

# Manual para guías de turistas de Cuatro Ciénegas



**GOBIERNO  
FEDERAL**

**SEMARNAT**



COMISION NACIONAL  
DE AREAS NATURALES  
PROTEGIDAS



**Vivir Mejor**

# Manual para guías de turistas de Cuatro Ciénegas



**GOBIERNO  
FEDERAL**

**SEMARNAT**



COMISION NACIONAL  
DE AREAS NATURALES  
PROTEGIDAS



Área de Protección de Flora y Fauna  
CUATROCIÉNEGAS



COAHUILA DE ZARAGOZA



**Vivir Mejor**

Felipe Calderón Hinojosa  
*Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos*

Juan Elvira Quesada  
*Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales*

Luis Fueyo Mac Donald  
*Comisionado Nacional de Áreas Naturales Protegidas*

Julio A. Carrera López  
*Director Regional Noreste y Sierra Madre Oriental*

Ivo García Gutiérrez  
*Director del Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas*

Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas  
Escobedo 200 Poniente, Zona Centro  
CP 27640, Cuatro Ciénegas, Coahuila  
01 (869) 696 02 99  
01 (869) 696 09 87  
cienegas@conanp.gob.mx

Impreso y hecho en México

## Contenido

Introducción	7
Organizadores	8
Ponentes	8
Objetivos	9
I. Paleontología e historia natural	10
Objetivos particulares	10
Introducción	10
Composición de la Tierra	11
Teoría de la tectónica de placas y la deriva continental	12
Tipos de roca	13
El significado de los fósiles	14
Tipos de fósiles	15
Otras formas de preservación	18
La labor de un paleontólogo	21
Cuidado del patrimonio paleontológico	23
Línea del tiempo	24
Dinámica	25
Datos interesantes	28
Escala geológica	30
II. Antiguos pobladores	32
Objetivos particulares	32
Introducción	32
Aridoamérica	33
Los antiguos pobladores de Coahuila	36
La cultura del desierto	37
Vestigios arqueológicos	39
Uso y aprovechamiento del desierto	42
Vida ritual	44
Los señores de la guerra	47
Patrimonio arqueológico	49
III. La conquista de Aridoamérica	51
Objetivos particulares	51

Introducción	51
La conquista espiritual	55
Primeros intentos de fundación	56
IV. Personas ilustres y personajes	58
Objetivos particulares	58
Introducción	58
Los fundadores	60
Don José de Jesús Carranza Neira (1813-1899)	62
Don Venustiano Carranza Garza (1859 – 1920)	68
Gustavo Adolfo Salinas Camiña (1893-1964)	74
Alberto Leopoldo Salinas Carranza (1892-1970)	77
María Morado Sánchez	81
Cesáreo Castro Villarreal	84
María Carranza de la Garza	86
Ginés Nilo de la Garza Palos	87
V. Biodiversidad de Cuatrociénegas	90
Objetivos particulares	90
Introducción	90
Clasificación biológica	94
El valle de Cuatrociénegas	99
Especies endémicas de Cuatrociénegas	101
Especies emblemáticas	102
Otras especies de Cuatrociénegas	114
Tipos de vegetación	118
Plantas de interés para intérpretes ambientales	122
VI. Interpretación ambiental	127
Objetivos particulares	127
Introducción	127
Cualidades de la interpretación	128
Personalidades de los guías interpretativos	129
Preparación de una excursión	131
Recomendaciones prácticas	132
VII. Interpretación arquitectónica	133

Objetivos particulares	133
Introducción	133
Barroco	135
Neoclásico	139
Ecléctico	141
Neocolonial	142
Californiano	143
Art Decó	144
Stream Line	144
Herrería	145
Iconología	147
El Templo de San José en Cuatrociénegas	147
Arquitectura vernácula	149
VIII. Ecología de la recreación	151
Objetivos	151
Introducción	151
Medición de impactos	152
Ecoturismo	153
Principios “No deje rastro”	153
IX. Normativa	161
Objetivo	161
Introducción	161
Autorizaciones	161
Cobro de derechos	163



# Introducción

*El presente documento es el resultado del trabajo coordinado entre la Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas, el H. Ayuntamiento de Cuatro Ciénegas y de los participantes y beneficiarios de la capacitación. Ninguno de los temas tratados en el presente manual tiene un solo autor. Cada capítulo fue construido de forma participativa en primera instancia por los ponentes especialistas de diversas áreas e instituciones, pero también por las aportaciones, opiniones y conocimientos de los guías o aspirantes a guías de turistas de Cuatro Ciénegas. Por lo anterior, los créditos no son solamente de los ponentes invitados. Los asistentes también aportaron gran cantidad de lo contenido en el presente material. Esperamos que este manual sea una herramienta útil para todos aquellos que viven de la actividad turística, pero también, como una compilación sencilla y completa de conocimientos sobre nuestra región, con un punto de vista amplio, que incluye al hombre y la naturaleza, así como las interacciones que han surgido entre ambos a lo largo de la historia.*

## Organizadores

Por la Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas:

