

Registro de Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) para Venado dama (*Dama dama* (Linnaeus, 1758))



**Tecnológico
de Monterrey**

Solicitante:

Instituto Tecnológico de Estudios
Superiores de Monterrey



Elaborado por:

Grupo Consultor Ambiental y
Forestal Esus S. de R.L. de C.V.

Diciembre 2017



Registro de Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre
Para Venado dama (*Dama dama* (Linnaeus, 1758))





Contenido

1	INTRODUCCIÓN	1
2	NOMBRE DE LA UMA	1
2.1	UBICACIÓN DEL PREDIO	1
3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS, METAS A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO E INDICADORES DE ÉXITO	3
3.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
3.2	DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS SEÑALADOS	3
3.3	METAS DE LA UMA COTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO	3
3.3.1	Coto plazo:.....	3
3.3.2	MEDIANO PLAZO:	3
3.3.3	LARGO PLAZO:	3
3.4	INDICADOR DE ÉXITO:	3
4	DESCRIPCIÓN FÍSICA Y BIOLÓGICA DEL ÁREA Y SU INFRAESTRUCTURA.....	4
4.1	USO DEL SUELO ACTUAL:	4
4.2	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN EN LOS PREDIOS COLINDANTES AL PREDIO A REGISTRAR:	4
4.3	CLIMA	4
4.4	GEOMORFOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN EL PREDIO.....	8
4.5	HIDROLOGÍA.....	9
4.5.1	REGIONES HIDROLÓGICAS	9
4.6	SUSCEPTIBILIDAD DE LA ZONA A RIESGOS GEOLÓGICOS	9
4.6.1	Suelos	10
4.7	VEGETACIÓN	12
4.8	FAUNA	15
4.9	NOMBRE DE LA POBLACIÓN HUMANA MÁS CERCANA	18
4.10	CAMINOS DE ACCESO AL PREDIO:.....	18
4.11	INFRAESTRUCTURA DENTRO DE LA UMA	18
4.12	DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES	18
4.13	ENUNCIE LOS RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES CON LOS QUE OPERARÁ LA UMA	18
5	ACCIONES DE MANEJO	19
6	PLAN DE CONTINGENCIAS.....	19
6.1	EN CASO DE QUE SE PUSIERA EN RIESGO	19
6.2	A LA VIDA SILVESTRE	19
6.2.1	A SU HÁBITAT	19



6.2.2	LA SALUD DE LA POBLACIÓN HUMANA	20
6.2.3	DATOS DE INFORME	20
7	PROGRAMA DE VIGILANCIA	20
8	MEDIOS Y FORMAS DE APROVECHAMIENTO Y SISTEMA DE MARCA PARA IDENTIFICAR LOS EJEMPLARES, PARTES Y DERIVADOS QUE SEAN APROVECHADOS DE MANERA SUSTENTABLE. 21	
9	DATOS DEL RESPONSABLE TÉCNICO	21
9.1	Técnico que elaboro el Plan de manejo	21
9.2	BENEFICIOS.....	23
9.2.1	BENEFICIOS ECONÓMICOS:.....	23
9.2.2	BENEFICIOS AMBIENTALES:.....	23
9.2.3	BENEFICIOS SOCIALES:	24
10	RASGOS FÍSICOS DEL ÁREA DEL PROYECTO	25
10.1	FICHA BIOLÓGICA CIERVO DAMA (<i>DAMA DAMA</i>)	25
10.1.1	Información general	25
10.1.2	Información taxonómica	25
10.1.3	Descripción de la especie	25
10.1.4	Talla corporal promedio	26
10.1.5	Distribución	26
10.1.6	Exótica	26
10.1.7	TIPO DE VEGETACIÓN.....	28
10.1.8	HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE	28
10.1.9	IMPACTO POTENCIAL MÁXIMO	29
10.1.10	EFFECTO SOBRE LA FLORA O LA FAUNA NATIVA	29
10.1.11	HÁBITOS	29
10.1.12	SOCIALIZACIÓN.....	29
10.1.13	RESIDENTE / MIGRATORIO	30
10.1.14	PRESENCIA DE DIMORFISMO	30
10.1.15	CICLO REPRODUCTIVO	30
10.1.16	HÁBITOS ALIMENTICIOS	30
10.1.17	LONGEVIDAD	30
10.1.18	INTERACCIONES.....	30
10.1.19	ESTADO DE CONSERVACIÓN	30
11	MANEJO EN CAUTIVERIO	31
11.1	ACTIVIDADES DE MANEJO DE HÁBITAT	31
11.2	PROGRAMA DE SEGURIDAD Y CONTINGENCIAS.....	32



11.3	MONITOREO ZOOSANITARIO	32
11.4	ALIMENTACIÓN	35
12	BIBLIOGRAFIA	37
Mapa 1	ubicación de los predios del área de estudio.....	2
Mapa 2	Uso del suelo del área de estudio.....	4
Mapa 3	Clima del área de estudio.....	5
Mapa 4	Hidrología del área de estudio.....	9
Mapa 5	Tipos de suelo del área de estudio.....	10
Mapa 6	Tipos de vegetación del área de estudio.....	12
Mapa 7	Áreas verdes destinadas a la UMA.....	18
Mapa 8	distribución original o histórica de Dama dama (Grzimek, 1992).....	26
Mapa 9	Distribución exótica de Dama dama	28
Tabla 2-1	coordenadas del sitio	2
Tabla 4-1	Normales climatológicas	6
Tabla 4-2	Tipos de roca y suelos en el Área metropolitana de Monterrey.....	8
Tabla 4-3	tipo de suelo del predio.....	8
Tabla 4-4	tipos de suelos del Área metropolitana de Monterrey	11
Tabla 4-5	tipo de suelo del predio.....	12
Tabla 4-6	Especies más representativas del matorral sub montano en el Área metropolitana de monterrey	13
Tabla 4-7	Especies más representativas en el Matorral espinoso Tamaulipeco en el Área metropolitana de Monterrey	13
Tabla 4-8	Especies del Matorral Espinoso Tamaulipeco aledaños al Área Metropolitana de Monterrey	15
Tabla 4-9	Aves Asociadas a los tipos de vegetación.....	15
Tabla 4-10	Mamíferos asociados a los tipos de vegetación.....	16
Tabla 7-1.	Cronograma de prácticas de manejo.....	20
Tabla 11-1.	Actividad para manejo del hábitat.....	31
Tabla 11-2.	Seguridad y contingencias.....	32
Tabla 11-3.	Revisión veterinaria mensual.....	33
Tabla 11-4.	Revisión veterinaria mensual	34
Tabla 11-5.	Alimentación por edades.....	35

1 INTRODUCCIÓN

Debido a la gran cantidad de especies vegetales y animales, México es considerado uno de los 7 países mega diversos, (CONABIO, Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad de México, 2008), esta riqueza se ha estado perdiendo gradualmente, lo que ha obligado a la implementación de mecanismos que promuevan la conservación de estos recursos y el aprovechamiento sustentable que a la vez genere beneficios económicos principalmente en el sector rural (Lairios Tlali, 2009)

Según diversos autores las UMA están definidas como todas las unidades de producción o exhibición de flora y fauna silvestres: viveros, jardines botánicos, criaderos de fauna intensivos y extensivos, zoológicos y ranchos cinegéticos, los cuales son centros que cuentan con infraestructura y un plan de manejo, con la finalidad de lograr exitosamente la reproducción o propagación de ejemplares (de Benito, 2009). Con el propósito de reforzar la conservación de la biodiversidad con las necesidades de producción y desarrollo socioeconómico de México en el sector rural, en 1997 se estableció el Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (SUMA) (DGVS, 2009) (de Benito, 2009). Las UMA de manejo intensivo, involucran ejemplares o poblaciones de especies en condiciones de cautiverio o confinamiento controlado e intervención directa del hombre (Canto, 2008).

Las primeras UMA fueron creadas hace más de 20 años, pero se han realizado muy pocas evaluaciones para conocer el impacto que han tenido sobre la conservación de la vida silvestre y determinar el funcionamiento de las mismas para dicho efecto (Padilla, 2015) (CONABIO, PROYECTO DE EVALUACIÓN DE LAS UNIDADES DE MANEJO PARA LA CONSERVACIÓN DE VIDA SILVESTRE (UMA) 1997-2008, 2012)

Para el año 2008 se habían establecido 6,595 UMA, 5,758 en vida libre y 847 intensivas, abarcan una superficie de 23'639,143 ha que representa el 12.19% del territorio nacional y (CONABIO, 2012). Aunque estas cifras representan un avance importante en materia de política de conservación, y a pesar de que uno de los propósitos principales del establecimiento de las UMA consiste en que los propietarios y legítimos poseedores de tierras desarrollen una nueva percepción en cuanto a los beneficios derivados de la conservación de la biodiversidad, hasta el momento no hay evidencias de que esto esté ocurriendo.

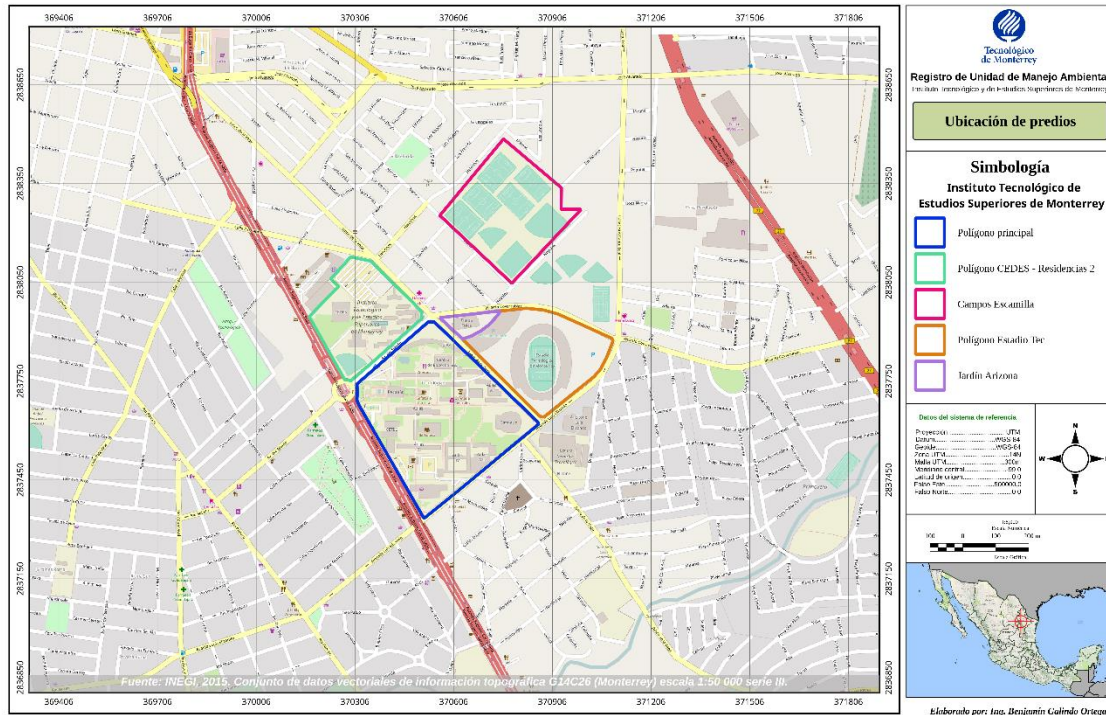
2 NOMBRE DE LA UMA

Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.

