros etc.
Plástico metalizado	2,09	Bolsas de frituras
Plástico rígido	5,28	Cubiertos de plástico
Otros	0,41	Residuos varios
Residuos alimenticios	6,92	
Residuos de jardinería	4,39	
Vidrio	5,81	Blanco, verde, ámbar
Bolsa de plástico	4,13	Negras, y otros colores
Envase de cartón	0,46	
Poliestireno	2,31	Vasos, y platos de unicel (PS)
Pet	12,42	Botellas de agua, y de refrescos
Total	68,91 Kg	

Fuente: elaboración propia.

A continuación se muestra gráficamente la generación de residuos (kg versus materiales) antes de la implementación de producción más limpia:

Figura 58. **Kg versus materiales**



Fuente: elaboración propia.

En la gráfica se presenta la tendencia de consumo de materiales que existe actualmente. En base a los resultados, se observa que los residuos que más se presentan son:

- Tetra pack
 - Papel
 - Plástico rígido
 - Residuos alimenticios
 - Vidrio
 - Pet
- Cálculo de generación diaria

Durante el estudio se identificó que se recogen diariamente 7 recolectores o basureros, y en función de ello se calcula el volumen generado de residuos sólidos por día.

Número de recolectores = 7 recolectores de $0,07224m^3$.

$$V= 0,07224 m^3$$

$$Vg= (7 recolectores/día) * (0,07224 m^3) = 0,505 m^3/día$$

- Cálculo de generación media

Número de habitantes= 1,203 hab.

$$Gm = \frac{(0,505) * (953,90)}{1,203} = 0,4 kg/hab - día. \quad \text{Es decir } 0,88 \text{ lb por habitante al día.}$$

- Porcentaje de residuos reciclados

De acuerdo a la tabla CXXVIII se identifica que el porcentaje de residuos que se reciclarán será de un 77 % el cual lo conforma el aluminio (1 %), cartón (1 %), papel (18 %), plástico rígido (7 %), residuos alimenticios (10 %), residuos de jardinería (9 %), vidrio (12 %) y plástico (19 %).

Tabla CIX. **Porcentaje de residuos reciclables y no reciclables**

MATERIALES	Porcentaje
Aluminio	1
Cartón	1
Tetra pack	8
Madera	1
Material ferroso	1
Papel	18
Plástico metalizado	2
Plástico rígido	7
Otros	1
Residuos alimenticios	10
Residuos de jardinería	9
Vidrio	12
Bolsa de plástico	6
Envase de cartón	1
Poli estireno	3
Pet	19
Total	100

Fuente: elaboración propia.

Los residuos sólidos se clasifican en:

- Residuos orgánicos

Son sustancias que pueden descomponerse en un tiempo relativamente corto. Como por ejemplo, cáscaras de frutas, verduras, residuos de comida, hierbas, hojas y raíces; vegetales, madera, papeles, cartón y telas, entre otros.

- Residuos inorgánicos

Son aquellos materiales y elementos que no se descomponen fácilmente y sufren ciclos de degradabilidad muy largos. Entre ellos están los plásticos, loza, vidrio, hojalata, zinc, hierro, latas, desechos de construcción. Los residuos sólidos inorgánicos, son los mayores generadores de impacto ambiental por su difícil degradación. Estos generan problemas a la hora de su disposición por no realizarse de manera adecuada, lo que da paso al deterioro del medio ambiente.

Dentro de los residuos sólidos, que se generan en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (al igual que en una casa u oficina), tenemos residuos orgánicos e inorgánicos. Con los residuos orgánicos se puede hacer compostaje o lombricompost como se tiene planeado hacer en la granja experimental, lo cual luego puede ser utilizado como abono.

Entre el material inorgánico generado en la Facultad, están los reciclables más típicos como: papel, cartón, vidrio, metal, plástico y tetra-pak y los más típicamente comercializables están: las latas de aluminio, papeles y cartones, botellas de plásticos (PET 1), botellas de vidrio y otros tipos de plástico (PET 2 al 6).

Algo muy importante a tomar en cuenta cuando se consume algún tipo de residuo orgánico o inorgánico es la biodegradación, todas las sustancias o productos existentes en la Tierra son degradables, lo que ocurre es que unas tardan más que otras. Una forma de degradarse es la biodegradación que es cuando algo es transformado por organismos vivos, principalmente bacterias, hongos o incluso por gusanos, larvas e insectos. Luego de degradarse químicamente se reintegran en su ciclo natural.

Los productos biodegradables son menos contaminantes y menos antiecológicos que el resto, de ahí la importancia de los mismos. El problema

industrial de la biodegradación tiene una gran importancia, ya que los detergentes, jabones y en general, cualquier producto residual arrojado a los ríos por las fábricas que utilizan productos químicos, contaminan las aguas y pueden llegar a destruir su fauna y flora; si el producto es biodegradable en las aguas del río por las bacterias existentes en el mismo, no ocasiona ningún efecto perjudicial.

3.2. Diseño del plan para el sistema de reciclaje

En este apartado se determina el tipo de actividades que se propone para realizar el sistema de reciclaje además de otros que están ya en planes en la Escuela de Zootécnica y en el área de Nivel Introductorio, y por otro las técnicas que se utilizarán a lo largo del proceso formativo del plan del sistema de reciclaje de residuos sólidos.

Con el plan que se presenta a continuación se desea usar numerosos recursos y técnicas en las que los participantes se interesen a la vez que están recibiendo y asimilando información. Hay que tener en cuenta que se está transmitiendo mensajes de forma activa y participativa. Mediante la metodología adecuada se complementarán todos los pasos necesarios para lograr un proceso formativo completo:

- a. Información
- b. Sensibilización / concienciación
- c. Capacitar para la acción

Se planea desarrollar un proyecto más amplio en donde se involucre la evolución o los créditos del estudiante, siendo de cierto modo obligatorio y así motivarlo a realizar proyectos acerca de la cultura del reciclaje o la concientización ambiental.

Este proyecto será desarrollado como plan piloto por el comité de manejo de desechos de la Escuela de Zootecnia y luego se implementará en el Nivel Introductorio de la Escuela de Medicina Veterinaria. Una vez determinada la metodología se definirán las actividades que se van a concretar.

- Objetivos

Objetivo específico:

Propiciar estrategias que permitan la generación de actitudes adecuadas hacia el cuidado del entorno para mejorar la calidad de vida de la comunidad, garantizando procesos de participación que permitan la búsqueda de alternativas de solución a los problemas ambientales.

Objetivos generales:

- a. Potenciar la capacidad de observación y percepción para obtener la mayor información posible del entorno, estimulando el desarrollo de los sentidos y la sensibilidad del individuo.
- b. Ejercitar la motivación y la curiosidad, aprovechando las experiencias cotidianas para aumentar su receptividad y atención.
- c. Suscitar y plantear preguntas favoreciendo la reflexión.
- d. Fomentar los procesos de aprendizaje grupales ya que, además de ampliar el horizonte conceptual, permiten el desarrollo y ejercitación de valores, hábitos, actitudes de comunicación, cooperación y trabajo en equipo.
- e. Promover la separación de desechos sólidos en la fuente (Basurero).
- f. Fomentar la participación de los estudiantes en programas de reciclaje.

- g. Incentivar el reciclaje de papel por parte de la comunidad universitaria mediante la utilización de símbolos y minicharlas.
- h. Generar recursos mediante la recolección y re-invertir en el proyecto.
- i. Estrategia de autofinanciamiento para mantener la campaña de recolección.

- ¿A quién va dirigido?

El sistema de reciclaje va dirigido a toda la comunidad de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, siendo el principal objetivo los estudiantes y como apoyo al sistema, los directivos y catedráticos de la Facultad.

- Metodología
 - Diseño del sistema de reciclaje

A continuación se describen aspectos a considerar para el diseño del sistema de reciclaje:

- Contenedores a usar para el plan del sistema de reciclaje: Para poder desarrollar este plan se requiere una infraestructura o lugar especial, para realizar la separación y el acopio de los residuos a recuperar. Ésta dependerá de los tipos de residuos, su volumen y los recursos con que se cuente.

Para la separación de los residuos que se generan en la Facultad se usarán contenedores de distintos colores, colores escogidos por la Escuela de Zootecnia y no los

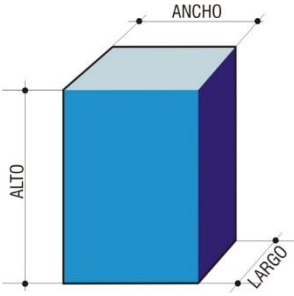



colores universales: Contenedor amarillo (envases). En éste se deben depositar todo tipo de envases ligeros como los envases de plásticos (botellas, bolsas, bandejas, entre otros, de latas (bebidas conservas, entre otros. Contenedor blanco (papel y cartón). En este contenedor se deben depositar los envases de cartón (cajas, bandejas, entre otros, así como los periódicos, revistas, papeles de envolver, propaganda, entre otros. Es aconsejable plegar las cajas de manera que ocupen el mínimo espacio dentro del contenedor. Contenedor gris. En este contenedor se deposita residuos orgánicos.

En los pasillos de los edificios de la Facultad los contenedores deben ser de un tamaño adecuado, para recibir todos los residuos que se generan. Además se debe tomar en cuenta si los contenedores estarán expuestos a la lluvia y si pueden ser fácilmente transportados y vaciados. Los contenedores que se colocarán en la Facultad serán contenedores de 3 divisiones, cada división con un color distintivo y ranuras especiales para el material a recibir. Este tipo de contenedor, además de ayudar al reciclaje, permite ahorrar espacio porque en lugar de colocar 3 contenedores juntos de distintos colores se hace en uno solo. Es útil pensar en los contenedores como puntos de reciclaje, donde esté disponible los contenedores de todos los residuos que se vayan a reciclar por esa razón se compraron un total de 18 contenedores de basura, la Escuela de Zootecnia compró 6 y Nivel Introductorio compró 12 los cuales serán distribuidos

de forma uniforme en todo el edificio M6 y en el tercer nivel del M7.

Por otro lado la Escuela de Medicina Veterinaria tiene como propuesta implementar también un sistema de reciclaje utilizando los colores universales en basurero para el manejo de residuos de 4 tapas vaivén, considerando la basura orgánica, plástico, papel y aluminio.

Tabla CX. Datos técnicos de basurero de residuos de 3 tapas de vaivén

CARACTERÍSTICAS		
Datos técnicos de basurero manejo de residuos 3 tapas de vaivén		
Largo	67,7 cm	
Ancho	67,7 cm	
Alto	89,9 cm	
Peso	5 kg	
Color	Gris	
		

Fuente: elaboración propia.

En los salones de clases y oficinas los contenedores de basura deben ser más estéticos y de menor tamaño que los contenedores del pasillo, además no existe el problema de la lluvia ya que están bajo techo. Una alternativa poco costosa es usar pequeñas cajas, recubiertas con bolsas impermeables por si se desechan envases que contienen líquidos. Debido al menor espacio disponible, en el caso de salones y oficinas, generalmente es más práctico tener un solo contenedor donde se junte papel que es lo que más se genera y, eventualmente, otro para todos los tipos de envases, que tendrán que ser separados posteriormente.

- Localización

La buena localización de los contenedores es aquella que considera una buena cobertura, de modo que la lejanía de los contenedores no desmotive el reciclaje. Un mapa de los edificios de la Facultad puede ayudar a definir la localización, sirve para ver más claramente la cobertura y se puede usar para discutir la localización con los actores involucrados.

En el caso de los contenedores de los pasillos, la localización es fundamental, ya que muchas veces las zonas abiertas abarcan grandes áreas. Los contenedores se deben localizar en las zonas de mayor tránsito de personas para incentivar el reciclaje y debe haber suficientes puntos de reciclaje como para que no queden grandes distancias sin cobertura.

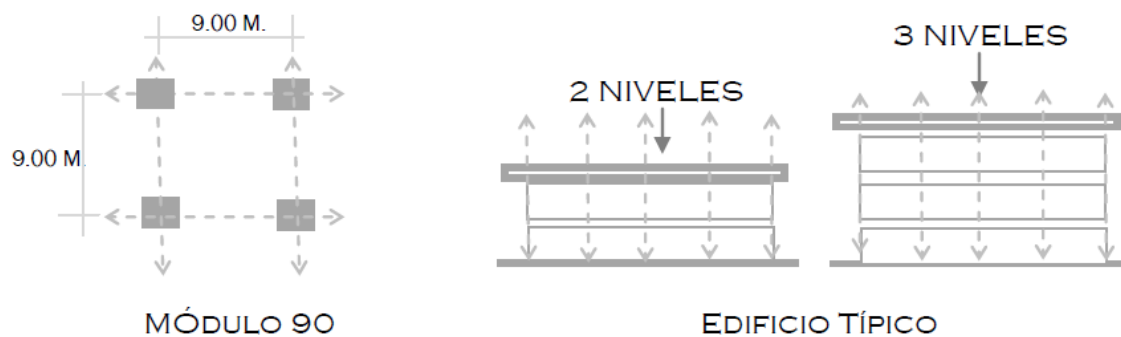
En el caso de los salones no hay muchas opciones porque el espacio es más reducido. Lo mejor es poner el/los contenedores en el mismo lugar de los basureros ya existentes. Para las oficinas y

otros espacios como la biblioteca, sala de computación, etc. Se usarán los contenedores de reciclaje de los pasillos.

- Características de la infraestructura de la Facultad:

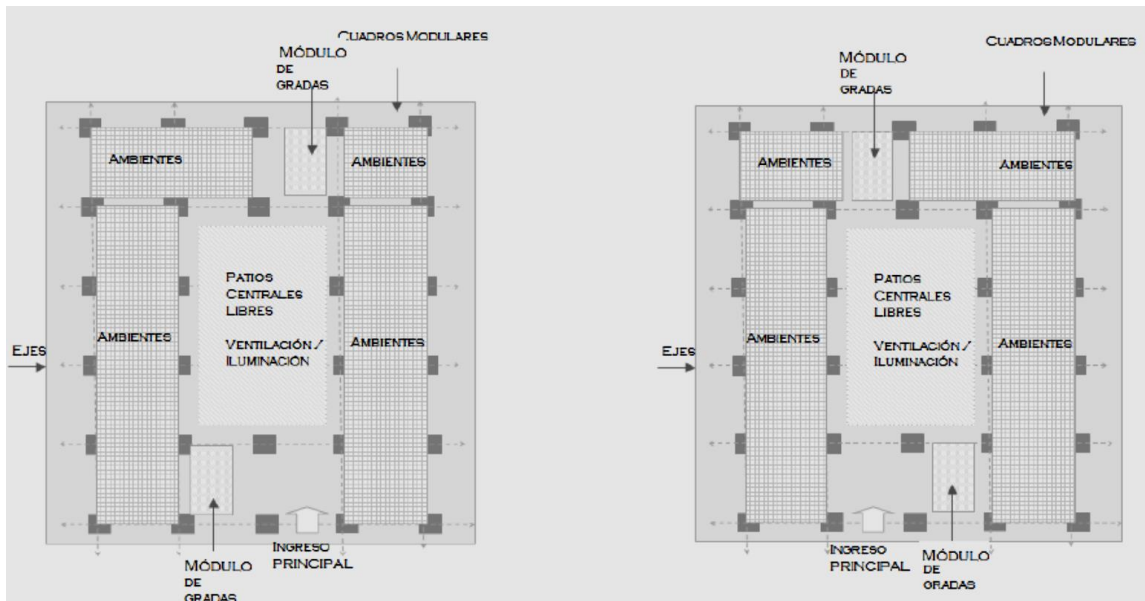
El diseño de los edificios es una modulación de cuadrados llamados de relación módulo 90 con una distancia entre ejes de 9 metros en ambos sentidos y una retícula de 0.90 metros en los marcos de su losa.

Figura 59. **Infraestructura de la FMVZ**



Fuente: ORELLANA RODRÍGUEZ, Luisa Mariana. *Accesibilidad en los edificios del Campus Central de la Universidad de San Carlos De Guatemala*. Universidad de San Carlos Guatemala. Facultad de Arquitectura, 2011.

Figura 60. Infraestructura de la Facultad (segunda parte)



Fuente: ORELLANA RODRÍGUEZ, Luisa Mariana. *Accesibilidad en los edificios del Campus Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala*. Universidad de San Carlos Guatemala. Facultad de Arquitectura, 2011.

- Localización actual de los basureros en el edificio M7 (tercer nivel, nivel introductorio) y M6

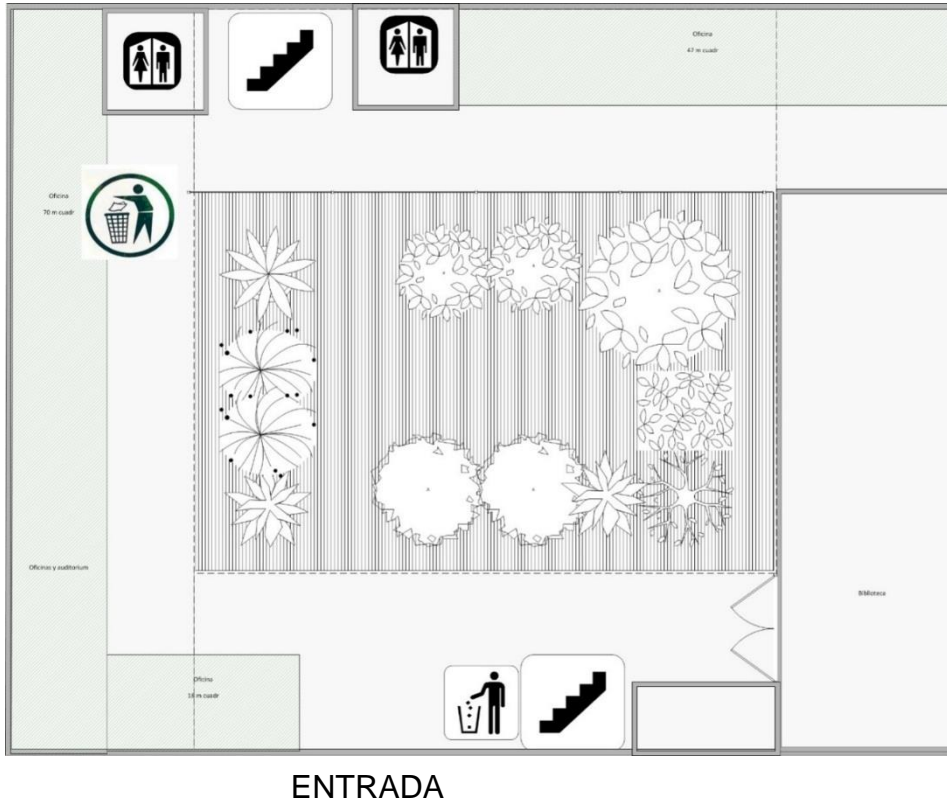


Basurero actual de plástico sin tapadera



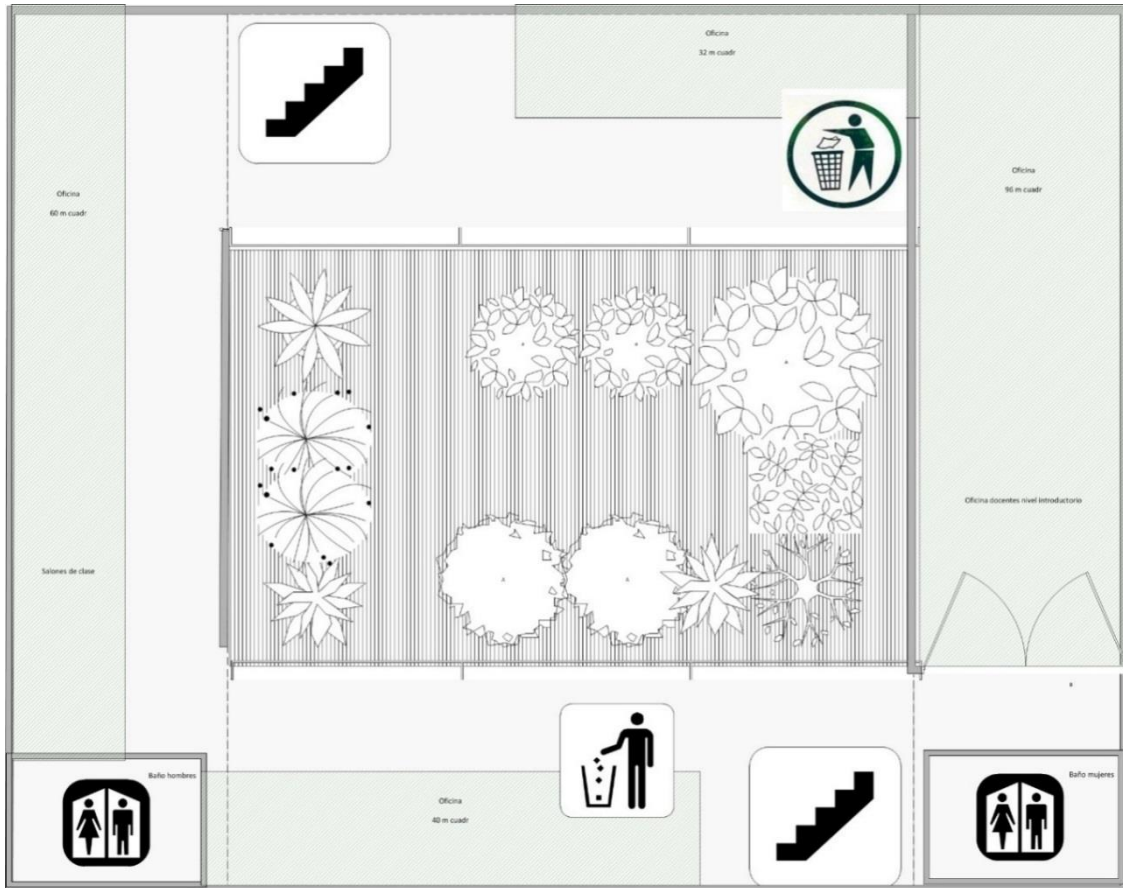
Basurero actual de madera con tapadera de vaivén

Figura 61. Primer nivel edificio M6



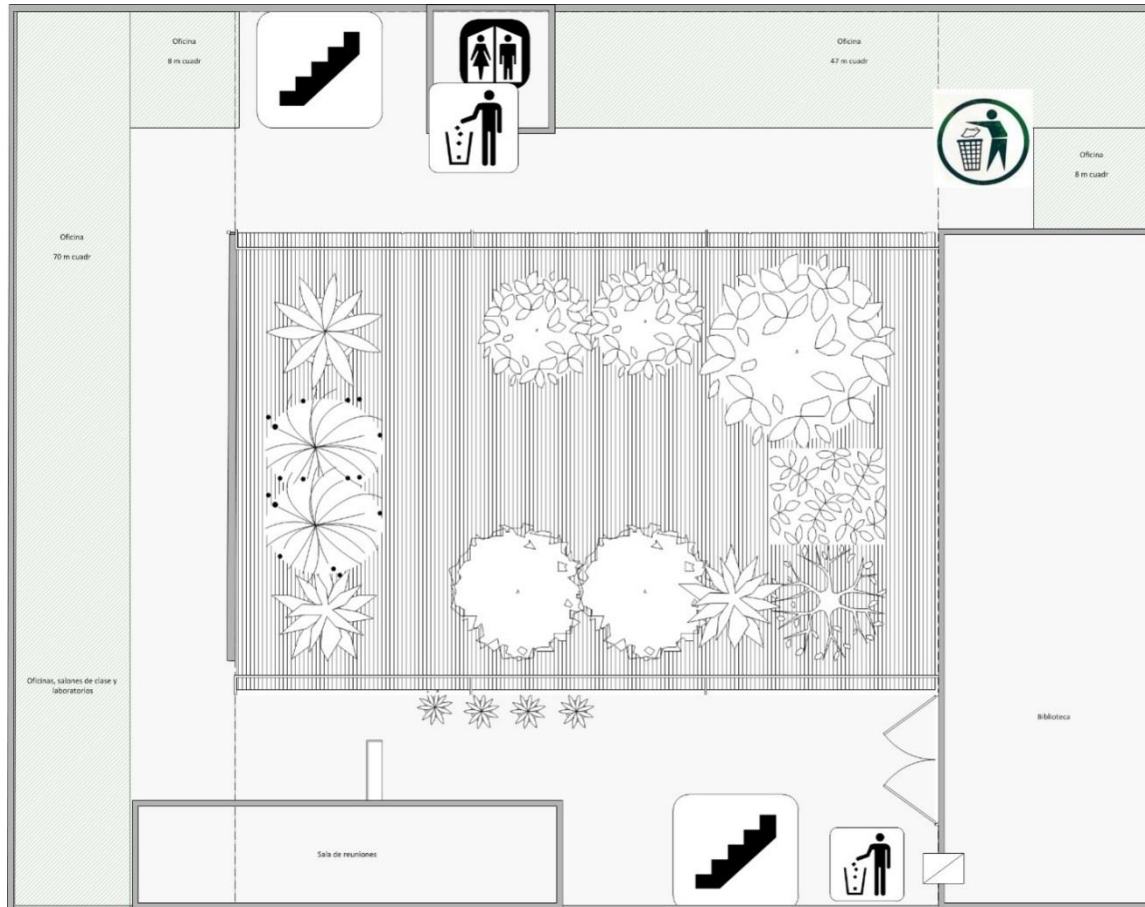
Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio 2010.

Figura 62. Nivel introductorio edificio M7 tercer nivel



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio 2010.

Figura 63. Segundo nivel edificio M6



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio 2010.

- Metodología

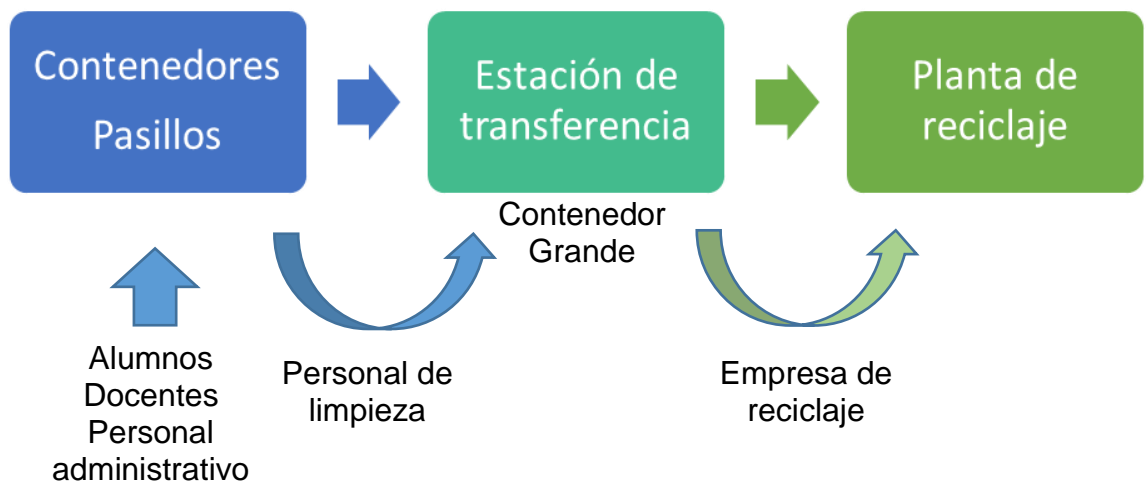
En este apartado del plan se consideran todos los aspectos logísticos del sistema, desde el vaciado de los contenedores, su orden y limpieza, hasta el retiro de los residuos reciclables. Se definió que el personal de servicios generales será el responsable de vaciar los contenedores llenos y de que éstos se mantengan en su sitio y en buen estado, para cuando se tenga que llamar a las

empresas u organizaciones cuando sea necesario hacer los retiros. Al no definir claramente a los responsables puede provocar la acumulación de desechos en los contenedores de reciclaje sin que nadie se los lleve.

Estos desechos serán acumulados de forma ordenada según el tipo de material en el contenedor grande de basura que se encuentra fuera de la facultad a la par del área de parqueo, para que cuando llegue la empresa recicladora el encargado del personal de servicio coordine junto con la empresa la recolección.

A continuación se muestra la nueva ruta de los residuos:

Figura 64. **Nueva ruta de los residuos sólidos de la FMVZ**



Fuente: elaboración propia.

- Retiro de los residuos

Hay que evaluar cuál es la mejor opción para retirar los residuos. Se puede generar ingresos, si se trabaja con empresas que compran los materiales reciclables, generalmente es una por tipo de residuo. El comité de manejo de residuos de la Escuela de Zootecnia desea trabajar con una sola empresa que recicle todos los materiales que genere la Facultad y tener un acuerdo con ellos para definir frecuencias de retiro, pero esto siempre está determinado por el volumen acumulado del desecho.

Cualquiera que sea la opción a considerar es fundamental exigir un compromiso de retiro, para evitar la acumulación de los residuos. Para lograr esto es conveniente formalizar los retiros con una sola empresa, además así se pueden llegar a acuerdos con los precios y las condiciones de los residuos (por ejemplo papel separado de cartón, o botellas plásticas sin tapa). Se realizaron cotizaciones con diferentes empresas entre ellas:

Tabla CXI. **Empresas recicladoras**



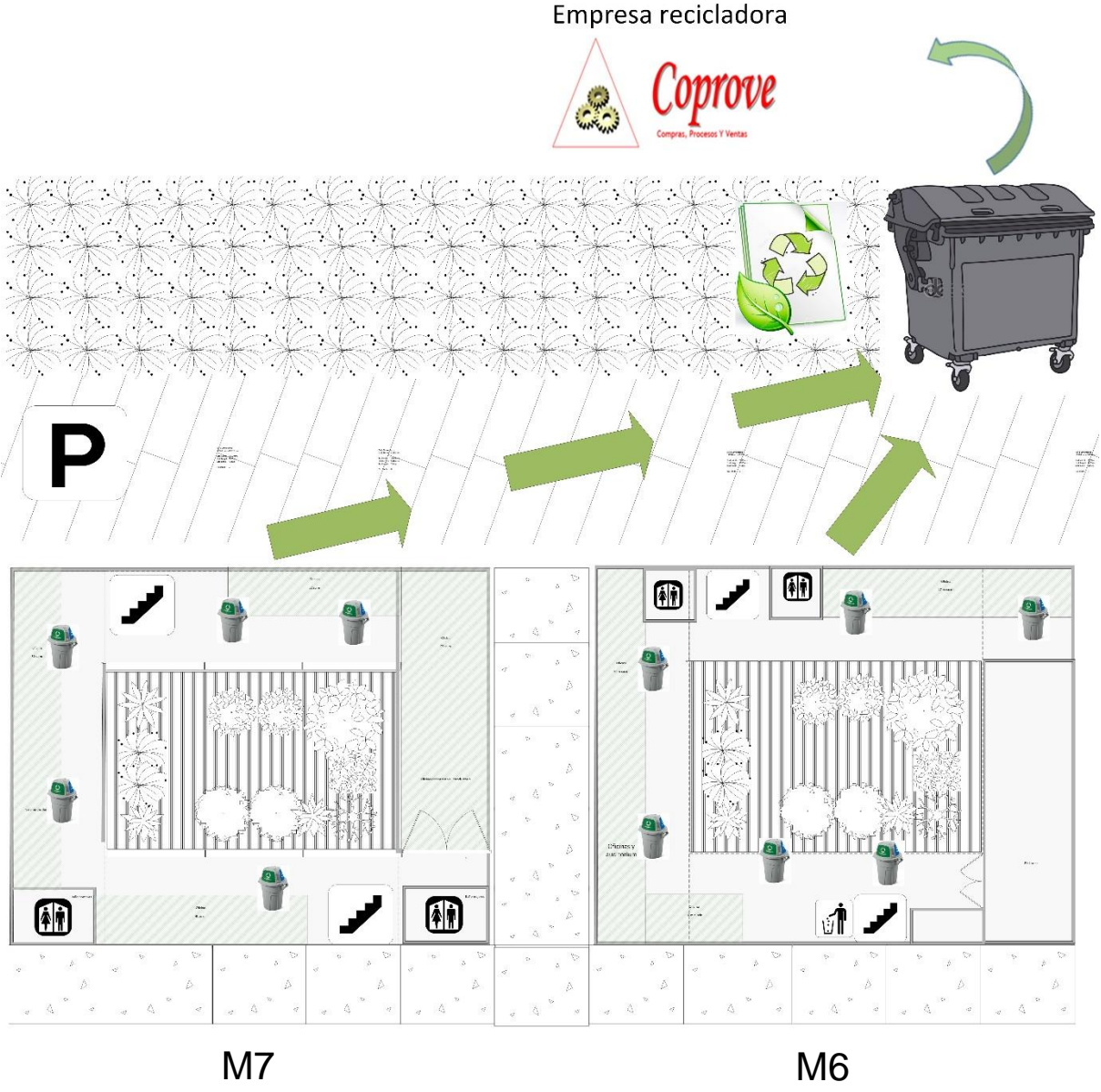



Fuente: elaboración propia con base en el *Reporte Nacional de Manejo de Residuos para Guatemala 2004*.

Finalmente se decidió trabajar con Coprove, después haber tenido una reunión con uno de sus representantes, tomando en consideración su forma de trabajar, ya que es una empresa dedicada al mejoramiento del planeta con el reciclaje de materiales como papel, vidrio, chatarra, plástico y a la destrucción de material confidencial. Con Coprove se acordó recolectar la basura una vez a la semana, preferiblemente los días lunes, teniendo dentro de la Facultad a una persona del personal de servicios para controlar la recolección y el pago por los materiales. La recolección y la correcta clasificación de los materiales se harán a


un costado del edificio, en el espacio que se encuentra a la par del depósito grande de basura de la facultad, en el momento que llegue la empresa pero la acumulación se hará en un depósito dentro de la facultad en el edificio M7. En el siguiente croquis se muestran los sitios de acumulación del material a reciclar, el punto de reciclaje y la ubicación de los nuevos recolectores de basura.