Ivo García Gutiérrez, Director

José Manuel Martínez Montes, Coordinador

Por el Municipio de Cuatro Ciénegas:

Profra. Santos Garza Herrera, Alcaldesa

Dora María Garza Lugo, Directora de Turismo

## Ponentes

Profr. Juan Torres García

Arqueol. Yuri de la Rosa Gutiérrez

M. en C. Felisa J. Aguilar Arellano

Dra. Leticia González Arratia

Arq. Arturo Villarreal Reyes

Ing. Liliana Coronado Limón

Profra. Julia Martínez Robledo

Sr. Luis G. González Arocha

Ing. José Manuel Martínez Montes

Ing. Martín Carrillo Lomas

M. en C. Juan Carlos Ibarra Flores

Lic. Ernesto Nájera Hernández

Biol. Ángel Frías García

Compilador

José Manuel Martínez Montes

Asistentes

José Álvaro Molina Galindo

Ramiro López Gaona

Tomás Tamez Vázquez

Alicia Gloria de León A.

Arturo Contreras Arquieta

José Jaime Espinoza Díaz de León

Emilia Ramírez H.

Héctor I. Méndez Campos  
Carlos Andrés Sánchez Valdés  
Catalina Flores Vargas  
Gerardo Humberto Rodríguez Cirlos  
Juan Ramón Hernández Luévanos  
Yolanda Ferrel Aguayo  
Leonardo Daniel Vázquez Carrillo  
Irma Idalia Zamarrón Aguilar  
Jesús Manuel Alarcón García  
Humberto Huerta Hernández  
Juan Rodolfo Huerta Cepeda  
Gerardo Hipólito Balderas García  
Luis Alonso Garza Sandoval  
Luis Esquivel H.  
Ramona Patlán Meraz

## **Objetivos**

- Que los prestadores de servicios se conviertan en aliados de la conservación de los valores del ANP y transmitan el mensaje de conservación a los visitantes.
- Que los prestadores de servicios turísticos brinden una mejor calidad en el servicio al visitante para que éste regrese.
- Desarrollar capacidades que permitan aprovechar de forma integral el potencial turístico de Cuatrociénegas, tanto natural como cultural e histórico.

# I. Paleontología e historia natural

**Ponente:**

**M. en C. Felisa J. Aguilar Arellano**

**Paleontóloga investigadora adscrita al INAH - Coahuila.**

## Objetivos particulares

- Dar a conocer a los participantes los orígenes de la vida y el proceso de formación del territorio de Coahuila y Cuatro Ciénegas.
- Proporcionar a los participantes herramientas básicas para la identificación de los vestigios paleontológicos de Cuatro Ciénegas.

## Introducción

El hombre, desde su origen hace 150 mil años, se ha caracterizado por su curiosidad, por querer comprender el entorno en donde vive. Hemos cambiado en la vestimenta, tecnología, costumbres... pero en esencia somos lo mismo. Somos unos eternos curiosos que nos seguimos preguntando ¿Cómo es la Tierra? ¿Siempre ha sido igual? ¿Tuvo un inicio? ¿Tendrá un fin? Las preguntas permanecen hasta nuestros días. Las respuestas que nos damos son las que han cambiado.

Para responder a estas preguntas sobre la historia del planeta y sus procesos contamos con las investigaciones que se han hecho a través de la Geología y la Paleontología, las cuales nos han permitido conocer la evolución y los cambios que ha tenido la tierra desde su formación hace 4,600 millones de años.

La Geología es la ciencia que estudia a la tierra (del griego *gea*: tierra y *logos*: tratado o estudio). La paleontología estudia los restos directos o indirectos de los seres que vivieron

en épocas pasadas (*paleo*: antiguo, *ontos*: ser y *logos*: tratado o estudio).

## Composición de la Tierra

Nuestro planeta tiene diferentes capas o esferas que se comportan de manera diferente: atmósfera, hidrósfera, corteza, manto y núcleo. La atmósfera es una capa gaseosa de aproximadamente 100 kilómetros de grosor que cubre al planeta, compuesta principalmente por Nitrógeno (78.1%) y Oxígeno (20.9%) y pequeñas cantidades de dióxido de carbono y otros gases. En ella tienen lugar los procesos que determinan el clima, la lluvia, las nubes, huracanes y otros fenómenos meteorológicos. La atmósfera es además, el escudo que nos protege de la radiación ultravioleta y los meteoritos.

La hidrosfera es el agua que se encuentra bajo y sobre la superficie de la Tierra, es decir son los océanos, los mares, los ríos, el agua subterránea, el hielo y la nieve). Su circulación en nuestro planeta se da a través del ciclo del agua. Esta capa es vital para el desarrollo de la vida.

La tierra sólida está conformada por la corteza o litosfera, el manto, el núcleo externo líquido y el interno sólido. La corteza es la capa superficial de la Tierra sólida, caracterizada por su rigidez y varía entre 30 y 70 km de espesor.