2.1 UBICACIÓN DEL PREDIO

El predio se encuentra en las intersecciones de las calles Av. Eugenio Garza Sada y Av. Fernando García Roel, en la colonia Tecnológico en el municipio de Monterrey en el estado de Nuevo León. Las colindancias del predio son las siguientes: Norte con Av. Fernando García Roel, al Sur con la

calle Av. Luis Elizondo, al Este con calle Av. Junco de Vega y al Oeste con la calle Av. Eugenio Garza Sada.



Mapa 1 ubicación de los predios del área de estudio.

Tabla 2-1 coordenadas del sitio

vértices	X	y
1	370312.055	2837741.627
2	370528.223	2837929.864
3	370547.089	2837929.864
4	370858.143	2837629.393
5	370861.019	2837626.862
6	370862.974	2837622.146
7	370862.514	2837618.465
8	370858.258	2837614.669
9	370615.419	2837413.703
10	370517.640	2837335.019
11	370514.649	2837335.249
12	370317.709	2837678.053
13	370311.904	2837692.263
14	370312.696	2837715.750
15	370312.055	2837741.627

Superficie 16.778 ha ó 167782.59 m²

3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS, METAS A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO E INDICADORES DE ÉXITO

3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Aplicar acciones, métodos y técnicas para la conservación en cautiverio de ejemplares de ciervo dama (*Dama dama*), en Nuevo León por medio de criterios de manejo y aprovechamiento sustentable

3.2 DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS SEÑALADOS

Establecimiento de una Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre dentro de las instalaciones del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (Campus Monterrey)

3.3 METAS DE LA UMA COTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO

3.3.1 Coto plazo:

Los animales se adapten a su entorno

3.3.2 MEDIANO PLAZO:

Los animales convivan entre si y el resto de los animales del predio

3.3.3 LARGO PLAZO:

Los animales estén totalmente adaptados a la vida diaria del sitio

3.4 INDICADOR DE ÉXITO:

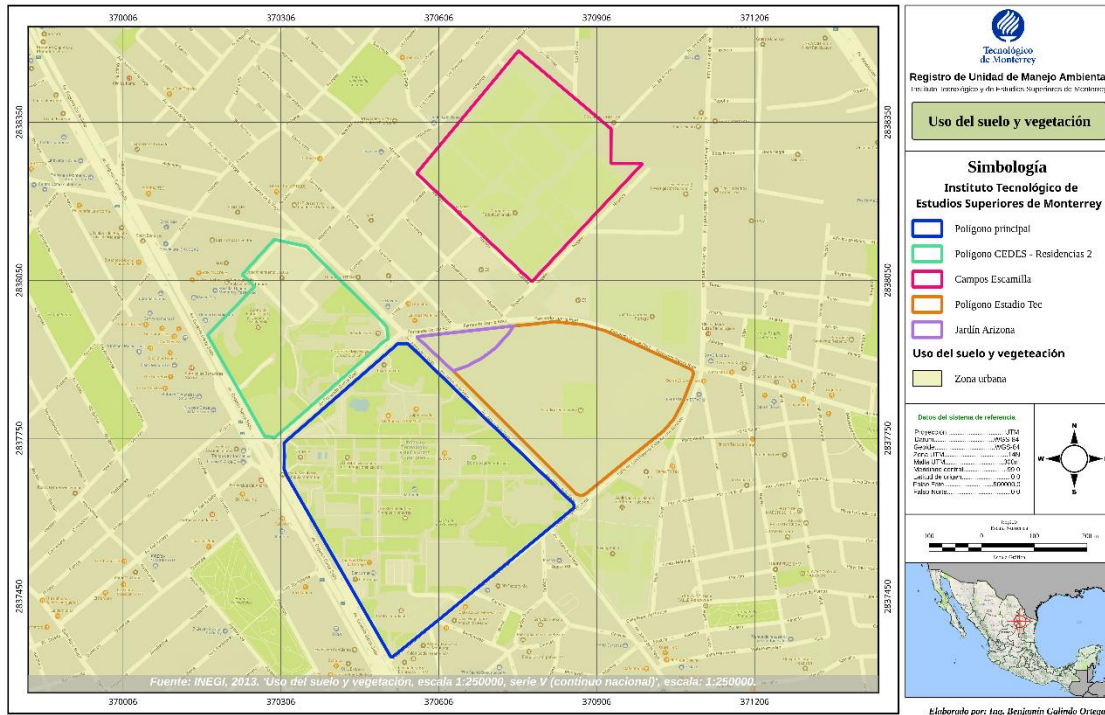
Orden Técnico: Poder acercarse a los animales a una distancia de respeto sin alterarlos

Orden Económico: No esperamos logros económicos.

Orden social: Crear un ambiente sano y agradable de respeto y convivencia con la vida silvestre

4 DESCRIPCIÓN FÍSICA Y BIOLÓGICA DEL ÁREA Y SU INFRAESTRUCTURA

4.1 USO DEL SUELO ACTUAL:



Mapa 2 Uso del suelo del área de estudio.

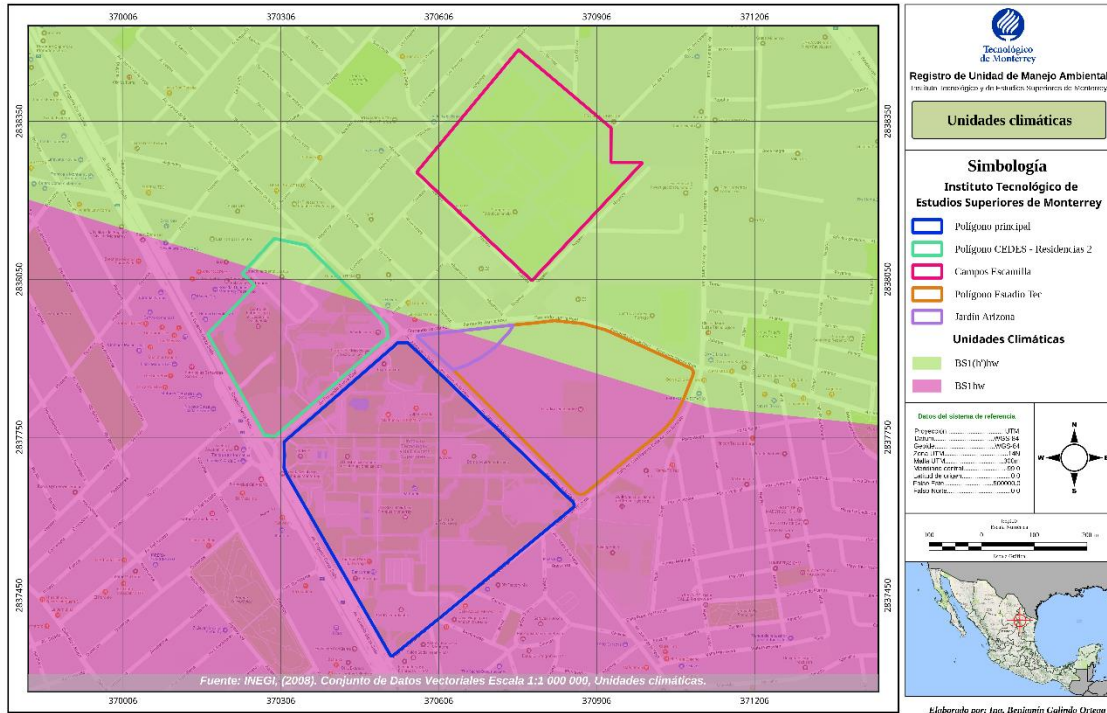
Los usos de suelo donde se pretende desarrollar la UMA son catalogados como Zona Urbana

4.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN EN LOS PREDIOS COLINDANTES AL PREDIO A REGISTRAR:

Como podemos observar en el mapa anterior el uso de suelo pertenece a zona urbana donde podemos encontrar zonas comerciales de servicios y viviendas

4.3 CLIMA

El clima en el sitio representado en las cartas climatológicas de INEGI escala 1:1'000,000, como tipo BS₁hw, que corresponde a climas esteparios semisecos, semicálidos con mayores precipitaciones en verano, dichas precipitaciones son de 600 a 800 mm anuales con una temperatura cálida, con un promedio de temperaturas de 22°C.



Mapa 3 Clima del área de estudio.



Registro de Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre
Para Venado dama (*Dama dama* (Linnaeus, 1758))



Tabla 4-1 Normales climatológicas

SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL													
NORMALES CLIMATOLOGICAS													
ESTADO DE:NUEVO LEON							PERIODO:1951-2010						
ESTACION: TOPO CHICO		LATITUD: 25°43'05" N.					LONGITUD: 100°19'21" W.				ALTURA: 550 MSNM.		
ELEMENTOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEMPERATURA MAXIMA													
NORMAL	20.5	22.7	27.3	30.2	32.9	34.9	35.3	34.8	31.5	28.6	25.5	21.7	28.8
MAXIMA MENSUAL	27.5	31.4	32.4	35.5	37.2	39.5	40.1	38.2	35.6	34.8	32.3	26.1	
AÑO DE MAXIMA	1969	1969	1979	1963	1989	1996	1996	1977	1982	1965	1965	2004	
MAXIMA DIARIA	37	41	43	44	46	44	43.5	42.5	40	39	40	45	
FECHA MAXIMA DIARIA	mar-97	20/1996	jun-91	22/1995	feb-83	ago-74	27/1982	17/1982	jun-64	dic-79	nov-62	dic-04	
AÑOS CON DATOS	41	40	38	40	41	40	42	41	40	41	40	41	
TEMPERATURA MEDIA													
NORMAL	14.1	16.1	20.2	23.4	26.5	28.3	28.6	28.3	25.9	22.8	18.9	15.4	22.4
AÑOS Con DATOS	41	40	38	40	41	40	42	41	40	41	40	41	
TEMPERATURA MINIMA													
NORMAL	7.8	9.5	13.1	16.7	20.1	21.6	21.9	21.8	20.3	17	12.4	9.1	15.9
MINIMA MENSUAL	1.1	2	8.1	10.2	15.7	14.2	14	15.1	9.7	9.1	6.3	4.6	
AÑO DE MINIMA	2003	2004	2003	1959	2004	1961	1961	1961	1959	1959	1962	1962	
MINIMA DIARIA	-4	-4	0	0.5	0.5	11	11	2.3	4	0	0	-6	
FECHA MINIMA DIARIA	13/1975	mar-85	oct-78	ene-03	mar-04	20/1961	ene-61	ene-86	nov-59	31/1993	13/1962	23/1989	
AÑOS CON DATOS	41	40	38	40	41	40	42	41	40	41	40	41	