Figura 65. **Propuesta de nueva ruta de recolección de residuos sólidos de la FMVZ**



Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Visio 2010.

Tabla CXII. **Resumen de ruta interna y externa de recolección**

Residuo (Material)	Destino ruta interna	Destino ruta externa	Frecuencia de recolección
Aluminio	<p>1. Basurero de residuos de 3 tapas de vaivén</p> <p>2. Centro de acopio contenedor grande afuera de la FMVZ</p> 	<p>Luego es recolectado por la empresa recicladora, recibiendo beneficio económico de ello para la Facultad.</p>	<p>Se recolecta diariamente la basura dentro de la Facultad y la recolección por parte de la empresa recicladora se realiza todos los lunes con la colaboración del personal de servicio de la Facultad.</p>
Cartón			
Tetra pack			
Madera			
Material ferroso			
Papel			
Plástico metalizado			
Plástico rígido			
Otros			
Vidrio			
Bolsa de plástico			
Envase de cartón			
Poli estireno			
Pet			
Residuos alimenticios	3. Basureros de residuos de 3 tapas de vaivén	<p>Por medio de carretas son trasladados directamente al Biodigestor</p>	<p>Se recolecta diariamente la basura dentro de la Facultad y luego se traslada directamente al Biodigestor.</p>
Residuos de jardinería	4. Son trasladados al biodigestor para el aprovechamiento máximo de los recursos.		
Residuos orgánicos (animales, jeringas, entre otros).	5. Son trasladados directamente a la fosa de la granja experimental de la FMVZ y luego son incinerados.		<p>La incineración se realiza cuando la fosa esta medio llena y es tiempo de vaciarla, mientras tanto para evitar, un poco, los olores desagradables se le coloca una tapadera.</p>

Fuente: elaboración propia.

- Señalización: La señalización es fundamental en la relación usuario-sistema. Una señalización clara informa sobre qué residuos botar en los contenedores de reciclaje y ayuda a evitar que se boten residuos en el lugar incorrecto (como vasos de papel entre los papeles para reciclado o plásticos del tipo inadecuado). Una señalización eficaz logra transmitir el mensaje deseado sin complicar al usuario con información excesiva.

El código de colores es muy utilizado en reciclaje, como una forma de asociar directamente un color a un residuo. Además de los colores es importante saber que cada contenedor tiene un ícono para cada residuo, es decir una imagen simplificada que permita identificar rápidamente a qué material se refiere. Este ícono se debe utilizar en todos los contenedores de su tipo y también en el material de difusión. Una buena alternativa será crear un afiche informativo para cada set de contenedores de reciclaje, que tenga los íconos correspondientes y que explique, claramente, qué residuos se deben y cuales no se deben botar en cada contenedor.

Para la señalización informativa se realizaron tres propuestas de afiche, el seleccionado será colocado en la parte superior del contenedor reciclador:

Figura 66. Propuesta 1 de afiche: separemos para reciclar



Fuente: elaboración propia, empleando <https://www.canva.com/>.

Figura 67. Propuesta 2 de afiche: separa y recicla



Fuente: elaboración propia, empleando <https://www.canva.com/>.

Figura 68. Propuesta 3 de afiche: separa y recicla



Fuente: elaboración propia, empleando <https://www.canva.com/>.

- Estrategia de educación y difusión: el proyecto de reciclaje está acompañado de un programa de educación sobre todo porque se realiza en una universidad. El reciclaje es una forma de promover el cuidado de nuestro entorno, tomando conciencia de los problemas que generan nuestros desperdicios. El reciclaje se puede tratar de forma transversal en la educación, en la formación de hábitos de comportamientos y en los programas académicos de los distintos cursos.

La difusión es necesaria para dar a conocer el plan, para obtener apoyo de la comunidad universitaria y promover su correcta utilización. Debe ir dirigida a puntos centrales:

- Informar sobre el nuevo sistema de reciclaje; para esto el comité de manejo de desechos sólidos organizó una campaña masiva el 1 de octubre del año 2014 a través de una charla inductiva con un invitado de la asociación de producción más limpia, dirigido a los estudiantes del Nivel Introdutorio y de Zootecnia la cual se hizo énfasis en los problemas ambientales que existen actualmente y a las medidas que se pueden tomar para poder mejorar esa condición tomando conciencia de lo que se consume y de cómo se manejan los residuos sólidos. Se mencionaron las medidas que se empezaron a tomar en estas dos áreas de la Facultad para el manejo de los residuos con respecto a la utilización de los nuevos basureros y a la atención de los afiches que se colocarán en ellos para motivar a los usuarios con este nuevo sistema de reciclaje en la Facultad. Aquí se explicarán las motivaciones de este cambio, de qué manera

está toda la comunidad involucrada y entusiasmar a todos para que participen. Con esto se espera que, de forma voluntaria, se forme un grupo de promotores ambientales dentro de la Facultad para promover este proyecto.

Figura 69. **Charla inductiva para el sistema de reciclaje y manejo de residuos sólidos dirigido a los estudiantes del nivel introductorio y Zootecnia**



Fuente: auditorium "Carlos Enrique Ruano". Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, USAC.

Dentro de las estrategias de educación y difusión se pensó en la creación de un grupo de promotores ambientales, siendo ellos punto clave para la expansión del sistema, además es necesario tomar en cuenta cómo se va a enseñar, sobre qué, cómo y dónde botar los residuos. Para ello se debe elaborar una señalización adecuada que permita identificar claramente los tipos de residuos a reciclar en cada contenedor. En la Facultad es más práctico hacer afiches informativos donde se explique la señalización y los residuos a reciclar. Enseñar los objetivos y consecuencias de reciclar; una manera de incentivar a las personas a reciclar, es enseñar sobre la basura y entender el reciclaje como una forma de disminuir el impacto negativo que causan los desechos sólidos sobre el medio ambiente. Es útil hacer comparaciones y entregar datos sobre cuántos recursos se ahorran reciclando por ejemplo una lata o una tonelada de papel.

Además, de lo mencionado anteriormente es necesario preparar un ambiente propicio para el momento del lanzamiento del proyecto de reciclaje. La comunidad debe estar informada previamente y con anticipación del nuevo sistema, y deben saber cómo botar los residuos al momento que se instalen los contenedores de reciclaje. Para reforzar el ambiente de reciclaje se describe de forma general en la tabla CXIII y, de forma detallada, las actividades propuestas para la sensibilización de la comunidad universitaria las cuales pueden ser realizadas en un día especial, en la semana de aniversario o en cualquier momento que se desee.

Tabla CXIII. **Actividades de sensibilización en la FMVZ**

Nombre de la actividad	Mensaje	Técnica o recurso	Se puede usar para el festival de reciclaje?
Encuesta a estudiantes	Que tanto conoces del reciclaje y el impacto ambiental	Encuesta	SI
Gestión ambiental, oficina verde	Cuidar del medio ambiente y la gestión de los impactos ambientales generados en las actividades del campus.	Acciones, observación, creatividad, trabajo en equipo.	SI
Jornada de arborización (1 o 2 veces al año)	Conciencia de la importancia de los recursos forestales	Acciones	SI
Concurso de fotografía medioambiental	Educación ambiental, conservación del medio ambiente	Creatividad	SI
Exposición de Arte, reciclaje y medio ambiente	Cambio de actitud con respecto al reciclaje de papel, envases y vidrio, a través de acciones participativas artísticas.	Creatividad	SI
Recapacicla	Es necesario actuar individual y colectivamente	Creatividad	SI
Video fórum	El medio ambiente es un problema de alcance mundial	Audiovisual	SI
Tu idea cuenta	El ahorro de materiales y energía es fundamental para la concientización ambiental	Creatividad e investigación.	
Festival del reciclaje	Semana enfocada al reciclaje.	Comunicación	

Fuente: elaboración propia con base en el documento de RESSIA, Gustavo Armando. *100 ideas para la práctica de la educación ambiental*. Página15-30.

a. Creación de un grupo de promotores ambientales:

Será de gran apoyo contar con un grupo de personas integrado, por docentes, personal administrativo y estudiantes, los cuales se organizarán y tomarán las decisiones para concretar proyectos y ejecutarlos. El grupo estará dirigido principalmente a proyectos de educación ambiental en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Este grupo tendrá como objetivo promover y difundir una conciencia ambiental dentro y fuera de la comunidad facultativa.

- Objetivo general del grupo de promotores: generar una conciencia ambiental en la comunidad de la FMVZ, incluyendo a los círculos sociales y familiares de estudiantes, personal administrativo y docentes; esto a través de la formación ambiental de los miembros del grupo de promotores quienes funcionan como difusores ambientales mediante la realización de actividades y programas de proyección social.
- Objetivos específicos del grupo de promotores:
 - Apoyar a la FMVZ en el desarrollo de campañas, charlas, ferias o encuentros ambientales.
 - Desarrollar diferentes campañas ambientales dentro y fuera de la Facultad para difundir la conciencia ambiental.
 - Plantear y llevar a cabo proyectos ambientales útiles para la sociedad.
 - Difundir el desarrollo de la conciencia ambiental con sus compañeros y amigos a partir de pequeños proyectos.

- Consolidarse como un grupo interesado en la solución de los problemas ambientales del país y del planeta.

Entre las funciones de los promotores ambientales están:

- Apoyo logístico en actividades de la FMVZ.
- Participación activa en el programa de arborización y reforestación.
- Realización y apoyo en campañas ambientales dentro y fuera de la Facultad.
- Colaborar en el buen funcionamiento de clasificación de la basura a través de los contenedores recicladores dispuestos para ello.

○ Requisitos de ingreso:

- Ingresar al grupo de forma voluntaria
- Sentir pasión por el tema ambiental.
- Tener compromiso y responsabilidad con los temas asignados.
- Disponer de tiempo sin afectar el normal desarrollo académico.
- Proactivo y propositivo.

Algunas de las actividades propuestas para los promotores serían:

- Apoyo en la recolección de datos para el concurso de oficina verde.
- Campaña de reciclaje y separación de residuos.

- Campaña de ahorro de agua.
- Campaña de ahorro de energía.
- Participación en eventos.
- Capacitaciones.
- Otras actividades ambientales.

b. Encuesta a estudiantes

- Descripción: encuesta a la comunidad facultativa sobre lo que se piensa en relación al reciclaje e impacto ambiental.
- Objetivos: determinar qué conocimientos poseen los estudiantes sobre el reciclaje e impacto ambiental.
- Desarrollo de la actividad: para comenzar se explica a los estudiantes el objetivo de la actividad y el procedimiento para llevarla a cabo. Se trata de obtener la opinión, tanto de ellos como del resto de la comunidad facultativa con respecto al reciclaje y el impacto ambiental, mediante una encuesta.

Una vez realizada la encuesta será necesario procesar la información discriminando por ciclo académico o por carrera y luego por personas encuestadas. La información obtenida deberá trasladarse a gráficos para poder publicarlos en el tablón de anuncios de la Facultad. Con esto se espera que dentro de la Facultad se cree un debate y así conocer y comprender el problema como para sensibilizar sobre el mismo.

- Implicación de la comunidad: realizar las encuestas a conciencia para su estudio.
- c. Gestión ambiental, oficina verde.
- Descripción: compromiso colectivo de tener un estilo de trabajo consciente, en defensa de la naturaleza, con medidas claras de ahorro de papel, reciclaje, eficiencia energética y gestión del conocimiento sobre el medio ambiente y el cambio climático
 - Objetivos: el objetivo principal reside en aplicar programas y efectuar acciones dirigidas a incrementar la sostenibilidad de la actividad universitaria, los cuales aseguren el cumplimiento de los compromisos adquiridos por la Facultad sobre medioambiente y desarrollo sostenible. Hacer una difusión notable en toda la comunidad de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia acerca de la necesidad e importancia de la sostenibilidad. Fomentar hábitos sostenibles y saludables que sean trasladables a la vida cotidiana de la comunidad universitaria y de sus miembros. Reflexionar sobre las ventajas de una vida más sostenible respecto a la salud, a la conservación del medio ambiente y a la economía. Comprender que la mejora del medio ambiente requiere una contribución personal de cada uno en nuestro entorno más próximo.
 - Desarrollo de la actividad: uno de los principales ejes de trabajo del proyecto es promover buenas prácticas ambientales en los espacios del campus. Dentro de este, un espacio de gran importancia es la oficina de las diferentes unidades de la Facultad, donde una gran cantidad de personas desarrollan actividades

durante gran parte de su jornada laboral, generando diversos impactos ambientales. Algunos de estos impactos son: el consumo de materiales como el papel, el consumo de energía de los equipos informáticos y la iluminación de las zonas de trabajo, el consumo de agua en los baños, la generación de residuos sólidos, entre otros.

Con el fin de reducir los impactos ambientales generados en las oficinas del campus, se plantea la necesidad de contar con un conjunto de recomendaciones de buenas prácticas que contemplen todos los aspectos ambientales involucrados en el funcionamiento de las oficinas. Para ello, se convoca al personal administrativo, académico y de servicios a participar en el concurso oficina verde con sus propuestas de acciones o buenas prácticas para prevenir y reducir los impactos ambientales en las oficinas. Puntos extras: reciclaje de periódico, campañas de reciclaje, separación de basura, recolección de agua de lluvia, día sin carro, uso de bicicletas, etc. consumo de material: papel, lápices, sobres etc.

Se premiará a la unidad que presente la propuesta más creativa, que contemple los diversos aspectos ambientales identificados en las oficinas. Generan puntajes si presentan buenas prácticas como el ahorro y uso racional de energía (Pantallas de computadores y luces), Uso de papel reciclado y reutilizado.

Dependiendo del tiempo de extensión que se le dé al concurso se puede hacer una medición bimestral o trimestral.

Figura 70. **Porcentajes deseables de reducción de recursos en oficinas para concurso de oficina verde**



Fuente: elaboración propia.

Serán emitidos informes con el puntaje alcanzado y se informarán los indicadores que necesitan ser mejorados. Adicionalmente se propondrán ideas para mejorar el puntaje y que deberán ser implementadas por cada dependencia.

Para ello se marcará en el escritorio de cada oficina con una huellita verde a aquellas que están alcanzando el objetivo y a las que les falte algún aspecto con una huellita roja y esto les sirva como recordatorio.

- Requisitos para la presentación de propuestas:
 - Ser trabajador/trabajadora de una unidad administrativa, académica o de servicios ubicada en el campus de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
 - La participación será por unidad.
 - La propuesta deberá ser presentada en el formato de postulación y enviada a un correo electrónico que se dará a conocer.

- Criterios de evaluación:
 - Diversidad e importancia de impactos ambientales que se contemplen en la propuesta.
 - Funcionalidad de la propuesta (pertinencia de las buenas prácticas respecto de los impactos ambientales identificados).
 - Viabilidad de la propuesta (que pueda llevarse a cabo).
 - Claridad en el planteamiento de la propuesta.
 - Creatividad.

- Jurado: el jurado estará compuesto por un representante del personal docente, uno del personal administrativo y uno del personal de limpieza.

- Premiación: la propuesta ganadora será reconocida en una ceremonia de premiación.
- Charla informativa: para conocer más sobre el concurso se invita a los participantes a asistir a la charla informativa.
- Propuesta de cronograma del concurso.

Tabla CXIV. **Cronograma de actividades de oficina verde**

<u>Fecha</u>	<u>Actividad</u>
	Lanzamiento de convocatoria
	Charla informativa
	Fecha límite de recepción de propuestas
	Revisión de propuestas y deliberación del jurado
	Publicación de resultados
	Premiación de ganadores

A continuación, se muestra el diseño propuesto de un afiche para la promoción del concurso oficina verde orientado al personal administrativo de la Facultad.

Figura 71. **Propuesta de afiche para concurso oficina verde en la FMVZ**



Fuente: elaboración propia, empleando Paint.

d. Jornada de arborización

- Descripción: tomar conciencia de la importancia de los recursos forestales, y la necesidad de inculcar a los estudiantes el cuidado de los mismos.

- **Objetivos:** concientizar a los estudiantes sobre la importancia de los árboles y la necesidad de su cuidado. Plantar árboles en lugares donde sean escasos

 - **Desarrollo de la actividad:** promover el cuidado del ambiente entre la comunidad de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Anualmente se compensará voluntariamente la huella de carbono a través de reforestación en zonas degradadas, se programarán actividades ecológicas que incluyen siembra de árboles en donde estudiantes y el personal administrativo pueden interactuar con el ambiente e incentivar su sentido de pertenencia con el planeta. La Facultad lo puede organizar por su cuenta en cualquiera de sus fincas o unirse a jornadas de arborización que varias organizaciones sin fines de lucro, en Guatemala, como las que The Hope Project y G-22 realizan para que las personas participen en esta actividad con un aporte de aproximadamente Q30,00 la cual Incluye: transporte, herramientas y apoyo de personal en el lugar en donde se vaya a sembrar.
- e. Concurso de fotografía medioambiental
- **Descripción:** la temática verá todo sobre el medio ambiente, es decir: paisajes, flora, fauna, agua, residuos, educación ambiental, conservación del medio ambiente, etc. Así mismo, las instantáneas pueden mostrar lugares y elementos bellos, curiosos e incluso degradados.

- **Objetivos:** el concurso de fotografía es una oportunidad para afianzar la identidad de los estudiantes como un factor vinculante que permita auto reconocer, redescubrir, fortalecer, salvaguardar y aprovechar la naturaleza; como también evidenciar las maravillas naturales, en contraste con los desastres producto de la intervención humana.
- **Desarrollo de la actividad:** ¿Cómo concursar?, para poder participar, cada concursante puede tomar como máximo 5 fotos de su autoría con cualquier tipo de cámara. Llenar un formulario con los datos personales (nombre y apellido, fecha de nacimiento, dirección, teléfono, correo electrónico), subir las fotos con las cuales va a concursar al correo que se les indicará y realizar la respectiva descripción de cada una.
- **Presentación de la fotografía:** las fotografías que el concursante envíe, solo deben ser tomadas dentro de la temática solicitada, de lo contrario será descalificada. Esto con el ánimo de afianzar aún más el sentido de pertenencia.

Cada foto debe incluir además de la descripción, lugar, fecha y hora donde se hizo la toma, en caso de plantas o animales se debe escribir el nombre común. El espacio para esta sección será de máximo 350 palabras por foto. Las fotografías presentadas no pueden ser retocadas ni alteradas de ninguna manera (marca de agua, pie de página, nombres, Photoshop o cualquier software de diseño entre otros.) o de lo contrario serán descalificadas. Las fotos que pasen la primera ronda evaluada por los docentes organizadores, serán cargadas a la página de Facebook de la

Facultad para que sean los estudiantes los que escojan al ganador por medio de más “Me gusta”.

- Requisitos sobre el contenido: las fotografías no deben contener obscenidad, material sexual, desnudez gráfica, profanación, llamados o incitación a la violencia, campañas de publicidad o promoción comercial. Tampoco deben tener contenido o imágenes que podrían considerarse abusivas, incitantes, denigrantes, o irrespetuosas para cualquiera de los organizadores del concurso, grupos, individuos o instituciones.

Las fotografías deben ser originales tomadas por el concursante. La toma fotográfica no podrá ser montada (destruir ambiente, contaminar ríos entre otros) por el concursante, debe ser producto de la realidad.

El concurso y la plataforma de organizadores se reservan el derecho de descalificar, a su única y absoluta discreción, cualquier fotografía que no cumpla con estos criterios y con la intención y el contenido de las reglas oficiales del concurso.

- Requerimientos para elegibilidad y fechas: los ganadores serán anunciados a través de la página de Facebook de la Facultad. La premiación se realizará en el auditorium de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

La persona que presente la foto se considerará el concursante y será la única elegible para competir por el premio.

Proceso para seleccionar ganadores, se va a seguir el siguiente procedimiento:

- Cada participante concursará con la o las fotos enviadas.
 - Estas fotos pasarán a un proceso de preselección donde se hará un descarte inicial (no cumplimiento de las exigencias requeridas).
 - El segundo filtro estará a cargo de los estudiantes, en el cual se publicarán las fotos que pasaron el primer filtro en la página de Facebook de la Facultad y los participantes que pasaron esta segunda ronda deben imprimir su foto y entregarla a los organizadores para que sean colocados en los edificios o en algún lugar especial para que sean vistas por todos y hagan la elección de forma virtual.
 - Las fotos que pasen el segundo filtro se someterán a la final, nuevamente escogida por los estudiantes y por los docentes.
 - Una vez seleccionados los ganadores, se procederá a hacer públicos los nombres en la web.
- Criterios de evaluación: los evaluadores tendrán en cuenta los siguientes criterios:
- La fotografía muestra claramente, abstracta o concretamente, una ilustración del contenido del tema medioambiental.
 - La fotografía será evaluada por su calidad en iluminación, foco, nitidez, composición, perspectiva y otros criterios a discreción de los evaluadores.

- Nivel de creatividad artística al momento de tomar la foto; originalidad y complejidad de la idea. (todo debe ser producto de la actualidad vivida)
- Finalistas y premios: los ganadores serán anunciados y publicados en el sitio del concurso una vez se elijan. Será descalificado el ganador en el caso que los organizadores del concurso no puedan contactarlo, dentro de los 4 días calendario siguientes a la fecha de publicación de los ganadores en la web y se proseguirá a seleccionar otro ganador alterno a partir de las fotografías elegibles.

Figura 72. **Afiche propuesto para concurso de fotografía medioambiental**



Fuente: elaboración propia, empleando Paint.

f. Exposición de arte, reciclaje y medio ambiente

- Descripción: este proyecto va dirigido a estudiantes, docentes, personal administrativo y de servicios, ya que ellos van a ser los beneficiados al aplicar el desarrollo del proyecto. No se está dando una correcta utilización a los desechos inorgánicos ya que el ser humano genera muchos residuos y de diferentes tipos, lo cual está produciendo una serie de agentes contaminantes dentro de las instituciones educativas. Con base en lo anterior se ve la necesidad de implementar el reciclaje en la FMVZ.
- Objetivos: provocar en la población universitaria un cambio de actitud con respecto al reciclaje de envases, vidrio y cualquier otro material, a través de acciones participativas artísticas, que fomenten la sensibilización y la acción individual y colectiva con respecto al reciclaje y el fomento de la sostenibilidad.
- Desarrollo de la actividad: la participación en esta convocatoria estará abierta a todos los/as artistas pertenecientes a la comunidad universitaria de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, que presenten obras propias, individualmente o en grupo, de cualquier modalidad de las denominadas artes plásticas. Los materiales y la técnica a emplear por cada autor/a serán libres, siendo la temática central la reutilización de los residuos inorgánicos y la sensibilización social a favor del reciclaje y de la reducción de la generación de residuos.

Las obras que utilicen estos recursos tendrán que ser elaboradas, como mínimo, en un 60 % con materiales de desecho. El tamaño

de las obras no excederá 2 metros en cualquiera de sus dimensiones, presentándose éstas preparadas para su exposición. No se admitirán materiales orgánicos rápidamente degradables.

- Documentación a aportar: datos personales del participante (nombre, apellidos, fecha de nacimiento, dirección, municipio, teléfono, y correo electrónico). (En caso de participar como grupo, incluir los datos del representante del mismo y los nombres del resto de concursantes).
- Exposición: las obras participarán en una exposición que tendrá lugar en un sitio especialmente seleccionado para ello.

g. Recapacicla

- Descripción: los estudiantes se involucren en la actividad del reciclaje usando formas creativas para reciclar sensibilizando y concientizando ante el impacto ambiental de la generación de los residuos y las medidas proambientales que se pueden desarrollar para minimizarlos.
- Objetivos: promover e incorporar un hábito del reciclaje a través de concurso, para la disminución y reciclaje de papel empleado en las actividades cotidianas, latas, plástico, entre otros, que permita reducir, reutilizar y recuperar este tipo de residuo y al mismo tiempo Sensibilizar a todos los integrantes de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia respecto a la actitud responsable que debemos tener frente a la conservación del medio ambiente.

- Desarrollo de la actividad: ¿Qué se va a reciclar? se reciclará latas, plástico pero principalmente papel, para impresión, tamaño carta y oficio, en especial si el papel ya fue utilizado y reutilizado, de tal forma que se encuentra usado por las dos caras, ocasionalmente se reciclará cartulina y cartón o papel periódico.

Cómo reciclarlo: los estudiantes pueden traerlo en cualquier presentación, en caja, amarrado, en bolsas etc. El papel se debe reciclar siempre limpio y sin arrugas, por esto no se debe depositar en las sestras de basura en las que se puede mezclar con comida u otros residuos. No se depositarán papeles ni elementos no aceptados como reciclables (papel carbón, mantequilla, papel de fax, etiquetas adhesivas, papel con ganchos, grapas, espiral, carátulas plásticas, cintas o papel contaminado de residuos de comida u otro tipo de elementos), para lo que se recomienda mantener una lista de estos papeles no reciclables en un lugar visible, al lado del recipiente destinado para reciclar.

¿Qué uso se le dará?: se remitirá a instituciones de reciclaje para su reutilización, comercialización o donación.

¿Cuándo se trasladará?: se trasladará cuando se considere necesario dentro de la jornada de reciclaje.

El ganador será la persona que más recicle ya sea papel, aluminio o plástico.

Figura 73. **Afiche propuesto para actividad Recapacicia**



Fuente: elaboración propia.

h. Video

- Descripción: visionado de película, corto o documental acerca del tema de reciclaje, consumismo o concientización ambiental.
- Objetivos: generar una idea clara de lo que es el reciclaje, el impacto ambiental y cómo afecta esto al planeta, usando para ello equipo audiovisual.
- Desarrollo de la actividad: se elige el audiovisual más acorde al nivel y conocimiento del grupo. Con esto se podrá observar que a veces podemos creer que sabemos de las cosas solo por haber escuchado de ellas en los medios de comunicación. Sin embargo

cuando se profundiza el tema, se comprueba que se tienen algunas ideas equivocadas.

- Recomendaciones: para el desarrollo de esta actividad se deben tomar en cuenta varias gestiones:
 - Elegir adecuadamente el material videográfico de acuerdo a las condiciones de los conocimientos del grupo.
 - Asegurarse que todo el equipo de video y audio funciona adecuadamente.
 - Es importante no dar por sentado que una vez haya terminado el video el grupo va a poseer determinados conceptos sobre el tema

i. Tu idea cuenta

- Descripción: concurso de ideas creativas sobre educación ambiental.
- Objetivos: hacer partícipe a los estudiantes de la resolución de problemas, implicándoles en la búsqueda de alternativas.
- Desarrollo de la actividad: el concursante deberá dejar por escrito la idea que tiene para la resolución de problemas respecto a la educación ambiental, el cual incluye: ahorro de agua, luz, material orgánico, inorgánico etc. Deberá exponerlo por escrito en un mínimo de 350 palabras y de ser necesario colocarle una fotografía

o un dibujo para un mayor entendimiento. La idea ganadora recibirá un premio y será publicada en la página de Facebook de la Facultad. El concursante colocará su idea junto a un formulario que deberá llenar para conocer sus datos personales.

j. Festival del reciclaje o semana verde cultural de reciclaje

- Descripción: este abarca todas las actividades relacionadas con el reciclaje, semana o día de reciclaje.

Figura 74. Propuesta de afiche para festival del reciclaje o semana verde cultural de reciclaje



Fuente: elaboración propia, empleando Paint.

- Posibles indicadores y objetivos de las actividades de sensibilización

Tabla CXV. **Indicadores y objetivos**

Problema Prioritario		Objetivo General		
Regular la producción de residuos sólidos en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia		Impulsar en la comunidad Educativa Universitaria la cultura de reciclaje. Concientizar a la comunidad educativa de la FMVZ para la formulación de valores, como: la tolerancia, la solidaridad, preservación y cuidado del medio ambiente, para que mediante el desarrollo de campañas, se logre un cambio de actitud que permita la armonía, equilibrio natural y una mejor calidad de vida.		
Objetivo Específico	Posible indicador	Actividad	Materiales	Responsables
a) Concientizar a la comunidad educativa de la Facultad de Medicina Veterinaria, los beneficios de reciclar la basura.	El 75 % de los estudiantes de la Facultad se concientizan sobre el tema.	Video fórum, Tu idea cuenta Festival del reciclaje	Equipo audiovisual, papel, lapicero	Personal docente y comité de manejo de desechos sólidos.
b) Establecer estrategias efectivas para el proceso de reciclaje.	El 80% de la comunidad facultativa apoya las estrategias de reciclaje	Encuesta a estudiantes. Gestión ambiental. Exposición de arte, reciclaje y medio ambiente. Recapacicla.	Papel, lapicero, cajas de cartón, papel de colores, marcadores.	Comité de manejo de desechos sólidos.
c) Crear conciencia para reciclar residuos en la Facultad, mediante el uso de depósitos clasificadores	El 85% de las personas usan los depósitos clasificadores de la Facultad	Oficina verde. Jornada de arborización. Recapacicla. Video fórum. Tu idea cuenta. Festival del reciclaje.	Equipo audiovisual, papel, lapicero, cajas de cartón, papel de colores, marcadores.	Personal docente, grupo de promotores ambientales y comité de manejo de desechos sólidos.

Continuación de la tabla CXV.

d) Propiciar campañas de limpieza, reciclaje, reforestación y decoración para el mantenimiento y embellecimiento del entorno como base de una buena salud.	El 75 % de las personas participan y son conscientes de las diferentes actividades relacionadas con el medio ambiente.	Jornada de arborización. Concurso de fotografía, exposición arte reciclaje y medio ambiente. Recapacila. Video fórum. Tu idea cuenta. Festival del reciclaje.	Recurso monetario, gasolina, papel, lapicero, medio audiovisual.	Personal docente, grupo de promotores ambientales y comité de manejo de desechos sólidos.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: elaboración propia.

- Recursos

- Espacio dentro de la facultad para el desarrollo de la actividad ya sea en el auditorium, pasillos, parqueo o en los salones de clase.
- Disponibilidad de tiempo por parte del personal docente.
- Materiales escolares como hojas, marcadores, lápices, borradores, crayones, entre otros.
- Cualquier tipo de material reciclable.
- Conferencistas expertos en la materia.

- Responsables

Los responsables de que se lleve a cabo el sistema de reciclaje para el manejo de desechos sólidos son, principalmente, las autoridades de la facultad y el comité de manejo de desechos sólidos.

3.3. Evaluación de la propuesta

- Evaluación periódica del proyecto:

Una evaluación periódica del funcionamiento del sistema, sobre todo los primeros meses, ayuda a corregir problemas a ajustar las frecuencias de retiro, la localización y otros aspectos. Es importante tener una buena comunicación con el personal de limpieza, ya que ellos pueden indicar los problemas que tenga el sistema. También se debe evaluar el cumplimiento de objetivos, si se logra recuperar lo esperado y si es adecuado el sistema de retiro. De no ser así se pueden reconsiderar algunos aspectos como: la empresa de reciclaje con que se trabaje, la asignación de responsabilidad a otras personas más interesadas, entre otros.

Otro método muy útil para darle seguimiento a la propuesta es usar indicadores útiles y sencillos para evaluar los resultados de la implementación del programa de Producción más limpia en el manejo de los desechos sólidos. Uno de estos indicadores útiles y sencillos puede ser:

- Porcentajes de reducción en la generación de residuos sólidos respecto de las cantidades de desecho histórico; también pueden expresarse en términos de la cantidad de residuos que fue reducida por año o por unidad de material.
- Porcentaje de residuos reciclados:

De acuerdo a la tabla CXV se identifica que el porcentaje de residuos que se reciclaron fue de un 77 % el cual lo conforma el aluminio (1 %),

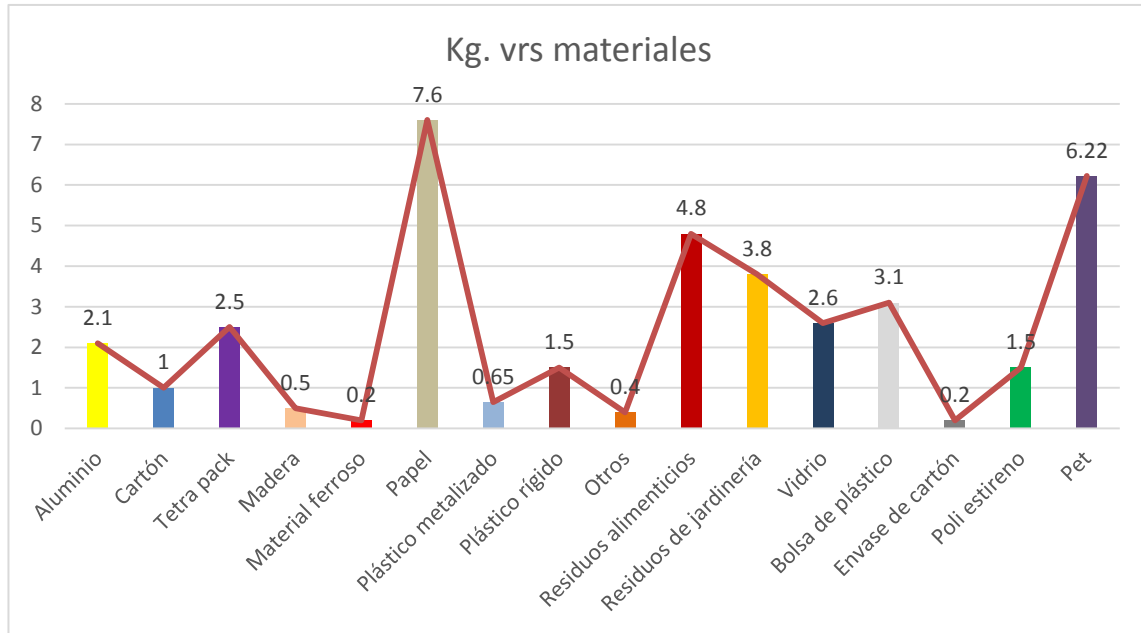
cartón (1 %), papel (18 %), plástico rígido (7 %), residuos alimenticios (10 %), residuos de jardinería (9 %), vidrio (12 %) y plástico (19 %).