La corteza no es una esfera continua, es como un rompecabezas formado por las llamadas placas tectónicas. El manto es una gruesa capa de más de 2,800 kilómetros que está formada por materiales rocosos y metálicos a altas temperaturas, a veces sólidos, a veces fundidos. Por esta razón el manto tiene una consistencia semilíquida. Sobre el manto “flotan” las placas de la corteza.

El núcleo es la esfera central, formada principalmente por hierro y níquel a muy altas temperaturas y presiones y tiene un grosor de 1,200 kilómetros. En este centro metálico es donde se origina el campo magnético de la tierra que, junto con la atmósfera, nos protege de las radiaciones del sol.

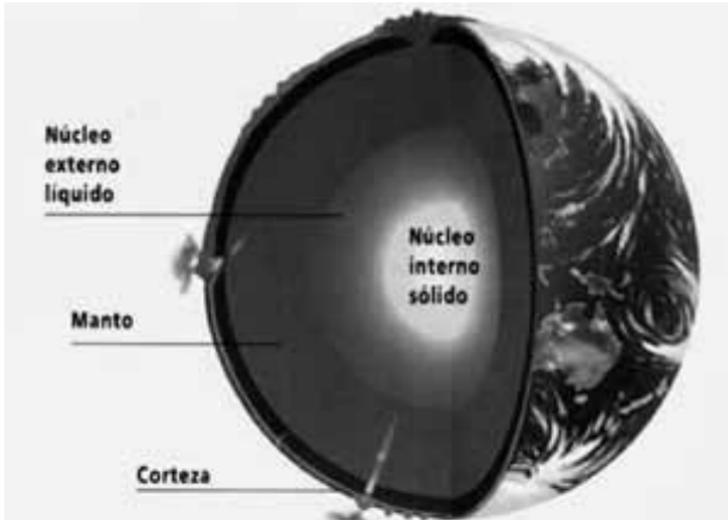


Figura I.1. Composición interna de la tierra<sup>1</sup>

## Teoría de la tectónica de placas y la deriva continental

De acuerdo con la teoría de la tectónica de placas, la superficie terrestre no es homogénea, está dividida en placas, las cuales varían de tamaño de una región a otra, así como las uniones entre ellas, y todas ellas se mueven lateralmente sobre el manto, movimiento conocido como la teoría de la deriva continental.

Los eventos que nos recuerdan estas teorías son los temblores así como la actividad volcánica, los cuales se producen en los límites entre placas, además de las evidencias fósiles que se encuentran en zonas que en la actualidad no tienen conexión alguna, como lo son Sudamérica y Sudáfrica.

Las placas tectónicas son las responsables de las principales características de la corteza terrestre, los movimientos que estas tienen afectan la formación y reparto de los recursos naturales de la Tierra, así como a la distribución y evolución de los seres vivos, ya que determinan la ubicación de los continentes, las cuencas oceánicas y los sistemas montañosos, los cuales a su

<sup>1</sup> [http://www.astroyciencia.com/wp-content/uploads/2007/03/capas\\_tierra.jpg](http://www.astroyciencia.com/wp-content/uploads/2007/03/capas_tierra.jpg)



Las rocas ígneas intrusivas son las que se enfrían lentamente en el interior de la tierra y forman cristales grandes visibles a simple vista. Las rocas ígneas extrusivas, son aquellas que se enfrían rápido en el exterior, al aire o en el agua y forman cristales muy pequeños, a veces microscópicos.

Pasa lo mismo con los helados en un congelador. Si el congelador enfría lento, se forman cristales grandes y toscos. Si el congelador enfría rápido, como en las neverías, los cristales son pequeños y el helado es de textura suave y los cristales pequeños.



Ígneas

Sedimentarias

Metamórficas

Figura 1.3. Tipos de roca<sup>3</sup>

Las rocas sedimentarias son las que se forman por la acumulación de capas de lodo o tierra, que al irse compactando forman capas o lajas. Este tipo de roca es el más común en Cuatro Ciéngas y en el mundo. Por cómo se forman, este tipo de roca es el más buscado por los paleontólogos, ya que es donde se pueden encontrar fósiles.

Las rocas metamórficas son aquellas que fueron alguna vez ígneas o sedimentarias y que al sufrir un nuevo calentamiento o presión cambian generando un nuevo tipo de roca.

## El significado de los fósiles

Los primeros intentos por explicar la naturaleza de los fósiles se los debemos a Leonardo Da Vinci (siglo XVI), quien explicaba que aquellos fósiles que indicaban ambientes marinos y que se

<sup>3</sup> <http://www.areamineral.com/minerales/familias.htm>

<http://neofronteras.com/?p=1787>

[http://www.ucm.es/info/diciex/programas/las-rocas/rocasypaisaje/metamorficas/pages/discordancia\\_jpg.htm](http://www.ucm.es/info/diciex/programas/las-rocas/rocasypaisaje/metamorficas/pages/discordancia_jpg.htm)

encontraban sobre los continentes, indicaban cambios periódicos en el nivel del mar. Posteriormente, gracias a Nicolás Steno, se discute el origen orgánico e inorgánico de los fósiles, logrando con ello establecer que son evidencias de la existencia de seres vivos en el pasado, con los cuales podríamos responder: ¿Cómo era la Tierra antes?