Registro de Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre
Para Venado dama (*Dama dama* (Linnaeus, 1758))



PRECIPITACION													
NORMAL	17.7	13.2	14.3	27.5	49.5	53.4	35.1	72.8	130.4	63.9	16.3	12.4	506.5
MAXIMA MENSUAL	101.5	60.5	100.1	158.5	169	359.5	154.5	450.5	333.6	373.1	122	88	
AÑO DE MAXIMA	1984	2005	1985	1981	1983	1973	1975	1967	1986	1958	1976	1986	
MAXIMA DIARIA	67.5	23	68.3	88.5	68	134	88.5	134.5	260	124	54	37.5	
FECHA MAXIMA DIARIA	jun-03	jul-03	31/1985	15/1981	15/1967	23/1973	24/1989	23/1996	16/1988	mar-77	16/1976	ago-82	
AÑOS CON DATOS	49	47	46	48	49	48	49	48	47	47	46	48	
EVAPORACION TOTAL													
NORMAL	91.6	106.7	162.2	178	178.7	197.9	218	217.1	153.5	123.8	98.2	83.8	1,809.50
AÑOS DATOS	32	30	27	28	29	29	30	28	30	30	30	30	
NUMERO DE DIAS CON													
LLUVIA	3.2	2.9	2.3	3	4.3	3.7	3	4.1	6.8	4.3	2.8	2.3	42.7
AÑOS CON DATOS	49	47	46	48	49	48	49	48	47	47	46	48	
NIEBLA	0.1	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0.1	0	0.3	0.7
AÑOS CON DATOS	46	43	42	44	45	44	44	43	42	42	42	43	
GRANIZO	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0.1
AÑOS CON DATOS	46	43	42	44	45	44	44	43	42	42	42	43	
TORMENTA	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1
AÑOS CON DATOS	46	43	42	44	45	44	44	43	42	42	42	43	
AÑOS CON DATOS	46	43	42	44	45	44	44	43	42	42	42	43	

(Comicion Nacional del agua)

4.4 GEOMORFOLOGÍA Y GEOLOGÍA EN EL PREDIO

En el estado de Nuevo León la Provincia de la Sierra Madre Oriental (SMO) que es el más representativo de la región ocupa la mayor parte del mismo y se caracteriza por presentar relieves o sistemas de topo formas de Bajada con lomeríos, Bajadas con sierras Bajada típica, lomerío con bajadas Sierra plegada, Sierra plegada flexionada, Sierra compleja con lomeríos, Sierra plegada flexionada y valles intermontanos. Limitando al oriente con la Llanura costera del golfo y la gran llanura de norteamérica (INEGI, 1981). La provincia de la llanura costera del golfo en la cual se sitúa el predio se caracteriza por presentar un sistema de topo formas y lomeríos con llanuras.

Los materiales que conforman la llanura costera del golfo dominan los sedimentos aluviales cuaternarios, conglomerados policuaternarios y lutitas del cretácico superior en las proximidades de la sierra, Los sedimentos aluviales y conglomerados son producto de la erosión depositándose en las partes topográficas bajas o llanuras de inundación (INEGI, 2013) Mapa de susceptibilidad del fenómeno de movimiento en masa, escala 1: 250,000)

Dentro de los tipos de roca más representativos del AMM son las calizas (Era Mesozoico Cuaternario), lutitas (Era Mesozoico Cretácico) calizas-lutitas (Era Mesozoico Cretácico) y conglomerados (Era Cenozoico Terciario). En el área del proyecto el tipo de roca N/A, Era Cenozoica Cuaternaria.

Tabla 4-2 Tipos de roca y suelos en el Área metropolitana de Monterrey

Clave	Nombre	Tipo
cg	Conglomerados	Roca
cz	Caliza	Roca
lu	Lutita	Roca
al	Aluvion	Suelo

(INEGI, 1977)

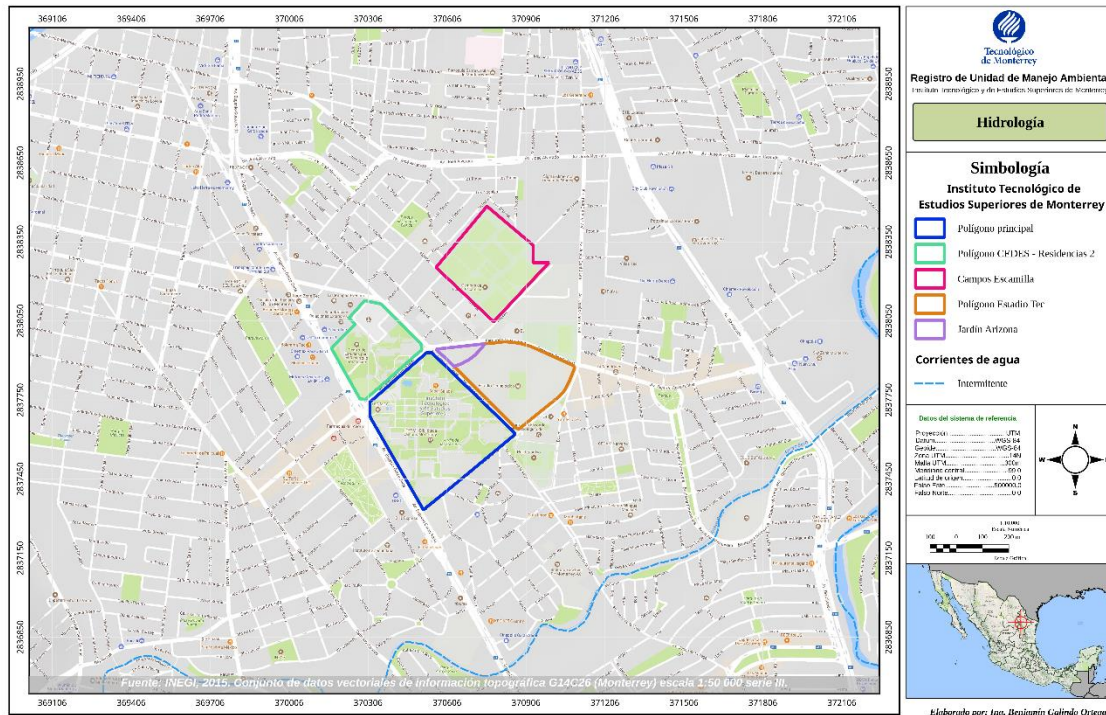
Predio

Tabla 4-3 tipo de suelo del predio

Clave	Nombre	Tipo
al	Aluvion	Suelo

(INEGI, 2013)

4.5 HIDROLOGÍA



Mapa 4 Hidrología del área de estudio.

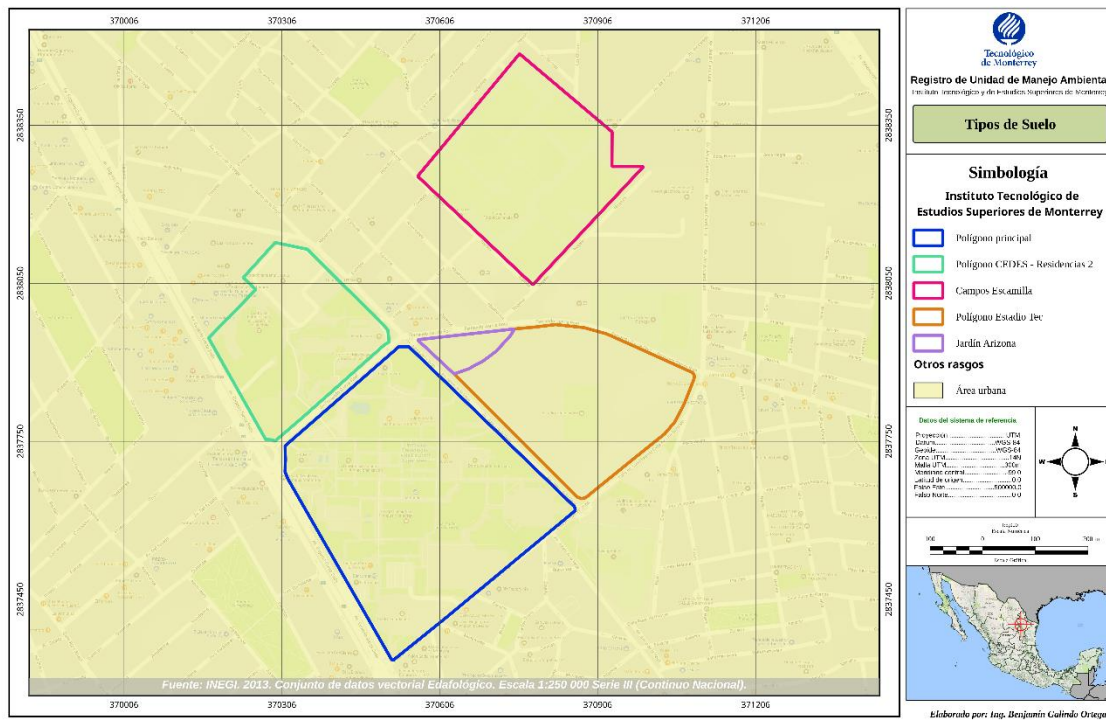
4.5.1 REGIONES HIDROLÓGICAS

El predio en cuestión se encuentra en la subcuenca Alto Santa Catarina dentro de la cuenca Región Hidrológica Río San Juan 24H. A una distancia superior a los 600m en línea recta hacia el Norte se encuentra el Río Santa Catarina, quedando a una elevación de 10m por encima del cauce máximo y 20m por encima del cauce mínimo del Río Santa Catarina. A 2Km de distancia en línea recta hacia el Este se encuentra el Río La Silla, de menor caudal que el Río Santa Catarina

4.6 SUSCEPTIBILIDAD DE LA ZONA A RIESGOS GEOLÓGICOS

De acuerdo a los datos obtenidos del Atlas Nacional de Riesgos, el predio en el cual se realizará la obra y en si toda el Área Metropolitana de Monterrey se encuentran dentro de la zona "A" lo que indica bajo riesgo para deslizamientos o derrumbes, sismos y actividad volcánica.

4.6.1 Suelos



Mapa 5 Tipos de suelo del área de estudio.

Los suelos presentes en el área del proyecto se representan de acuerdo a la modificación hecha por la Dirección General de Geografía (DGG) del Instituto de Estadística Geografía e Informática (INEGI), cuya información está contenida en las cartas edafológicas escala 1:50,000 del estado de Nuevo León. (INEGI, 2013)

Los suelos encontrados para el área del proyecto son uno de los más abundantes para el Área Metropolitana de Monterrey (AMM) el cual es Hc/3 Feozem calcárico, que se caracteriza por contener capas superficiales de MO.

Los suelos predominantes son:

Litsoles (L). Se caracteriza por una profundidad menor a 10 cm limitado por la presencia de roca, tepetate o caliche endurecido, en tipos de vegetación de matorral o pastizal es susceptible a pastoreo limitado en áreas rurales.