Tabla CXVI. **Tabla comparativa en peso de materiales reciclados**

ANTES		DESPUÉS	
Materiales	Peso en kg.	Materiales	Peso en Kg.
Aluminio	2,27	Aluminio	2,10
Cartón	1,36	Cartón	1
Tetra pack	6,10	Tetra pack	2,5
Madera	0,60	Madera	0,5
Material ferroso	0,53	Material ferroso	0,2
Papel	13,83	Papel	7,6
Plástico metalizado	2,09	Plástico metalizado	0,65
Plástico rígido	5,28	Plástico rígido	1,5
Otros	0,41	Otros	0,4
Residuos alimenticios	6,92	Residuos alimenticios	4,8
Residuos de jardinería	4,39	Residuos de jardinería	3,8
Vidrio	5,81	Vidrio	2,6
Bolsa de plástico	4,13	Bolsa de plástico	3,1
Envase de cartón	0,46	Envase de cartón	.2
Poliestireno	2,31	Poliestireno	1,5
Pet	12,42	Pet	6,22
Total	68,91 Kg	Total	38,67 Kg

Fuente: elaboración propia.

Figura 75. **Gráfica de Kg versus materiales en la evaluación del plan de P+L**

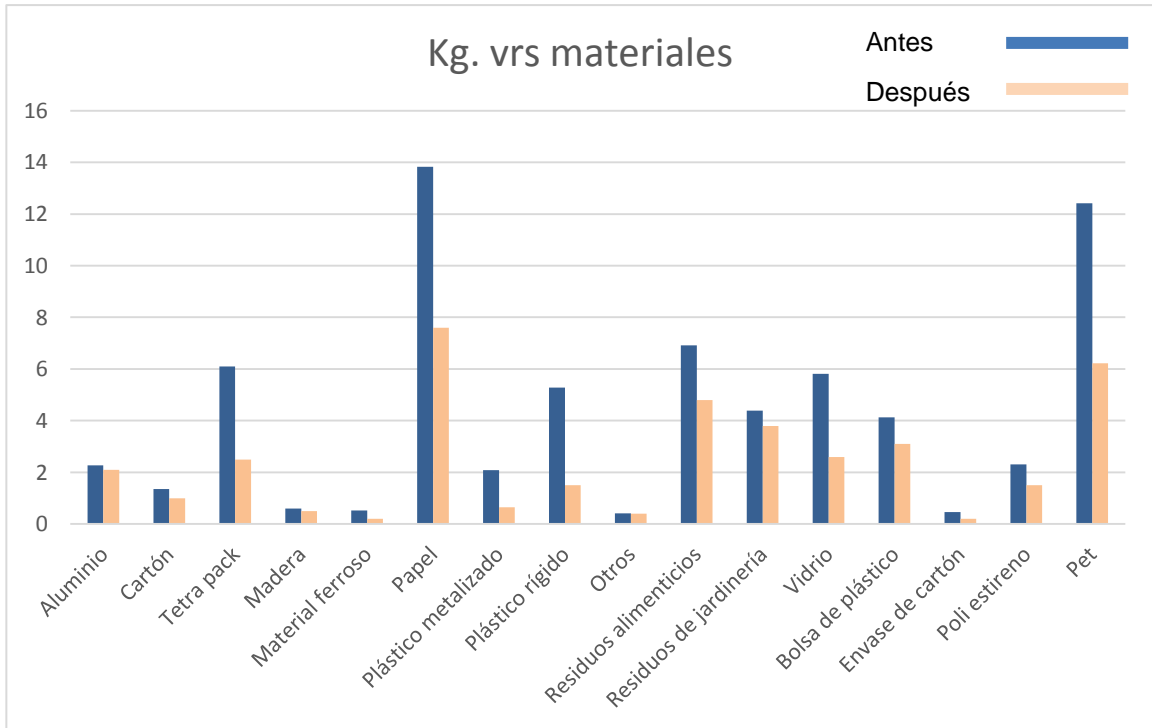


Fuente: elaboración propia.

En la gráfica se muestran las nuevas cantidades obtenidas al recopilar datos una semana después de la semana ecológica, presentada en la FMVZ por la comisión de manejo de desechos sólidos, al utilizar el plan de manejo de desechos sólidos empleando producción más limpia. La recolección de datos fue durante los días hábiles de la semana

A continuación se presenta gráficamente el consumo de los materiales antes y después recolectados para la generación de la cultura de reciclaje.

Figura 76. **Gráfica comparativa de generación de la cultura de reciclaje según materiales recolectados antes y después en Kg**



Fuente: elaboración propia.

En la gráfica comparativa se muestra notoria mente la disminución en el consumo de los materiales, principalmente de los que mostraban más presencia en los basureros de la facultad como el papel y pet, esto debido a las campañas de reciclaje, y al uso de las de la 3R: reducir, reutilizar y reciclar.

- Nuevo cálculo de generación diaria de residuos sólidos en la evaluación de la propuesta.

Durante la evaluación se identificó que al usar los 12 nuevos basureros colocados por la comisión de manejo de desechos sólidos y que son

recolectados diariamente por el personal de servicio para acopiarlo en el depósito de basura para que la empresa recolectora los maneje y recoja el número aproximado de consumo diario por persona que se encuentra o pasa por la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

- Nuevo cálculo de generación media

Número de habitantes= 1203 hab.

$G_m = ((0,405) * (953,90)) / 1203 = 0,321$ kg/hab-día es decir 0,71 lb por habitante al día.

- Impacto económico del sistema de reciclaje (viabilidad económica).

“La metodología utilizada para calcular el impacto económico fue el modelo propuesto por Duston en el análisis de la viabilidad económica del reciclaje de los residuos sólidos. Para el cálculo de la ganancia, este modelo utilizará los cinco principales residuos reciclables: papel, cartón, aluminio, residuos alimenticios y de jardinería (residuos orgánicos), vidrio y plástico, que son los que poseen mayor valor económico e interés mercadológico”¹⁰.

La ponderación económica del proceso de reciclaje en la FMVZ puede ser calculado de la siguiente ecuación:

$$G = -C + S + O$$

Donde las variables representan:

¹⁰ DUSTON, Thomas. *How to measure the gains from recycling. (Cómo medir los lucros del reciclaje) In Recyclin Solid Waste.* p. 60.

- G = ganancia con el reciclaje
- C = costo del proceso de reciclaje
- S= ganancias con la economía del sistema de reciclaje
- O= otras ganancias económicas adicionales

La ecuación que calcula la viabilidad económica del reciclaje de los residuos sólidos en la FMVZ queda de la siguiente manera:

- Datos de partida iniciales:
 - Nombre del establecimiento= Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
 - Número de personas = 1 203.
 - Cantidad de residuos ordinarios generados por habitante por día en la Unidad Académica aproximado= $0,3544kg/hab - día$
 - Costo del reciclaje = Q 693,9.

- Precios de venta o compra de los residuos sólidos: los precios de venta de los residuos son los siguientes:
 - Precio de venta del vidrio por kg = Q 0,22
 - Precio de venta del papel por kg = Q 8,82
 - Precio de venta del cartón por kg= Q 0,44
 - Precio de venta del plástico por kg = Q 5,51
 - Precio de venta de aluminio por kg = Q 4,41
 - Precio de venta del compostaje por kg= Q 44,10

Como el análisis se hizo en 5 días se multiplicara por 4 ya que 4 semanas conforman el mes en 5 días. Calcular la cantidad generada por mes por cada residuo, a continuación se señalan los resultados:

- Aluminio generado por mes= $0,66\text{kg} \times 4 = 2,64 \text{ kg/mes}$.
 - Cartón generado por mes= $0,72 \text{ kg} \times 4 = 2,88 \text{ kg/mes}$.
 - Papel generado por mes= $13,83 \text{ kg} \times 4 = 55,32 \text{ kg/mes}$.
 - Residuos alimenticios y jardinería generados por mes= $11,31 \text{ kg} \times 4 = 45,24 \text{ kg/mes}$.
 - Vidrio generado por mes= $5,81 \text{ kg} \times 4 = 23,24\text{kg/mes}$.
 - Plástico generado por mes= $12,42 \text{ kg} \times 4 = 49,68 \text{ kg/mes}$.
- Ganancias con la economía del sistema de reciclaje al mes
- $$A = (4,41 \times 2,64) + (8,82 \times 55,32) + (2,88 \times 0,44) + (44,10 \times 45,24) + (0,22 \times 23,24) + (5,51 \times 49,68) = \mathbf{Q\ 2774,76}$$

De lo previamente calculado se procede al cálculo de la ganancia total, tomando en consideración que en este caso no hay otras ganancias económicas adicionales.

$$G = - Q\ 693,9 + 2774,76 + 0 = \mathbf{Q\ 2080,86}$$

En conclusión se recupera lo invertido en el sistema de reciclaje y queda una ganancia que puede ser utilizada para mejorar el sistema, realizar eventos ambientales o para uso del centro lo cual se propone más adelante en este trabajo de graduación. La gestión de los residuos de manera efectiva no solo permite ahorrar dinero a las organizaciones, sino que también racionaliza el

consumo de materias primas, se mantienen cantidades razonables de desperdicios y en general, aumenta la eficiencia de los procesos de la facultad.

- Retroalimentación: las recomendaciones y cambios que se detecten en la evaluación, se deben incorporar al sistema de reciclaje. Se deben realizar los cambios necesarios para solucionar los problemas detectados.

3.4. Costo de la propuesta

En el costo se toman en cuenta los bienes y servicios que se necesitan para desarrollar la propuesta del sistema de reciclaje tanto en la implementación como en las actividades de sensibilización dirigidos a la comunidad universitaria.

Tabla CXVII. Costo de la propuesta

Rubros	Cantidades	Unidad de medida	Costo unitario (Aproximado)	Total
Bienes				
Contenedores comprados por la Escuela de Zootecnia	6	Unidad	Q322,00	Q1 932,00
Contenedores comprados por nivel introductorio	12	Unidad	Q322,00	Q3 864,00
Total de contenedores	18	Unidad	Q322,00	Q5 796,00
Servicios				
Afiche (Diseño propuesta #1)	20	Unidad	Q46,00	Q920,00
<i>Subtotal</i>			<i>Q6 716,00</i>	
Costo de la realización de las actividades				
Rubros	Cantidades (Aproximado)	Unidad de medida	Costo unitario (Aproximado)	Total

Continuación de la tabla CXVII.

Bienes				
Hojas papel <i>bond</i>	5000	Unidad	Q0,10	Q500,00
Computadora, tinta impresora	2	Unidad	Q125,00	Q250,00
Lapiceros	10	Unidad	Q2,00	Q20,00
Papel de colores o block de papel construcción	3	Unidad	Q13,50	Q40,50
Servicios				
Fotocopias	1500	Unidad	Q0,15	Q225,00
Bus (gasolina)	3	Galón	Q35,00	Q105,00
<i>Subtotal</i> Q1 140,50				
TOTAL Q 7856,5				

Fuente: elaboración propia.

4. FASE DE DOCENCIA

En la Escuela de Medicina Veterinaria de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, como parte de las actividades encaminadas a cumplir su plan de mejoras para lograr la acreditación, tiene contemplados la formación y capacitación de su personal administrativo para lograr un óptimo desempeño del mismo en sus tareas de apoyo institucional.

La escuela se apoya en la Unidad de Inducción y Desarrollo de la División de Administración de Personal de la Universidad de San Carlos de Guatemala para las tareas de formación permanente del personal administrativo, ya que, en sí, no existe un presupuesto para la capacitación del personal administrativo de la escuela, por lo que, la Unidad de Inducción y Desarrollo no cuenta con los recursos humanos y financieros necesarios para cumplir con todas las actividades que implica esta labor, que se hace necesaria e imperante.


Por los motivos anteriormente expuestos, se realizó un diagnóstico de las necesidades de capacitación de la Escuela de Medicina Veterinaria y así desarrollar una propuesta de un plan de capacitación dirigido al personal administrativo para que sea utilizado como modelo para una implementación futura, realizando un Diagnóstico de Necesidades de Capacitación con base en Puesto/Persona y con los resultados obtenidos, se logre desarrollar una propuesta para un plan de capacitación adecuado a las necesidades reales y por consiguiente, que se produzca el origen de una cultura organizacional que logre que los empleados administrativos mejoren sus habilidades, conocimientos y actitudes.

4.1. Diagnóstico de necesidades de capacitación


- **Propósito:** obtener datos que, junto con otras fuentes de información, permitan a la Escuela de Medicina Veterinaria realizar las mejoras necesarias en el proceso de capacitación del personal administrativo y encontrar las diferencias que existen entre lo que se debería hacer en un puesto y lo que realmente se está haciendo, así como las causas de estas diferencias. En otras palabras una investigación que se orienta a conocer las carencias que manifiesta un trabajador y que le impiden desempeñar adecuadamente las funciones de su puesto.
- **Instrumento:** se diseñó una encuesta titulada “Encuesta para diagnóstico de plan de capacitación al personal administrativo de la Escuela de Medicina Veterinaria” (figura 108) conformada por siete preguntas de selección SI y NO, considerando los temas de: crecimiento y desarrollo personal, investigación, actualización general básica, formación administrativo secretarial, prevención de riesgos laborales, imagen, nutrición y dietética, actualización de mantenimiento y equipo, actualización de mantenimiento y servicio y otros.

Las encuestas se aplicaron a los trabajadores del área administrativa de la Escuela de Medicina Veterinaria en las unidades de Ciencias Morfológicas, Ciencias Fisiológicas, Patología, Microbiología, Parasitología, Ornitopatología, Reproducción Animal, Hospital veterinario de animales de compañía, Salud Pública y LARRSA cuyos trabajadores participaron y que estuvieron en el supuesto requerido para cada caso.

Figura 77. Encuesta plan de capacitación al personal administrativo de la Escuela de Medicina Veterinaria



Encuesta para diagnóstico de Plan de Capacitación al personal Administrativo de la Escuela de Medicina Veterinaria



NOMBRE _____

SEXO Femenino Masculino

PUESTO _____

ANTIGÜEDAD EN EL PUESTO _____

UNIDAD _____

GRADO ACADÉMICO MÁXIMO _____

Instrucciones: Marque con una X su respuesta

1. Al ingresar a su puesto de trabajo recibí una inducción adecuada al cargo y a la facultad en general	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
2. Cree necesario la capacitación en su área de trabajo	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
3. Cree que usted necesita capacitación	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
4. Le han impartido algún curso de capacitación fuera de la universidad	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
5. Considera importante la capacitación	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
6. Le han impartido cursos de capacitación relevantes e importantes de su área de trabajo	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
7. Cree que la escuela brinda programas de capacitación pertinentes	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>

Que tipo de capacitaciones le gustaría recibir o asistir : Vea el listado siguiente y marque la que le interesa

<p>Crecimiento y desarrollo personal</p> <p>Motivación al logro y autoestima <input type="checkbox"/></p> <p>Formación de equipo de trabajo de alta eficiencia <input type="checkbox"/></p> <p>Liderazgo y excelencia personal <input type="checkbox"/></p> <p>Comunicación efectiva y asertiva <input type="checkbox"/></p> <p>Manejo y control del estrés <input type="checkbox"/></p> <p>Actitud positiva hacia el cambio <input type="checkbox"/></p> <p>Excelencia en la atención al cliente y calidad en el servicio <input type="checkbox"/></p> <p>Manejo efectivo y conflictos y toma de decisiones <input type="checkbox"/></p>	<p>Investigación</p> <p>Generación de proyectos de investigación <input type="checkbox"/></p> <p>Redacción de reportes <input type="checkbox"/></p> <p>Planificación estratégica <input type="checkbox"/></p>
<p>Formación administrativo secretarial</p> <p>Legislación del trabajo <input type="checkbox"/></p> <p>Calidad y eficiencia en la labor secretarial <input type="checkbox"/></p> <p>Administración del tiempo <input type="checkbox"/></p> <p>Manejo de archivos <input type="checkbox"/></p> <p>Redacción de informes <input type="checkbox"/></p> <p>Calidad secretarial, habilidades y técnicas para el mejor desempeño <input type="checkbox"/></p>	<p>Actualización general básica</p> <p>Inglés básico, medio y avanzado <input type="checkbox"/></p> <p>Computación <input type="checkbox"/></p> <p>Herramientas básicas de office <input type="checkbox"/></p>
<p>Nutrición y dietética</p> <p>Nutrición <input type="checkbox"/></p>	<p>Prevenición de riesgos laborales</p> <p>Manejo de productos químicos <input type="checkbox"/></p> <p>Higiene ocupacional <input type="checkbox"/></p> <p>Materiales peligrosos <input type="checkbox"/></p> <p>Legislación en seguridad y salud laboral <input type="checkbox"/></p> <p>Bioseguridad en los laboratorios <input type="checkbox"/></p> <p>Prevenición de contaminación en las dependencias de atención médica <input type="checkbox"/></p>
<p>Imagen</p> <p>Imagen profesional y etiqueta <input type="checkbox"/></p>	<p>Actualización de mantenimiento y servicio</p> <p>Albañilería <input type="checkbox"/></p> <p>Carpintería <input type="checkbox"/></p> <p>Herrería y soldadura <input type="checkbox"/></p> <p>Electricidad <input type="checkbox"/></p> <p>Electrónica <input type="checkbox"/></p> <p>Mantenimiento mecánico <input type="checkbox"/></p> <p>Latonería y pintura <input type="checkbox"/></p> <p>Jardinería <input type="checkbox"/></p> <p>Refrigeración <input type="checkbox"/></p> <p>Piomería <input type="checkbox"/></p> <p>Vigilancia <input type="checkbox"/></p>
<p>Actualización de mantenimiento y equipo</p> <p>Mantenimiento de equipo de computo <input type="checkbox"/></p> <p>Mantenimiento de equipo de rayos X <input type="checkbox"/></p> <p>Mantenimiento de equipo médico y biomédico <input type="checkbox"/></p>	<p>Otros</p> <p>Prevenición y protección contra incendios y terremotos <input type="checkbox"/></p> <p>Ética <input type="checkbox"/></p> <p>Formación ciudadana <input type="checkbox"/></p> <p>Trabajo en equipo <input type="checkbox"/></p> <p>Identidad institucional <input type="checkbox"/></p> <p>Ortografía y redacción <input type="checkbox"/></p>

OTRO: _____

Fuente: elaboración propia.

- Metodología:
 - Realización de entrevista no estructurada al director de la escuela de medicina veterinaria para conocer el panorama general y la situación actual de la capacitación del personal administrativo.
 - El director de la escuela mandó una circular, una semana antes, al personal administrativo de la escuela de Medicina Veterinaria en la cual explicaba que se estaría pasando a las diferentes unidades para el desarrollo de las encuestas.
 - Al pasar las encuestas se respondieron las preguntas o dudas que les surgían al personal.
 - Una vez que concluían el llenado de las encuestas, se recogieron y se juntaron todas las encuestas. Luego se realizó la tabulación.
 - Para medir las necesidades de capacitación se realizó un análisis usando el diagrama de Pareto en base a las 7 primeras preguntas de la encuesta.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la encuesta:

- Datos generales: el total de trabajadores del área administrativa de la escuela de Medicina Veterinaria es de 30 personas, de los cuales 27 fueron encuestadas, lo que significa que el 90 % de los trabajadores fue encuestado.
- Género y puestos: participaron 13 mujeres y 14 hombres, que representaron el 48 % y 52 %, respectivamente.

Figura 78. **Resultados obtenidos en la encuesta por género**

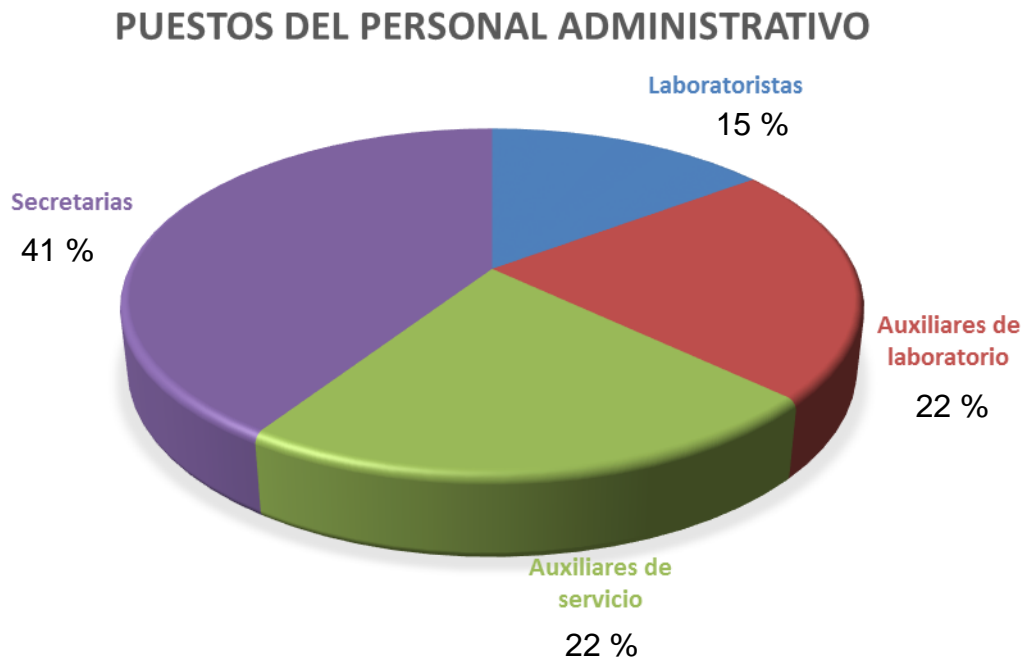


Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

Puestos del personal administrativo: se encuestaron:

- 4 laboratoristas
- 3 auxiliares de laboratorio I
- 1 auxiliar de laboratorio II
- 2 auxiliares de laboratorio III
- 3 auxiliares de servicio I
- 3 auxiliares de servicio II
- 5 secretarias I
- 1 secretaria II
- 1 secretaria III
- 4 secretarias IV

Figura 79. Resultados obtenidos en la encuesta por puesto



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

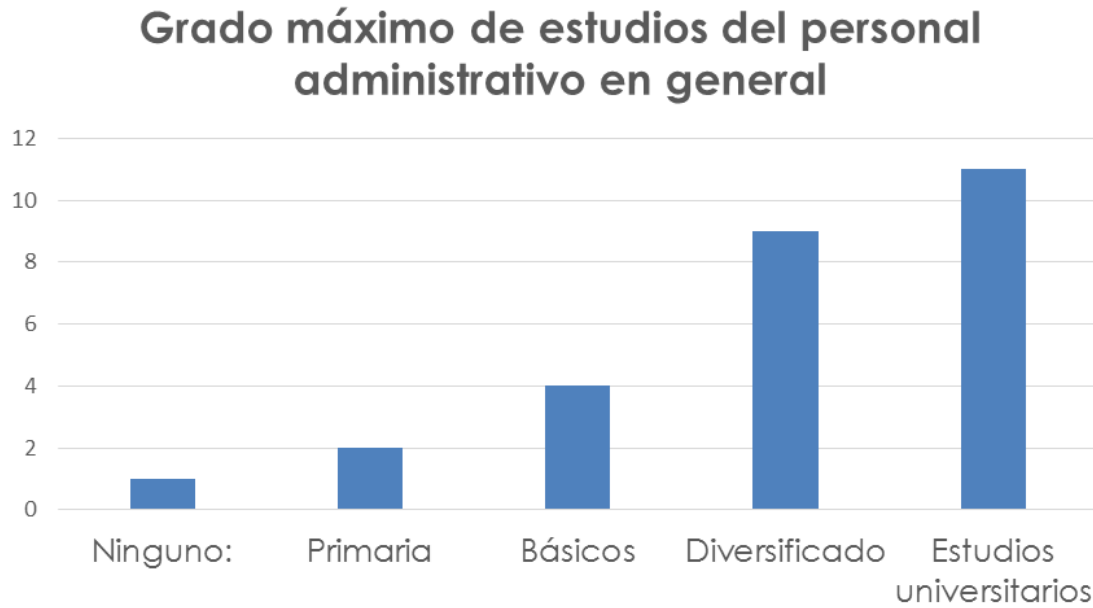
Los laboratoristas representan el 15 por ciento del personal administrativo de la escuela, los auxiliares de laboratorio el 22, los auxiliares de servicio el 22 y las secretarías el 41.

- Grado máximo de estudios: de los 27 encuestados, 1 persona no tiene algún tipo de estudio, 2 tienen estudios completos de primaria, 4 estudios de básicos, 9 tienen estudios de diversificado y 11 tienen estudios universitarios de los cuales 5 tienen pensum cerrado en la carrera que estudian. Las cifras anteriores representaron el 4, 7, 15, 33 y 41, respectivamente.

En relación de los estudios universitarios, el puesto de secretaria fue el que concentró el número más alto con 6 trabajadoras con algún nivel de estudios universitarios, seguido por 4 auxiliares de laboratorio y 1 laboratorista. En lo particular los tres representan el 54, 36 y 10, respectivamente.

En el nivel de diversificado, los puestos que concentraron el mayor número fueron: secretaria con 5 trabajadoras, 2 laboratoristas y 2 auxiliares de laboratorio. En lo particular representan el 56, 22 y 22, respectivamente. Asimismo, en el nivel de básicos, el puesto que concentró el mayor número fue 3 auxiliares de servicios y auxiliar de laboratorio con 1 trabajador. En el nivel de primaria, los puestos que concentraron el mayor número fueron: auxiliar de servicios I y II con 2 trabajadores.

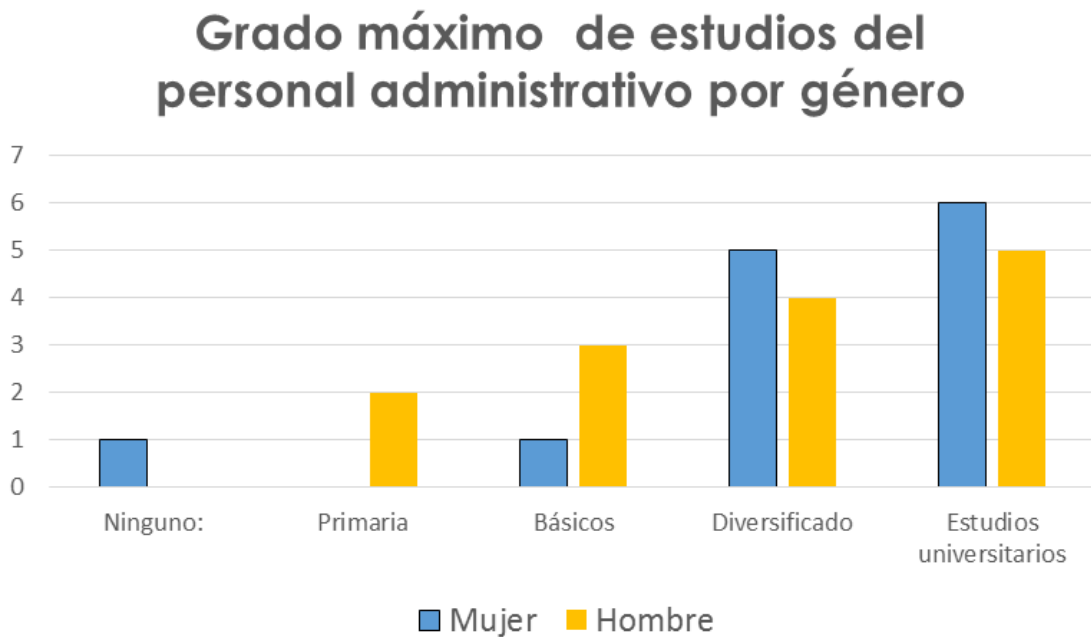
Figura 80. **Resultados de la encuesta según grado máximo de estudios del personal administrativo**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

Por género se observa que las mujeres del área administrativa tienen un mayor grado académico, en comparación de los hombres, teniendo la mayoría el nivel diversificado terminado y contando con algunos estudios universitarios.

Figura 81. **Resultados de la encuesta según grado máximo de estudios del personal administrativo por género**

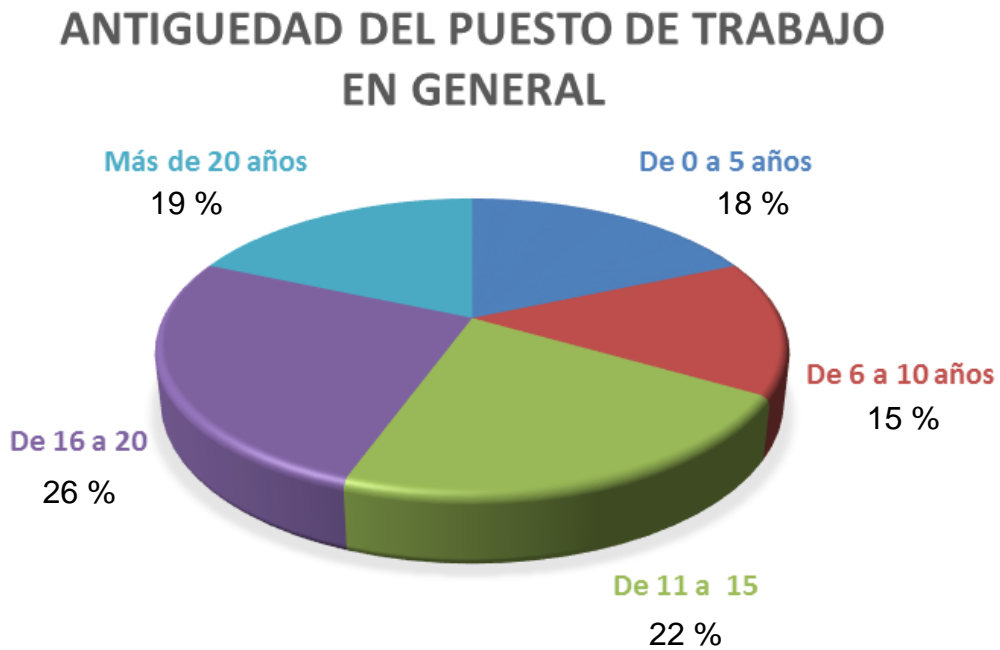


Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

- **Antigüedad en el puesto:** de los 27 encuestados, 5 personas que representan el 18 están concentrados en el rango de 0 a 5 años; 4 con el 15 en el rango de 6 a 10 años, 6 trabajadores con el 22 en el rango de 11 a 15 años, 7 que representan el 26 están concentrados en el rango de 16 a 20 años y 5 con el 19 % en el rango de más de 20 años.

Se observa que hay más personal administrativo con un rango de entre 16 y 20 años de antigüedad y en menor cantidad en un rango de entre 6 y 10 años.

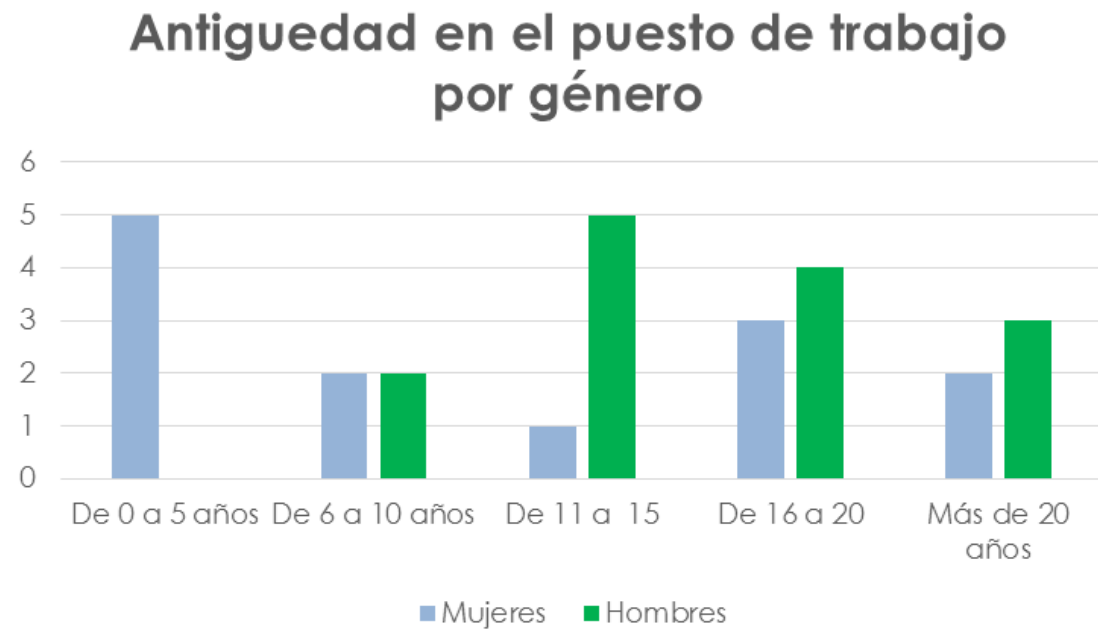
Figura 82. **Resultados de la encuesta según antigüedad del puesto de trabajo del personal administrativo**



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

Si se observa por el género existen más hombres que tienen más años de antigüedad y más mujeres con pocos años en el área administrativa de la escuela.