Pero, ¿qué es un fósil? La palabra viene del latín *fossilis*, que quiere decir desenterrado. La idea de fósil en el común de las personas muchas veces se limita a pensar que son restos de plantas y animales antiguos, ya que un fósil puede ser cualquier evidencia de vida del pasado. La evidencia puede ser directa, como huesos, hojas, flores, semillas, corales, conchas, pero también indirectas, como huellas en el lodo (icnitas), huellas de su reproducción (nidos y huevos), huellas de donde habitaban (galerías) o incluso, excremento fosilizado (coprolitos). Otra idea errónea es que un fósil está hecho del mismo hueso o material del que estaba hecho el organismo original, pero un fósil generalmente sufre un proceso llamado fosilización, alterando con ello su composición.

Para que un organismo se fosilice, se necesitan combinar diversos factores para que se dé el proceso:

- Poseer partes duras
- Enterramiento rápido
- Condiciones anóxicas (sin oxígeno)
- Poblaciones abundantes

Un fósil se considera como tal cuando tiene una antigüedad entre 10,000 años a 3,500 millones de años de antigüedad.

## **Tipos de fósiles**

Por todos los factores que se requieren para que un organismo se convierta en fósil, la fosilización es un evento extraordinario y de baja probabilidad, por ello cada fósil es único y cuenta un momento de la historia. De acuerdo con sus características, los procesos de fosilización son:

- Compresión carbonosa

- Permineralización
- Molde y vaciado

### *Impresión carbonosa*



Figura I.4. Compresión carbonosa de una hoja<sup>4</sup>

Los fósiles de impresión carbonosa son como dibujos al carbón del organismo. Es de los pocos casos en donde una parte del fósil original se conserva, aunque sea sólo una mancha de carbón.

### *Permineralización*



Figura I.5. Fósil permineralizado de un celentéreo<sup>5</sup>

Los fósiles permineralizados son aquellos que tras ser enterrado el organismo, se endurece el material que lo rodea. Posteriormente, las partes del organismo se descomponen y

<sup>4</sup> Presentación de Felisa Aguilar

<sup>5</sup> <http://www.telefonica.net/web2/paleontologiaernesto/LaHistoria/LosFosiles/mineralizacion.html>

desaparecen, quedando solamente el hueco que mediante la infiltración de minerales se vuelve a llenar y así, el organismo se convierte literalmente en piedra, pero de un material diferente al que lo rodea. Éste puede ser calcita, pirita, fosfatos, sílice.

### *Molde y vaciado*



Figura I.6. Fósil de amonita. A la izquierda el vaciado y a la derecha el molde<sup>6</sup>

**Molde:** Es cuando el fósil representa al organismo de forma inversa, es decir, es el hueco o molde donde estuvo el organismo.

**Vaciado:** Es cuando el fósil se forma con la sustitución del organismo original por el mismo material circundante del molde.

### *Químico*

El petróleo y el carbón mineral son fósiles químicos, pero de poca utilidad para la paleontología, pues por el grado de descomposición ya no es posible saber de qué organismos se formaron. El valor de un fósil radica en la cantidad de información que pueda proveer para explicar el pasado.

<sup>6</sup> <http://www.telefonica.net/web2/paleontologiaernesto/LaHistoria/LosFosiles/mineralizacion.html>

## Otras formas de preservación

Existe además de la fosilización otras formas de preservar vestigios de organismos antiguos:

### *Preservación criogénica*



Figura I.7. Cría de mamut en preservación criogénica encontrado en Siberia.<sup>7</sup>

En los intensos fríos de Siberia se han encontrado especímenes de mamut conservados en perfecto estado por los intensos fríos. La congelación, como todos sabemos es un medio muy eficiente para preservar. En los especímenes que se han encontrado se ha conservado la piel, huesos, incluso contenido estomacal.

### *Preservación en brea*

La brea es un asfalto espeso y pegajoso que forma fosas en algunos lugares, como en el parque Hancock de Los Ángeles o en algunos lugares de Michoacán. Estas fosas son trampas mortales para todo tipo de animales, incluyendo los grandes mamíferos del Pleistoceno, que al caer eran cubiertos inmediatamente, preservando así gran parte de su estructura.