Feozem (H). Son suelos, es el cuarto tipo de suelo más abundante del país, se caracteriza por una capa superficial de materia orgánica, son de profundidad variable, con rendimientos bajos y una alta erodabilidad. Es de los más abundantes en el AMM y es el que caracteriza a la zona del predio.

Rendzina (E). Son de poca profundidad y presentan una capa superficial abundante de materia orgánica (MO), una de sus principales características es que descansa sobre roca caliza o materiales ricos en cal.

Fluvisol (J). Se caracteriza por ser poco desarrollados y medianamente profundos con estructura débil o suelta, frecuentemente son rojizos o amarillentos y se caracterizan por tener un enriquecimiento de arcillas en el subsuelo.



Xerosol (X). Característico de las zonas aridas del norte de México, junto con los Feozems es de los más abundantes del AMM, se identifican por su capa superficial blanquecina, característica de las zonas con bajo contenido de MO, bajo esta capa se puede encontrar un suelo rico en arcillas.

Regosol (R). Suelos de bajo desarrollo, en general son calcareos y pobres en MO, es el segundo tipo de suelo más abundante en la república Mexicana, por lo general asociados a Litosoles y con afloramiento de roca o tepetate, frecuentemente someros.

Vertisol (V). Característicos de zonas con marcada estación seca, de estructura masiva y alto contenido de arcillas expandibles con la humedad y quebradizos en seco, baja susceptibilidad a la erosión y alto riesgo de salinización.

Subunidades de suelo AMM

Calcárico (c). Suelos ricos en cal y nutrientes para las plantas.

Crómico (c). Suelos color pardo o rojizo, de fertilidad moderada y con alta capacidad para proporcionar nutrientes a las plantas

Háplico (h). Suelos que no presentan características de otras subunidades existentes.

Lúvico (l). Característicos por la acumulación de arcilla en el subsuelo, de color rojizo a pardo oscuro.

Pélico (p). Exclusiva de los vertisoles, de colores negros o gris oscuro.

(La clave de los subsuelos dependerá del tipo de suelo al cual esten asociadas)

Tabla 4-4 tipos de suelos del Área metropolitana de Monterrey

Unidades de suelo	Nombres	Fase física	Textura
Hc	<i>Feozem Calcárico</i>	NA	3
Xl+Hc+Vp	<i>Xerosol Lúvico</i> <i>Feozem Calcárico</i> <i>Vertisol Pélico</i>	NA	2
Rc+Hc+l	<i>Regosol Calcárico</i> <i>Feozem Calcárico</i> <i>Litosol</i>	Lítica	2
Hc+Vc	<i>Feozem Calcárico</i> <i>Vertisol Crómico</i>	Lítica	2
l+Rc	<i>Litosol</i> <i>Regosol Calcárico</i>	NA	2
Xl+Rc	<i>Xerosol Lúvico</i> <i>Regosol Calcárico</i>	NA	2
Unidades de suelo	Nombres	Fase física	Textura
Vc	<i>Vertisol Calcárico</i>	NA	3

E+I+Rc	<i>Rendzina</i> <i>Litosol</i> <i>Regosol Calcárico</i>	Petrocalcica profunda	2
Hc+Vc	<i>Feozen Calcárico</i> <i>Vertisol Calcárico</i>	NA	2
Jc+Hc	<i>Fluvisol Calcárico</i> <i>Feozen Calcárico</i>	Pedregosa	1
Hh+I	<i>Feosem Háptico</i> <i>Litosol</i>	Lítica	2

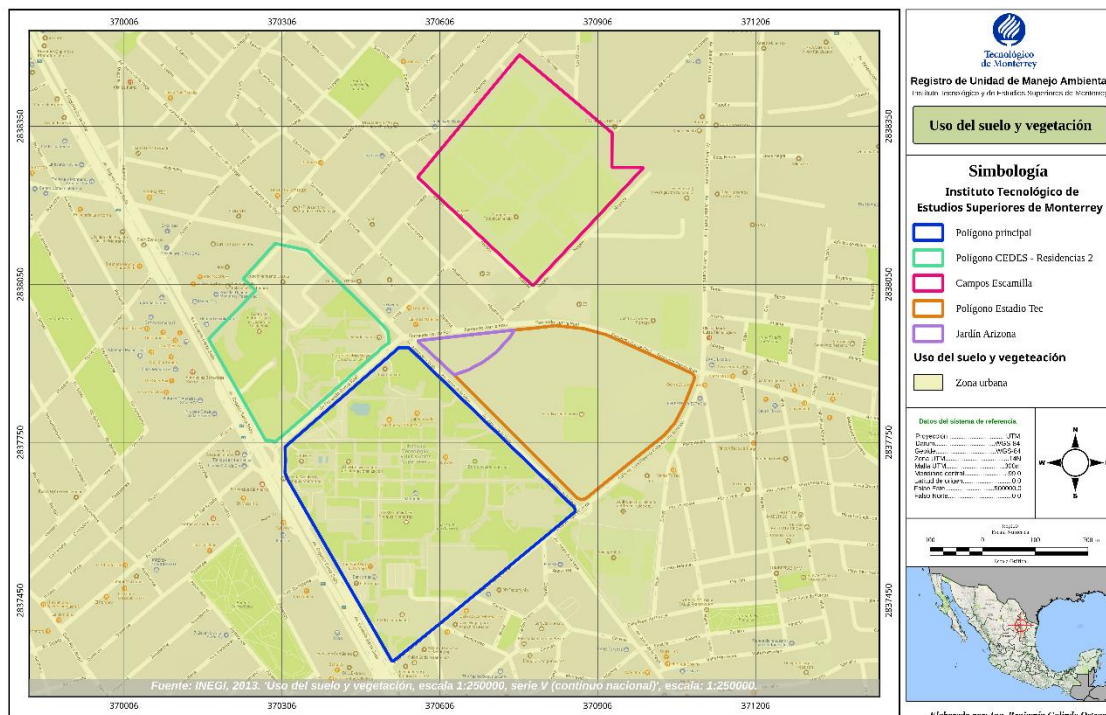
Fuente: INEGI 1977. Carta Edafológica, escala 1:50,000, G15C26.

Tabla 4-5 tipo de suelo del predio

Unidades de suelo	Nombres	Fase Física	Textura
Hc	<i>Feosem Calcárico</i>	NA	3

Fuente: (INEGI, 1977). Carta Edafológica, escala 1:50,000, G15C26.

Rasgos Biológicos



Mapa 6 Tipos de vegetación del área de estudio.

4.7 VEGETACIÓN

Cabe destacar que los datos mencionados en este apartado son las posibles comunidades vegetales y fauna asociada que pudieron haber existido en el predio, ya que ha sido aislado por la mancha urbana, y en el mismo la vegetación natural fue removida en el pasado.

El Área Metropolitana de Monterrey (AMM) históricamente contaba con tipos de vegetación de Matorral xerófilo con variantes del mismo como, matorral sub montano, Matorral Espinoso

Tamaulipeco (MET), pastizales y vegetación secundaria, vegetación de galería en los cauces de ríos y arroyos y en las partes más elevadas bosques de encino y encino pino. Debido a que el predio se encuentra dentro del área urbana INEGI lo determina como tal.

Las especies de plantas representativas del tipo de vegetación de matorral submontano encontradas para las áreas aledañas a la mancha urbana son las siguientes (representando solo las más abundantes)

Tabla 4-6 Especies más representativas del matorral sub montano en el Área metropolitana de monterrey

Nombre científico	Abundancia %	Índice de valor de importancia
<i>Acacia berlandieri</i> Benth	7.48	16.6
<i>Acacia rigidula</i> Benth	16.6	35.6
<i>Bernardia myricaefolia</i> (Scheele) Wats.	10.30	20.1
<i>Cordia boissieri</i> A.DC.	7.26	30.8
<i>Croton torreyanus</i> Muell	6.17	19.7
<i>Fraxinus greggii</i> Gray.	5.72	11.2
<i>Havardia pallens</i> (Benth.) Britton & Rose	4.38	11.2
<i>Leucophyllum frutescens</i> (Berl.) I.M. Johnst.	6.64	17.6
<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg.	7.07	21.8

Fuente. Canizales-Velázquez et al. 2009.

Ninguna de las especies mencionadas en el anterior trabajo (Alanis rodríguez, Mora Olivo, Jimenez Perez, & Gonzales Tagle, 2015) se encuentran en alguna categoría de riesgo incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Tabla 4-7 Especies más representativas en el Matorral espinoso Tamaulipeco en el Área metropolitana de Monterrey

Nombre científico	Abundancia %	Índice de valor de importancia
<i>Acacia amentacea</i> DC	8	18.6
<i>Celtis pallida</i> Torr.	16.8	37.6
<i>Forestiera angustifolia</i> Torr.	7.7	24.8
<i>Karwinskia humboldtiana</i> (Schult.) Zucc	7.2	18.7
<i>Leucophyllum frutescens</i> (Berland.) I.M. Johnst.	8.5	12.7
<i>Opuntia leptocaulis</i> DC	6.9	16.3
<i>Parkinsonia texana</i> (A. Gray) S. Watson	4.4	20.2
<i>Prosopis laevigata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.)	10.2	69.7
<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg	6.9	18.6



Registro de Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre
Para Venado dama (*Dama dama* (Linnaeus, 1758))



Fuente. (Gomez, 2013)

Tabla 4-8 Especies del Matorral Espinoso Tamauilpeco aledaños al Área Metropolitana de Monterrey

Nombre científico	Abundancia %	Índice de valor de importancia
Acacia amentacea	16.73	14.18
Acacia berlandieri	5.98	6.37
Bernardia myricifolia	7.59	4.58
Cordia boissieri	6.12	5.66
Gymnosperma glutinosum	8.27	7.67
Leucophyllum frutescens	9.81	7.53
Lantana macropoda	5.98	4.7
Zanthoxylum fagara	6.79	11.69

Fuente. Alanís-Rodríguez et al. 2015 (Alanis rodríguez, Mora Olivo, Jimenez Perez, & Gonzales Tagle, 2015)

4.8 FAUNA

Al desaparecer la vegetación en el AMM, la fauna asociada a la misma ha sido desplazada hacia las zonas aledañas que aun cuentan con los tipos de vegetación en las cuales existían, por tal motivo en las orillas de la mancha urbana es posible ver algunas especies de fauna mayor entrar al área urbana en busca de agua y alimento en épocas de sequía, como es el caso de los osos negros.