Figura 83. **Resultados de la encuesta según antigüedad del puesto de trabajo del personal administrativo por género**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

- Preguntas de la encuesta
 1. **¿Al ingresar a su puesto de trabajo recibió una inducción adecuada al cargo y a la Facultad en general?**

Tabla CXVIII. **Tabulación pregunta #1 por género**

Género	SI	NO
Mujer	8	5
Hombre	8	6
TOTAL	16	11

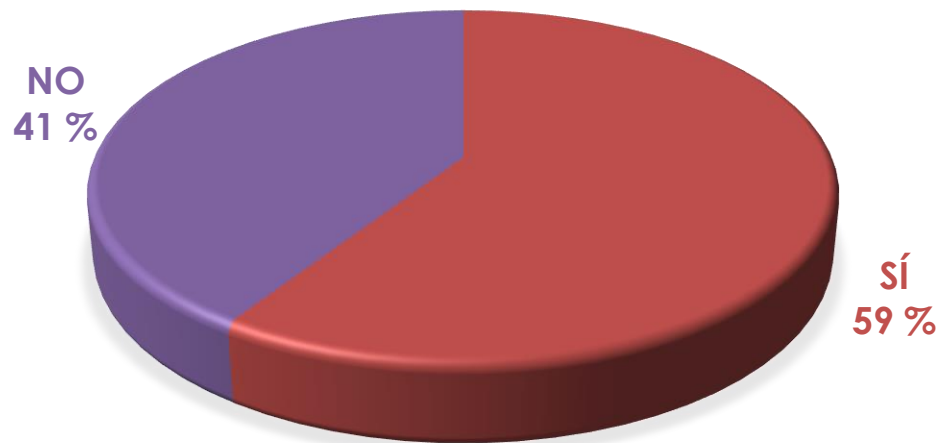
Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativos de la EMV.

Tabla CXIX. **Tabulación de resultados pregunta #1**

Respuesta SI						
Años de antigüedad	De 0 a 5 años	De 6 a 10 años	De 11 a 15	De 16 a 20	Más de 20 años	TOTAL
Mujer	4	2	0	1	1	8
Hombre	0	2	4	1	1	8
TOTAL	4	4	4	2	2	16
Respuesta NO						
Años de antigüedad	De 0 a 5 años	De 6 a 10 años	De 11 a 15	De 16 a 20	Más de 20 años	TOTAL
Mujer	1	1	1	2	1	6
Hombre	0	0	1	3	2	6
TOTAL	1	1	2	5	3	12

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

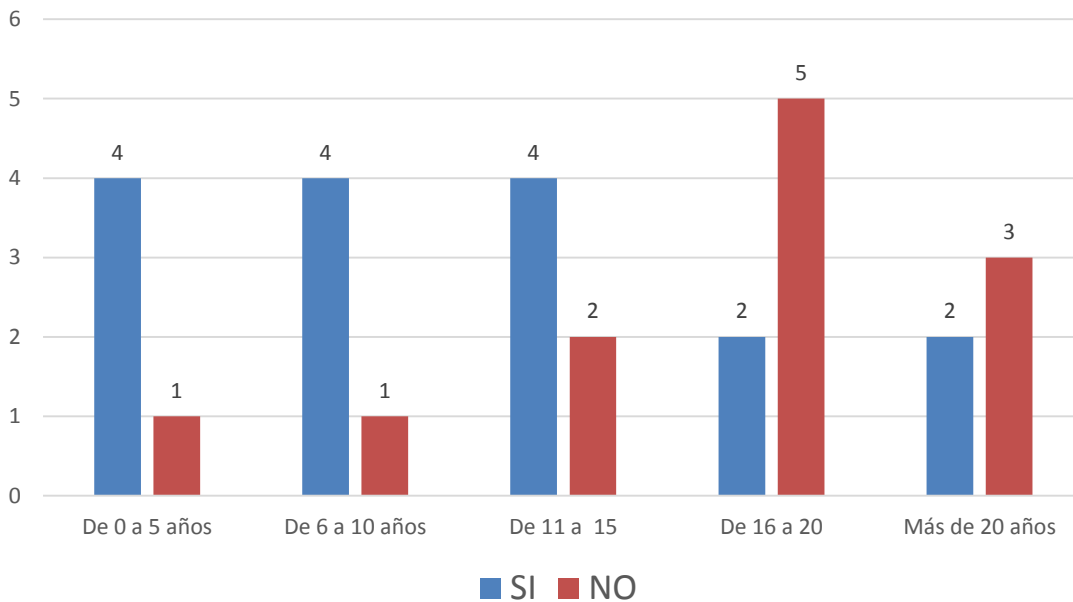
Figura 84. **Gráfica de resultados general pregunta #1**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

El 41 de los encuestados indicaron que al ingresar a su puesto de trabajo no recibieron algún tipo de inducción o capacitación a su puesto y de la Facultad en general y el 59 % indica que sí recibieron la inducción.

Figura 85. **Gráfica de resultados pregunta #1 según años de antigüedad en el puesto**



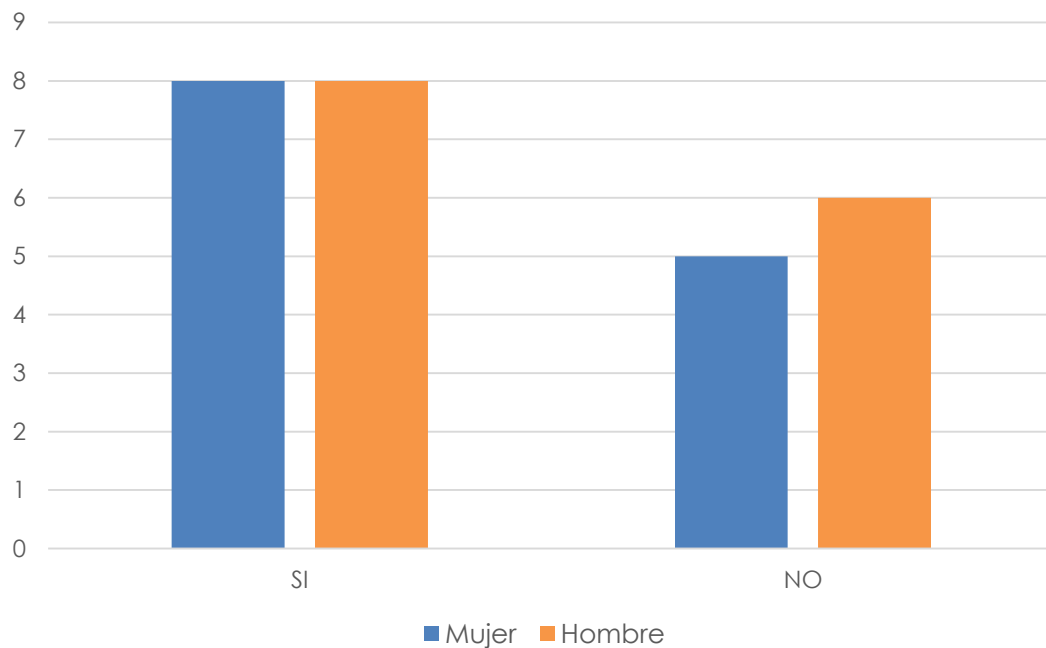
Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativos de la EMV.

De acuerdo a la antigüedad en el puesto de trabajo, los encuestados que tienen de entre 0 y 5 años de antigüedad 4 respondieron que sí recibieron una inducción a su puesto de trabajo, de 6 a 10 años 4 si lo recibieron, de 11 a 15 años de antigüedad 4 si recibieron la inducción, de 16 a 20 años 2 si lo recibieron y de los que tiene más de 20 años solamente 2 personas si recibieron la respectiva inducción.

En la gráfica se demuestra que los que tienen una antigüedad de 0 a 5 años 1 persona indicó que no recibió una inducción, de 6 a 10 años también solamente 1 persona, de 11 a 15 años 2 personas, de 16 a 20 años 5 personas, de más de 20 años 3 personas no recibieron alguna inducción.

Con esto se entiende que las personas que llevan más de 10 años en su puesto de trabajo, cuando comenzaron labores en la escuela, no se preocupaban en capacitarlos en sus puestos si no que lo fueron aprendiendo con el paso de los años mientras que los que llevan poco tiempo en el puesto sus antecesores o encargados se han preocupado en darles la inducción básica del puesto y de la Facultad y lograr así una mejor adaptación a este.

Figura 86. **Gráfica de resultados pregunta #1 por género**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

2. ¿Cree necesaria la capacitación en su área de trabajo?

Tabla CXX. **Tabulación pregunta #2 por género**

Género	SI	NO
Mujer	12	1
Hombre	13	1
TOTAL	25	2

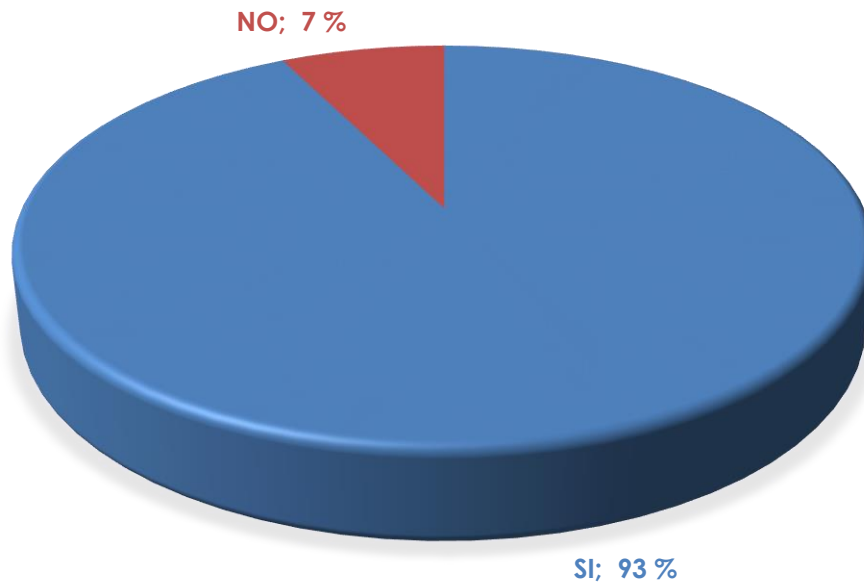
Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

Tabla CXXI. **Tabulación de resultados pregunta #2**

Respuesta SI						
Años de antigüedad	De 0 a 5 años	De 6 a 10 años	De 11 a 15	De 16 a 20	Más de 20 años	TOTAL
Mujer	4	2	1	3	2	12
Hombre	0	2	5	4	2	13
TOTAL	4	4	6	7	4	25
Respuesta NO						
Años de antigüedad	De 0 a 5 años	De 6 a 10 años	De 11 a 15	De 16 a 20	Más de 20 años	TOTAL
Mujer	1	0	0	0	0	1
Hombre	0	0	0	0	1	1
TOTAL	1	0	0	0	1	2

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

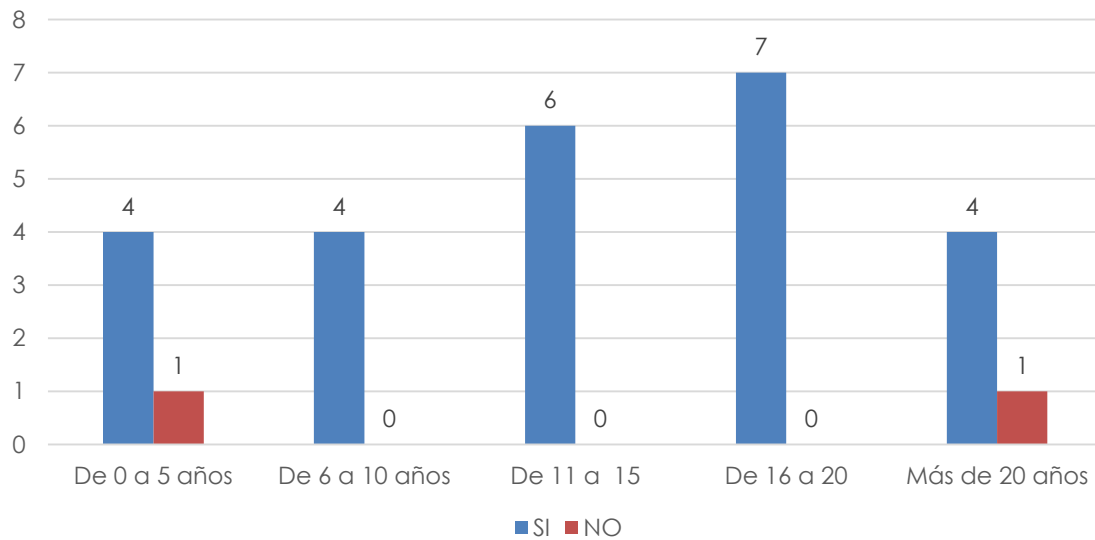
Figura 87. **Gráfica de resultados general pregunta #2**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

El 7 % del personal administrativo encuestado indica que no cree necesaria la capacitación en su área de trabajo, esto puede ser debido a que muchos llevan varios años en el mismo puesto, que al aprender algo nuevo creen que no es necesario aplicarlo en su trabajo. Mientras que el 93 % del personal indica que sí es necesaria porque poseen el pensamiento de que actualizarse y aprender algo nuevo nunca está de más para optimizar las actividades del trabajo.

Figura 88. **Gráfica de resultados pregunta #2 según años de antigüedad en el puesto**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

Las personas que llevan entre 11 y 20 años de antigüedad, siendo ellos la mayoría, consideran que sí es necesaria la capacitación en su puesto de trabajo, seguido por los que llevan más de 20 años en la escuela, lo cual significa que juntos representan el 63 % del personal con más años que sí recomiendan una capacitación en sus puesto de trabajo y solamente el 3 % de los encuestados con ese rango de edad indica que no es necesaria una capacitación siendo estos solamente 1 hombre y 1 mujer.

3. ¿Cree que usted necesita capacitación?

Tabla CXXII. **Tabulación pregunta #3 por género**

Género	SI	NO
Mujer	9	4
Hombre	11	3
TOTAL	20	7

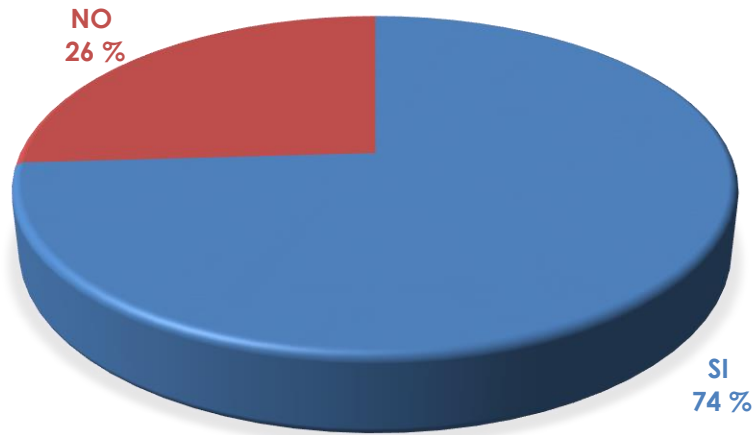
Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal de la EMV.

Tabla CXXIII. **Tabulación de resultados pregunta #3**

Respuesta SI						
Años de antigüedad	De 0 a 5 años	De 6 a 10 años	De 11 a 15	De 16 a 20	Más de 20 años	TOTAL
Mujer	3	2	1	3	0	9
Hombre	0	1	5	4	1	11
TOTAL	3	3	6	7	1	20
Respuesta NO						
Años de antigüedad	De 0 a 5 años	De 6 a 10 años	De 11 a 15	De 16 a 20	Más de 20 años	TOTAL
Mujer	2	0	0	0	2	4
Hombre	0	1	0	0	2	3
TOTAL	2	1	0	0	4	7

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

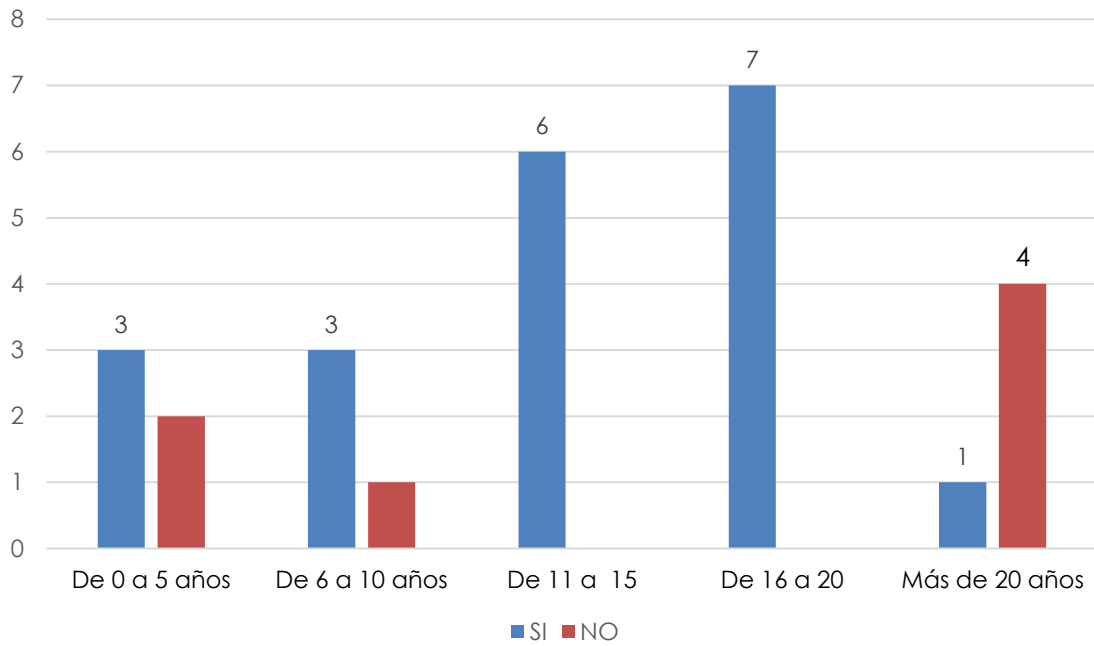
Figura 89. **Gráfica de resultados general pregunta #3**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativos de la EMV.

El 74 % del personal administrativo indicó que siempre es bueno capacitarse, por lo que creen que sí necesitan capacitación mientras que el 26 % no lo cree necesario.

Figura 90. **Gráfica de resultados pregunta #3 según años de antigüedad**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativos de la EMV.

De acuerdo a la antigüedad en el puesto de trabajo las personas que llevan entre 11 y 20 años en el puesto son las que más consideran que necesitan capacitación, seguido de las que entre 0 y 10 años, siendo 13 y 6 personas respectivamente. Las personas que menos consideran que necesitan de capacitación son las que llevan más de 20 años en el puesto, debido a que la mayoría de ellas les faltan pocos años o están a punto de jubilarse.

4. ¿Le han impartido algún curso de capacitación fuera de la universidad?

Tabla CXXIV. Tabulación pregunta #4 por género

Género	SI	NO
Mujer	4	9
Hombre	6	8
TOTAL	10	17

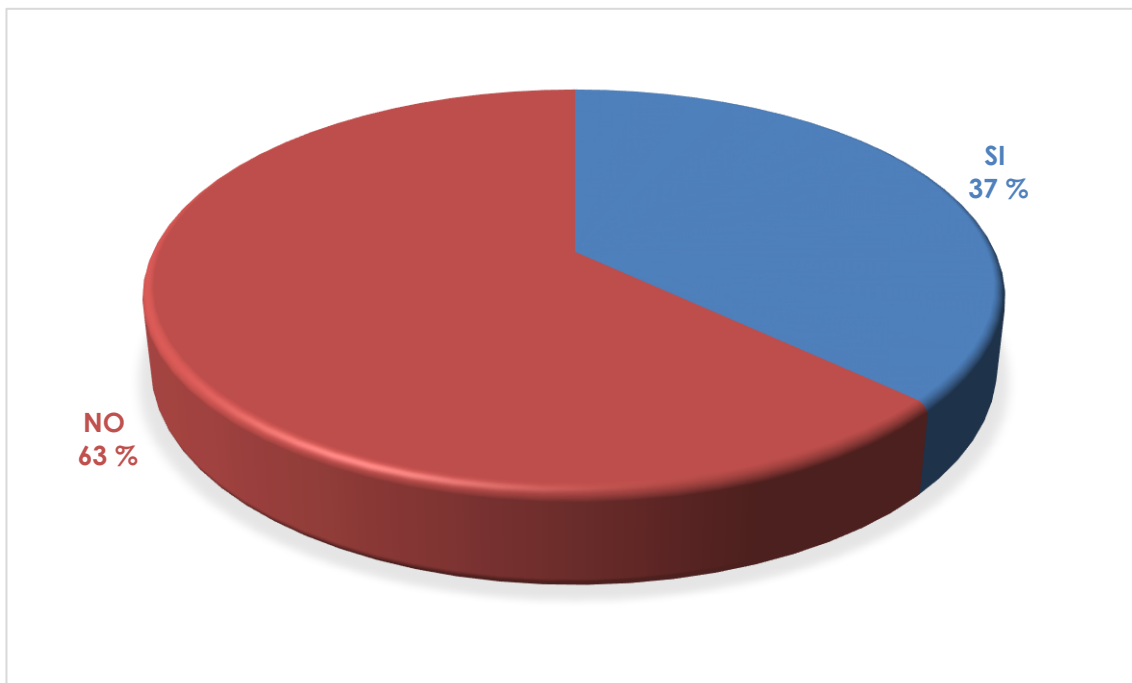
Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

Tabla CXXV. Tabulación de resultados pregunta #4

Respuesta SI						
Años de antigüedad	De 0 a 5 años	De 6 a 10 años	De 11 a 15	De 16 a 20	Más de 20 años	TOTAL
Mujer	0	1	0	3	0	4
Hombre	0	2	3	1	0	6
TOTAL	0	3	3	4	0	10
Respuesta NO						
Años de antigüedad	De 0 a 5 años	De 6 a 10 años	De 11 a 15	De 16 a 20	Más de 20 años	TOTAL
Mujer	5	1	1	0	2	9
Hombre	0	0	2	3	3	8
TOTAL	5	1	3	3	5	17

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

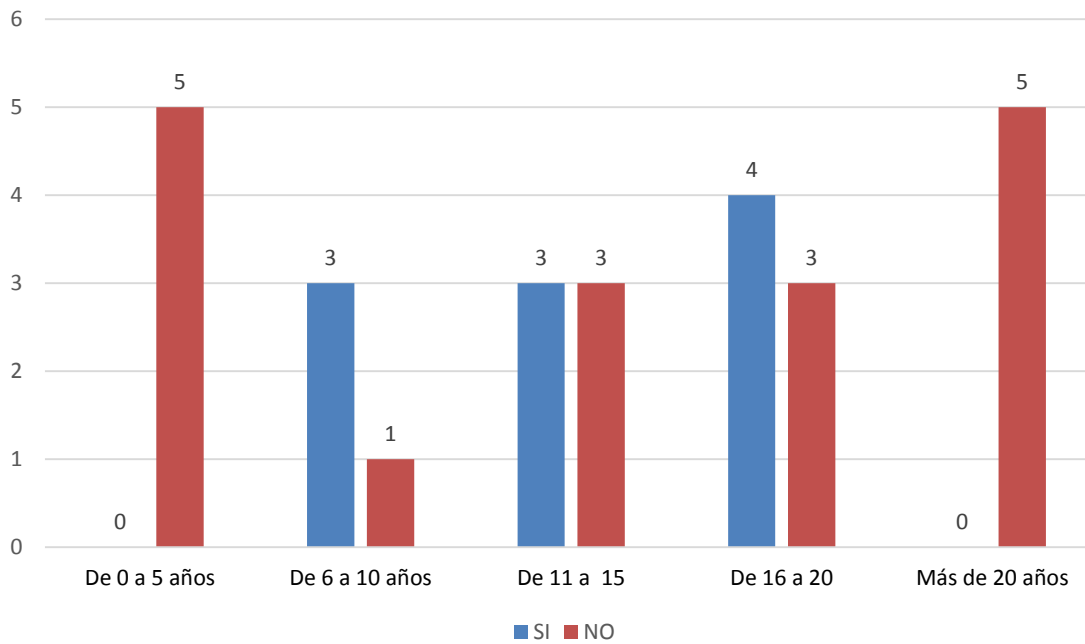
Figura 91. **Gráfica de resultados generales pregunta #4**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativos de la EMV.

El 63 % de los encuestados indicaron que en todo el tiempo que llevan en su puesto de trabajo nunca han recibido alguna capacitación fuera de la universidad debido a que el presupuesto que tiene la escuela destinado para capacitación está dirigido más hacia los docentes que al personal administrativo ya que el personal administrativo recibe los cursos y capacitaciones que ofrece la universidad por parte de la UID (Unidad de Inducción y Desarrollo) división de administración de recursos humanos, por otra parte el 37 % del personal administrativo que indica que sí ha recibido capacitación fuera de la universidad lo han recibido debido a que son laboratoristas o auxiliares de laboratorio.

Figura 92. **Gráfica de resultados pregunta #4 según años de antigüedad en el puesto**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal de la EMV.

Las personas que llevan poco tiempo en su puesto y las que tiene más de 20 años en ella son las que menos han recibido alguna capacitación fuera de la universidad siendo un total de 10 personas y los que tiene entre 6 y 15 años de antigüedad un total de 7 personas que no han recibido capacitación fuera de la universidad.

5. ¿Considera importante la capacitación?

Tabla CXXVI. **Tabulación pregunta #5 por género**

Género	SI	NO
Mujer	13	0
Hombre	14	0
TOTAL	27	0

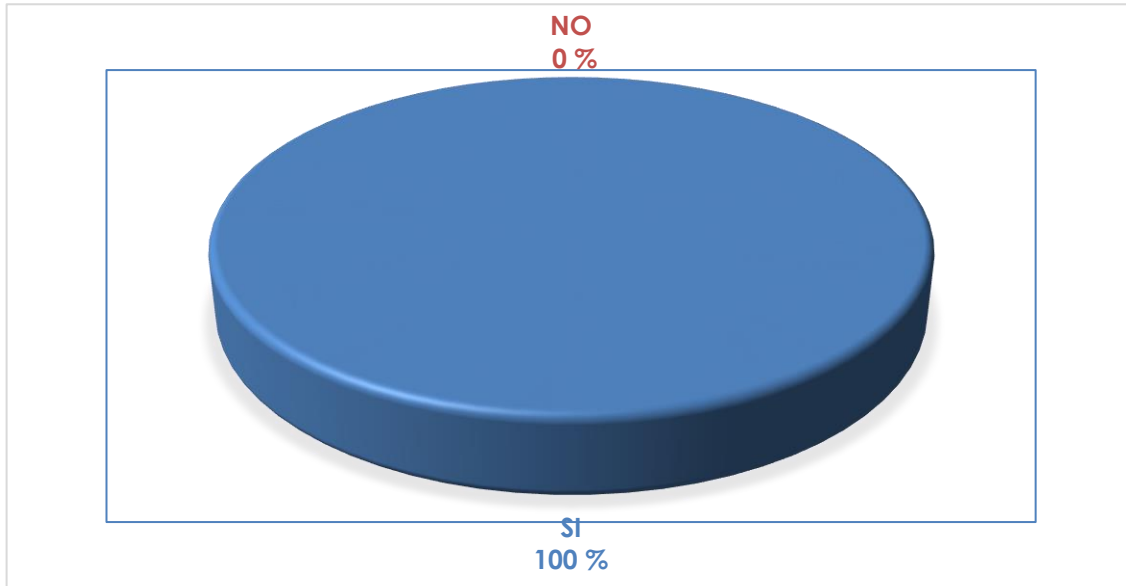
Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal de la EMV.

Tabla CXXVII. **Tabulación de resultados pregunta #5**

Respuesta SI						
Años de antigüedad	De 0 a 5 años	De 6 a 10 años	De 11 a 15 años	De 16 a 20 años	Más de 20 años	TOTAL
Mujer	5	2	1	3	2	13
Hombre	0	2	5	4	3	14
TOTAL	5	4	6	7	5	27
Respuesta NO						
Años de antigüedad	De 0 a 5 años	De 6 a 10 años	De 11 a 15 años	De 16 a 20 años	Más de 20 años	TOTAL
Mujer	0	0	0	0	0	0
Hombre	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0

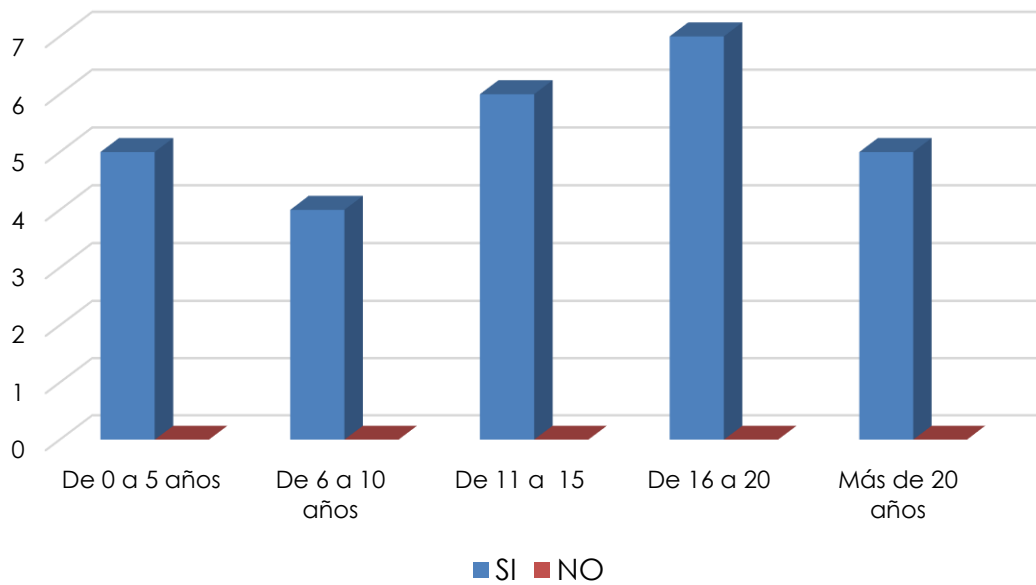
Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

Figura 93. **Gráfica de resultados general pregunta #5**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

Figura 94. **Gráfica de resultados pregunta #5 según años de antigüedad en el puesto**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

El 100 % del personal administrativo de la escuela considera que es de suma importancia capacitarse, no importando si es para desempeñar el puesto de trabajo o para obtener nuevos conocimientos en diferentes áreas y aplicarlos la vida diaria.

6. ¿Le han impartido cursos de capacitaciones relevantes e importantes de su área de trabajo?

Tabla CXXVIII. **Tabulación pregunta #6 por género**

Género	SI	NO
Mujer	9	4
Hombre	8	6
TOTAL	17	10

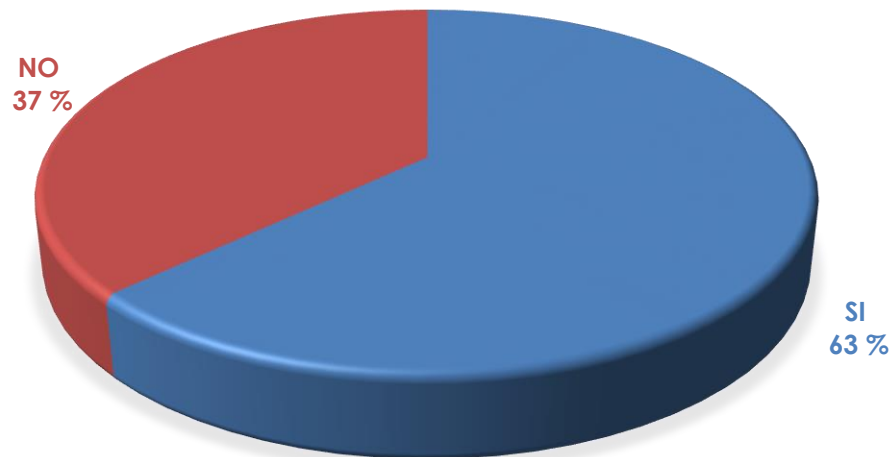
Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal de la EMV.

Tabla CXXIX. **Tabulación de resultados pregunta #6**

Respuesta SI						
Años de antigüedad	De 0 a 5 años	De 6 a 10 años	De 11 a 15	De 16 a 20	Más de 20 años	TOTAL
Mujer	3	2	1	2	1	9
Hombre	0	2	3	1	2	8
TOTAL	3	4	4	3	3	17
Respuesta NO						
Años de antigüedad	De 0 a 5 años	De 6 a 10 años	De 11 a 15	De 16 a 20	Más de 20 años	TOTAL
Mujer	2	0	0	1	1	4
Hombre	0	0	2	3	1	6
TOTAL	2	0	2	4	2	10

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

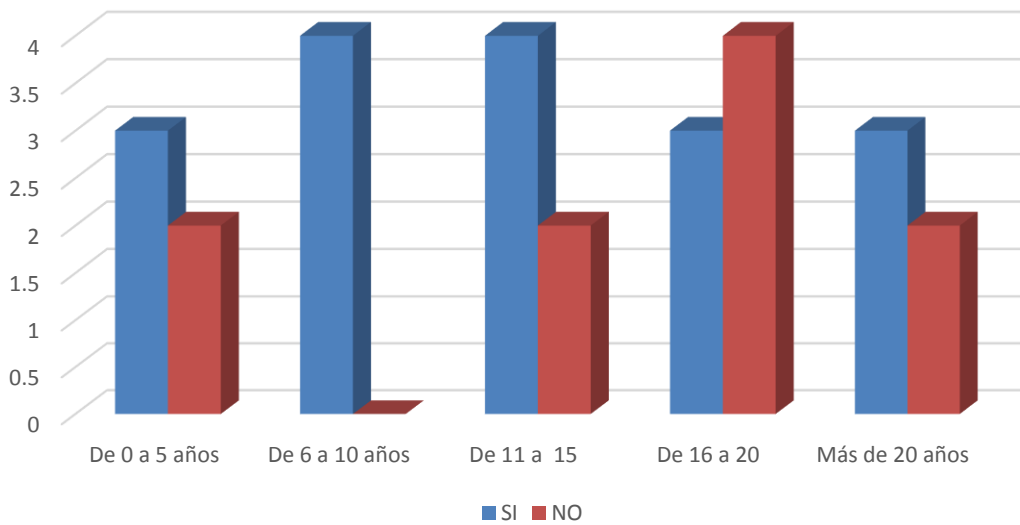
Figura 95. **Gráfica de resultados general pregunta #6**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

El 63 % de los encuestados opina que sí han recibido cursos de capacitación relevantes e importantes de su área de trabajo siendo en su mayoría personas que llevan entre 0 y 15 años en el puesto, mientras que el 37 % indica que no le han impartido cursos relevantes de su puesto de trabajo siendo en su mayoría personas que llevan entre 16 y más de 20 años en su puesto.