<sup>7</sup> [http://www.elpais.com/recorte/20080414elpepusoc\\_4/XLCO/les/bebe-mamut\\_Liuba\\_laboratorio\\_ruso.jpg](http://www.elpais.com/recorte/20080414elpepusoc_4/XLCO/les/bebe-mamut_Liuba_laboratorio_ruso.jpg)



Figura I.8. Recreación escultórica en una fosa de Brea en el parque Hancock de los Ángeles<sup>8</sup>

### *Preservación en ámbar*



Figura I.9. Mosquito prehistórico preservado en ámbar<sup>9</sup>

El ámbar es la resina endurecida de los pinos o leguminosas. Al igual que la brea, la resina es una sustancia pegajosa y espesa

<sup>8</sup> <http://www.tu-pc.com/fondos/media/2449.JPG>

<sup>9</sup> Modificada de [http://www.ciao.es/opinion\\_images\\_view.php/OpinionId/1079753/lmg/2802294](http://www.ciao.es/opinion_images_view.php/OpinionId/1079753/lmg/2802294)

que puede atrapar organismos. Las cantidades de resina son tan pequeñas que en su mayor parte sólo albergan insectos y otros animales diminutos. Es una forma muy efectiva de preservar, por que debido a su transparencia se pueden conservar incluso los colores de los organismos

### *Momificación*



Figura I.10. Representación artística de triceratops momificados<sup>10</sup>

Se da principalmente en cuevas y desiertos. Es la preservación a través de la deshidratación rápida del organismo. No detiene por completo el deterioro del organismo, pero la ausencia de agua hace que la descomposición sea más lenta.

### *Recomendaciones*

En Cuatro Ciéngas, por su vasta historia natural, es posible encontrar una gran cantidad de fósiles, principalmente de cuatro tipos: Impresión carbonosa, permineralizados, de molde y vaciados.

Los fósiles son una fuente de información. Son una ventana del tiempo. El valor de un fósil por sí mismo, es ínfimo comparado con el valor que tiene la información que puede aportar sobre la historia natural del sitio donde es encontrado. Por lo anterior, es muy importante dejar los fósiles en el sitio donde fue

<sup>10</sup> Presentación de Felisa Aguilar

encontrado y solicitar la ayuda de un experto para que investigue no sólo el fósil, sino su entorno.

## **La labor de un paleontólogo**

El trabajo de un paleontólogo es muy parecido al de un detective. Se vale de pistas y huellas para intentar reconstruir la historia en torno al fósil encontrado. No es solamente determinar a qué especie pertenece el fósil encontrado, sino en que entorno, posición y contexto fue encontrado para así estar en la posibilidad de desarrollar teorías sobre su vida y su muerte.

Pero, ¿cómo encuentran los paleontólogos los fósiles?, en primer lugar se basan en mapas; principalmente aquellos que ubican en el terreno el tipo de roca y la era a la que pertenece el lecho rocoso. En estos mapas el paleontólogo busca primero la era que le interesa (mesozoico, cenozoico, paleozoico) y posteriormente el área que tenga roca sedimentaria. Basándose en mapas el paleontólogo incrementa sus posibilidades de encontrar fósiles, ésta es la parte más sencilla, es la investigación de escritorio.

Lo duro es el trabajo de campo, sobre todo cuando se buscan grandes vertebrados. Imagina un animal de escasos 3 metros de longitud. Se tiene que seguir la pista a través de al menos 18 metros cúbicos de roca para ir encontrando una tras otra las piezas del animal. Para esto se tiene que movilizar una enorme cantidad de roca, que pueden ser decenas de toneladas. Lo difícil es que toda la labor se tiene que hacer con el cuidado requerido para no destruir los preciados fósiles. Además, después de encontradas las piezas se tienen que estabilizar y proteger con yeso, pues una vez expuestas, comienza su deterioro.

Tan importante como la excavación es el registro de campo que incluye coordenadas, localidad, fecha de colecta, colector, estratigrafía, litología, edad, entre otros datos. Estos datos serán la base para excavaciones futuras que puedan ayudar a dilucidar la historia del sitio.

En Cuatro Ciénegas se pueden encontrar una gran cantidad de fósiles: moluscos bivalvos (ostras y almejas), moluscos cefalópodos desde 100 hasta 400 millones de años de antigüedad

(amonitas, animales del grupo de los pulpos y nautilus), moluscos gasterópodos (caracoles), troncos petrificados y hasta peces. También es posible, aunque menos común, encontrar equinodermos (erizos y galletas de mar) y crustáceos (cangrejos, camarones, langostinos). Se pueden encontrar también estromatolitos fósiles, que parecen arrecifes de coral. Asimismo, se encontró en la sierra de Menchaca molares de Tapir y de Caballo arcaicos. La especie que se encontró es *Equus conversides*, un caballo del tamaño de un perro grande. Estos mamíferos cuentan con al menos 20,000 años de antigüedad. Se sabe por otros vestigios que había también mamuts y camellos. Los hallazgos de Cuatro Ciénegas nos llevan a la conclusión de que el paisaje no siempre fue como es hoy. Por los restos encontrados se deduce que hace 20,000 años teníamos un clima húmedo y tropical, donde podían vivir los tapires y por los hallazgos de troncos petrificados nos hace suponer que era una zona boscosa. Mucho antes, los restos de animales marinos nos dicen también que alguna vez estas tierras estuvieron cubiertas por agua. Las etapas del tiempo, sin embargo, se abordarán en el siguiente tema.