Sin embargo la fauna asociada a los tipos de vegetación descritos en el punto anterior son las siguientes:

Tabla 4-9 Aves Asociadas a los tipos de vegetación

Orden	Familia	Especie	Estado de conservación
CICONIIFORMES	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	
		<i>Cathartes aura</i>	
COLUMBIFORMES	Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i>	
		<i>Zenaida macroura</i>	
		<i>Columbina passerina</i>	A
		<i>Leptotila verreauxi</i>	Pr
CUCULIFORMES	Cuculidae	<i>Geococcyx californianus</i>	
APODIFORMES	Trochilidae	<i>Archilochus colubris</i>	
PICIFORMES	Picidae	<i>Melanerpes aurifrons</i>	
		<i>Picoides scalaris</i>	
PASSERIFORMES	Tyrannidae	<i>Contopus cooperi</i>	
		<i>Contopus virens</i>	
		<i>Empidonax sp</i>	
		<i>Sayornis phoebe</i>	



		<i>Myiarchus crinitus</i>	
	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	
	Corvidae	<i>Cyanocorax morio</i>	
		<i>Corvus cryptoleucus</i>	
	Paridae	<i>Parus bicolor</i>	
	Troglodytidae	<i>Thryothorus ludovicianus</i>	
		<i>Thryomanes bewickii</i>	
	Regulidae	<i>Regulus calendula</i>	P
	Sylviidae	<i>Polioptila caerulea</i>	
	Turdidae	<i>Catharus guttatus</i>	
	Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	
		<i>Toxostoma longirostre</i>	
	Vireonidae	<i>Vireo griseus</i>	A
		<i>Vireo bellii</i>	P
	Parulidae	<i>Vermivora celata</i>	
		<i>Vermivora ruficapilla</i>	
		<i>Mniotilta varia</i>	
		<i>Wilsonia pusilla</i>	
	Cardinalidae	<i>Cardinalis</i>	Pr
FALCONIFORMES	Accipitridae	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Pr
		<i>Elanus leucurus</i>	
		<i>Buteo lineatus</i>	Pr
		<i>Circus cyaneus</i>	
		<i>Buteo jamaicensis</i>	Pr
	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	
GALLIFORMES	Cracidae	<i>Ortalis vetula</i>	
		<i>Colinus virginianus</i>	P

Fuente.. (SEMARNAT, 2010)

Tabla 4-10 Mamíferos asociados a los tipos de vegetación

Orden	Familia	Especie	Estado de conservación
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i>	
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	
Lagomorpha	Leporidae	<i>Lepus californicus</i>	Pr
		<i>Sylvilagus audubonii</i>	
		<i>Sylvilagus floridanus</i>	
Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus sp.</i>	Pr
		<i>Ictidomys mexicanus</i>	
	Cricetidae	<i>Sigmodon hispidus</i>	



Registro de Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre
Para Venado dama (*Dama dama* (Linnaeus, 1758))



	Heteromyidae	<i>Neotoma micropus</i>	
		<i>Onychomys leucogaster</i>	
		<i>Peromyscus leucopus</i>	A
		<i>Perognathus merriami</i>	
		<i>Chaetodipus hispidus</i>	
		<i>Dipodomys merriami</i>	P
		<i>Dipodomys ordii</i>	
Carnivora	Felidae	<i>Lynx rufus</i>	
		<i>Puma concolor</i>	
		<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	A
		<i>Leopardus weidii</i>	
	Canidae	<i>Canis latrans</i>	
		<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	
	Mustelidae	<i>Taxidea taxus</i>	A
	Mephitidae	<i>Conepatus leuconotus</i>	
		<i>Mephitis</i>	
	Procyonidae	<i>Bassariscus astutus</i>	A
		<i>Nasua narica</i>	A
		<i>Procyon lotor</i>	
	Ursidae	<i>Ursus americanus</i>	P
Chiroptera	Molossidae	<i>Tadarida brasiliensis</i>	
	Verperilionidae	<i>Eptesicus fuscus</i>	
Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Dicotyles angulatus</i>	
	Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	
		<i>Odocoileus hemionus</i>	P

4.9 NOMBRE DE LA POBLACIÓN HUMANA MÁS CERCANA

Dentro de la Ciudad de Monterrey

4.10 CAMINOS DE ACCESO AL PREDIO:

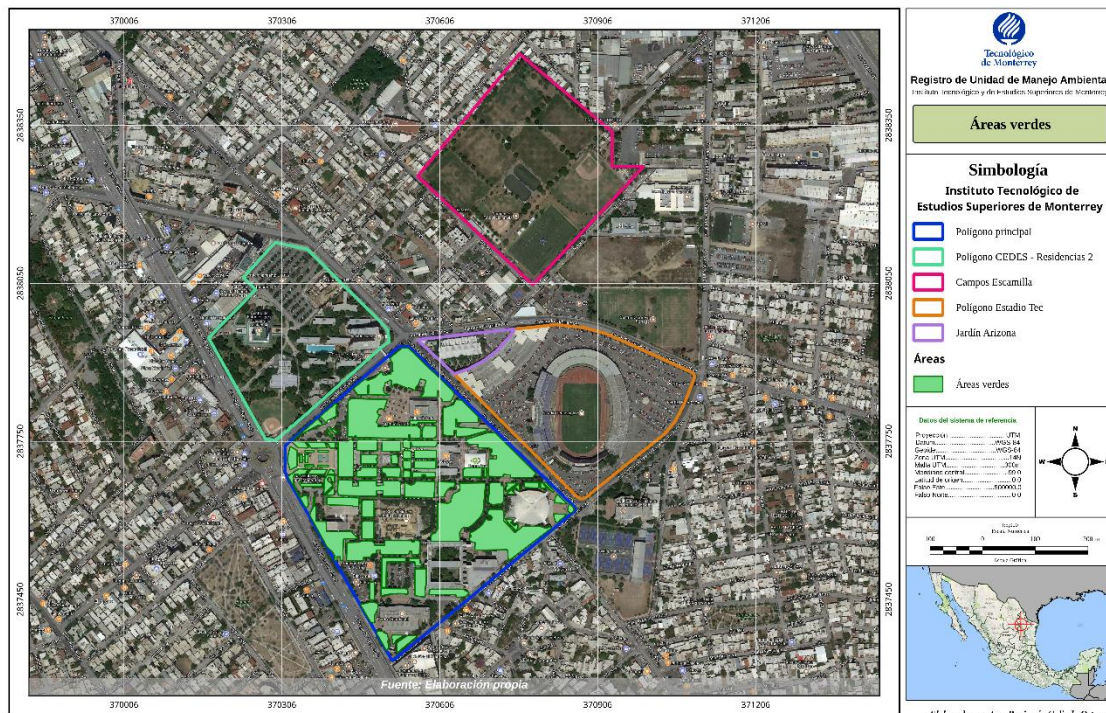
Av. Garza Sada, calle Junco de la Vega, AV. Fernando Garcia Rohel, calle Luis Elizondo

4.11 INFRAESTRUCTURA DENTRO DE LA UMA

Anexo plano

4.12 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Oficinas, Aulas, Áreas verdes, baños, Gimnasio, Cafetería, Biblioteca



Mapa 7 Áreas verdes destinadas a la UMA

4.13 ENUNCIE LOS RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES CON LOS QUE OPERARÁ LA UMA

Personal de limpieza y alimentación 22

Personal técnico para captura y manipulación 4,

1 Veterinario responsable

1 Responsable Técnico de UMA



5 ACCIONES DE MANEJO

Acciones para alimentación todos los días se limpian los contenedores y se verifica el contenido de alimento, el agua es permanente en el lago que funciona como bebedero.

Los residuos que se generen por excretas se recolectaran y separaran para después integrarse como abono en los jardines

Como medida sanitaria y de salud la persona encargada de dar de comer todos los días reportara si no están terminando su alimento y se reportara al veterinario. Igualmente el personal encargado de recolectar las excretas reportara si las excretas se encuentra en una consistencia aguada, de distintos colores o con sangre.

Cual quier individuo que muestre un comportamiento extraño por (decaído, no se quiera mover, dificultad para moverse) inmediatamente se le reportara al responsable técnico y al veterinario encargado

6 PLAN DE CONTINGENCIAS

6.1 EN CASO DE QUE SE PUSIERA EN RIESGO

- A la vida silvestre,
- A su hábitat natural
- la salud de la población humana,

6.2 A LA VIDA SILVESTRE

Riesgo a la salud: Se contara con un veterinario para monitoreo de la salud de los animales

Riesgo Escape de instalaciones: se cuenta con personal capacitado para la captura y manipulación de los ejemplares mediante contención física:

Contención Física:

Se perseguirá al individuo en grupos de dos personas por medio de cuatrimoto y será capturado por lazada, inmediatamente se derribara para cubrirle la cabeza con una toalla y evitar el estrés del animal se le ataran las patas para inmovilizarlo y poder trasladarlo al sitio de cuarentena para su observación y evaluación.

6.2.1 A SU HÁBITAT

Riesgo a su Hábitat: el hábitat para la UMA es considerado artificial (No natural) esta totalmente controlado por personal de planta encargados de las áreas verdes.



6.2.2 LA SALUD DE LA POBLACIÓN HUMANA

Por Todo el campus se tendrán avisos de no tocar ni alimentar a la fauna, además se ofrecerán pláticas que impartirá el departamento de difusión para concientizar a los estudiantes del campus sobre el respeto a la vida silvestre

El veterinario de planta y el Técnico responsable de la UMA se encargaran de monitorear a los individuos y su salud mediante informe interno donde

6.2.3 DATOS DE INFORME

- Breve descripción de los Hechos
- Descripción de las medidas que se tomaron
- Resultados de las medidas que se tomaron

Dentro de los tres días hábiles siguientes a que esto ocurra mediante formato que establezca la Secretaria se le informara. En Caso de fuga o enfermedad en un plazo de cinco días naturales contados a partir del día en que haya ocurrido la fuga o se haya detectado la enfermedad, sin perjuicio de aplicar las medidas de manejo, control y erradicación y remediación contenidas en el plan d manejo o las que la secretaría determine

7 PROGRAMA DE VIGILANCIA

El Sitio (UMA Tec) cuenta con personal laborando las 24 horas

Se capacitara por medio de pláticas al personal de vigilancia que tipo de acciones que observen deben de reportar al departamento de aseo y jardines

El departamento de comunicación impartirá pláticas al alumnado para su consideración

Tabla 7-1. Cronograma de prácticas de manejo.

Actividad	Meses											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Construcción de infraestructura	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Construcción de infraestructura para el manejo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Señalización de la UMA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vigilancia	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Monitoreos periódicos y control de plagas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Provisión de agua y alimento	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Control de enfermedades	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Monitoreo zoonosanitario	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Monitoreos periódicos y control de plagas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Monitoreos en caso de contingencias ambientales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



8 MEDIOS Y FORMAS DE APROVECHAMIENTO Y SISTEMA DE MARCA PARA IDENTIFICAR LOS EJEMPLARES, PARTES Y DERIVADOS QUE SEAN APROVECHADOS DE MANERA SUSTENTABLE.