Figura 96. **Gráfica de resultados pregunta #6 según años de antigüedad en el puesto**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

7. Cree que la escuela brinda programas de capacitación pertinentes

Tabla CXXX. **Tabulación pregunta #7 por género**

Género	SI	NO
Mujer	10	3
Hombre	1	13
TOTAL	11	16

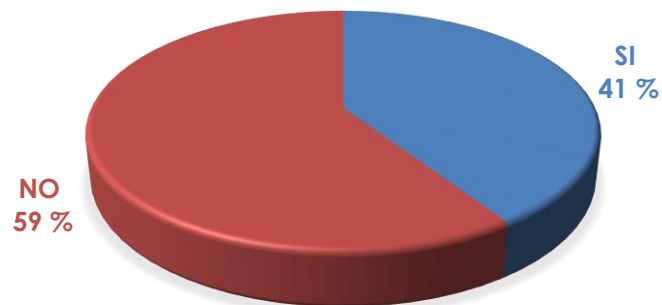
Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal de la EMV.

Tabla CXXXI. **Tabulación de resultados pregunta #7**

Respuesta SI						
Años de antigüedad	De 0 a 5 años	De 6 a 10 años	De 11 a 15	De 16 a 20	Más de 20 años	TOTAL
Mujer	5	1	0	2	2	10
Hombre	0	0	1	0	0	1
TOTAL	5	1	1	2	2	11
Respuesta NO						
Años de antigüedad	De 0 a 5 años	De 6 a 10 años	De 11 a 15	De 16 a 20	Más de 20 años	TOTAL
Mujer	0	1	1	1	0	3
Hombre	0	2	4	4	3	13
TOTAL	0	3	5	5	3	16

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

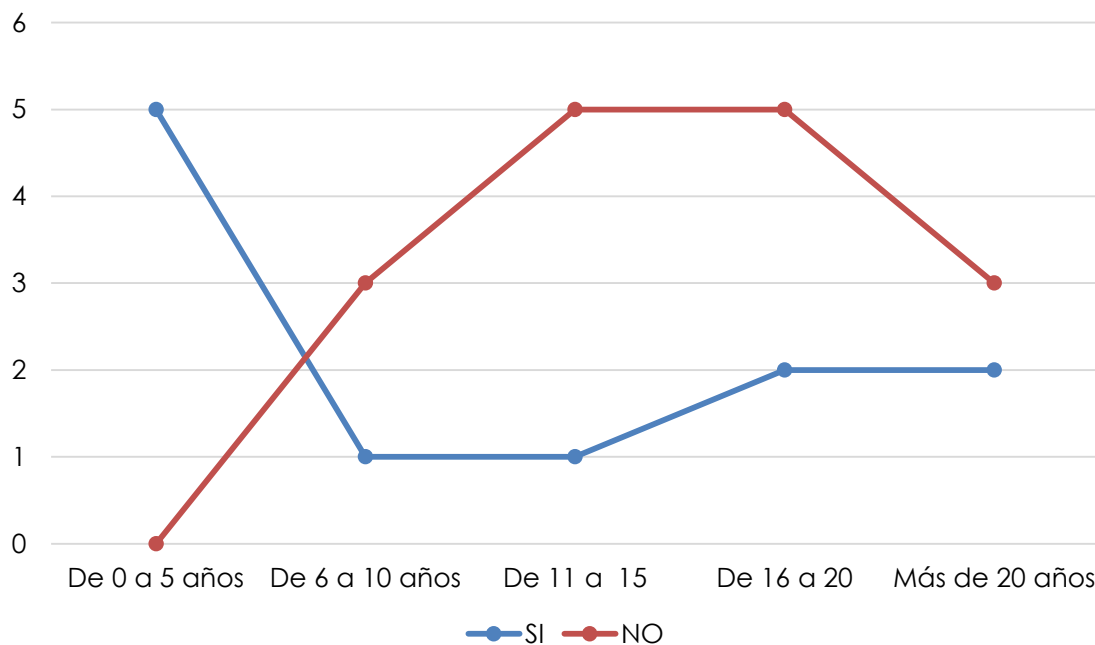
Figura 97. **Gráfica de resultados generales, pregunta #7**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

El 41 % de las personas encuestadas cree que la escuela brinda programas de capacitación pertinente, debido a que apoya al personal administrativo para que vaya a todos los cursos y capacitaciones que brinda la universidad sin algún tipo de restricción, aunque estén en horario laboral, pero en sí la escuela no cuenta con un programa de capacitación desarrollado para el personal administrativo y el 59 % de los encuestados tienen esta opinión.

Figura 98. **Gráfica de resultados pregunta #7 según años de antigüedad en el puesto**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

- Clasificación y jerarquización de las necesidades de capacitación: una vez detectadas las necesidades de capacitación, el siguiente paso es

clasificarlas y jerarquizarlas. Esto permite determinar cuáles son las más urgentes o más importantes.

La manera más usual de clasificar las necesidades de capacitación es la siguiente:

Las que tiene una persona, las que tiene un grupo, las que tiene un nivel, las de un puesto, las que requieren atención inmediata, las que requieren solución a futuro, las que exigen instrucción sobre la marcha, las que precisan instrucción fuera del trabajo, las que la empresa puede resolver por sí misma, las que requieren contratar a capacitadores externos.

Se clasificaron las necesidades de capacitación usando el análisis de diagrama de Pareto para jerarquizar de acuerdo con su importancia o urgencia.

- Análisis de la información usando el diagrama de Pareto: con el diagrama de Pareto se pueden detectar los problemas que tienen más relevancia en cuanto a las necesidades de capacitación mediante la aplicación del principio de Pareto que dice que hay muchos problemas sin importancia frente a solo unos graves.

La gráfica permite identificar visualmente en una sola revisión tales minorías de características vitales a las que es importante prestar atención y de esta manera utilizar todos los recursos necesarios para llevar a cabo una acción correctiva. Como primer paso se tomaron los datos tomados de la encuesta y se identificaron los posibles problemas. Como segundo paso se ordenaron los elementos o factores incluidos en el análisis y se anotó su magnitud. Se ordenaron dichos elementos de mayor a menor,

según la magnitud de su contribución. Luego se calculó la magnitud total del efecto como suma de las magnitudes parciales de cada uno de los elementos contribuyentes.

Tabla CXXXII. **Factores incluidos en el análisis de Pareto**

Número de pregunta	Causa/Fallas	Frecuencia de respuestas negativas
4	Al no haber un presupuesto especial para la capacitación del personal administrativo no existe la oportunidad de capacitación fuera de la Universidad.	17
7	La escuela no brinda programas de capacitación pertinentes	16
1	No existe una política de capacitación de inducción al puesto de trabajo.	11
6	Al no haber un presupuesto especial para la capacitación del personal administrativo no existe la oportunidad de capacitación relevantes al puesto de trabajo de cada uno	10
3	Al tener una rutina de trabajo creen no necesaria la capacitación en su puesto de trabajo o en el crecimiento personal	7
2	Al llevar muchos años en su puesto de labor creen no necesaria la capacitación en su área de trabajo.	2
5	Personal no considera importante la capacitación	0
TOTAL		63

Fuente: elaboración propia.

Posteriormente se calculó el porcentaje y el porcentaje acumulado, para cada elemento de la lista ordenada. El porcentaje de la contribución de cada elemento se calculó: $\% = (\text{magnitud de la contribución} / \text{magnitud del efecto total}) \times 100$. El porcentaje acumulado para cada elemento de la lista ordenada se calcula:

- Por suma de contribuciones de cada uno de los elementos anteriores en la tabla XCIV, más el elemento en cuestión como magnitud de la contribución, y aplicando la fórmula anterior.
- Por suma de porcentajes de contribución de cada uno de los elementos anteriores más el porcentaje del elemento en cuestión. En este caso se tiene en cuenta que estos porcentajes, en general, han sido redondeados. Una vez completado este paso se construyó la tabla de Pareto.

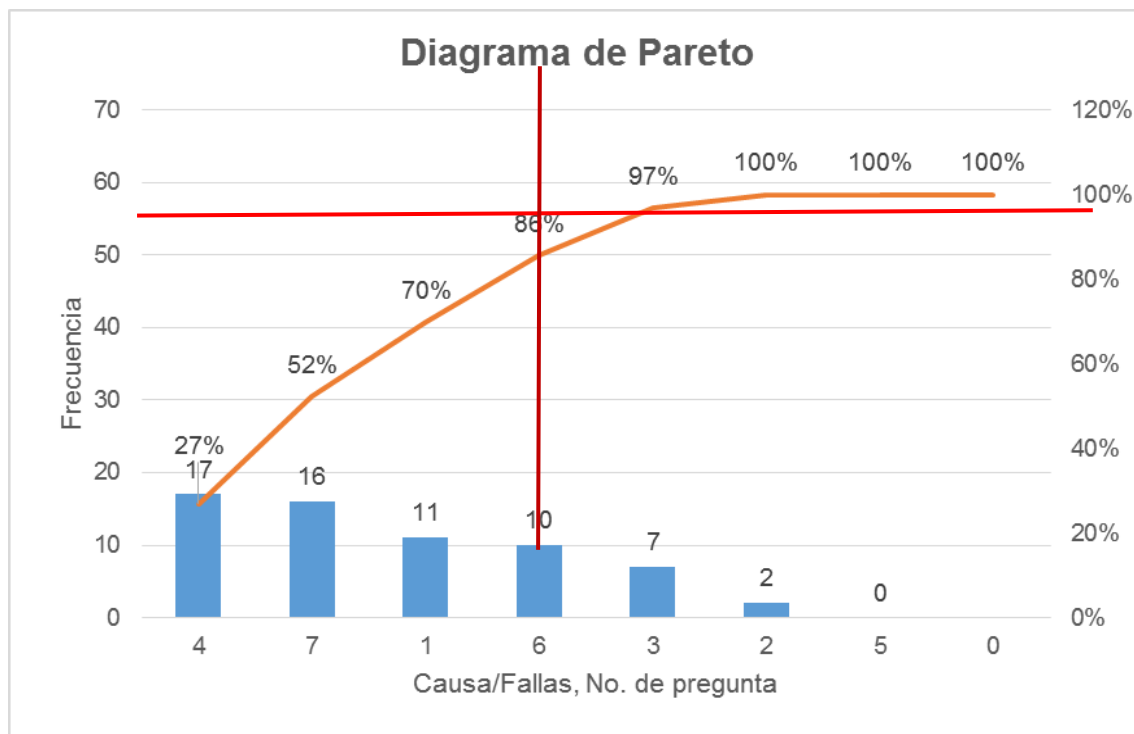
Tabla CXXXIII. **Tabla de Pareto**

Número de pregunta	Frecuencia de respuestas negativas	Porcentaje de frecuencia	Número de respuestas negativas acumuladas	Porcentaje de frecuencia acumulada
4	17	27	17	27
7	16	25	33	52
1	11	17	44	69
6	10	16	54	85
3	7	11	61	96
2	2	4	63	100
5	0	0	63	0
<i>TOTAL</i>	<i>63</i>	<i>100</i>	<i>63</i>	<i>100</i>

Fuente: elaboración propia.

Luego se trazaron y rotularon los ejes del diagrama, el eje vertical izquierdo representa la magnitud del efecto estudiado. El eje horizontal contiene los distintos elementos o factores que contribuyen al efecto. Se rotulo su identificación de izquierda a derecha según el orden establecido en la tabla de Pareto. El eje vertical derecho representa la magnitud de los porcentajes acumulados del efecto estudiado.

Figura 99. **Diagrama de Pareto**



Fuente: elaboración propia.

Seguidamente se señalaron los elementos "Pocos Vitales" y los "Muchos Triviales" trazando una línea vertical y una horizontal que separa el Diagrama en dos partes y sirve para visualizar la frontera entre los "Pocos Vitales" y los

"Muchos Triviales", basándonos en el cambio de inclinación entre los segmentos lineales correspondientes a cada elemento.

- Interpretación: las mayores causas por la que no existe un plan de capacitación destinado al personal administrativo y por el cual la escuela no tiene un presupuesto asignado para ellos es principalmente a que al no haber un presupuesto especial para la capacitación del personal administrativo no existe la oportunidad de capacitación dentro y mucho menos fuera de la Universidad ya que la escuela no cuenta con un programa de capacitación pertinente para sus empleados, siendo estas causas el 80 % del problema, de manera que si se eliminan las causas que los provocan desaparecería la mayor parte del problema. La Escuela de Medicina Veterinaria y en general toda la Facultad tendrá que concentrar sus esfuerzos en buscar soluciones para implementar un programa de capacitación adecuado. De esta manera obtendrá una mejora significativa con una acción más centrada en el problema.
- Determinación de cursos o temas de interés: con base en la encuesta realizada, a continuación se muestra la tabulación por género y por temas de las capacitaciones e intereses que al personal administrativo le gustaría recibir o asistir.

Tabla CXXXIV. **Temas de interés de crecimiento y desarrollo personal**

Crecimiento y desarrollo personal	Hombre	Mujer	Total	Porcentaje
Motivación al logro y autoestima	2	5	7	26
Formación de equipo de trabajo de alta eficiencia	6	8	14	52
Liderazgo y excelencia personal	5	8	13	48
Comunicación efectiva y asertiva	4	6	10	37
Manejo y control del estrés	3	5	8	30
Actitud positiva hacia el cambio	3	7	10	37
Excelencia en la atención al cliente y calidad en el servicio	4	10	14	52
Manejo efectivo y conflictos y toma de decisiones	6	7	13	48

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

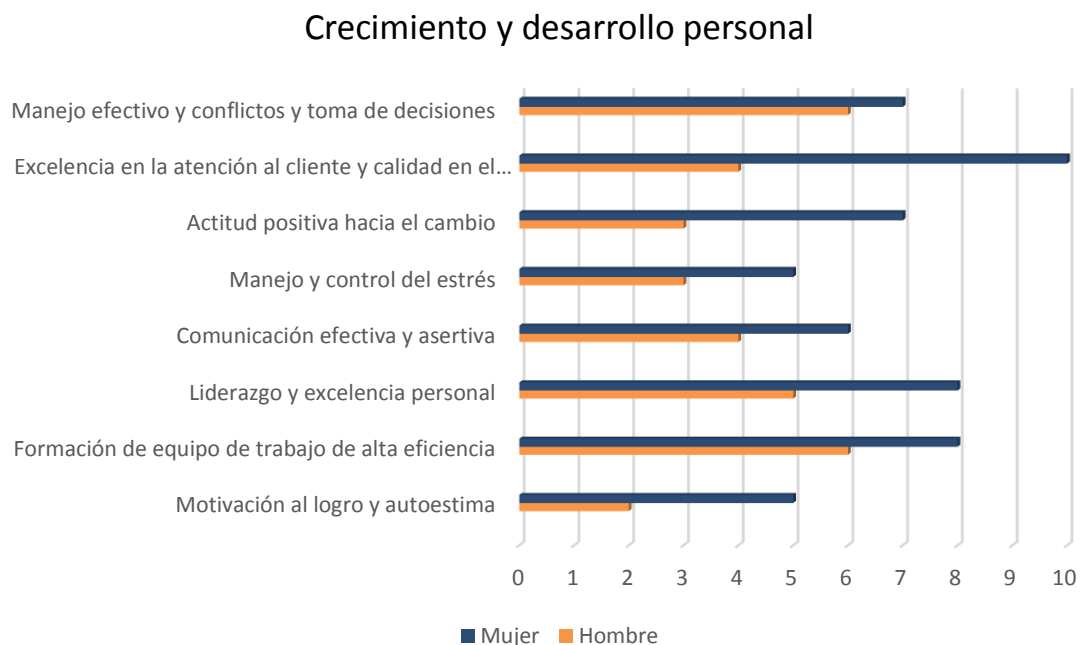
Figura 100. **Gráfica de porcentaje de interés del apartado crecimiento y desarrollo**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

En este apartado de crecimiento y desarrollo, se identifica que a las personas que les interesan estos temas se inclinan más por recibir un curso o capacitación sobre: *Excelencia en la atención al cliente y calidad en el servicio y Formación de equipo de trabajo de alta eficiencia* siendo estos el 16 % de los encuestados que le interesaría recibir estos cursos para el mejor desempeño en su puesto de trabajo, seguido del *manejo efectivo de conflictos y toma de decisiones, liderazgo y excelencia profesional* representando el 15 % de los encuestados. Mientras que el de menos interés en este apartado es el de *Motivación al logro y autoestima* con un 8 % de la población interesada en ella.

Figura 101. **Gráfica de porcentaje de interés del apartado: crecimiento y desarrollo por género**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

Se observa que este apartado de crecimiento y desarrollo personal le interesa más al personal administrativo femenino que al masculino, teniendo más relevancia en la *excelencia en la atención al cliente y calidad en el servicio* mientras que el personal masculino se interesa más por el *manejo efectivo de conflictos y toma de decisiones y la formación de equipo de trabajo de alta eficiencia*.

Tabla CXXXV. Temas de interés de investigación

Investigación	Hombre	Mujer	Total	Porcentaje
Generación de proyectos de investigación	3	4	7	33
Redacción de reportes	3	3	6	29
Planificación estratégica	5	3	8	38
TOTAL	11	10	21	

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

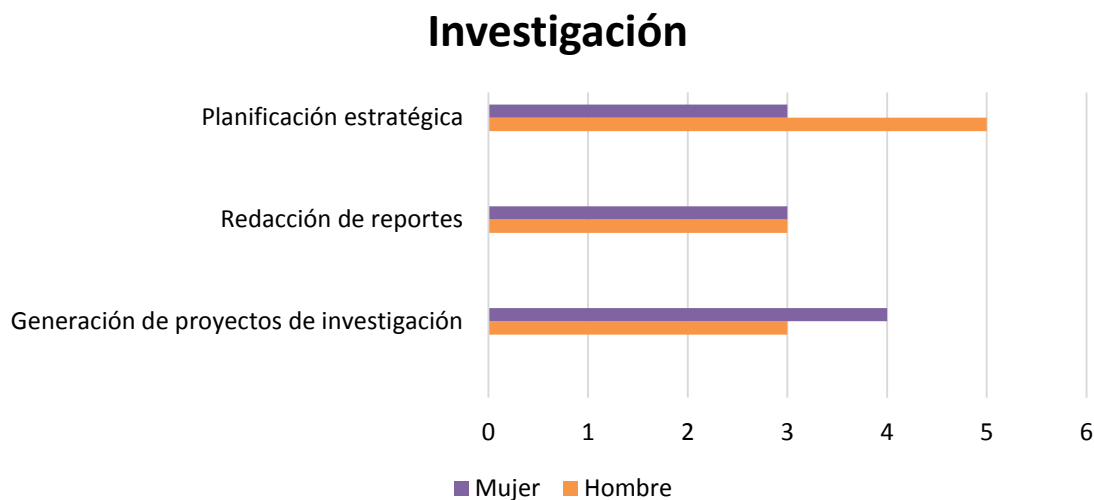
Figura 102. Gráfica de porcentaje de interés del apartado investigación



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

En los temas de investigación, el de mayor interés es el de planificación estratégica con un interés del 38 % de las personas que contestaron este apartado siendo estos 5 hombres y 3 mujeres. El de menor interés fue el de redacción de reportes con 29 % de los encuestados interesados en este apartado, siendo 3 hombres y 3 mujeres.

Figura 103. **Gráfica de barras del apartado investigación**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

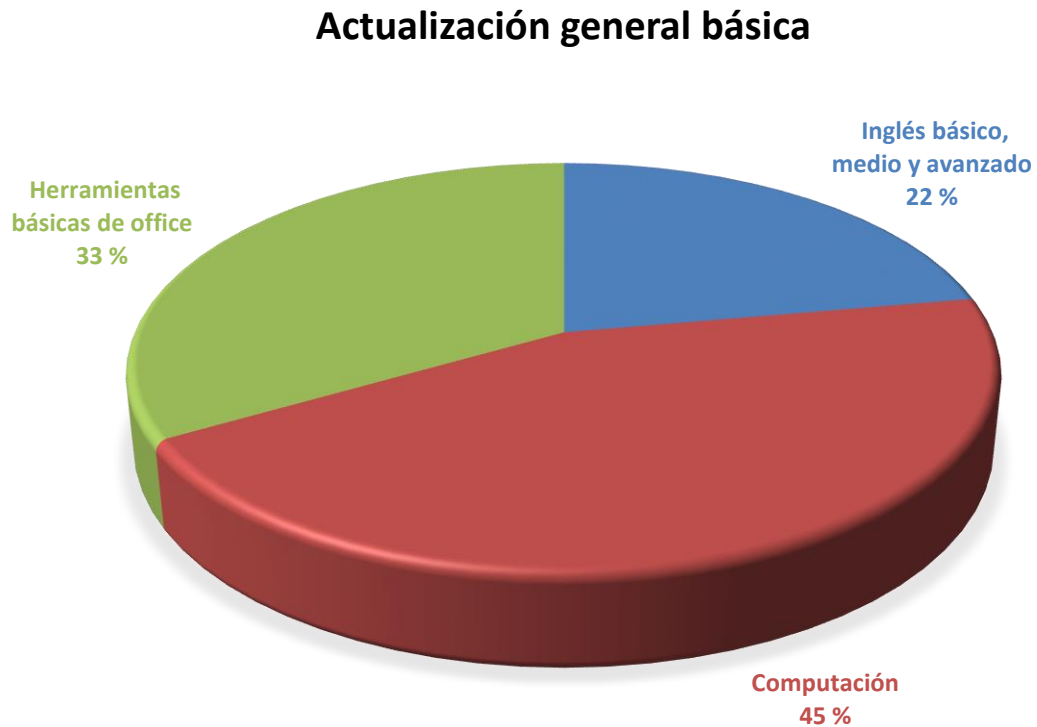
En la gráfica se observa que, para el apartado de investigación, a los hombres del personal administrativo le interesa más un curso sobre planificación estratégica y no tanto un curso de redacción de reportes y generación de proyectos de investigación. Mientras que a las mujeres del personal administrativo les interesa más un curso sobre generación de proyectos de investigación contestando 4 mujeres.

Tabla CXXXVI. **Temas de interés de actualización general básica**

Actualización general básica	Hombre	Mujer	Total	Porcentaje
Inglés básico, medio y avanzado	2	4	6	22
Computación	8	4	12	44
Herramientas básicas de office	4	5	9	33

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

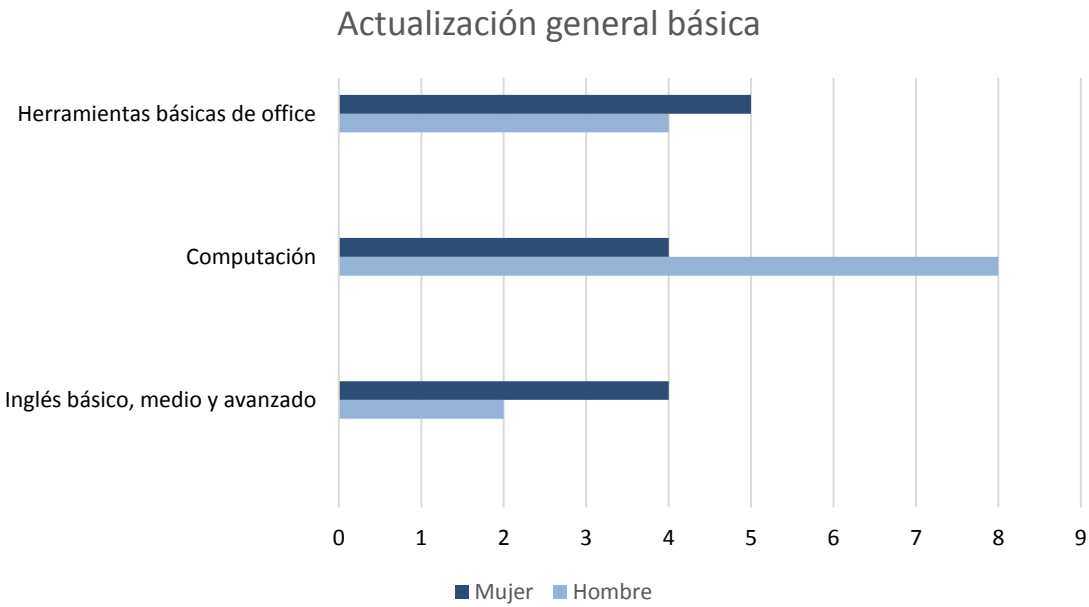
Figura 104. **Gráfica de porcentaje de interés del apartado actualización general básica**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

El curso de mayor interés entre el personal para la actualización general básica es la de computación con 45 por ciento de los encuestados interesados siendo 8 hombres y 4 mujeres. 4 hombres y 5 mujeres contestaron que les interesa un curso acerca de herramientas básicas de office representado el 33 % de los encuestados. Mientras que el curso con menos interés entre los encuestados de este apartado es el de inglés básico, medio y avanzado representando el 22 del total de los encuestados.

Figura 105. **Gráfica de interés del apartado actualización general básica**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

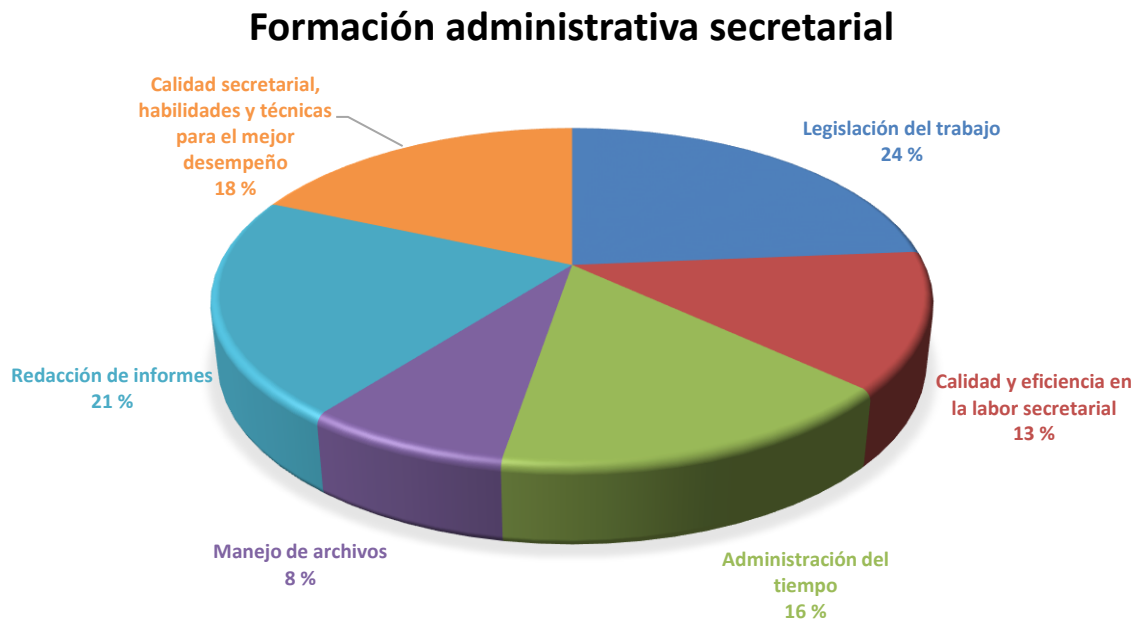
La actualización general básica es de mayor interés para el personal administrativo masculino que para el femenino, especialmente en el área de computación y herramientas básicas de office.

Tabla CXXXVII. **Temas de interés de formación administrativa secretarial**

Formación administrativa secretarial	Hombre	Mujer	Total	Porcentaje
Legislación del trabajo	3	6	9	24
Calidad y eficiencia en la labor secretarial	0	5	5	13
Administración del tiempo	2	4	6	16
Manejo de archivos	1	2	3	8
Redacción de informes	2	6	8	21
Calidad secretarial, habilidades y técnicas para el mejor desempeño	1	6	7	18

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

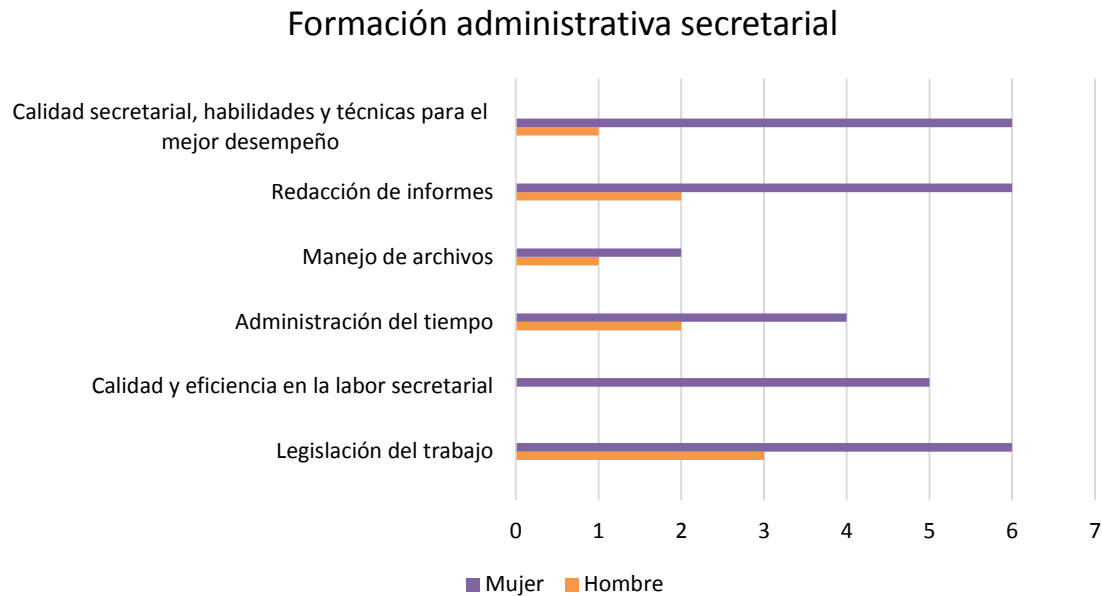
Figura 106. **Gráfica de porcentaje de interés del apartado formación administrativa secretarial**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

En el apartado de formación administrativa secretarial, de los encuestados 3 hombres y 6 mujeres indicaron que les interesa un curso de legislación del trabajo, siendo este tema el de mayor interés dentro de este apartado representando el 33 % de los encuestados y el 24 % de los que contestaron este apartado. Seguido por redacción de informes, Calidad secretarial, habilidades y técnicas para el mejor desempeño, administración del tiempo, Calidad y eficiencia en la labor secretarial y manejo de archivos representando el 21, 18, 16, 13 y 8 respectivamente del personal encuestado.

Figura 107. **Gráfica de interés del apartado formación administrativa secretarial por género**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

Los temas de formación administrativa y secretarial son de mayor interés para el personal administrativo femenino que para el masculino.

Tabla CXXXVIII. **Temas de interés de prevención de riesgos laborales**

Prevención de riesgos laborales	Hombre	Mujer	Total	Porcentaje
Manejo de productos químicos	8	3	11	17
Higiene ocupacional	3	5	8	12
Materiales peligrosos	7	6	13	19
Legislación en seguridad y salud laboral	7	6	13	19
Bioseguridad en los laboratorios	6	6	12	18
Prevención de contaminación en las dependencias de atención médica	5	5	10	15

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

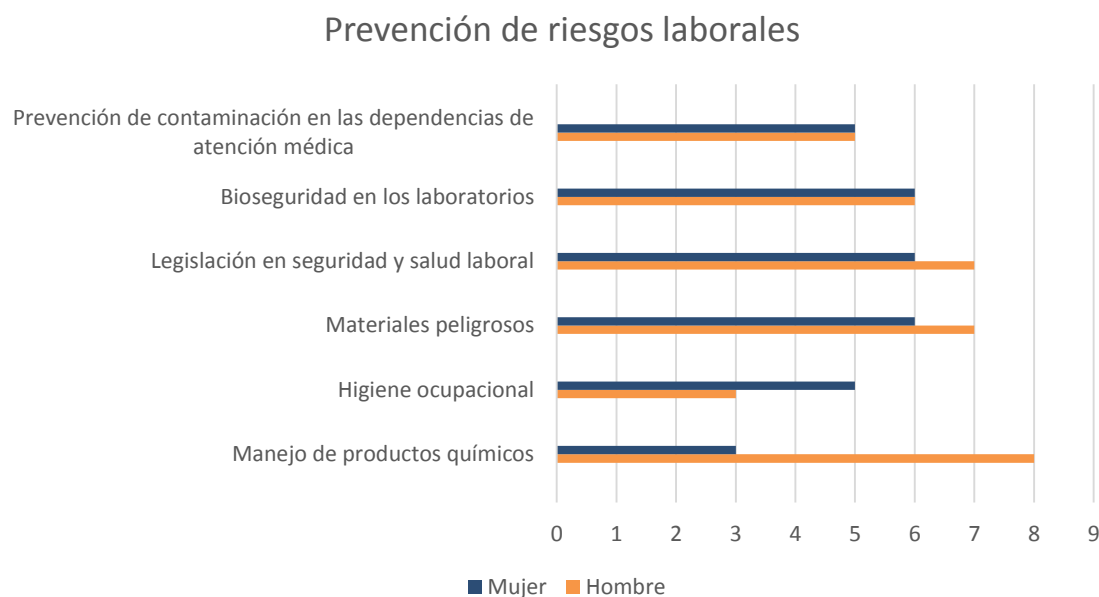
Figura 108. **Gráfica de porcentaje de interés del apartado prevención de riesgos laborales**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

En el apartado de prevención de riesgos laborales, en el tema de materiales peligrosos contestaron 7 hombres y 6 mujeres representando el 19 % y en el tema de legislación en seguridad y salud laboral contestaron 7 hombres y 6 mujeres representando también el 19 % de los encuestados son los temas de mayor interés entre el personal administrativo de la escuela en cuanto a prevención y riesgos laborales, seguido de bioseguridad en los laboratorios, manejo de productos químicos, Prevención de contaminación en las dependencias de atención médica e higiene ocupacional representando el 18, 17, 15 y 12 % respectivamente de los que contestaron el apartado.