Figura I.11. Fósil estabilizado, protegido y preparado para su traslado<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Presentación de Felisa Aguilar

## Cuidado del patrimonio paleontológico

Los fósiles de Cuatro Ciénegas nos cuentan la historia, nos dan pistas de lo que alguna vez fue. Por lo anterior, ayuda a conservar nuestra historia natural. Si encuentras un fósil, déjalo en el lugar donde lo encontraste y avisa al INAH para que hagan las investigaciones correspondientes.

Desde 1986 la institución encargada de la protección del patrimonio paleontológico es el INAH<sup>12</sup>, que es un órgano desconcentrado de la SEP, encargado de regular las actividades de protección, conservación, restauración, recuperación, promoción y difusión del patrimonio paleontológico. Su labor se sustenta en la Ley General de Bienes Nacionales, Artículo VI, apartado XVIII. Esta ley nos dice que no es delito tener un fósil encontrado a flor de tierra, sin embargo, sí es un delito cuando se excava más de 2 metros para extraerlo. Por lo tanto, si se hacen hallazgos en una excavación con otros fines (fosa séptica, cimientos, piscina) se tiene que dar aviso a la institución competente.

Para el estudio de los fósiles se formó un Consejo de Paleontología, que es un órgano consultivo donde se concentran los resultados de las investigaciones de los especialistas. Participan IPN<sup>13</sup>, INAH, UNAM<sup>14</sup>, INEGI<sup>15</sup>, UANL<sup>16</sup>, UABCS<sup>17</sup>, Aficionados y Profesionales. El Consejo promueve que las investigaciones hechas por extranjeros, se haga en asociación con un investigador nacional o que se dejen los resultados en el país.

Al igual que muchos otros recursos y riquezas de nuestro país, los fósiles se encuentran bajo una presión constante y en riesgo de destrucción por diversos factores como:

- Crecimiento de la población
- Construcción de infraestructura de comunicación terrestre

---

<sup>12</sup> Instituto Nacional de Antropología e Historia

<sup>13</sup> Instituto Politécnico Nacional

<sup>14</sup> Universidad Nacional Autónoma de México

<sup>15</sup> Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

<sup>16</sup> Universidad Autónoma de Nuevo León

<sup>17</sup> Universidad Autónoma de Baja California Sur

- Incremento en el interés por los fósiles: a) aficionados, b) comercialización, c) investigación
- Desconocimiento del potencial informativo de los fósiles
- Ausencia de una cultura de protección
- No reconocimiento de los fósiles como creadores de identidad

Tú puedes ser un colaborador en la conservación del patrimonio paleontológico. Si tienes un fósil en tu poder, regístralo ante el INAH para obtener tu ficha y tu cesión de derechos. De esta manera ayudas al conocimiento e investigación de tu localidad y además, te conviertes en custodio oficial y legal de la pieza que posees, siendo posible que la heredes con papeles a tus descendientes. Es muy fácil. Se hace una solicitud para el registro de la colección y el INAH hace una visita a domicilio para registrar las piezas y hacer las fichas correspondientes.

Todos debemos formar parte de la cultura de la conservación. Cambiemos nuestra actitud hacia los fósiles con los siguientes principios:

- Reconocer a los fósiles como parte del patrimonio y como fuente de información e identidad
- Conocer los organismos e instituciones que atienden este asunto
- Difundir entre la comunidad el valor de este patrimonio

¡Rescatemos el patrimonio paleontológico de México!

## **Línea del tiempo**

Hablar de tiempo geológico es algo que supera muchas veces nuestra capacidad de comprensión si intentamos traducirlo a nuestra concepción del tiempo. Es difícil incluso considerando toda la historia de la humanidad desde la aparición de los primeros homínidos, pues somos uno de los seres más recientes de la evolución.

## Dinámica

La Tierra y la luna se formaron hace aproximadamente 4,600 millones de años. Para ponerlo en contexto, imaginemos una cuerda de 46 metros. Cada centímetro de esa cuerda es un millón de años. Si la Tierra se forma en el metro 46 de la cuerda, los humanos aparecen en el último centímetro del otro extremo. Toda la historia de la civilización de la humanidad, desde el antiguo Egipto, a la fecha cabría en medio milímetro de esta cuerda de 46 metros.

¿Qué tantos cambios está generando la humanidad en su corta existencia en la historia geológica? Esta comparación se puede usar con fines didácticos para los visitantes, usando una cuerda e imágenes con un clip para colgar en donde corresponda (mda = millones de años):



46 m. Formación de la tierra  
Críptico (4,600 mda<sup>1</sup>)



34 m. Estromatolitos  
Paleoarqueano (3,400 mda)



5 m. Trilobites. Paleozoico  
Cámbrico (500 mda)



4.5 m Tiburones Paleozoico  
Devónico (450 mda)



4 m. Amonites. Paleozoico  
Devónico (400 mda)



3.5 m Amphibanus Paleozoico  
Carbonífero (350 mda)



3 m Dimetrodon Paleozoico  
Pérmico (300 mda)



2.5 m Pangea Mesozoico  
Triásico (250 mda)