No se pretende aprovechar ninguna parte derivado o ejemplar

9 DATOS DEL RESPONSABLE TÉCNICO

Nombre:

Martínez Rodríguez Jesús Jaime

Teléfono: 0181 25117985

Cel: 045 818070-63-43

Martinezjesusjaime@gmail.com

jjmartinez@gpoconsultoresus.com

Reseña curricular

Ing. En Manejo de Recursos Naturales con acentuación en manejo de Vida silvestre UANL,
Servicio Social Manejo de Venado cola Blanca en el Centro de Producción Agropecuaria, UANL

Estancia Parque la Pastora Nuevo León

Intercambio académico en Alemania, servicio social en el zoológico Bison Gehege

Rancho palos Altos, Manejo Intensivo de venado cola blanca.

Planes de rescate y ahuyentamiento de Fauna silvestre

Maestro en Ciencias forestales, Facultad de Ciencias Forestales, UANL

Representante Legal, Grupo Consultor Ambiental y forestal ESUS S. de RL de C.V.

9.1 TÉCNICO QUE ELABORO EL PLAN DE MANEJO

Firma

Martínez Rodríguez Jesús Jaime



Registro de Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre
Para Venado dama (*Dama dama* (Linnaeus, 1758))





9.2 BENEFICIOS

9.2.1 BENEFICIOS ECONÓMICOS:

El aprovechamiento de los recursos naturales, de una manera controlada y supervisada, es una alternativa comprobada para mejorar el nivel de vida y una fuente importante de ingresos. Se pueden desarrollar de diferentes maneras, ya sea directo o indirecto. El aprovechamiento directo se puede dar en las UMA que reproducen animales silvestres en condiciones controladas, con el objetivo de producir piel y carne para el comercio regional, nacional e incluso internacional, este aprovechamiento tiene sus bases principales en la demanda de productos y subproductos de dicho recurso; en algunos casos se conoce poco del aprovechamiento que se puede obtener de las especies de animales o plantas pero no por eso son mal cotizadas. Como se ha mencionado existen otras formas de aprovechamiento que no son directas, esto quiere decir que se pueden tener beneficios económicos sin tener que extraer animales de su medio o transformarlos. Esta forma es el turismo de aventura, donde se ofrecen al turista recorridos por las zonas donde habita la fauna y los participantes en estos recorridos pueden tomar fotografías, y en algunos casos, hasta tener contacto directo con los animales. Es una actividad que se puede desarrollar con excelentes resultados, ya que mezcla la conservación de los ecosistemas al promover la belleza escénica del lugar con el incremento, en número, de las especies que habitan en ellos. Además de estas acciones, el aprovechamiento se puede dirigir hacia la educación ambiental, ya que cada especie animal tiene características únicas, y despierta mucha inquietud. Este tipo de aprovechamiento está de moda y está comprobado el beneficio que produce, por ejemplo: el avistamiento de ballenas en las costas mexicanas, o la cacería fotográfica de animales, como el berrendo o el puma, al norte del país. Es muy importante resaltar que el Manejo de Vida Silvestre no limita las actividades tradicionales de agricultura y ganadería intensivas y promueve la actividad productiva. A través del esquema de la UMA, todas las tierras consideradas como ociosas pueden ser dedicadas a la conservación, generando bienes y servicios ambientales de incalculable valor.

En el caso particular del presente proyecto el establecimiento de la Unidad de Manejo no conlleva beneficios económicos.

9.2.2 BENEFICIOS AMBIENTALES:

Con las UMA, se originan proyectos alternativos de producción amigables con el cuidado del ambiente, a través del uso justo, ordenado y planificado de los recursos naturales renovables existentes en la zona. Además, se frenan y revierten los procesos de deterioro ambiental. También se crean oportunidades de aprovechamiento que son actividades complementarias de otras productivas convencionales, como la agricultura, la ganadería o la silvicultura. Se crea un manejo del hábitat de las especies que se encuentran en áreas naturales extensas, donde se promueve su conservación y aprovechamiento sustentable, evitando así la alteración.

En el caso del establecimiento de esta UMA, el beneficio ambiental es la conservación de la especie *Dama dama*.



9.2.3 BENEFICIOS SOCIALES:

la creación de las UMA, a nivel regional, crea las condiciones para el trabajo comunitario, lo cual genera diversos beneficios como fuentes alternativas de empleo, ingreso para las comunidades rurales, generación de divisas, y el mantenimiento de los servicios ambientales principales que prestan al lugar y a sus áreas aledañas. También promueve la convivencia y el desarrollo integral de la comunidad, generando apoyos y recursos para satisfacer las necesidades básicas de la población como la salud, educación e infraestructura: energía eléctrica, agua potable líneas de comunicación, carreteras, entre otras. Igualmente, fortalece el desarrollo económico de las zonas rurales, aprobando todas aquellas actividades relacionadas con la Vida Silvestre bajo un plan de manejo, y promueve la autogestión permitiendo la toma de decisiones de las comunidades, para desarrollar proyectos productivos y de aprovechamiento.

En el caso del establecimiento de esta UMA, ayudará a la generación de nuevos empleos dentro de la AMM, así como a la salud mental de las personas por medio de la recreación.



10 RASGOS FÍSICOS DEL ÁREA DEL PROYECTO

10.1 FICHA BIOLÓGICA CIERVO DAMA (*DAMA DAMA*)

***Dama dama* Linnaeus (1758)**

10.1.1 Información general

Álvarez-Romero, J. y R. A. Medellín. 2005. *Dama dama*. Vertebrados superiores exóticos en México: diversidad, distribución y efectos potenciales. Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto U020. México. D.F.

Autor: Jorge Álvarez Romero y Rodrigo A. Medellín Legorreta Correo electrónico: jalvarez@xolo.conabio.gob.mx, medellin@miranda.ecologia.unam.mx Mapa: De distribución original: Grzimek, 1992. De distribución exótica: SUMA, INE-SEMARNAP 2000. Fecha de publicación: 07/02/2005

10.1.2 Información taxonómica

Reino: ANIMALIA

Phylum: CHORDATA

Clase: MAMMALIA

Orden: ARTIODACTYLA

Familia: CERVIDAE

Nombre científico: *Dama dama* Linnaeus, 1758

Nombre común:

Fallow deer. Inglés.

Gamo. Español.

Venado dama. Español.

10.1.3 Descripción de la especie

Es un cérvido de cuello largo y relativamente delgado, cara alargada y orejas grandes y puntiagudas. Respecto de su coloración, existen cuatro variantes principales de coloración: (1) Común: Partes superiores café con manchas blancas y las ventrales blanquecino en verano y café oscuro grisáceo con manchas apenas detectables en invierno. (2) Color café claro con muchas manchas blancas todo el año. (3) Blanco (no albino) probablemente restringido a parques. (4) Muy oscuro casi negro, especialmente en verano con manchas muy sutiles color café grisáceo. Sus astas son aplanadas y palmeadas con numerosas puntas. La longitud exterior frontal de las astas va de 635 a 940 mm y de 305 a 762 mm de punta a punta. Estos animales poseen astas grandes cubiertas de piel suave durante el verano, que finalmente se descubren y pierden cada año. Poseen glándulas en la parte frontal de los ojos y en las patas. Carecen del primer dedo, el tercero y cuarto están bien desarrollados y el segundo y quinto son pequeños. Las hembras poseen dos pares de mamas. Poseen un estómago tetracavitario rumiante. Su fórmula dental es: (i0/3, c0/1, pm 3/3, m3/3) x 2 = 32. (Nowak, 1991).

10.1.4 Talla corporal promedio

Longitud total: 1,300 a 1,750 mm (Nowak, 1991).

Longitud de la cola: 150 a 230 mm (Nowak, 1991).

Altura al hombro: 800 a 1,050 mm (Nowak, 1991).

Longitud de la pata: ND.

Peso: 40 a 100 Kg (Nowak, 1991).

10.1.5 Distribución

Asia menor

Alemania

Irán

Palestina

Mediterránea del Sur de Europa

Históricamente se distribuía en la región

Norte de África

Probablemente de Marruecos a Egipto

Oceanía

Nueva Zelanda



Mapa 8 distribución original o histórica de *Dama dama* (Grzimek, 1992).

10.1.6 Exótica

Madagascar. Existen poblaciones silvestres (Nowak, 1991).

República de Sudáfrica. Existen poblaciones silvestres (Nowak, 1991).

Argentina. Existen poblaciones silvestres ((Nowak, 1991).

Canadá. Existen poblaciones silvestres (Nowak, 1991).



Chile. Existen poblaciones silvestres (Nowak, 1991).
Perú. Existen poblaciones silvestres (Nowak, 1991).
Uruguay. Existen poblaciones silvestres (Nowak, 1991).
Japón. Existen poblaciones silvestres (Nowak, 1991).
Estados Unidos. Existen poblaciones silvestres (Nowak, 1991).

MEXICO.

Norte y centro el país. Esta especie fue introducida en esta región con fines de aprovechamiento (INE-SEMARNAP 2000). Actualmente podemos encontrarla en cuarenta y cuatro UMAs de tipo extensivo, que ocupan un área total aproximada de 116,000 ha (INE-SEMARNAP 2000).

CHIHUAHUA

En el estado podemos encontrarla en 2 UMAs de tipo extensivo (INE -SEMARNAP 2000).

COAHUILA

En el estado podemos encontrarla en 10 UMAs de tipo extensivo (INE-SEMARNAP 2000).

DURANGO

En el estado podemos encontrarla en 2 UMAs de tipo extensivo (INE -SEMARNAP 2000).

ESTADO DE MEXICO

En el estado podemos encontrarla en 2 UMAs de tipo extensivo (INE -SEMARNAP 2000).

HIDALGO

En el estado podemos encontrarla en 3 UMAs de tipo extensivo (INE -SEMARNAP 2000).

NUEVO LEON

En el estado podemos encontrarla en 9 UMAs de tipo extensivo (INE -SEMARNAP 2000).

PUEBLA

En el estado podemos encontrarla en 1 UMAs de tipo extensivo (INE -SEMARNAP 2000).

QUERETARO

En el estado podemos encontrarla en 1 UMAs de tipo extensivo (INE -SEMARNAP 2000).

SAN LUIS POTOSI

En el estado podemos encontrarla en 2 UMAs de tipo extensivo (INE -SEMARNAP 2000).

SONORA

En el estado podemos encontrarla en 3 UMAs de tipo extensivo (INE -SEMARNAP 2000).

TAMAULIPAS

En el estado podemos encontrarla en 7 UMAs de tipo extensivo (INE -SEMARNAP 2000).

VERACRUZ

En el estado podemos encontrarla en 1 UMAs de tipo extensivo (INE -SEMARNAP 2000).

ZACATECAS

En el estado podemos encontrarla en 1 UMAs de tipo extensivo (INE -SEMARNAP 2000).