Figura 109. **Gráfica de porcentaje de interés del apartado prevención de riesgos laborales por género**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

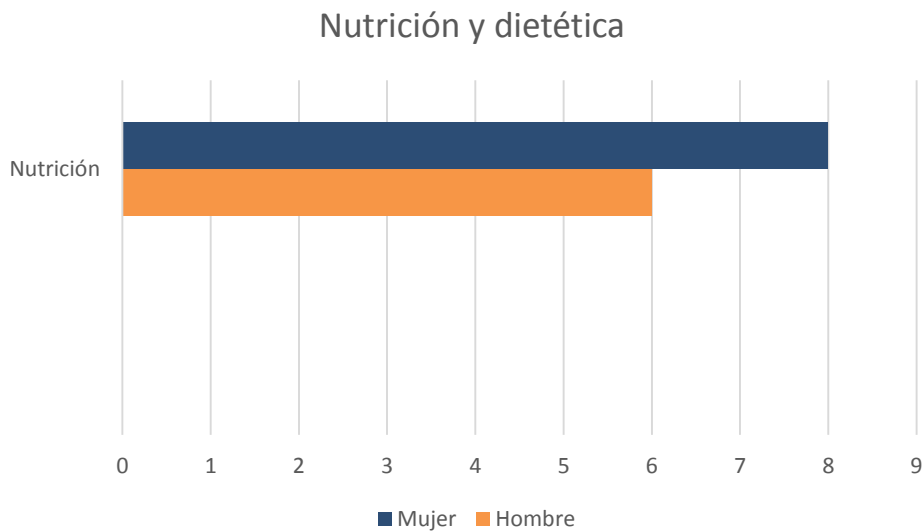
En la gráfica se ve representado que para el personal administrativo masculino de la escuela le son de mayor interés los temas de prevención de riesgos laborales que al personal femenino, siendo mayoría en todos los temas propuestos.

Tabla CXXXIX. **Temas de interés de nutrición y dietética**

Nutrición y dietética	Hombre	Mujer	Total	Porcentaje
Nutrición	6	8	14	100

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

Figura 110. **Gráfica de porcentaje de interés del apartado nutrición y dietética por género**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

En el aspecto de nutrición y dietética se hace notar que al sector femenino del personal administrativo le interesa este tema para el mejor cuidado de su salud, contestando 8 mujeres y 6 hombres, representando el 52 % de los encuestados.

Tabla CXL. **Temas de interés de imagen**

Imagen	Hombre	Mujer	Total	Porcentaje
Imagen profesional y etiqueta	3	8	11	100

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

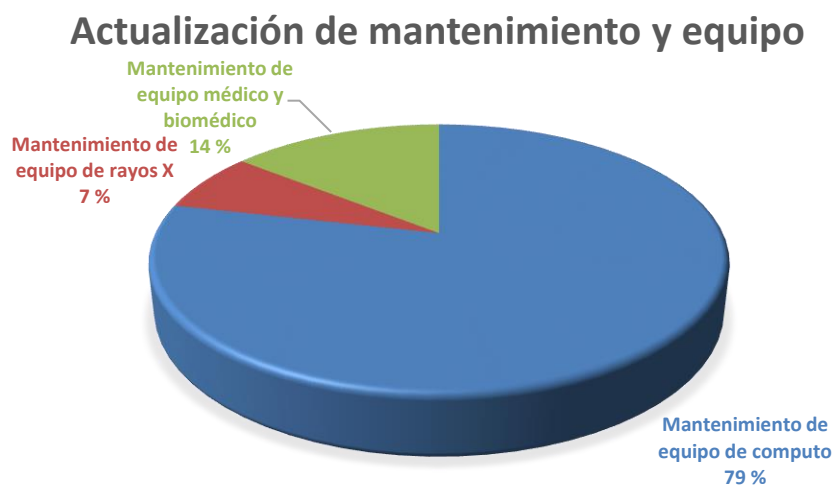
En el apartado de imagen contestaron 3 mujeres y 8 mujeres el cual les importan la imagen profesional y etiqueta, representando el 100 % del personal administrativo que contestó este apartado.

Tabla CXLI. **Temas de interés de actualización de mantenimiento y equipo**

Actualización de mantenimiento y equipo	Hombre	Mujer	Total	Porcentaje
Mantenimiento de equipo de computo	6	5	11	79
Mantenimiento de equipo de rayos X	1	0	1	7
Mantenimiento de equipo médico y biomédico	2	0	2	14

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

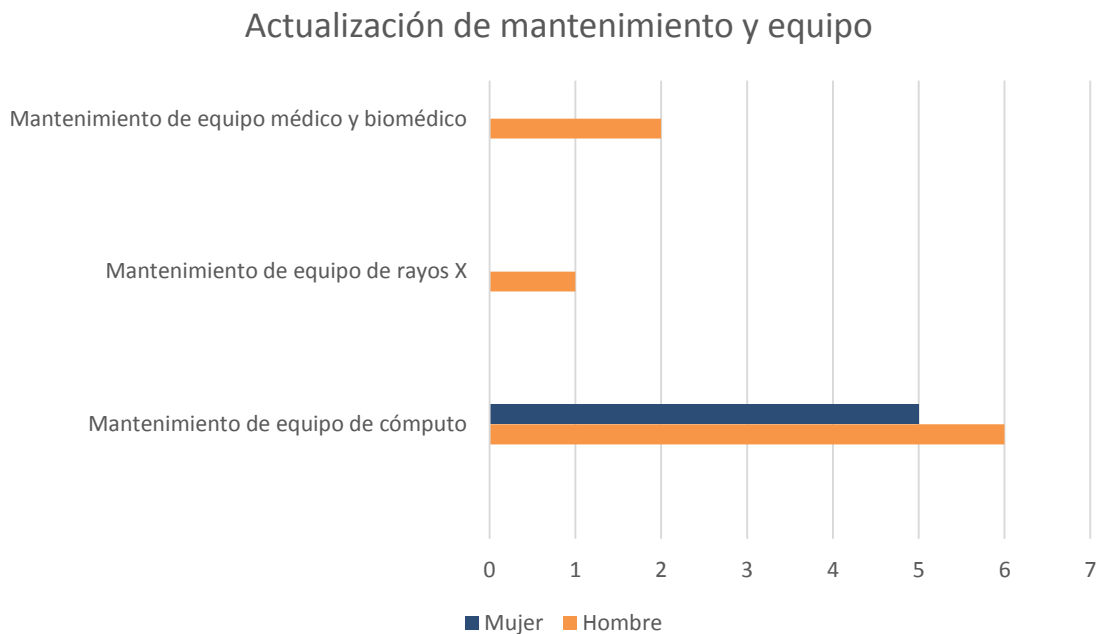
Figura 111. **Gráfica de porcentaje de interés del apartado crecimiento y desarrollo**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

En el apartado de actualización de mantenimiento y equipo, en el tema de mantenimiento de equipo de cómputo contestaron 6 hombres y 5 mujeres y en el tema de mantenimiento de equipo de rayos X contestó 1 hombre y ninguna mujer, siendo este junto con el tema de mantenimiento de equipo médico y biomédico los temas de menor interés entre el personal administrativo representando el 79, 7 y 14 % respectivamente de los que contestaron el apartado.

Figura 112. **Gráfica de interés del apartado actualización de mantenimiento y equipo por género**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

Aquí se puede observar que el apartado de actualización de mantenimiento y equipo es de mayor interés para el personal masculino, en cualquiera de los 3

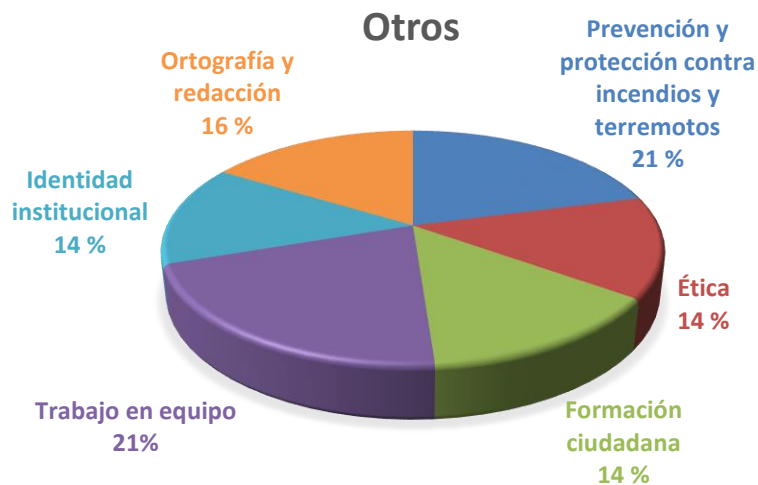
temas propuestos para su capacitación, y al personal femenino le interesa solamente el mantenimiento de equipo de cómputo.

Tabla CXLII. **Otros temas de interés**

Otros	Hombre	Mujer	Total	Porcentaje
Prevención y protección contra incendios y terremotos	4	5	9	21
Ética	2	4	6	14
Formación ciudadana	1	5	6	14
Trabajo en equipo	3	6	9	21
Identidad institucional	3	3	6	14
Ortografía y redacción	2	5	7	16

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

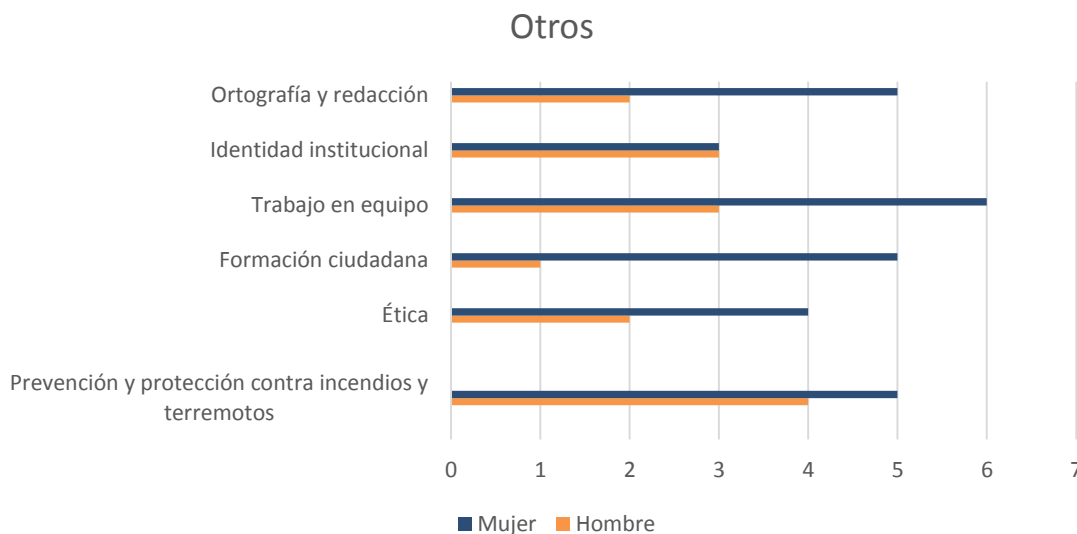
Figura 113. **Gráfica de porcentaje de interés del apartado otros**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo.

En la gráfica del apartado de otros se puede ver que el tema de mayor interés es el de trabajo de equipo y el de prevención y protección contra incendios y terremotos en el que contestaron 6 mujeres y 3 hombres, 4 hombres y 5 mujeres respectivamente representado el 21 % de las personas que contestaron el apartado. Seguido de los temas anteriores se encuentra ortografía y redacción, formación ciudadana, ética e identidad institucional representando el 16, 14, 14 y 14 % correspondientemente.

Figura 114. **Gráfica de interés del apartado otros por género**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

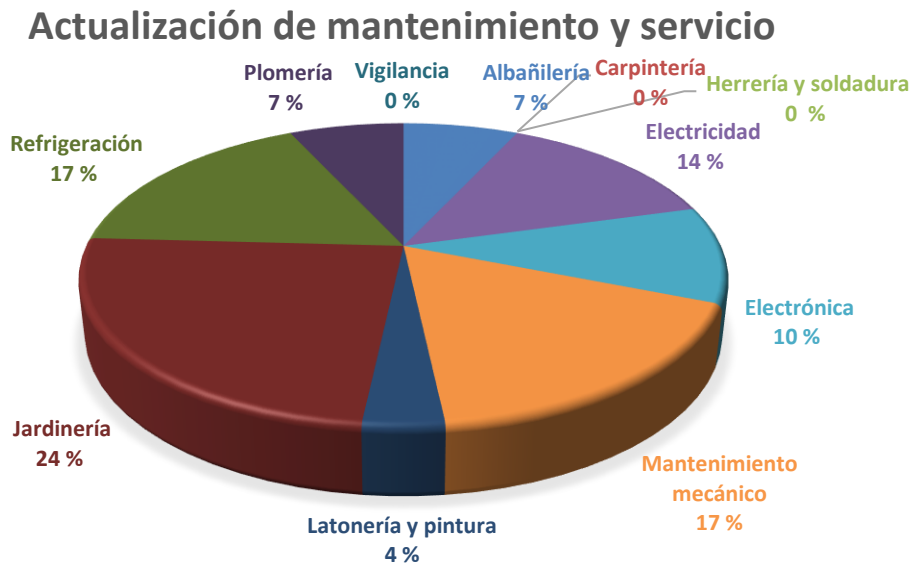
Los temas del apartado otros son de mayor interés para las mujeres del personal administrativo estando más presente en trabajo y equipo, ortografía y redacción, formación ciudadana y prevención y protección contra incendios y terremotos, siendo este último tema del apartado de mayor interés para los hombres del personal administrativo.

Tabla CXLIII. **Temas de interés de actualización de mantenimiento y servicio**

Actualización de mantenimiento y servicio	Hombre	Mujer	Total	Porcentaje
Albañilería	1	1	2	7
Carpintería	0	0	0	0
Herrería y soldadura	0	0	0	0
Electricidad	3	1	4	14
Electrónica	3	0	3	10
Mantenimiento mecánico	3	2	5	17
Latonería y pintura	0	1	1	4
Jardinería	3	4	7	24
Refrigeración	4	1	5	17
Plomería	1	1	2	7
Vigilancia	0	0	0	0

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

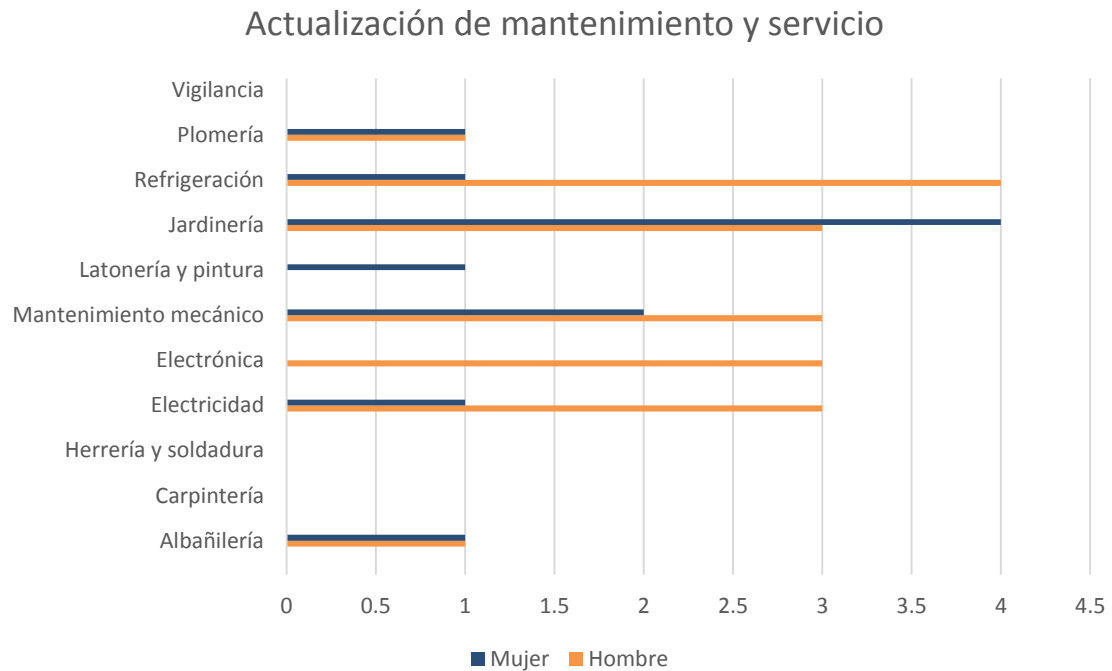
Figura 115. **Gráfica de porcentaje de interés del apartado actualización de mantenimiento y servicio**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

En el apartado de actualización de mantenimiento y servicio se identificó que de los temas propuestos nadie está interesado en los temas de carpintería, herrería y soldadura y vigilancia representando estos el 0 % de los encuestados, mientras que el tema de jardinería fue el de mayor interés en este apartado para el personal contestando 3 hombres y 4 mujeres, seguido de refrigeración y mantenimiento mecánico contestando 5 personas en cada uno, seguido de electricidad, electrónica, plomería, albañilería y pintura, todos representando el 24, 17, 17, 14, 10, 7, 7 y 4 % del apartado en general correspondientemente.

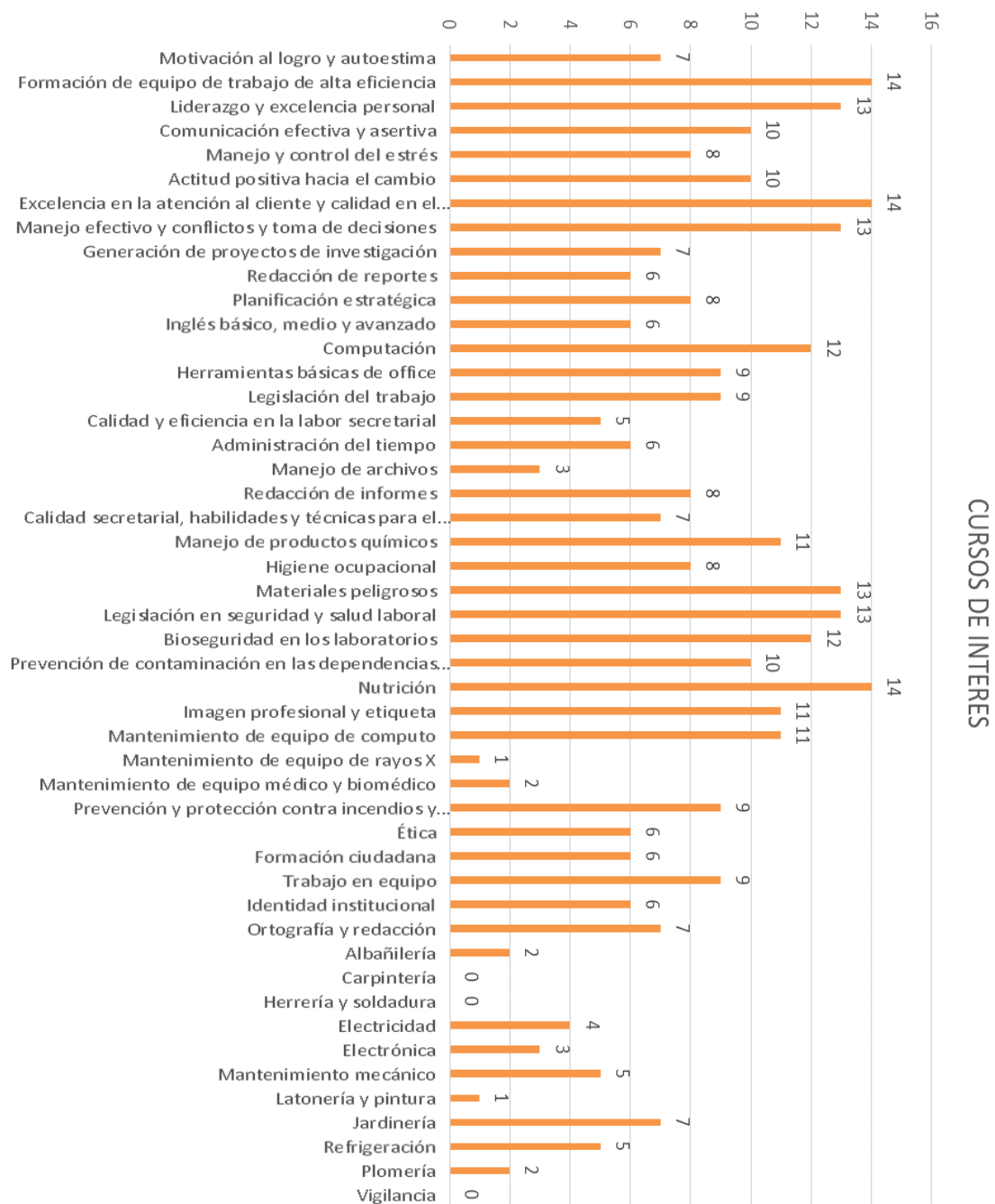
Figura 116. **Gráfica de porcentaje de interés del apartado actualización de mantenimiento y servicio por género**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

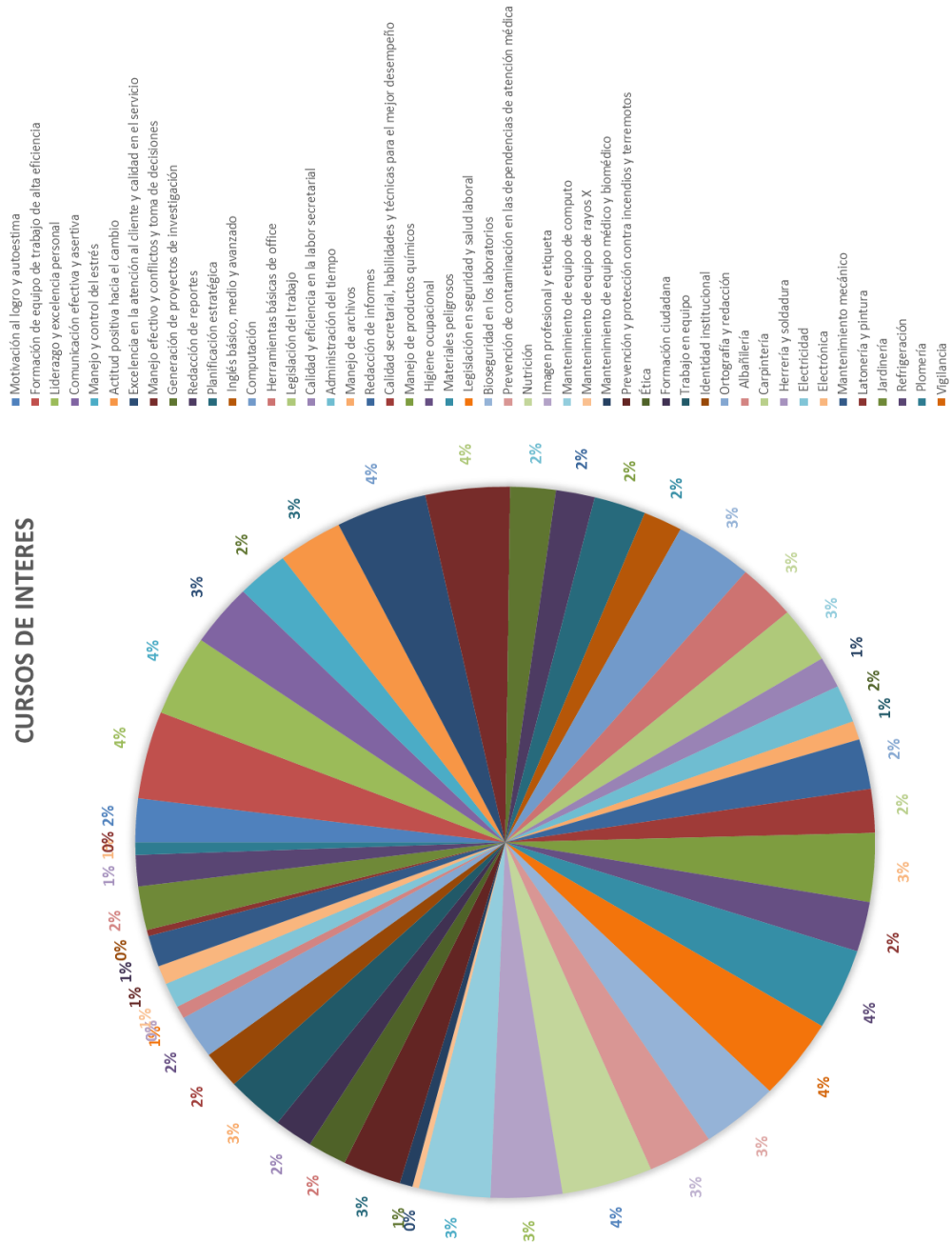
El personal masculino está más interesado que el femenino, especialmente en los temas de refrigeración el cual contestaron 4 hombres, mantenimiento mecánico contestando 3 hombres, electrónica y electricidad contestando 3 hombres mientras que las mujeres tiene mayor interés en la jardinería en este apartado contestando 4 % del personal administrativo.

Figura 117. Gráfica de cursos de interés del personal administrativo



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

Figura 118. Cursos de interés



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

4.2. Plan de capacitación

Con más de 50 años de existencia, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia ha sido centro de formación de cientos de profesionales de la medicina veterinaria. En las entidades y dependencias que la conforman se encuentran los trabajadores administrativos de la Escuela de Medicina Veterinaria, siendo estos la base que contribuye de manera fundamental para el cumplimiento y fortalecimiento de esta institución.

Los numerosos avances tecnológicos y el desarrollo de nuevas investigaciones, en muchas áreas del conocimiento, en Guatemala y el mundo, han venido imponiendo nuevos retos organizacionales y de operación a las instituciones educativas, así como a los organismos empresariales, sociales y laborales, debiendo orientar todos estos, mayores esfuerzos para mejorar los resultados en sus áreas de competencia. En ese sentido, la capacitación y adiestramiento del personal que labora en las diferentes unidades que conforman dichas estructuras resulta, hoy más que nunca, un importante compromiso a atender.

El Plan de capacitación para los trabajadores administrativos de la Escuela de Medicina Veterinaria, 2014, tiene como objetivo establecer las líneas fundamentales para la impartición de la capacitación, atendiendo a las necesidades de las unidades o dependencias y las de los propios trabajadores adscritos a la misma.

El siguiente paso en el Plan de capacitación es establecer los objetivos que se pretende lograr con el programa de capacitación. Este es el momento de fijar qué tipo de comportamientos y características se quieren inculcar en los participantes después de que el programa haya sido impartido.

Es necesario establecer con precisión la conducta deseada y las condiciones en que debe producirse de la manera más clara, alcanzable y medible. Esto sirve como norma que permitirá evaluar el rendimiento individual y el programa. Los objetivos para el plan de capacitación de la FMVZ son:

- **Objetivos**

- **Objetivo general:**

Elaborar la propuesta de un modelo de Plan de capacitación permanente dirigido al personal administrativo de la Escuela de Medicina Veterinaria.

- **Objetivos Específicos**

1. Realizar un diagnóstico de las necesidades de capacitación del personal administrativo de la Escuela de Medicina Veterinaria en base al puesto-persona.
2. Promover y estimular la identidad institucional del personal administrativo, así como la mejora continua de sus habilidades, aptitudes y actitudes.
3. Fortalecer, mejorar y orientar los procesos y mecanismos de capacitación y adiestramiento en favor de la escuela y de los trabajadores administrativos.
4. Contribuir al mejoramiento de la relación laboral y personal de los trabajadores administrativos de la EMV.
5. Actualizar a los trabajadores en sus conocimientos, habilidades y aptitudes, considerando las nuevas tecnologías,

maquinarias, herramientas y procesos de organización en sus áreas de trabajo.

6. Identificar áreas específicas en materia de capacitación y adiestramiento que mejoren el desempeño laboral y estilo de vida.

- Alcance

Los cursos relacionados serán impartidos para el personal administrativo de la Escuela de Medicina Veterinaria, durante las capacitaciones, en caso de que sea impartida por una empresa externa, se tomará lista de las personas que asisten a la capacitación, para ver el interés que tienen los colaboradores en recibir cursos para su desarrollo profesional y personal, al finalizar cada curso se evaluará la capacitación recibida para medir su aprendizaje. Cada año el personal administrativo deberá actualizar su curriculum indicando el curso o cursos que recibió durante el año, ya sea impartida por la UID o por una empresa externa, mostrando la fecha y horas en que recibió la capacitación

- Plan de capacitación

¿Cuál es el enfoque?, El plan de capacitación está enfocado en la mejor preparación del personal administrativo de la escuela de medicina veterinaria de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala. La principal característica de la capacitación consiste en transferir conocimientos y técnicas a los participantes, de tal manera que estos los puedan aplicar.

Para elaborar un plan de capacitación se tienen que responder las preguntas:

¿Qué? (Contenido).

¿Cómo? (Técnicas y ayudas).

¿Cuándo? (Fechas y horarios).

¿A quién? (Destinatarios).

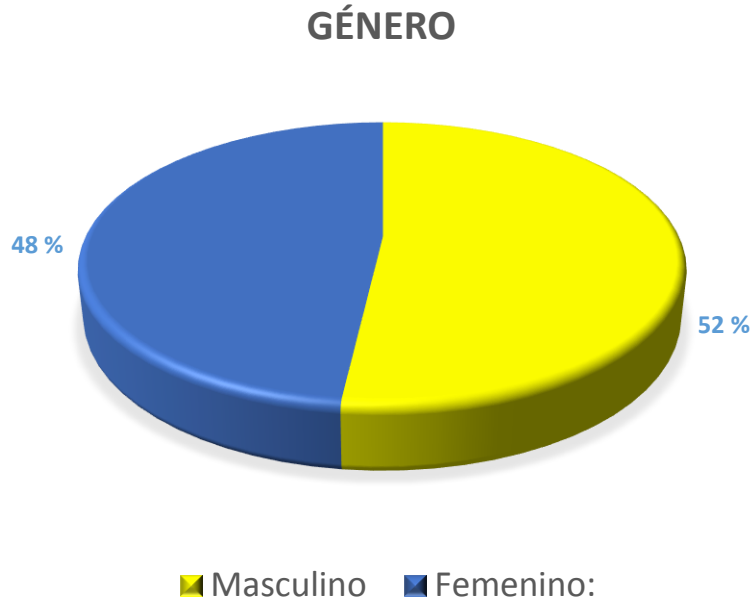
¿Quién? (Instructor).

Los procedimientos, la metodología y las herramientas que se presentan se fundamentan en tres ejes:

- La atención a necesidades
- Recursos
- La participación

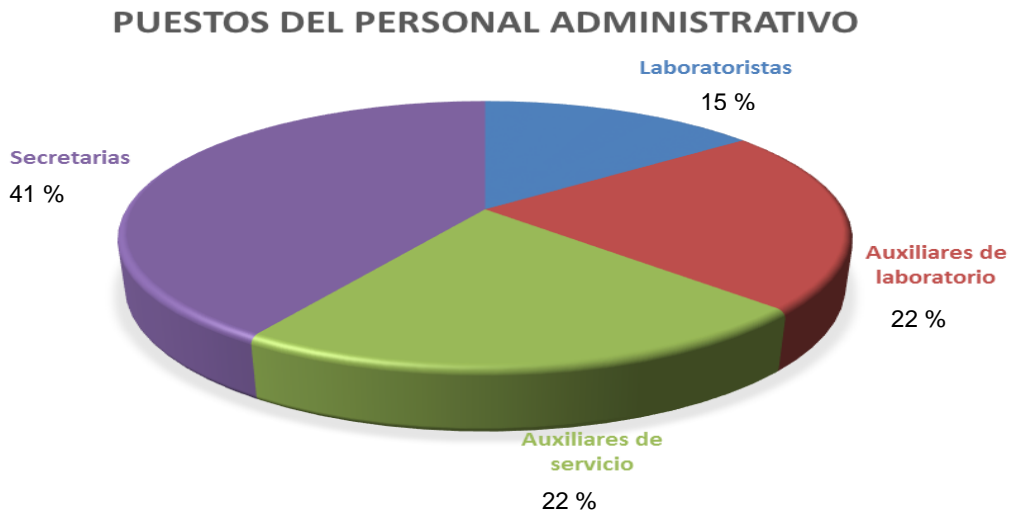
¿A quién se dirige?, la capacitación se dirige al personal administrativo de la Escuela de Medicina Veterinaria de la FMVZ, con un total de 27 colaboradores, de los cuales participan 13 mujeres y 14 hombres, que representan el 48 y 52 % respectivamente.