1.5 m Stegosaurus Mesozoico  
Jurásico (150 mda)



1 m Cuatrociénegas deja de ser mar  
(100 mda)



0.7 m Velafrons en Coah.  
Mesozoico cretácico (70 mda)



0.7 m Muzquizopteryx en Coah.  
Mesozoico cretácico (70 mda)



0.67 m Tyrannosaurus. Mesozoico cretácico (60 mda)



0.65 m Extinción Mesozoico cretácico (65 mda)



0.5 m Uintatherium Cenozoico Eoceno (50 mda)



0.45 m Emergen Sierras de la Madera y La Fragua (45 mda)



0.25 m Emergen Sierras Menchaca, San Marcos y San Vicente (25 mda)



0.25 m Smilodon Neogeno Pleistoceno (25 mda)



0.01 m (1cm) Evolución humana Neogeno Holoceno (1 mda)



0.00005 m (0.5 mm) Primeras ivilizaciones (5,000 años)

En esta actividad hay que hacer notar los puntos claves:

- Los organismos vivos de origen más antiguo son los estromatolitos. Los tiburones tienen también un origen antiguo, anterior a los dinosaurios, pero están muy lejos de igualarse con los estromatolitos.
- Destacar la formación de las sierras en los alrededores de Cuatrociénegas.
- La evolución del *homo sapiens* es muy reciente, de apenas un millón de años. La civilización e historia humana ocupa apenas medio milímetro de nuestra cuerda de 46 metros y según muchos científicos, estamos provocando ya una nueva extinción masiva.
- Durante el Pleistoceno hubo grandes cambios de temperatura. Hubo picos de temperatura y glaciaciones. Estos cambios provocaron la extinción de muchos animales, como bisonte, mastodonte, perezoso, oso de cara corta. Algunos desaparecieron por el cambio de clima, pero hay quien dice que el hombre tuvo que ver con estas extinciones.

### Datos interesantes

- En Coahuila no hubo Tyrannosaurus, había Albertosaurus.
- Se han encontrado dinosaurios en Rincón Colorado, municipio de General Cepeda y en el cañón de San Lorenzo cerca de Saltillo.
- Casi todo México y la mitad de Coahuila estaba cubierto de agua hace 190 mda.
- Los dinosaurios emblemáticos de Coahuila son el *Velafrons coahuilensis* y el *Muzquizopteryx coahuilensis*.
- Si bien los estromatolitos como organismo tienen más de 3,400 mda de existencia, los estromatolitos de Cuatro Ciénegas son relativamente recientes, pues son de agua dulce, no provienen del mar antiguo que antes cubría esta región.
- Existen también estromatolitos de agua dulce en Puebla, Nuevo León, Morelos, Oaxaca, San Luis Potosí, República Checa y Estados Unidos.

- Estromatolitos de agua salada existen en Australia, las Bahamas, Mar Rojo, Brasil y Chile.
- La Sierra de La Madera y La Fragua emergieron hace 45 mda y las demás, Menchaca san Vicente y la purísima hace 25.
- Las Pozas no son reductos del mar de Thetys. Son acumulación de agua.

### *Fuentes de imágenes*

<http://ircamera.as.arizona.edu/NatSci102/images/primeva2.jpg>

Archivo fotográfico Área de Protección de Flora y Fauna

Cuatrociénegas

<http://www.mineraltown.com/Reports/33/trilobites.jpg>

<http://meta-religion.com/Zoology/images/Sub/steth.jpg>

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/9e/AmmoniteFossil.JPG/250px-AmmoniteFossil.JPG>

<http://www.palaeos.com/Vertebrates/Units/160Temnospondyli/Images/Amphibamus.jpg>

<http://www.palaeos.com/Vertebrates/Units/160Temnospondyli/Images/Amphibamus.jpg>

[http://www.search4dinosaurs.com/rw\\_dimetrodon.jpg](http://www.search4dinosaurs.com/rw_dimetrodon.jpg)

<http://blogs.que.es/blogfiles/zenda-caballero/pangea.jpg>

<http://www.laalianzadegaia.com/images/Pangea-2-web.jpg>

[http://3.bp.blogspot.com/\\_X3ZOX2aZZyw/SsvpuJ\\_JXFI/AAAAAAAAI0E/mwVL4Tiq2Kk/s400/stegosaurus.jpg](http://3.bp.blogspot.com/_X3ZOX2aZZyw/SsvpuJ_JXFI/AAAAAAAAI0E/mwVL4Tiq2Kk/s400/stegosaurus.jpg)

Presentación Felisa Aguilar. INAH

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d2/Muzquizopteryx\\_coahuilensis\\_copia.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d2/Muzquizopteryx_coahuilensis_copia.jpg)

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d2/Muzquizopteryx\\_coahuilensis\\_copia.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d2/Muzquizopteryx_coahuilensis_copia.jpg)