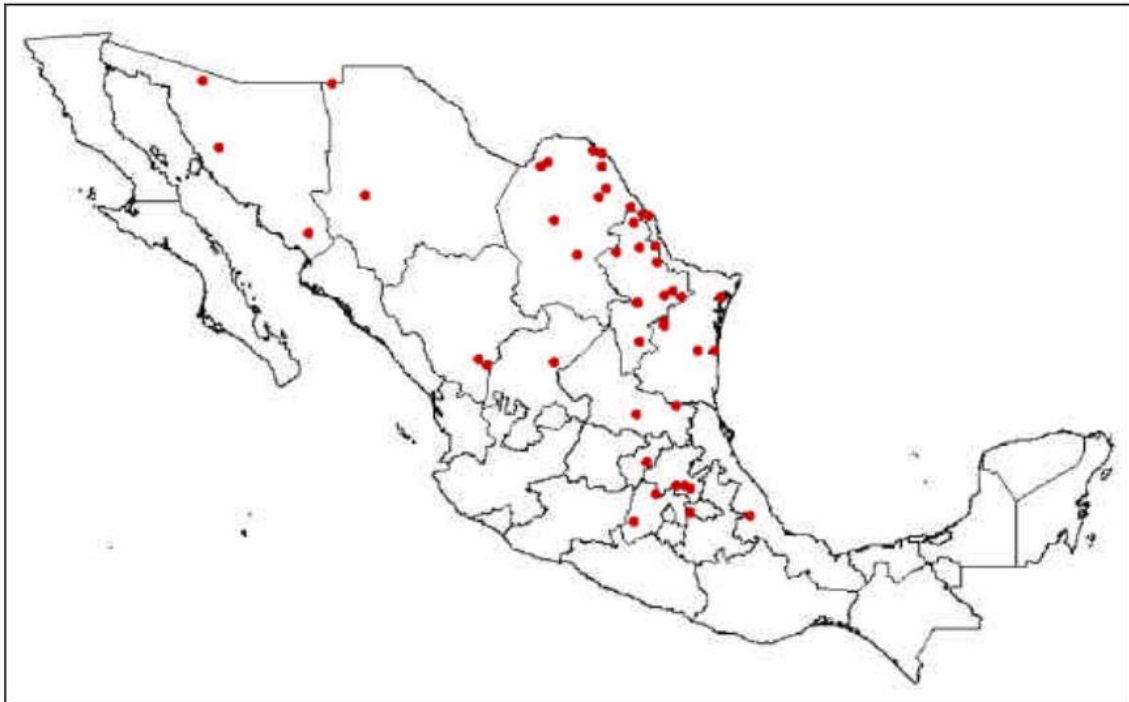
Oceanía

Australia. Existen poblaciones silvestres (Nowak 1991).

Tasmania. Existen poblaciones silvestres (Nowak 1991).

Fiji. Existen poblaciones silvestres (Nowak 1991).

Sureste de Asia. Existen poblaciones silvestres (Nowak 1991).



Mapa 9 Distribución exótica de *Dama dama*

Distribución exótica de *Dama dama* (Venado gamo) en México. Los puntos rojos muestran la ubicación aproximada de cada una de las UMAs Extensivas que contienen a la especie, aunque no reflejan el tamaño ni la forma de cada una de éstas. Fuente: SUMA, INE-SEMARNAP 2000.

10.1.7 TIPO DE VEGETACIÓN

Como especie nativa: Es posible encontrarlos en muy diferentes tipos de hábitat pero prefieren sitios boscosos (Nowak, 1991).

Como especie exótica: Matorral xerófilo, bosque espinoso, pastizal, bosque de coníferas y de *Quercus* y bosque tropical caducifolio (Rzedowski, 1978).

10.1.8 HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Este venado presenta cuatro tipos de coloración, desde el blanco hasta el negro, siendo el más común el café con manchas blancas y color blanquecino en las regiones ventrales. Se distribuye naturalmente en el sur de Europa, Asia menor y Norte de África, ocupando preferentemente



sitios boscosos, en donde se alimentan por ramoneo de hojas y ramas. Son activos durante el día. Su comportamiento social es variable, pero en general tienden a ser solitarios. El tamaño adulto lo alcanzan a los 4 a 6 años las hembras y a los 5 a 9 años los machos. Las astas generalmente aparecen hasta el primer o segundo año de vida y poseen menor número de puntas y tamaño, que va aumentando conforme van madurando. A partir de los 16 meses se aparean año con año durante septiembre y octubre. Producen una cría de 4 a 5 Kg después de un período de gestación de 229 días. Estos animales pueden vivir por más de 20 años en cautiverio.

10.1.9 IMPACTO POTENCIAL MÁXIMO

1.0 (Puede tener un impacto leve sobre los ecosistemas).

Potencial de control

1.0 (Puede presentar severos problemas para su control).

10.1.10 EFECTO SOBRE LA FLORA O LA FAUNA NATIVA

De manera general, la introducción de fauna exótica puede traer como consecuencia la modificación de los hábitats en que se encuentre, ya que estos evolucionaron sin su presencia (Mellink, 1991). Al igual que otras especies de venado, esta especie podría tener efectos negativos sobre los árboles en zonas boscosas, su composición y regeneración (Jaksic, 1998; Staines y Welch, 1989) y podrían llegar a desplazar a alguna(s) de las especies de venados nativos de México, como el *Odocoileus virginianus* (venado cola blanca) y/o *O. hemionus* (venado bura) por competencia (Mellink 1991). Al mismo tiempo representa una amenaza para las poblaciones de los mismos y de otras especies de mamíferos nativos por ser portador y transmisor de enfermedades y parásitos. Indirectamente, la presencia de esta especie podría ejercer un impacto negativo sobre sus depredadores potenciales (coyotes, jaguares, pumas y lobos), ya que puede promover campañas para el control de éstos.

10.1.11 HÁBITOS

Estos animales se alimentan principalmente temprano en la mañana y avanzada la tarde hasta la noche (Nowak, 1991).

10.1.12 SOCIALIZACIÓN

Su comportamiento social es variable, siendo en ciertas áreas de tipo predominantemente solitario y en otras con formaciones de manadas de hasta 30 individuos a lo largo de todo el año. La densidad poblacional registrada para esta especie varía de 8 a 43 individuos / 100 ha. Aparentemente no existe una jerarquía de dominancia, pero son generalmente las hembras adultas las que toman el papel de líderes. Los machos adultos son generalmente solitarios pero pueden unirse a grupos de machos jóvenes de menos de 6 individuos durante el verano.

Durante la temporada de apareamiento los machos dominantes establecen pequeños territorios, distanciados entre sí con radios de aproximadamente 100 m. Durante este período los machos realizan danzas rituales y producen sonidos leves atractivos para las hembras. También realizan luchas entre rivales, principalmente de tipo ritualista que involucra el



movimiento de las astas. Su ámbito hogareño depende en gran medida de la disponibilidad de alimentos y otros factores (Nowak, 1991).

10.1.13 RESIDENTE / MIGRATORIO

No se tiene información específica para la especie, sin embargo varias de las especies de venado realizan migraciones estacionales (Nowak, 1991).

10.1.14 PRESENCIA DE DIMORFISMO

Las hembras de los cérvidos son generalmente un poco más pequeñas que los machos; además de que su complexión es más delicada en general y el pelaje del cuello es menos grueso. Sólo los machos poseen astas (Nowak, 1991).

10.1.15 CICLO REPRODUCTIVO

En el Hemisferio Norte el apareamiento ocurre durante septiembre u octubre y los nacimientos durante la primavera. Las hembras son poliéstricas estacionalmente, durando cada ciclo estral de 22 a 26 días (Nowak, 1991).

Tiempo de gestación: En promedio es de 229 días (Alemania) y 237 (Nueva Zelanda) (Nowak, 1991). Tamaño de la camada: Usualmente de 1 cría (Nowak, 1991).

Madurez sexual: Las hembras alcanzan la madurez sexual aproximadamente a los 16 meses y los machos por su parte aunque son fisiológicamente capaces de reproducirse a los 17 meses aproximadamente, aunque no se aparean sino hasta los 4 años de edad (Nowak, 1991).

10.1.16 HÁBITOS ALIMENTICIOS

Su dieta puede incluir brotes de ramas y hojas de árboles y arbustos; aunque esta especie se alimenta principalmente de pastos (Nowak, 1991).

10.1.17 LONGEVIDAD

En cautiverio han vivido hasta por 20 años o más (Nowak, 1991).

10.1.18 INTERACCIONES

Esta especie puede llegar a competir con algunas otras especies de venado o con aquellas que se alimenten por ramoneo. Es también un portador y transmisor de enfermedades y parásitos a la fauna nativa, en particular a las especies de venados nativos. Es una nueva presa potencial para los depredadores como coyotes y pumas.

10.1.19 ESTADO DE CONSERVACIÓN

A pesar de que esta especie se expandió hacia nuevas áreas, está desapareciendo de su área original de distribución debido a la cacería excesiva y cambio climático. El género aparentemente desapareció de África en el Siglo XIX, de Grecia a principios del siglo XX y de Cerdeña en los años 50. Al mismo tiempo se ha vuelto muy raro en las regiones asiáticas de su distribución (Nowak 1991). Como *Dama dama* mesopotamica.- IUCN Red List 2000: Endangered (EN - D) (UNEP 2001).

11 MANEJO EN CAUTIVERIO

11.1 ACTIVIDADES DE MANEJO DE HÁBITAT

Tabla 11-1. Actividad para manejo del hábitat.

Acción	Plazo	Objetivo	Resultado
Construcción de Infraestructura	Permanente	Acondicionar caminos, cercos, bebederos y otras obras, compatibles con el Ciervo	Mejorar y facilitar el manejo de la UMA
Construcción de infraestructura para el manejo adecuado de la UMA	Corto	Desarrollar la infraestructura para realizar el manejo óptimo de las poblaciones de ciervo	Mejorar las condiciones de manejo para evitar el estrés, manejo excesivo y enfermedades
Señalización de la UMA	Corto	Instalar señalización que indiquen las actividades permitidas, información relevante y sitios de importancia.	Mejorar el control de los visitantes y proporcionar información necesaria
Vigilancia	Permanente	Desarrollar un programa de vigilancia para garantizar la seguridad dentro de la UMA	Prevenir y reducir el número accidentes, evitar malos manejos por parte de usuarios e identificación temprana de riesgos
Monitoreos periódicos y control de plagas	Permanente	Realizar monitoreos periódicos de plagas y enfermedades que puedan afectar la calidad del hábitat, e implementar las medidas de control necesarias	Identificar a tiempo posibles plagas y evitar daños severos al hábitat
Provisión de agua y alimentos	Permanente	Proporcionar recursos alimenticios	Mejorar el estado físico de la población
Control de enfermedades	Permanente	Controlar enfermedades contagiosas a las	Evitar enfermedades



		poblaciones silvestres, y prevenir y evitar su contagio	
Monitoreo zoonosanitario	Permanente	Realizar monitoreos continuos de los ejemplares para identificar posibles patologías	Detectar a tiempo enfermedades contagiosas y problemas genéticos

11.2 PROGRAMA DE SEGURIDAD Y CONTINGENCIAS

Tabla 11-2. Seguridad y contingencias.