Figura 119. **Género**



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

Figura 120. **Puestos del personal administrativo**

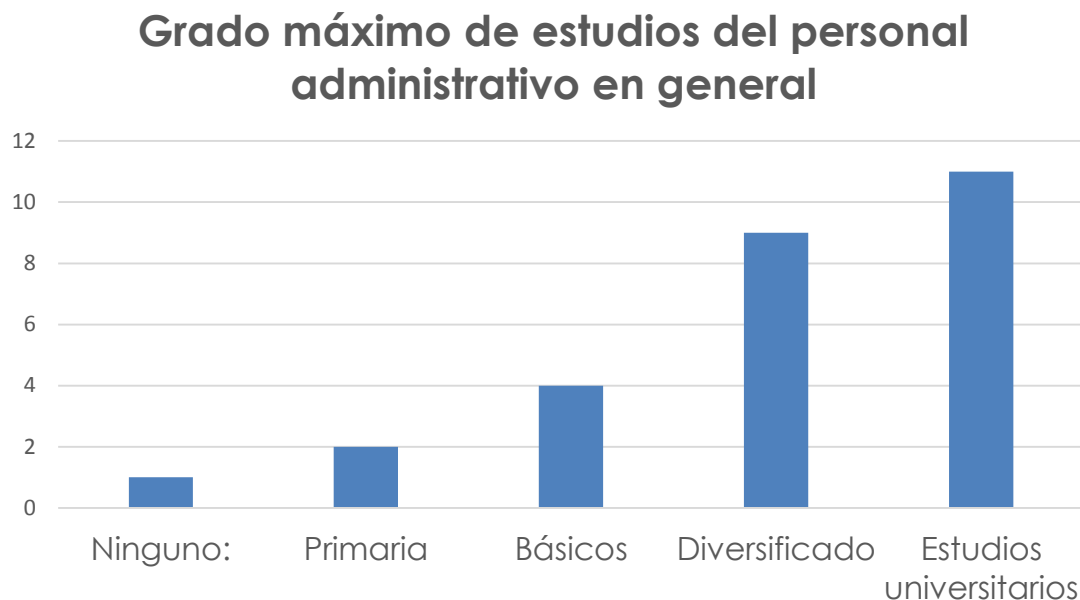


Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

- Grado máximo de estudios

De los 27 colaboradores: 1 persona no tiene algún tipo de estudio, 2 tienen estudios completos de primaria, 4 estudios de básicos, 9 tiene estudios de diversificado y 11 tienen estudios universitarios de los cuales 5 tienen pensum cerrado en la carrera que estudian. Por el diagnóstico realizado se observa que las mujeres del área administrativa tienen un mayor grado académico en comparación de los hombres teniendo la mayoría el nivel diversificado terminado y algunas de ellas cuentan con algunos estudios universitarios.

Figura 121. **Gráfica grado máximo de estudios**



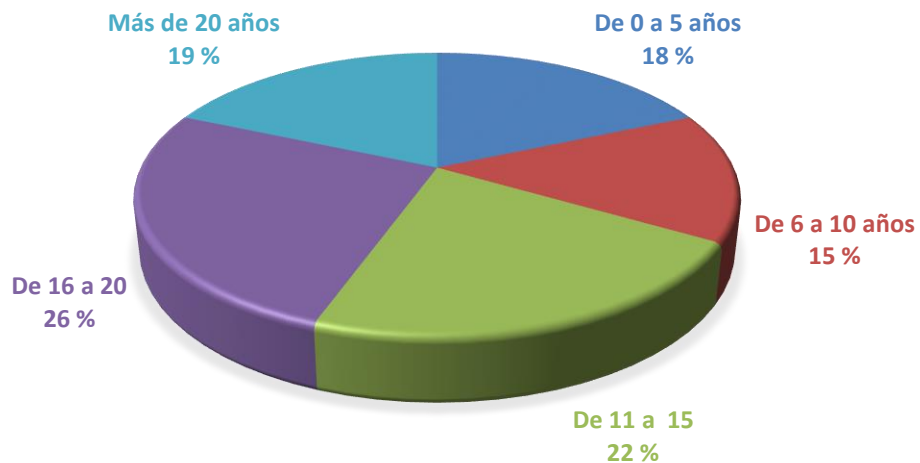
Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

- Antigüedad en el puesto: de los 27 colaboradores, 5 personas están concentrados en el rango de 0 a 5 años; 4 con el rango de 6 a 10 años, 6

trabajadores en el rango de 11 a 15 años, 7 que representan el rango de 16 a 20 años y 5 en el rango de más de 20 años.

Figura 122. **Gráfico de antigüedad del puesto de trabajo**

Antigüedad del puesto de trabajo en general



Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

- Recursos
 - Humano: el enfoque de capacitación que se propone funciona con personas que tiene los siguientes roles:
 - El coordinador: organiza el taller, garantiza su logística y es responsable del equipo.
 - El moderador: responde por la metodología y el hilo conductor del curso o taller.

- El docente: es responsable de los contenidos temáticos del taller.
 - Las personas de apoyo: asisten a las personas anteriormente mencionadas en relación con la logística.
 - Los participantes: todos los colaboradores del personal administrativo de la Escuela de Medicina Veterinaria.

- Físico
 - Lugar de la capacitación: la escuela cuenta con la disponibilidad de salones de clases grandes y pequeñas además de un auditorium y un laboratorio de computación. Si en dado caso no se dispone de esos lugares, se pueden aprovechar otros espacios, como jardines, corredores amplios, sala de reuniones, pero procurando que reúnan las condiciones necesarias.
 - La Escuela de Medicina Veterinaria cuenta con Instalaciones eléctricas, equipos audiovisuales, acceso a internet, etc.
 - Dentro de la escuela el personal administrativo tiene acceso a un centro de fotocopiado.
 - Materiales: de acuerdo con el taller o capacitación y los participantes, según la duración y el número de participantes, la escuela cuenta con pedestales en los salones de clases, auditorium y laboratorios, cañoneras, computadoras, papel kraft, goma, lapiceros, marcadores, tape, engrapadora, perforadora, clips, lápices, libretas de apuntes, calculadora y todo tipo de material didáctico que sea necesario.

- Instituciones capacitadoras:

- Facilitadores Internos
 - División de Administración de Recursos Humanos, USAC, Unidad de Inducción y Desarrollo.
 - DIGI-USAC, Unidad de informática:

Dirección: S-11, tercer nivel, salón centro de cómputo ciudad Universitaria zona 12.

Contacto: Inga. Sonia García, Coordinadora de capacitación
Teléfono: 2418-8000 o al 2418-7951 y al 2418-7952 ext. 82405

Correo: cursosdigi@gmail.com, cobar.carlos@gmail.com,
<http://www.facebook.com/digi-usac?sk=wall>

- Facilitadores externos: empresas capacitadoras
 - Guatemala Coaching

Dirección: edificio Paseo Plaza oficina 1201 z.10 Guatemala
Teléfono: +502 2267-5202, +502 5221-0918
Páginas: <http://www.Guatemalacoaching.Com>
Correo: info@guatemalacoaching.com
 - Intecap - Instituto Técnico de Capacitación y Productividad
calle del estadio Mateo Flores 7-51 zona 5, Guatemala, C.A
Tel. (502) 23 31 01 17, PBX. (502) 2410-5555
Web: <http://www.intecap.edu.gt/>
 - Cámara de Industria de Guatemala
Ruta 6, 9-21 Zona 4, Nivel 12

Contacto: Cinthia Aldana

PBX: 2380-9000 EXT: 237

Email: caldana@industriaguatemala.com

- New Horizons
Dirección: boulevard Los Próceres, 24-69 zona 10
Empresarial Zona Pradera, torre 2, nivel 2 Guatemala,
Guatemala
Teléfono: (502) 2413-4000
Sitio web: www.newhorizons.com.gt
- Cursos de interés propuestos
 - Área de crecimiento y desarrollo personal
 - Motivación al logro y autoestima
 - Formación de equipo de trabajo de alta eficiencia
 - Liderazgo y excelencia personal
 - Comunicación efectiva y asertiva
 - Manejo y control del estrés
 - Actitud positiva hacia el cambio
 - Excelencia en la atención al cliente y calidad en el servicio
 - Manejo efectivo de conflictos y toma de decisiones
 - Área de investigación
 - Generación de proyectos de investigación
 - Redacción de reportes
 - Planificación estratégica

- Área de actualización general básica
 - Inglés básico, medio y avanzado .
 - Computación.
 - Herramientas básicas de office.

- Formación administrativo secretarial
 - Legislación del trabajo.
 - Calidad y eficiencia en la labor secretarial.
 - Administración del tiempo.
 - Manejo de archivos.
 - Redacción de informes.
 - Calidad secretarial, habilidades y técnicas para el mejor desempeño.

- Prevención de riesgos laborales
 - Manejo de productos químicos.
 - Higiene ocupacional.
 - Materiales peligrosos.
 - Legislación en seguridad y salud laboral.
 - Bioseguridad en los laboratorios.
 - Prevención de contaminación en las dependencias de atención médica.

- Nutrición y dietética
 - Nutrición.

- Imagen
 - Imagen profesional y etiqueta.

- Actualización de mantenimiento y equipo
 - Mantenimiento de equipo de cómputo.
 - Mantenimiento de equipo de rayos X.
 - Mantenimiento de equipo médico y biomédico.







- Otros
 - Prevención y protección contra incendios y terremotos.
 - Ética.
 - Formación ciudadana.
 - Trabajo en equipo.
 - Identidad institucional.
 - Ortografía y redacción.

- Actualización de mantenimiento y servicio
 - Albañilería.
 - Carpintería.
 - Herrería y soldadura.
 - Electricidad.
 - Electrónica.
 - Mantenimiento mecánico.
 - Latonería y pintura.
 - Jardinería.
 - Refrigeración.


- Plomería
- Vigilancia

De acuerdo al diagnóstico realizado en el área administrativa, a la mayoría de los colaboradores les interesan los siguientes cursos generales

Tabla CXLIV. Principales cursos de interés del personal administrativo

Formación de equipo de trabajo de alta eficiencia	
Excelencia en la atención al cliente y calidad en el servicio	
Liderazgo y excelencia personal	
Manejo efectivo de conflictos y toma de decisiones	
Nutrición	
Computación	

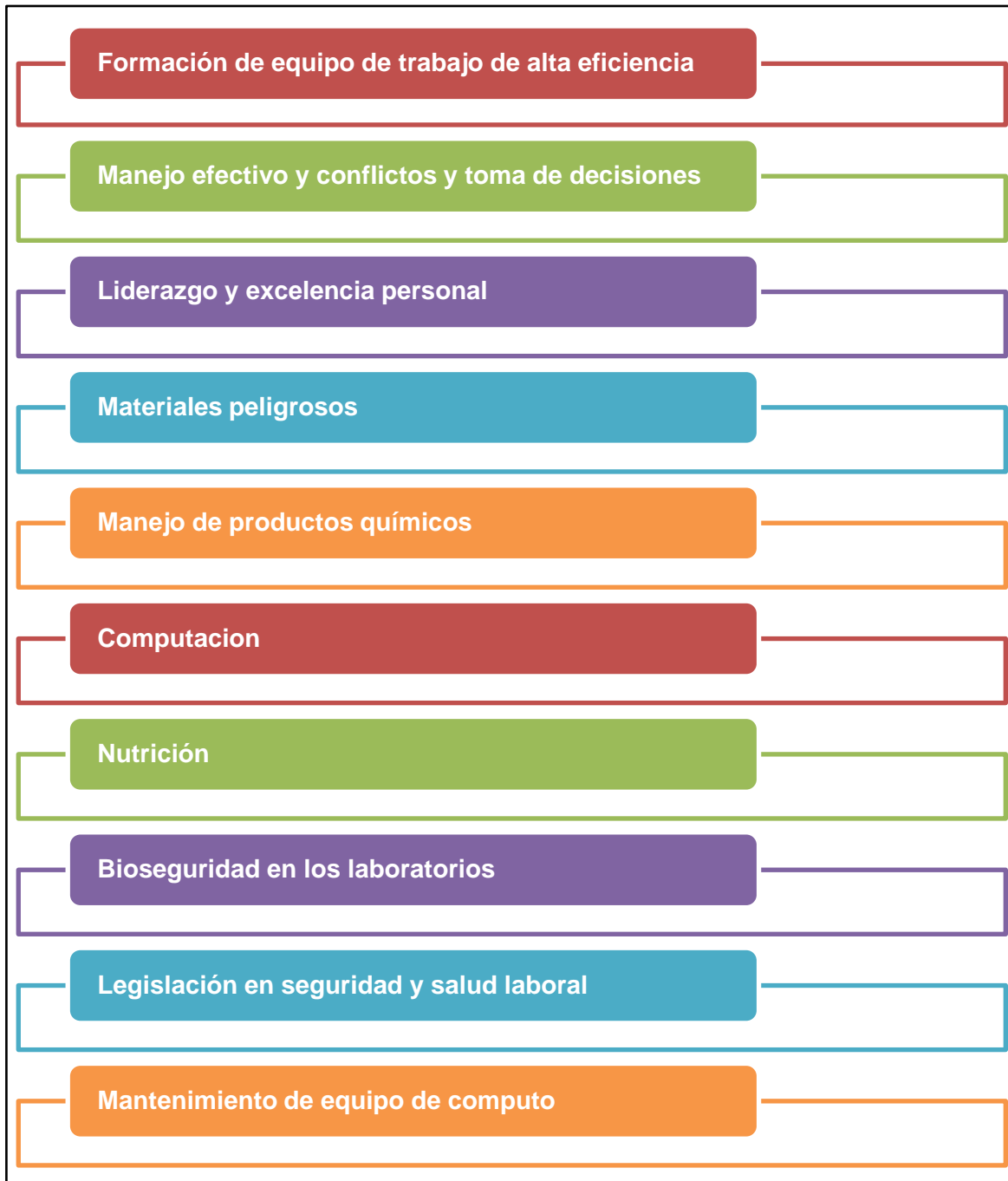
Continuación de la tabla CXLIV.

Manejo de productos químicos	
Materiales peligrosos	
Legislación en seguridad y salud laboral	
Bioseguridad en los laboratorios	
Imagen profesional y etiqueta	
Mantenimiento de equipo de computo	

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta realizada al personal administrativo de la EMV.

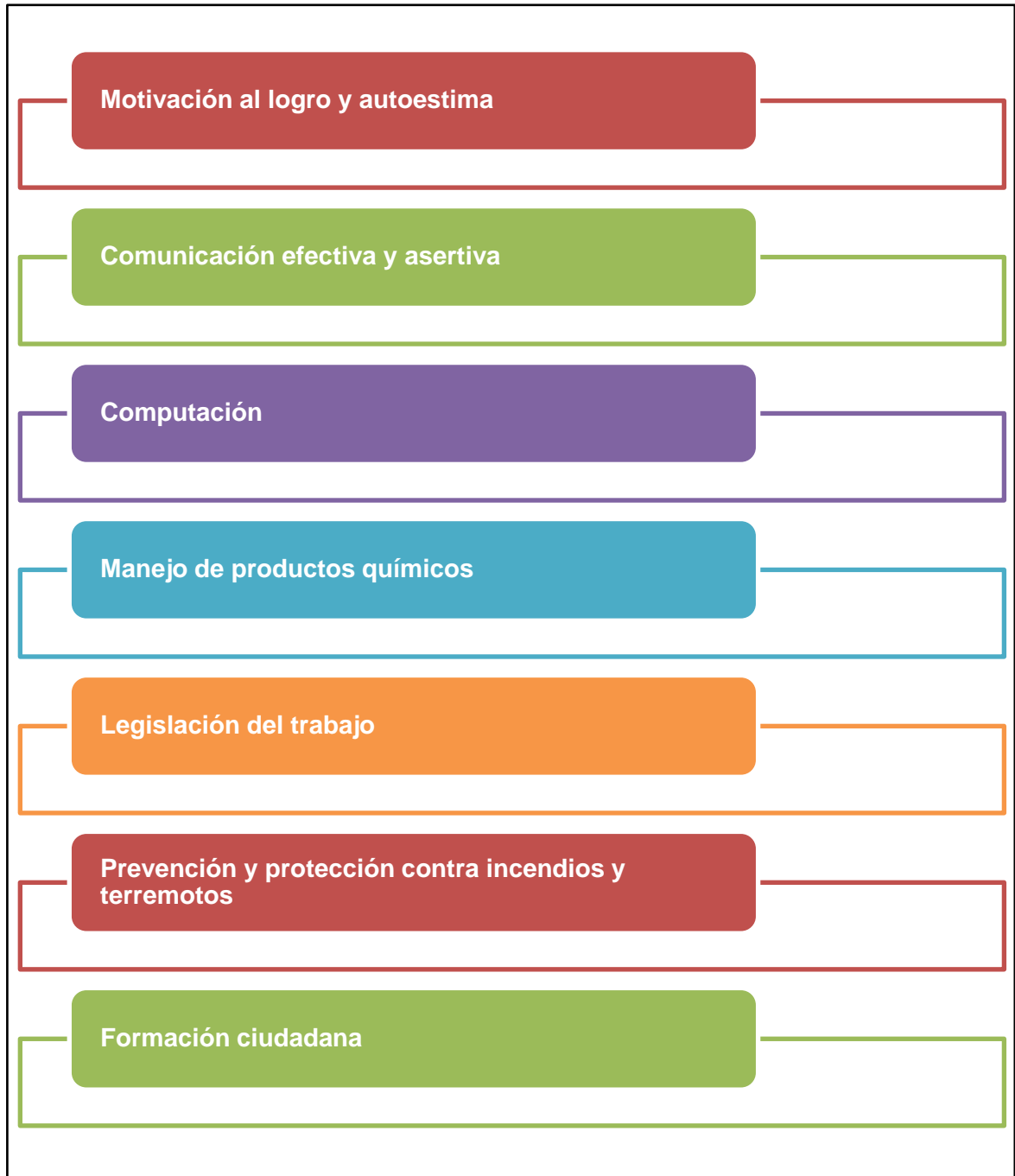
De acuerdo a su puesto de trabajo a los colaboradores del área administrativa les interesan:

Figura 123. **Intereses de los laboratoristas y auxiliares de laboratorio**



Fuente: elaboración propia.

Figura 124. Intereses de los auxiliares de servicio



Fuente: elaboración propia.

Figura 125. Intereses de las secretarías

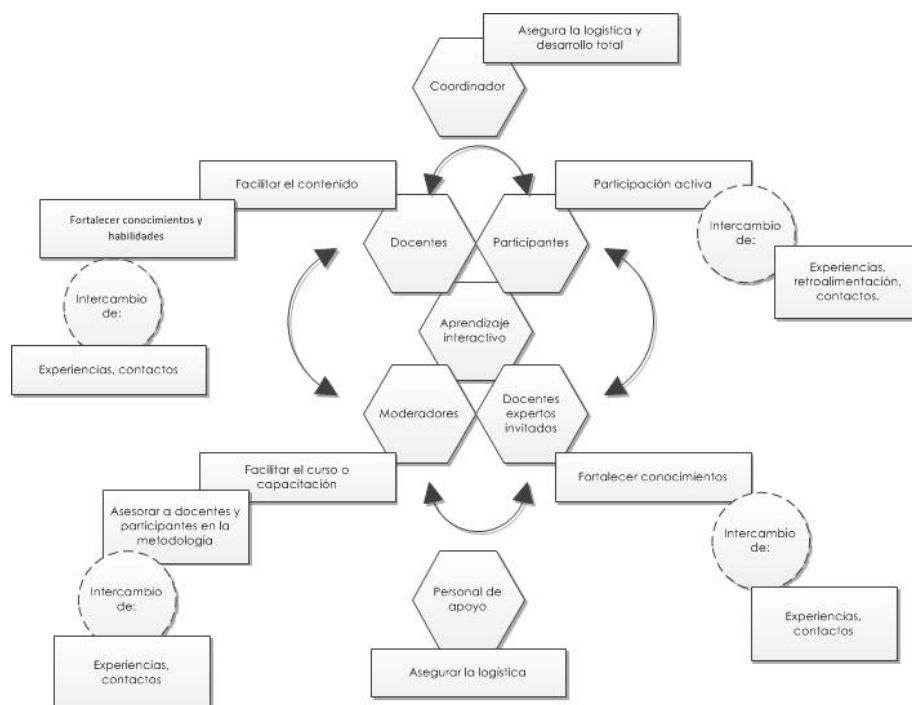


Fuente: elaboración propia.

- Modalidad de las capacitaciones.

En la Escuela de Medicina Veterinaria la mejor modalidad sería la de capacitación In Company, el cual el beneficio de los cursos In Company es poder llevar a la Facultad un instructor que al estar presente en las instalaciones puede adecuar el contenido del temario a las necesidades específicas de la escuela y ser mucho más provechoso para los asistentes, y evitar de esta manera, en un grupo de 10 o más personas, todos los gastos de traslado y hospedaje personal, ahorrando hasta un 50 % o más en el presupuesto de capacitación.

Figura 126. **Modalidad de capacitaciones**



Fuente: elaboración propia con base CANDELO, Carmen; ORTIZ R., Gracia Ana; UNGER, Bárbara. *Hacer Talleres* p. 5-20.

Tabla CXLV. Descripción de cursos

Área de crecimiento y desarrollo personal	
Motivación al logro y autoestima	<p>Crear en los participantes patrones de conducta orientados hacia la motivación al logro y hacia una actitud positiva, producto de altos niveles de autoestima, que les permitan favorecer su rendimiento profesional, su interrelación en el ambiente de trabajo y la consecución de las metas trazadas en este plano, con el propósito de que puedan aproximarse a la efectividad laboral.</p>
Formación de equipo de trabajo de alta eficiencia	<p>Brindar conocimiento sobre los conceptos básicos de equipos de alto rendimiento de diferentes puntos de vista y las técnicas necesarias para lograr la integración del capital humano en la formación de equipos de trabajo. Conocer y comprender las fases de desarrollo del equipo, brindar los conocimientos generales sobre el liderazgo.</p>
Liderazgo y excelencia personal	<p>Ayuda a las personas a mejorar el liderazgo sobre su propia vida de tal modo de alcanzar la maestría personal. Se aprende a lograr la excelencia en el manejo de la propia vida y de todas las actividades relacionadas con la misma entre las que encontramos a las actividades laborales, a las relaciones inter personales, a las relaciones familiares, etc.</p>
Comunicación efectiva y asertiva	<p>Brindar técnicas que faciliten la buena práctica de la comunicación asertiva en las tres direcciones: Descendente, ascendente y lateral. Escenificar los principales errores que deterioran una conversación sea formal o informal, cara a cara o mediante recursos electrónicos y a la vez practicar durante el taller las alternativas y soluciones.</p>

Continuación de la tabla CXLV.

<p>Manejo y control del estrés</p>	<p>Controlar el exceso de estrés y sus posibles efectos negativos. Conocer cómo se genera, cómo se mantiene, de qué depende su aparición y qué podemos hacer para modificarlo. Desarrollar habilidades personales en el manejo del estrés. Manejar y controlar el estrés profesional.</p>
<p>Actitud positiva hacia el cambio</p>	<p>Conocer las actitudes negativas y la falta de motivación que originan problemas que impactan severamente en la productividad y en el éxito de la organización. Responder a la necesidad que tiene la empresa de contar con colaboradores motivados y comprometidos, que logren objetivos comunes y disfruten produciendo resultados de alta calidad.</p>
<p>Excelencia en la atención al cliente y calidad en el servicio</p>	<p>Brindar herramientas y conocimientos para dar respuesta a las necesidades del cliente, en el menor tiempo posible y al menor costo posible. Además, escoger, orientar y capacitar a personas idóneas para la atención al cliente, según las características del producto o servicio. Enseñar los puntos fundamentales como la presencia del trabajador, la actitud frente al cliente o consumidor, las habilidades de comunicación y formas de enfrentar a las diferentes tipologías de clientes, entre otros puntos.</p>
<p>Manejo efectivo y conflictos y toma de decisiones</p>	<p>Brindar una comunicación fluida y eficaz para abrir espacios conversacionales que permitan escucharnos, coordinar acciones, elaborar una visión compartida de las metas y objetivos a alcanzar, alinear los objetivos personales con los organizacionales, reducir los malos entendidos, las especulaciones y promover el empoderamiento del personal que le permita, asumir las diversas actividades de la institución.</p>

Continuación de la tabla CXLV.

Área de investigación	
Generación de proyectos de investigación	Abordar la metodología de la investigación, introduce al participante en una investigación de campo con todo el rigor del método científico, define la relación entre la Investigación Científica y la Gestión Empresarial de la investigación y el desarrollo.
Redacción de reportes	Estructurar adecuadamente las actas, incluyendo todos los elementos exigidos para esta clase de documentos. Manejar con propiedad el vocabulario y el formato utilizado para redactar convocatorias, agendas, minutas y actas. Aplicar técnicas de redacción que permitan elaborar actas claras, coherentes y funcionales.
Planificación estratégica	La planeación dentro de las organizaciones, para establecer su dirección y construir su futuro se establece a través de un proceso en el cual se crean los fundamentos y las herramientas básicas para la planeación estratégica, se trabajará con técnicas como el análisis FODA, el establecer los indicadores de la gestión, la estrategia de los océanos azules, la creación de valor y diseños de mapas estratégicos, entre otros.
Área de actualización general básica	
Inglés básico, medio y avanzado	Presenta las estructuras básicas de la lengua que permiten construir un discurso sencillo sobre temas cotidianos (el trabajo, los amigos, el tiempo libre, los viajes, etc.), haciendo referencia a situaciones presentes, pasadas o futuras. Permite construir un discurso más elaborado y matizado sobre temas generales de la vida personal y profesional.

Continuación de la tabla CXLV.

Computación	Aprendizaje del tratamiento automatizado de la información, y de los componentes físicos de un ordenador personal (hardware del PC) y en las ideas fundamentales de la Tecnología de la Información (TI), como son el almacenamiento de datos y memorias, el procesamiento y la ejecución de los programas y aplicaciones de software para computador, además de utilización de las redes de datos en informática e Internet.
Herramientas básicas de office	Adquirir conocimientos prácticos básicos en el manejo de herramientas de Software aplicados a la utilización del equipo, herramientas informáticas y práctica en el manejo y la gestión de la información.
Formación administrativo secretarial	
Legislación del trabajo	Conocer y operar un conjunto de conocimientos relevantes en materia de legislación laboral. Definir los derechos, los deberes y las limitaciones, tanto de los trabajadores como de la Escuela para mejorar las relaciones al interior de las organizaciones. Se abarcarán problemáticas frecuentes como la subcontratación o los accidentes laborales.
Calidad y eficiencia en la labor secretarial	Identificar y analizar los aspectos centrales de la gestión secretarial ejecutiva actual. Usar las nuevas formas de comunicación masiva y redes sociales a través de Internet y participar en sus principales herramientas. Aplicar estrategias y habilidades para la excelencia en el servicio a clientes internos y externos. Emplear habilidades personales de auto-gestión, comunicación efectiva, proactividad, uso eficiente del tiempo.

Continuación de la tabla CXLV.

Administración del tiempo	Identificar hábitos y comportamientos que fomentan la eficiencia en la tarea administrativa. Autoevaluación del uso del tiempo. Técnicas básicas para planificar y lograr objetivos. Análisis y jerarquización estratégica de las tareas en base a importancia y urgencia.
Manejo de archivos	Inducción de los empleados, hacia la importancia y manejo de gestión y organización de archivos y documentación en la empresa.
Calidad secretarial, habilidades y técnicas para el mejor desempeño	Desarrollar una actitud positiva ante el trabajo que le permita aplicar sus conocimientos, habilidades y actitudes de manera profesional. Este entrenamiento de capacitación propicia el compromiso del asistente, iniciando con la importancia que tiene su contribución a la institución, continua con la aplicación de ajustes de actitud, fortalecimiento de su personalidad, y finaliza con la aplicación de las técnicas y principios de las relaciones humanas y públicas.
Prevención de riesgos laborales	
Manejo de productos químicos	Conocer qué se entiende por producto químico peligroso. Conocer los diferentes tipos de productos químicos, las vías de entrada de los productos químicos al organismo, así como los efectos que pueden ocasionar. Identificar la peligrosidad de los diferentes tipos de productos químicos.
Legislación en seguridad y salud laboral	Proporcionar a los participantes los conocimientos, metodologías, técnicas y herramientas que les permitan desarrollar competencias para la buena gestión de la Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional en sus organizaciones.

Continuación de la tabla CXLV.

Bioseguridad en los laboratorios	Mantener el equilibrio natural tanto del reino vegetal como del animal. Sus áreas de actuación son muy diversas, desde parajes naturales, actividades comerciales (agricultura, pesca y ganadería) y en un ambiente más peligroso como puede ser las llamadas guerras bacteriológicas.
Prevención de contaminación en las dependencias de atención médica	Conocer la respuesta a un accidente químico. Los servicios de salud desempeñan un papel importante papel en la respuesta y en la mayoría de los países y en afrontar de forma adecuada los accidentes que involucran materiales peligrosos
Nutrición y dietética	
Nutrición	El objetivo de este curso básico de nutrición es ofrecer información básica, amigable y sencilla, que pueda ser útil a aquellas personas que tengan interés en el tema de los nutrientes balanceados.
Imagen	
Imagen profesional y etiqueta	Analizamos las cualidades que, como condición básica, toda secretaria o asistente administrativo debe cultivar de manera favorable. Es responsabilidad del asistente, mostrar una imagen que refleje la imagen institucional de la organización. Valorar la importancia que tiene su presencia personal como elemento contributivo en el fortalecimiento de la imagen y servicio institucional. Aplicar las técnicas de belleza y personalidad que favorezcan su imagen

Continuación de la tabla CXLV.

Actualización de mantenimiento y equipo	
Mantenimiento de equipo de cómputo	Conocer de la arquitectura de una computadora. Comprender el funcionamiento de los bloques funcionales de una computadora. Instalar y supervisar el buen funcionamiento de los programas del sistema en una computadora. Instalar diferentes periféricos a una computadora. Desarrollar un plan de mantenimiento al equipo de cómputo.
Otros:	
Prevención y protección contra incendios y terremotos	Responder adecuadamente a la presencia de algún desastre natural en especial los terremotos y a la prevención de incendios.
Ética	El evento inicia con una práctica que sensibiliza al participante, acerca de la situación actual de la necesidad de cambios ante la opinión de clientes, del entorno laboral y de las megas tendencias mundiales en las formas de trabajo.
Formación ciudadana	Lograr una cultura ciudadana en los habitantes del país.
Trabajo en equipo	La fuerza laboral de toda organización radica en la coordinación que tengan las diferentes áreas y procesos para trabajar en conjunto, de lo contrario los esfuerzos son aislados, y el trabajo individualista, provocando incluso que desaparezca la Escuela.
Identidad institucional	Hace referencia a los aspectos de la identidad de una organización. Son los elementos que hacen resaltar la imagen que identifica y distingue a una facultad u organización.

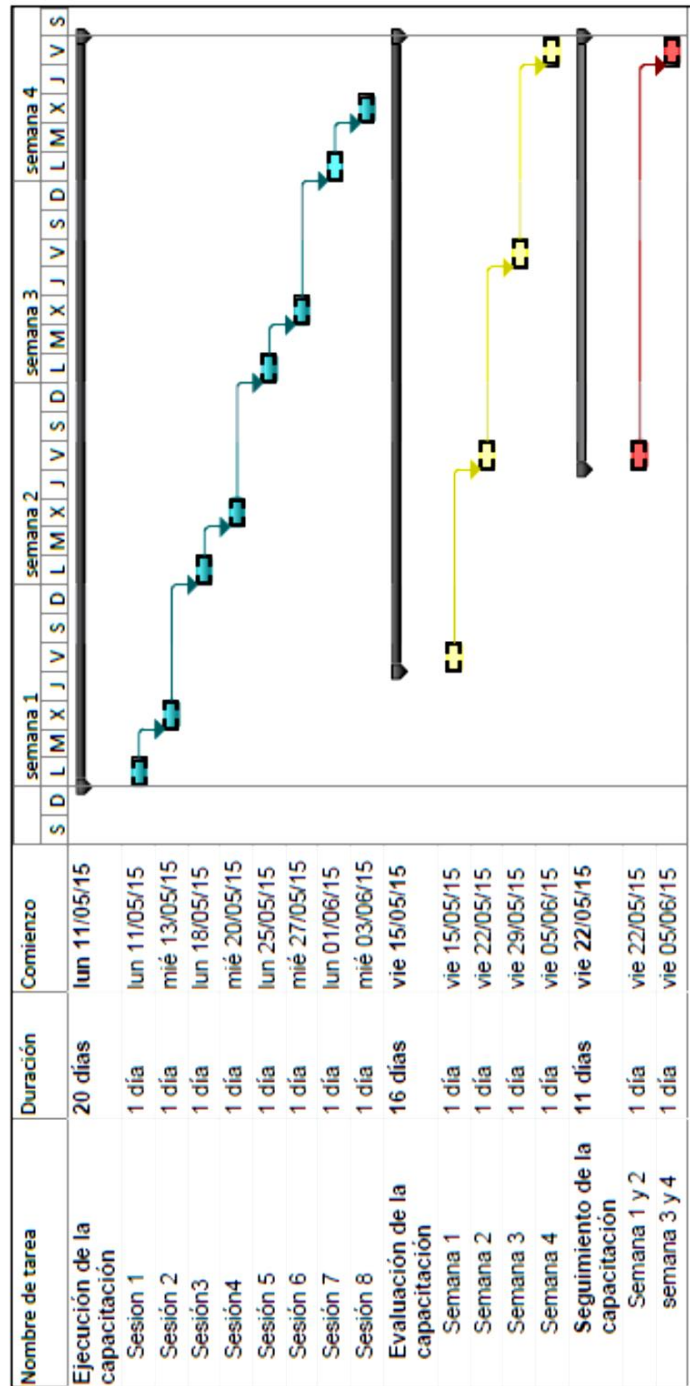
Continuación de la tabla CXLV.

Ortografía y redacción	<p>Identificar la problemática de la ortografía de la lengua española. Aplicar las reglas para el uso correcto de los acentos. Identificar el uso correcto de los homófonos.</p> <p>Identificar el proceso correcto de la redacción. Utilizar correctamente los principios de la puntuación y del uso de las mayúsculas. Reafirmar los principios que rigen el buen uso y manejo del lenguaje. Identificar los vicios de lenguaje y encontrar alternativas para superarlos. Analizar los distintos estilos de redacción. Aplicar ejercicios que pongan en prácticas los esquemas teóricos. Adquirir un estilo propio de redacción, basado en las normas y principios.</p>
Actualización de mantenimiento y servicio	
Albañilería	<p>Actividades necesarias para el mantenimiento de la planta física, conceptos básicos para su mantenimiento en distintas áreas.</p>
Carpintería	
Herrería y soldadura	
Electricidad	
Electrónica	
Mantenimiento mecánico	
Latonería y pintura	
Jardinería	
Refrigeración	
Plomería	
Vigilancia	

Fuente: elaboración propia.



- Fijación de las fechas de capacitación: la duración de la capacitación se rige por los objetivos propuestos y el presupuesto disponible. También depende de la disponibilidad de tiempo del equipo de capacitación y de los participantes, ya que muchas personas, por su cargo y responsabilidad, no pueden ausentarse de su trabajo por un tiempo prolongado. Considerando este aspecto y los temas a tratar, se fija la duración adecuada. A la hora de determinar la fecha se procurará evitar el cruce con otras actividades de interés o días festivos. Se tomará en cuenta que se pueden planificar capacitaciones desde febrero hasta octubre o a más tardar a mediados de noviembre debido a que el personal administrativo ya no trabaja en el mes de diciembre y regresa hasta la segunda semana de enero del siguiente año, por tal razón se diseñó el cronograma por días tomando esto en cuenta.

Figura 127. Cronograma por días



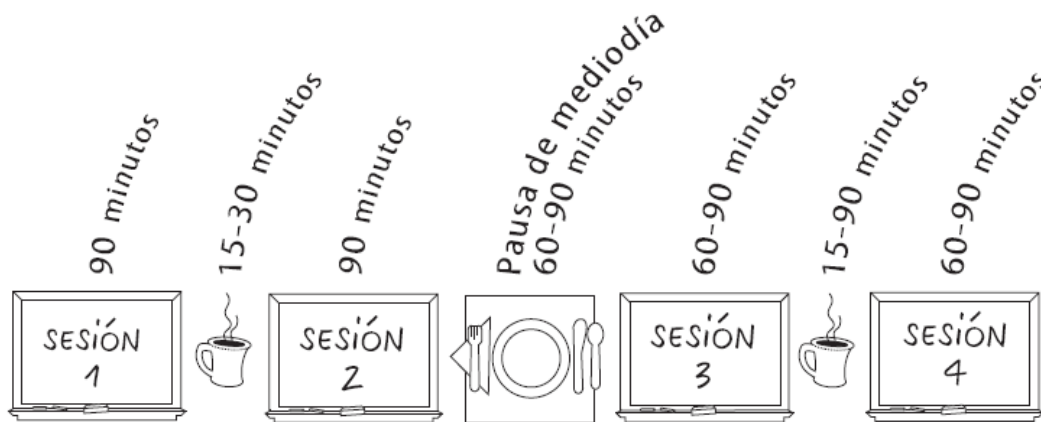
Fuente: elaboración propia, empleando Microsoft Project 2010.

Figura 128. **Cronograma propuesto de actividades anual para la planificación de capacitaciones**

 																																								
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA CRONOGRAMA																																								
AÑO																																								
MES	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE							
SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ACTIVIDAD																																								
Ejecución de la capacitación																																								
Evaluación de la capacitación																																								
Seguimiento de la capacitación																																								

Fuente: elaboración propia.



Figura 129. **Estructura de una jornada de capacitación**



Fuente: CANDELO, Carmen; ORTIZ R., Gracia Ana; UNGER, Bárbara. *Hacer Talleres* p. 5-20.

- Guión: conviene hacer un guión para cada día del taller y saber cómo transcurrirá la jornada, adaptándose y ajustándose a las necesidades y circunstancias de cada día.

Figura 130. Propuesta de guión

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA

GUIÓN



Título _____	Fecha _____
Coordinador _____	Docentes invitados: _____
Moderadora _____	
Docente _____	
Apoyo _____	

HORA	TIEMPO	TEMA	¿CÓMO?	¿QUIÉN?	

Fuente: elaboración propia.

- Asistencia: se diseñó y se presentó una propuesta de listado de asistencia como constancia de participación en los talleres o sesiones que organizará la Escuela o la FMVZ para sus planes de capacitación.

Figura 131. Listado de asistencia

 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA					
LISTADO DE ASISTENCIA					
Unidad: _____		FORMA-EMV-017			
ASISTENCIA CURSO DE : _____					
Lugar: _____		Fecha: _____	Hora: _____		
No	Institución que representa/No de Personal	NOMBRE	FIRMA	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Fuente: elaboración propia.

- Invitación a los participantes, convocatoria: la convocatoria se hará dependiendo, en gran medida, del grupo de participantes con el perfil deseado, es decir, caracterizado por aspectos como el género, la etnia, la edad, la formación académica, la experiencia laboral, el puesto, entre

otros. Inicialmente se realizará una convocatoria a nivel institucional informando sobre los objetivos y contenidos temáticos, y sugiriendo criterios del perfil para la elección de los participantes.

Al elaborar la convocatoria se tendrá presente lo siguiente:

- A quien se dirige la invitación (cargo preciso, funciones, unidad, entre otros).
 - La persona o personas que firman la convocatoria.
 - Contexto general de la capacitación.
 - Las fechas y el lugar de la capacitación.
- Ejecución: luego de diseñar y elaborar el programa de capacitación debemos llevar a la práctica la ejecución, es decir, ha llegado el momento en el que el instructor, utilizando cierta metodología y apoyándose en auxiliares didácticos, imparte los contenidos a los destinatarios en el lugar, horario y fechas programadas, a un cierto costo.

En este paso es importante cuidar los siguientes aspectos:

- Organizar en una secuencia lógica y didáctica los contenidos.
- Organizar las sesiones de aprendizaje y los materiales que se utilizarán.
- Sensibilizar a los participantes con respecto a los objetivos, contenidos, entre otros.
- Motivar e involucrar a los participantes.
- Establecer una buena comunicación con los participantes.
- Entender y mantener el control del grupo.
- Vigilar el desarrollo del programa para hacer los ajustes necesarios.

4.3. Resultados de la capacitación

- Evaluación de resultados: para saber si los objetivos que se plantearon fueron alcanzados es necesario realizar una evaluación que permitirá medir los resultados del programa de capacitación. La evaluación debe informar sobre cuatro aspectos básicos:
 - La reacción del grupo y de cada participante en cuanto a actitudes
 - El conocimiento adquirido, es decir, qué aprendió y en qué grado
 - La conducta, es decir, qué comportamientos se modificaron
 - Los resultados específicos posteriores al curso

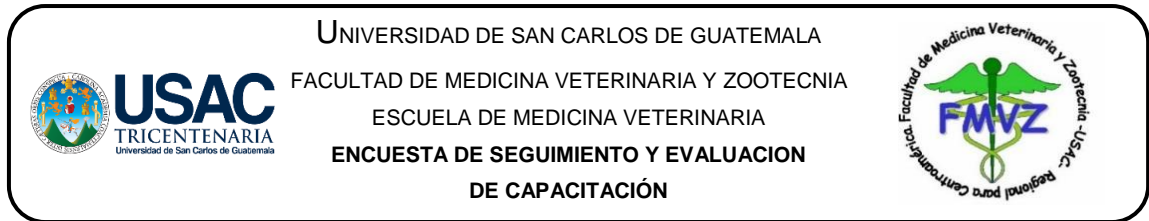
La evaluación puede hacerse en tres etapas:

- a) Al inicio del curso: para diagnosticar y medir el nivel de conocimientos de los participantes antes del curso en relación con los temas que se van a tratar durante el mismo.
- b) Durante el curso: para conocer los progresos de los participantes a lo largo del programa y hacer los ajustes necesarios.
- c) Al final del curso: para medir el grado en que se cumplieron los objetivos.

Por otra parte, también debe evaluarse el curso de capacitación en los siguientes aspectos: actuación del instructor, instalaciones, técnicas y auxiliares didácticos, duración del curso, contenido, servicio de cafetería, el lugar en el que se impartió, etc. Esta retroalimentación servirá para la elaboración de nuevos programas. Para poder evaluar los resultados de la capacitación se diseñó y planteó una serie de preguntas para conocer el criterio del personal administrativo o del personal que está en capacitación en cuanto a aspectos didácticos que tienen que ver con los

cursos de capacitación recibidos y que son organizados con el fin de mejorar el desempeño de sus funciones en el área.

Tabla CXLVI. **Encuesta de seguimiento y evaluación de capacitación**



En esta sección indique su criterio en cuanto a los siguientes aspectos didácticos que tienen que ver con los cursos de capacitación que ha recibido y que fueron organizados con el fin de mejorar el desempeño de sus funciones en el área. En caso que haya participado en más de un curso, limite su criterio al último al que asistió. En cada sección a continuación, seleccione con una “x” el comentario que más corresponde a su criterio personal. Coloque únicamente una “x”

a.	
• Casi todos los temas/materias fueron apropiados para el trabajo que desempeño.	_____
• Solamente algunos de los temas/materias fueron apropiados para el trabajo que desempeño.	_____
• Casi ningún tema/materia fue apropiado para el trabajo que desempeño	_____
b.	
• El curso estuvo bien organizado.	_____
• El curso tuvo algunos problemas de organización.	_____
• El curso fue mal organizado	_____
c.	
• Todos los instructores fueron bien calificados para presentar su tema	_____

Continuación de la tabla CXLVI.

<ul style="list-style-type: none"> • Solamente algunos instructores fueron bien calificados para presentar su tema. _____
<ul style="list-style-type: none"> • Pocos, o ningún instructor fue calificado para presentar su tema. _____
d.
<ul style="list-style-type: none"> • El nivel de enseñanza (es decir, la presentación de los temas) fue muy alto para el nivel educativo de los participantes. _____
<ul style="list-style-type: none"> • El nivel de enseñanza fue apropiado para el nivel educativo de los participantes _____
<ul style="list-style-type: none"> • El nivel de enseñanza fue muy bajo para el nivel de educación de los participantes _____
e.
<ul style="list-style-type: none"> • Se utilizaron en forma exagerada las ayudas audiovisuales (diapositivas, películas, video, etc.) _____
<ul style="list-style-type: none"> • Se utilizaron en forma apropiada las ayudas audiovisuales. _____
<ul style="list-style-type: none"> • No se utilizaron suficientemente las ayudas audiovisuales. _____
f.
<ul style="list-style-type: none"> • Los temas presentados fueron tratados con demasiada profundidad _____
<ul style="list-style-type: none"> • Los temas presentados fueron tratados con una profundidad apropiada _____
<ul style="list-style-type: none"> • Los temas presentados recibieron un tratamiento superficial _____
g.
<ul style="list-style-type: none"> • Se entregaron materiales de referencia para apoyar la presentación de casi todas las charlas. _____
<ul style="list-style-type: none"> • Se entregaron materiales de referencia para apoyar la presentación de solamente algunas de las charlas. _____
<ul style="list-style-type: none"> • No se entregaron materiales de referencia para apoyar la presentación de casi ninguna charla. _____
h.
<ul style="list-style-type: none"> • Hubo exceso de tiempo para estudiar fuera de las clases. _____

Continuación de la tabla CXLVI.

•	Hubo tiempo suficiente para estudiar fuera de las clases.	_____
•	No hubo tiempo suficiente para estudiar fuera de las clases.	_____
i.		
•	El curso debió ser más largo para poder cubrir el material presentado.	_____
•	El curso tuvo una duración apropiada para cubrir el material presentado	_____
•	El curso debió ser más corto debido a la poca cantidad de material a presentar.	_____
j.		
•	Hubo demasiada interacción entre instructores y participantes en el curso	_____
•	Hubo un nivel apropiado de interacción entre instructores y participantes	_____
•	No hubo suficiente interacción entre instructores y participantes	_____
k.		
•	Hubo muchas salidas al exterior	_____
•	Hubo algunas salidas al exterior.	_____
•	Hubo una o ninguna salida al campo.	_____
l.		
•	Hubo demasiado tiempo para practicar lo aprendido en clase.	_____
•	Hubo tiempo adecuado para practicar lo aprendido en clase.	_____
•	No hubo tiempo suficiente para practicar lo aprendido en clase	_____
m.		
•	He podido aplicar en mi trabajo casi todo lo aprendido en el curso	_____
•	He podido aplicar en mi trabajo algunos aspectos de lo aprendido en el curso	_____
•	No he podido aplicar casi nada de lo aprendido en el curso	_____

Continuación de la tabla CXLVI.

Si desea, puede Ud. realizar comentarios respecto a aspectos didácticos de los cursos de capacitación en el dorso de esta página. En forma general, califique los cursos organizados que Ud. ha participado. (Indique con una “x”, seleccionando únicamente una respuesta).Excelentes..... Regulares..... Buenos.....Malos.....

Fuente: elaboración propia.

4.4. Costos de la propuesta

La capacidad presupuestal finalmente define la duración, el número de participantes, la posibilidad de contratar capacitadores, la disponibilidad de equipos técnicos, y aspectos logísticos y nivel de acomodación.

Tabla CXLVII. Costo de la propuesta de plan de capacitación

<i>Rubro</i>	<i>Descripción</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Valor unitario</i>	<i>Valor total</i>
Cursos de Office DIGI-USAC	Paquete Office	27 trabajadores del área administrativa	Q200,00	Q5 400,00
Cursos generales de capacitación	Cursos complementarios		0	0
Marcadores	Permanente	27	Q4,85	Q130,95
Cajas lápices		3	Q4,60	Q13,8
Hojas carta	Resma de 5000 hojas	4	Q49,15	Q196,6
Hojas oficio	Resma de 500 hojas	2	Q55,30	Q110,6
Lapiceros	Rojo, negro y azul	3	Q6,45	Q19,35
Pliegos de papel		100	Q1,10	Q110,00
Merienda		27	Q20,00	Q540,00
<i>TOTAL</i>				Q1 121,3

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

1. Se identificó la naturaleza de los puestos de trabajo y por ende sus responsabilidades en las actividades rutinarias en la FMVZ, siendo la falta de esto una de las causas que más afectaron en la falta de descripción de las actividades, ya que tiene que ver con su personal, tanto administrativo como docente. Para detectar estas causas se utilizó la herramienta administrativa diagrama causa/efecto, una vez identificadas las causas se desarrollaron estrategias que involucraron al personal a participar en la documentación de los procedimientos.
2. El resultado final fue la creación de un Manual de procedimientos que contiene y registra toda la información relacionada a las actividades que realiza la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, y sus diferentes operaciones en el área de mantenimiento y seguridad de la planta física.
3. Todo proceso se ejecutará eficazmente de acuerdo a lo establecido en el Manual, el cual contiene información organizada, importante y precisa sobre las actividades y responsabilidades de cada una de las personas o áreas que intervienen.
4. En la propuesta final del Manual de mantenimiento y seguridad de la planta física se definieron procedimientos de acuerdo a las atribuciones de cada puesto de trabajo y a la experiencia y capacidad del personal.
5. Con la propuesta del Manual de docencia queda eliminada la resistencia al cambio de los procedimientos por parte de los docentes, ya que al estar

documentada cada actividad que se realiza en cada procedimiento, se guía al personal a trabajar de una manera más estandarizada, eficiente y basada en una educación orientada a competencias.

6. El Manual de docencia asiste a la estandarización u homogenización de la labor del docente universitario, ya que de ellos depende la formación de los futuros profesionales. Ellos son los encargados directos de transmitir y enseñar conocimientos, habilidades, herramientas y métodos, además de inculcar valores, actitudes y principios éticos que ayudan a ejercer la profesión con competencia y responsabilidad. El manual es una guía valiosa de trabajo para orientar a los antiguos y nuevos docentes.

7. El Plan de capacitación contribuye a que el personal administrativo de la EMV desarrolle habilidades y mejore la eficiencia de los servicios que presta a la comunidad universitaria, también contribuye al fortalecimiento y desarrollo personal de sus trabajadores.

RECOMENDACIONES

1. A Junta Directiva:
Continuar con la revisión de la propuesta final del Manual de mantenimiento y seguridad de la planta física y con el Manual de docencia para lograr la pronta implementación de los mismos.
2. Realizar una auditoría y actualización de los procedimientos cada 6 meses y capacitar acerca de los cambios efectuados siempre que estos ocurran.
3. A la Comisión de Acreditación: desarrollar e implementar nuevos y mejores formularios que contribuyan a hacer más eficientes los procedimientos, se recomienda realizar formatos en programas de cómputo.
4. A directores de Escuela y planificadora académica: fomentar el uso constante del Manual de procedimientos y del Manual de docencia como guía en el proceso de inducción del nuevo personal o cuando existan cambios en la jefatura de la Facultad.
5. A la Comisión de Prevención y mitigación para la gestión de riesgos: realizar prácticas programadas de un plan de contingencia, en caso de desastres a corto plazo y llevar registro de ello.

6. A director de la Escuela de Medicina Veterinaria: desarrollar el Plan de capacitación para lograr la mejora continua del personal administrativo y fortalecer el servicio y calidad de la Facultad.

7. A Junta directiva y docentes: desarrollar el sistema de reciclaje y motivar la cultura del manejo correcto de los residuos sólidos generados en la Facultad.

BIBLIOGRAFÍA

1. CANDELO R. Carmen; ORTIZ R. Gracia Ana; UNGER, Bárbara. *Hacer talleres, guía práctica para capacitadores*. Cali, Colombia: Grafiq Editores. 2003. 204 p.
2. Centro Guatemalteco de Producción Más Limpia. *Reporte Nacional de Manejo de Residuos en Guatemala*. Guatemala 2004. 84 p.
3. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. *Guía para la elaboración de plan institucional de respuesta*. Guatemala: CONRED 2008. 18 p.
4. Dirección de Planeación y Organización. *Metodología para el análisis FODA*. México: Secretaría Técnica del Instituto Politécnico Nacional. 2002, 30 p.
5. División de Calidad Ambiental, Salud y Seguridad Ocupacional (CASSO) Oficina de Planificación y Desarrollo-Administración Central. *Manual de Adiestramiento para el manejo de extintores de incendios*. Universidad De Puerto Rico. 2000. 17 p.
6. División de Desarrollo Organizacional. *Instructivo para elaborar Manuales de Normas y Procedimientos*. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2011. 16 p.

7. Escuela de Medicina Veterinaria. *Informe de autoevaluación con Fines de Acreditación del Programa Académico de la Licenciatura en Medicina Veterinaria*. USAC 2014. 165 p.
8. Escuela de Medicina Veterinaria. *Manual de Organización*. USAC. 2008. 226 p
9. Fundación Educacional Arauco. *¿Cómo Hacer Guías Didácticas?*. 2001. 27 p.
10. GUERRA ARANA, Roberto Carlos. *Manual de Procedimientos para Docentes de la Escuela de Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala*. Trabajo de graduación de Ing. Mecánica. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, 2011. 207 p.
11. Instituto de Incidencia Ambiental. *Perfil Ambiental de Guatemala, Informe sobre el estado del ambiente y bases para su evaluación sistemática*. Universidad Rafael Landívar. Guatemala, 2004.
12. North American Association for Environmental Education. *Guía para elaborar programas de educación ambiental no formal*. NAAEE. Illinois 2004. 40 p.
13. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Boletín Oficina Verde*. PNUD. Nicaragua 2014.
14. Organización Internacional de Estandarización. *Norma ISO 9001:2008*. ISO. 2002.

15. RESSIA, Gustavo Armando. *100 ideas para la práctica de la educación ambiental*. 1a ed. Buenos Aires, Argentina: Troquel S.A, 2008. 37 p.
16. SALGADO GARCÍA, Edgar. *Manual de Docencia Universitaria, Introducción al Constructivismo en la Educación Superior*. 2a ed. San José, Costa Rica: ULACIT, 2006, 147 p.
17. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. *Programa de Mantenimiento de la planta física para los planteles de Educación Media Superior*. México. 2013. 23 p.
18. Universidad Autónoma de Nuevo León. *Manual de mantenimiento para las instalaciones físicas de la universidad autónoma de Nuevo León*. México, 1994. 77 p.

APÉNDICES

Apéndice 1: **Encuesta en línea realizada a la secretaria administrativa para recopilación de datos del manual de mantenimiento y seguridad de la planta física de la FMVZ usando Google Drive.**

link:

https://docs.google.com/forms/d/1ztykg_C0er6H9tVk81FfX5LNsebkBsAXwQZitiBw7MM/viewform



Limpieza y control de mantenimiento de áreas de la FMVZ

LIMPIEZA



Unidad
Por favor marcar en orden cada unidad

- Edificio M6
- Edificio M7
- Hospital Veterinario M8
- Instituto de reproducción M9
- LARRSA

6% completado

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 2. Entrevista dirigida al representante de la facultad ante la CEDECYD, acerca del manejo de desastres de la facultad.

1. ¿EXISTE ALGÚN PLAN DE CONTINGENCIA?
2. ¿EXISTE ALGÚN PLAN DE DESALOJO?
3. ¿EXISTEN PUNTOS DE REUNION?, SI ES ASI ¿DÓNDE ESTAN? ¿CUANTOS SON?
4. LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA DE LA FMVZ ¿CONOCE O ESTÁ INFORMADA DEL PLAN DE DESALOJO O DE LOS PUNTOS DE REUNIÓN?
5. ¿QUE EQUIPOS O MATERIALES SE POSEEN PARA ENFRENTAR UNA EMERGENCIA DE CUALQUIER TIPO?
6. ¿EXISTE PERSONAL RESPONSABLE O UN COMITÉ DE DESALOJO?
7. ¿EXISTE ALGUN PLAN SOBRE QUE MEDIDAS TOMAR EN CASO DE UNA EMERGENCIA MÉDICA?
8. ¿PARA QUÉ TIPO DE DEASTRES EXISTEN MEDIDAS DE CONTINGENCIA?

Fuente: elaboración propia.

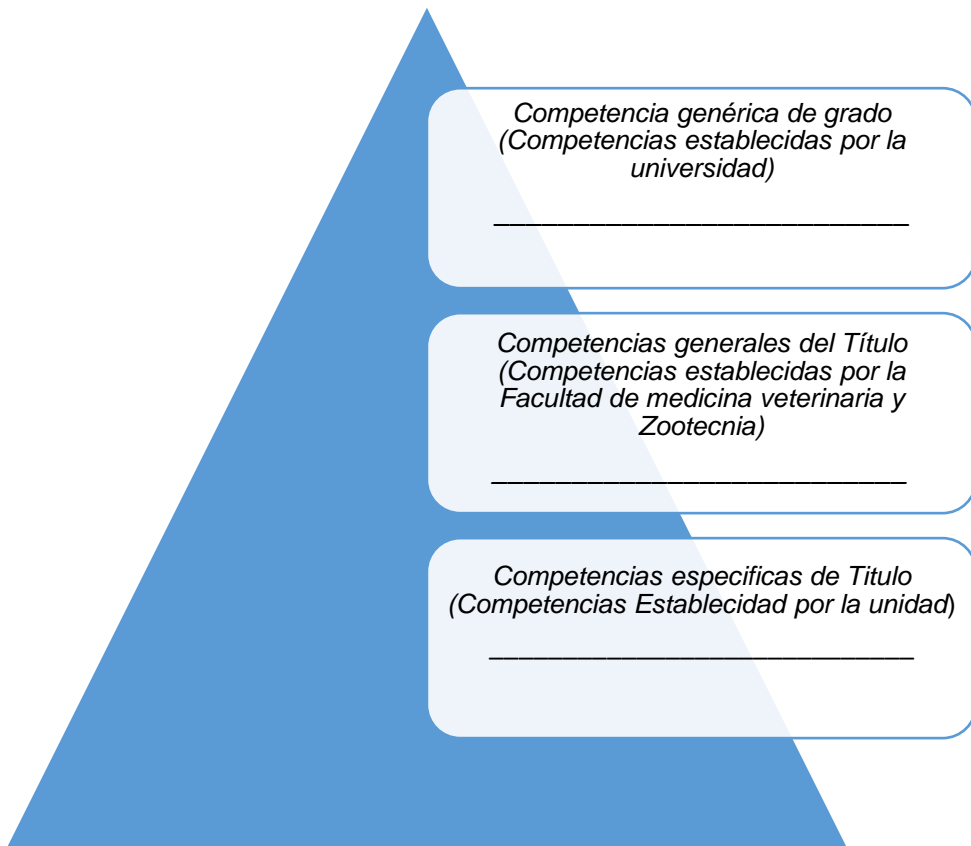
Apéndice 3. **Formato de recopilación de datos para el diseño del manual de docencia**

***PLANIFICACIÓN DOCENTE DE LA
UNIDAD_____***

Ubicación de la Unidad:	
Objetivo:	
Campo de aplicación:	
Compromiso:	
Misión:	
Visión:	

Continuación del apéndice 3.

Competencias:

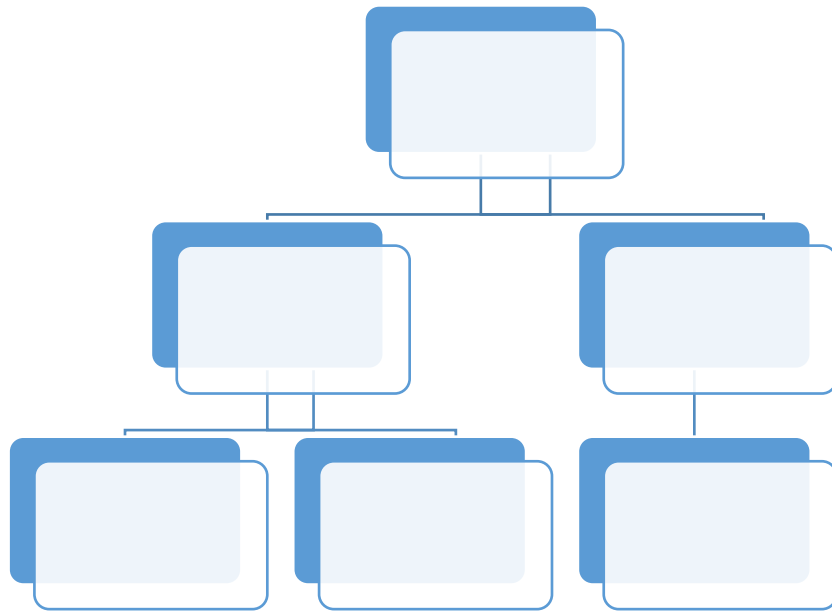


Funciones y estructura organizativa de la unidad

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Continuación del apéndice 3.

Estructura Organizativa de la Unidad _____



Cursos impartidos por la unidad

Núm.	Código	Curso	Núm. Semestre	Responsable del curso impartido
1				
2				
3				
4				

Continuación del apéndice 3.

Núm.	Tipo de curso: obligatorio u optativo	Con laboratorio o sin laboratorio
1		
2		
3		
4		

Núm.	Curso	Competencia específica del curso (objetivos relacionados con competencia del título propuesto por el docente de la asignatura)
1		
2		
3		
4		

Disponibilidad docente

Núm.	Curso	Carga total de trabajo (Horas/día)	Carga total de trabajo (Horas/semana)	Responsable del curso impartido
1				
2				
3				

Continuación del apéndice 3.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
7:00 - 8:00	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:
8:00 - 9:00	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:
9:00 – 10:00	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:
10:00 – 11:00	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:
11:00 – 12:00	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:
12:00 – 13:00	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:
13:00 – 14:00	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:
14:00 – 15:00	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:	Curso: Docente:

Continuación del apéndice 3.

Definición horaria clase práctica o laboratorio.

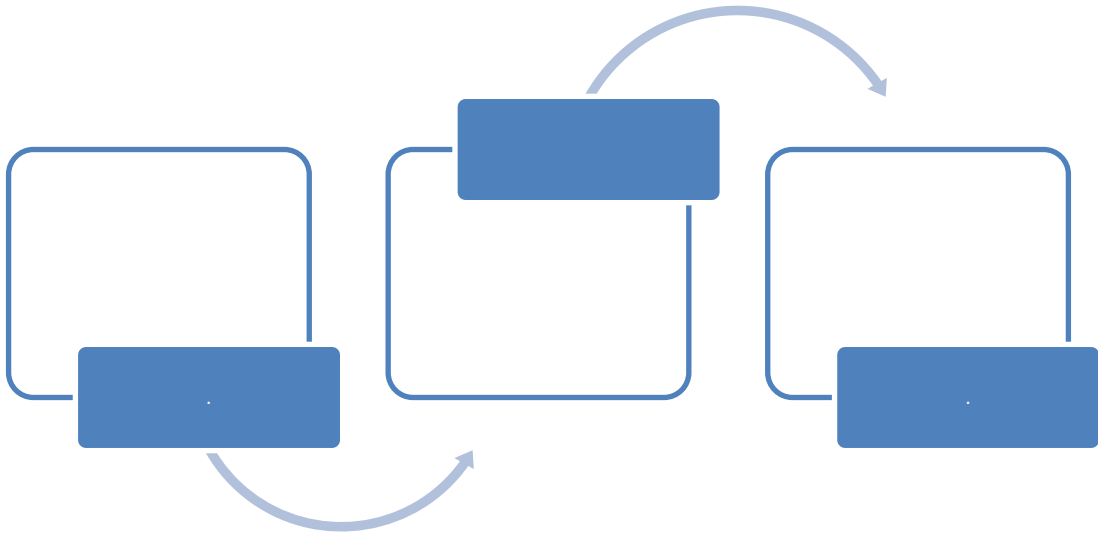
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
7:00 - 8:00	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:
8:00 - 9:00	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:
9:00 – 10:00	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:
10:00 – 11:00	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:
11:00 – 12:00	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:
12:00 – 13:00	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:
13:00 – 14:00	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:
14:00 – 15:00	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:	Curso: Docente: Salón:

Continuación del apéndice 3.

Cuadro general de planificación por curso

Núm.	Curso	¿Qué? (El tema, concepto o habilidad por enseñar).	¿Para qué? (De acuerdo con el programa y el perfil de la carrera).	¿Cómo? (La actividad o estrategia que utilizará en clase).	¿Cómo lo evaluó? (Cómo se dará cuenta si el estudiante aprendió).

Descripción de proceso de la planificación de docencia



Fuente: elaboración propia.

ANEXOS

Anexo 1. Formulario de inventario de procedimientos

<p>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA DIVISION DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL</p>	<p>FORMA MNP 001</p>
<p>FORMULARIO PARA INVENTARIO DE PROCEDIMIENTOS</p>	
<p>Objetivo: El presente formulario tiene como finalidad recopilar información sobre los principales procedimientos que se realizan en cada unidad de la Universidad de San Carlos de Guatemala.</p>	
<p>Instrucciones: Debe denominar y/o dar el título de cada procedimiento que se ejecuta en el desempeño de sus funciones y/o atribuciones. Deberá ser llenado a máquina y/o letra de molde legible. Cualquier información adicional que requiera, deberá comunicarse a la División de Desarrollo Organizacional, en el Edificio de Recursos Educativos, 1er. Nivel Ciudad Universitaria, zona 12, telefax 24187920 o al correo electrónico ddo@usac.edu.gt</p>	
<p>Información General</p>	
<p>Lugar y fecha: _____</p>	
<p>Nombre de Jefe (a): _____</p>	
<p>Unidad: _____</p>	
<p>Información Específica</p>	
<p>Título o Denominación de los Procedimientos</p>	
<p>1. _____</p>	
<p>2. _____</p>	
<p>3. _____</p>	
<p>4. _____</p>	
<p>5. _____</p>	
<p>6. _____</p>	
<p>7. _____</p>	
<p>8. _____</p>	
<p>9. _____</p>	
<p>10. _____</p>	

Continuación del anexo 1.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA DIVISIÓN DE DESARROLLO ORGANIZACIONAL	FORMA MNP 002
FORMULARIO PARA DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS	
<p>Objetivo: El presente formulario tiene como finalidad recopilar información sobre los principales procedimientos que se realizan en su unidad para el desempeño de sus atribuciones.</p> <p>Instrucciones: Deben describir con detalle el proceso completo que ejecutan en el desempeño de sus atribuciones. Si utiliza forma (s), debe indicar el nombre de la misma e incluir una copia. Deberá ser llenado a máquina y/o letra de molde legible. Cualquier información adicional que requiera, deberá comunicarse a la División de Desarrollo Organizacional, en el Edificio de Recursos Educativos, 1er. Nivel Ciudad Universitaria, zona 12, telefax 24187920 o al correo electrónico ddo@usac.edu.gt</p>	
Información General	
Lugar y fecha: _____	
Unidad: _____	
Información Específica	
Título del Procedimiento: _____	
Norma (s) del procedimiento: _____	

Formularios (s) del procedimiento: _____	

Continuación del anexo 1.

Nombre de la Unidad:			
Título del Procedimiento:			
Hoja No. ___ de ___		No. de Formularios:	
Inicia:		Termina:	
Unidad	Puesto Responsable	Paso No.	Actividad
		1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	

Fuente: División de Desarrollo Organizacional (DDO). *Instructivo de Normas y Procedimientos*, 2011, USAC.