Actividad	Plazo	Objetivo	Resultado
Monitoreo periódicos y control de plagas	Permanente	Realizar monitoreos periódicos de plagas y enfermedades que puedan afectar la calidad del hábitat, e implementar medidas de control	Identificar a tiempo posibles plagas y evitar daños severos al hábitat
Monitoreos en caso de contingencias ambientales	Especial	Determinar los daños y efectos en caso de presentarse contingencias ambientales como incendios, inundaciones y otras situaciones poco predecibles	Establecer medidas de restauración, protección y manejo en caso de presentarse contingencias ambientales que afecten la UMA

11.3 MONITOREO ZOOSANITARIO

El monitoreo zoonosanitario de las poblaciones de ciervo dama se realizará mediante la observación constante de las condiciones de los ejemplares observados, La tabla siguiente es un guía de soporte para el responsable técnico en la cual podrá identificar los aspectos más importantes de las principales patologías identificadas en ciervo dama que ayuden en la toma de decisiones en materia de sanidad, las cuales no eximen del soporte técnico de un profesional en medicina veterinaria y zootecnia especializado en la materia.

El profesional de medicina veterinaria y zootecnia hará una revisión mensual a los individuos dentro de la UMA

Tabla 11-3. Revisión veterinaria mensual.

Nombre de la enfermedad	Rabia	Brucelosis	Estomatitis Vesicular
Agente etiológico	Rhabdovirus	Brucella abortus	Rhabdovirus
Morbilidad y mortandad	Mortalidad del 100%		Morbilidad variable, baja tasa de mortalidad
Síntomas y signos clínicos	Cambios de conducta, estados de agitación, salivación, trastornos paráliticos, estrabismo, mandíbula inferior colgante con salida de la lengua, alteración de la voz, marcha tambaleante y, por último parálisis de las extremidades y detención de la respiración	Trastornos de la fertilidad y fecundidad, abortos, artritis, tendovaginitis, busitis, orquitis y epididimitis. Fiebre intermitente	Fiebre, vesículas en la cavidad bucal, pezuñas, cascos y ubre. Contaminación por la vía transcutánea o a través de las mucosas. Transmisión por artrópodos
Trastornos	Nervios	Reproductivos	Lesiones cutáneas
Estacionalidad	Todo el año	Todo el año	Más frecuente en la estación de lluvias
Agentes colaterales	Mordedura de murciélagos, coyotes, perros, etc.	Contacto con ganado vacuno, ovino y caprino	Saliva, exudado o epitelio de vesículas abiertas. Vectores. Suelo y plantas. Vigilar presencia de artrópodos
Lesiones y hallazgos a la necropsia			
Control	Vigilar la presencia de murciélagos hematófagos y mamíferos en general	Vigilar el contacto con bovinos, ovinos y caprinos domésticos	Control de vectores y cuerpos de agua

Tabla 11-4. Revisión veterinaria mensual

Nombre de la enfermedad	Tuberculosis	Leptospirosis	Salmonelosis	Ántrax
Agente etiológico	Mycobacterium bovis M. tuberculosis	Leptospira sp.	Salmonella sp.	Bacillus anthracis
Morbilidad y mortandad		Morbilidad alta y mortandad baja	Baja morbilidad y baja mortalidad	
Síntomas y signos clínicos	Lesiones en pulmones, riñones, pericardio, glándulas mamarias, huesos, meninges, grado de alteración de los sistemas orgánicos y del curso seguido por la enfermedad en función de la capacidad de reacción del animal (trastornos clínicos agudos o crónicos del estado general)	Fiebre, aborto, uremia (presencia de sangre en orina) e ictericia (coloración amarilla de mucosas)	Diarrea acuosa y maloliente, fiebre, decaimiento y pérdida de apetito, sangre en excremento. Pueden presentarse afecciones del tracto respiratorio (neumonía) y del hígado (icteria) abortos especialmente en el último tercio de la gestación, flujo vaginal	Salida de sangre oscura sin coagular por los orificios naturales
Trastornos	Trastornos respiratorios, nerviosos y cutáneos	Renales, reproductivos, hepáticos y nerviosos	Digestivos respiratorios y reproductivos	Circulatorios
Estacionalidad	Todo el año	Cualquier época del año	Cualquier época del año	Todo el año
Agentes colaterales	Cuidar el contacto con ganado vacuno	Los reservorios son pequeños mamíferos,	Contacto con ganado vacuno, ovino y caprino	Cuidar el contacto con ganado vacuno



		especialmente roedores		
Lesiones y hallazgos a la necropsia	Se presenta con nódulos en los pulmones, nódulos linfáticos agrandados o paredes intestinales engrosadas	Icteria, hígado friable y edema renal	Inflamación intestinal	Los rumiantes presentan el bazo agrandado, oscuro y de aspecto barroso. A los cadáveres con carbunco no deben realizarse necropsias
Control	Cuidar el contacto con ganado vacuno	Vigilancia de presencia de roedores, cerdos, perros y gatos	Vigilar concentración de desechos orgánicos e inorgánicos y cuidar la fuente de agua y alimento	Cuidar el contacto con ganado vacuno

11.4 ALIMENTACIÓN

Tabla 11-5. Alimentación por edades.

Edad	Tipo de alimento	Características del alimento
0 – 1 mes	Leche	Cervatillos alimentados artificialmente leche maternizada o leche de vaca tipo comercial.
1 – 3 meses	Cebada, Avena, Maíz blanco y amarillo, Soya, Afrecho, Trigo	Alimentos que dan energía (carbohidratos), pueden utilizarse alimentos comerciales para ganado vacuno.
3 – 6 meses	Frutas, legumbres, cereales	Debe de agregarse de tres a cuatro veces por semana frutas y legumbres a la dieta ordinaria de cereales.
6 meses en adelante	Hierbas, concentrados, suplementos y minerales	Alimentos proteicos, como heno de alfalfa o trébol, suplementos de vitaminas y minerales.

Es importante considerar que además se cubrirán las siguientes necesidades:



a. Necesidades proteicas: Los requerimientos proteicos en la dieta alimenticia del ciervo dama se considera importante el desarrollo principalmente del macho si se considera que necesita un periodo de 18 meses para alcanzar su estado de madurez total y para la hembra principalmente dentro del periodo de gestación y lactancia. Una de las principales alternativas que se presenta para cubrir sus requerimientos proteicos es los suplementos a base de soya;

b. Necesidades minerales: Como cualquier rumiante el ciervo dama son propensos a las habituales deficiencias y trastornos cuando se exponen a prolongadas carencias de minerales. Aunque las enfermedades agudas por carencias de minerales y pérdidas por muerte se consideraran raras, los portos inadecuados de los elementos minerales esenciales pueden dar como resultado falta de crecimiento, aumento escaso en peso, ineficacia utilización del alimento, baja tasa de reproducción y reducción de la producción de leche en la hembra. Los minerales necesarios pueden ser incorporados en las raciones o en el agua. Además, se recomienda que se tenga la presencia de un cajón salero, en el cual los venados puedan lamer fácilmente. En el rancho la utilización de sal yodada será uno de los principales suplementos alimenticios con el cual contara los venados en forma constante y en raciones que dependerá de la demanda, esto complementándose con un suplemento mineral que contenga como mínimo calcio y fósforo.

c. Necesidades de vitamina: La ausencia de una o más vitaminas en la ración puede conducir a anomalías en el crecimiento o reproducción o a desordenes característicos que se conocen como deficiencias alimenticias (avitaminosis). En casos agudos puede sobrevenir la muerte. Aunque los ocasionales síntomas de deficiencia son el resultado más llamativo de la falta de vitaminas, debe recalcarse que en la práctica las deficiencias leves, causan, sin duda, la pérdida del pie de cría y de los primeros nacimientos. Se reconoce que las deficiencias de vitamina pueden ser el resultado de la falta de disponibilidad de estas o producirse a causa de la presencia de antimetabolitos. Ambos conceptos son importantes. Por ejemplo, los análisis demuestran que el maíz es adecuado en lo que respecta a la niacina. Aun así, sea a causa de un antimetabolito o por carencia de niacina, puede haber deficiencias de esta cuando se suministra una fuerte dieta de maíz, deficiencias que puede remediarse con un suplemento que contenga niacina. La Vitamina A es de todas la que con más probabilidad puede faltar en la dieta alimenticia de cualquier animal en cautiverio, la vitamina A pura es un compuesto químico, que no se encuentra como tal en las plantas. Y se suministra en la dieta a través del caroteno contenido en la mayoría de verduras. No obstante es necesario enriquecer los concentrados al adicionarla en forma frecuente.

d. Necesidades de agua: El agua es muy importante en una crianza de ciervo dama lo ideal es que se mantenga limpia y libre de contaminantes químicos y pueda estar accesible a los animales durante todo el día. Los bebederos deben estar colocados a una altura donde puedan ser alcanzados por cervatillo y contruidos de un material impermeable que se pueda lavar todos los días y que cuente con sus respectivos drenajes. Además estos también deben estar cubiertos del sol.



12 BIBLIOGRAFIA

- Alanis Rodríguez, E., Mora Olivo, A., Jimenez Perez, J., & Gonzales Tagle, M. A. (2015). Composición estructura y diversidad de matorrales en el centro de nuevo León, México. *Bot. sci vol.93 no.2 México jun. 2015*.
- Canto, C. R. (2008). Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento sustentable. 0-6.
- Comisión Nacional del agua. (s.f.).
<http://smn.cna.gob.mx/es/component/content/article?id=42>. Obtenido de
<http://smn.cna.gob.mx/es/component/content/article?id=42>:
<http://smn.cna.gob.mx/es/component/content/article?id=42>
- CONABIO. (2008). *Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad de México*. Obtenido de www.conabio.gob.mx
- CONABIO. (2012). *PROYECTO DE EVALUACIÓN DE LAS UNIDADES DE MANEJO PARA LA CONSERVACIÓN DE VIDA SILVESTRE (UMA) 1997-2008*. México DF. : CONABIO.
- de Benito, R. R. (2009). *Las unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre y el Corredor Biológico Mesoamericano México*. México DF.: CONABIO.
- Gomez, T. G. (2013). Diversidad estructural del matorral espinoso tamaulipeco durante las épocas seca y húmeda. *Revista mexicana de Ciencias Forestales*, 106-122.
- INEGI. (1977). *Carta Geológica Escala 1:50,000. G14C26*.
- INEGI. (2013). <http://www.inegi.org.mx>. Obtenido de <http://www.inegi.org.mx>:
http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/reconat/geologia/doc/dd_invnacfengeol_250k.pdf
- Lairios Tlali, H. (2009). Propuesta de Plan de Manejo para una UMA intensiva de venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*, subespecie *mexicanus*) en el municipio de San Juan Ixtenco Tlaxcala. 0-144.
- Padilla, G. (2015). Plan de manejo (UMA) en Venado Cola Blanca (*Odocoileus virginianus*) en Nuevo León. 0-59.
- SEMARNAT. (2010). *Nom-059-SEMARNAT-2010*. Obtenido de <http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4254/semarnat/semarnat.htm>