<http://www.dinofiles.com/wp-content/slideshow/album/images/tyrannosaurus.jpg>

<http://www.dinofiles.com/wp-content/slideshow/album/images/tyrannosaurus.jpg>

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/33/Uintatherium\\_C\\_R\\_Knight.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/33/Uintatherium_C_R_Knight.jpg)

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/33/Uintatherium\\_C\\_R\\_Knight.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/33/Uintatherium_C_R_Knight.jpg)

<http://www.marshalls-art.com/images/ipaleo/paleopg21/>

<http://www.marshalls-art.com/images/ipaleo/paleopg21/>

<http://www.guatemalaelaenusa.net/No118/images/Mastodonte.jpg>

<http://lengua.laguia2000.com/wp-content/uploads/2007/05/cuneiforme.jpg>



Tabla I.2. Escala geológica del Eón fanerozoico<sup>19</sup>

A	TIEMPO	ERA	PERIODO	ÉPOCA	SUCESOS	
0		EENOZOICO del inicio de vida	NEÓGENO	PLISTOCENO	Por aparición del hielo y mamíferos. Aumento	
1.800.000	PLIOCENO			Reducción de mamíferos, aparición del ser humano		
3.500.000	MIOCENO			Inicio de las grandes mamíferos. Primeros mamíferos grandes, carnívoros, roedores, grandes felinos y vacas.		
23.000.000	PALEÓGENO		OLIGOCENO	Primeros mamíferos modernos		
35.000.000			EOCENO	Primeros mamíferos modernos. Inicio de los grandes felinos		
55.000.000			PALEOCENO	Primeros grandes mamíferos, carnívoros		
65.000.000			CRETÁCICO	Superficie de las dinosauros y pterosaurios. Primeros mamíferos con flores, primeros mamíferos placentarios		
145.000.000	MESOZOICO del inicio de la vida		JURÁSICO	CRETÁCICO SUPERIOR	Inicio de los dinosaurios, primeros mamíferos y aves	
200.000.000				CRETÁCICO MEDIO	Primeros mamíferos en Gondwana y América	
230.000.000			TRIASICO	CRETÁCICO INFERIOR	Primeros dinosaurios y pterosaurios. Dinosaurios voladores y Pteropus	
252.000.000		PERMIANO		Primeros mamíferos pequeños y primeros de los mamíferos		
252.000.000	PALEOZOICO	CARBÓNIFERO PRIMARIO (VIVIANO)	DEVONIANO	Primeros peces grandes y reptiles		
360.000.000			CARBÓNIFERO MEDIO (STOFFMAN)	PERMIANO	Primeros mamíferos en América. Primeros reptiles	
360.000.000				DEVONIANO	Primeros peces modernos y peces	
419.000.000		SILURIANO	SILURIANO	DEVONIANO SUPERIOR	Primeros peces modernos	
419.000.000				DEVONIANO MEDIO	Primeros peces modernos	
419.000.000				DEVONIANO INFERIOR	Primeros peces modernos	
419.000.000				DEVONIANO INFERIOR	Primeros peces modernos	
419.000.000		ORDOVICIANO	ORDOVICIANO	DEVONIANO INFERIOR	Primeros peces modernos	
419.000.000				DEVONIANO INFERIOR	Primeros peces modernos	
444.000.000		ORDOVICIANO	ORDOVICIANO	DEVONIANO INFERIOR	Primeros peces modernos	
444.000.000	DEVONIANO INFERIOR			Primeros peces modernos		

<sup>19</sup> [http://es.wikilingue.com/pt/Escala\\_de\\_tiempo\\_geol%C3%B3gico](http://es.wikilingue.com/pt/Escala_de_tiempo_geol%C3%B3gico)

## II. Antiguos pobladores

### Ponentes

**Prof. Juan Torres García (Historiador y Coordinador General del Centro de Maestros de Cuatro Ciénegas)**

**Dra. Leticia González Arratia (INAH Museo Regional de la Laguna)**

**Arq. Yuri de la Rosa Gutiérrez (INAH Cuatro Ciénegas)**

**Biol. Arturo Contreras Arqueta (Guía de Turistas)**

**Profr. Héctor I. Méndez Campos (Guía de Turistas)**

### Objetivos particulares

Dar a conocer a los participantes los orígenes de las actividades humanas en Cuatrociénegas y puedan vincular sitios, objetos y utensilios con los primeros pobladores y la forma en que hacían aprovechamiento de los recursos del desierto.

### Introducción<sup>20</sup>

Cuatro Ciénegas tiene varios rostros, que nosotros, los mismos cieneguenses tenemos que cuidar. El más conocido es la biodiversidad y el paisaje, pero hay otros que aún no hemos aprovechado como fuente de ingresos, como el rostro de la historia. Bien sabemos los cieneguenses que Cuatro Ciénegas es grande por las grandes ideas y luchas que de aquí han surgido para forjar este proyecto de nación. Por eso es importante entrar en detalle con la historia y sus protagonistas. También tenemos que desarrollar el rostro de la calidez y la cara amable de los cieneguenses. Lo pintoresco de los señores grandes en la plaza, el saludo en la puerta de la casa. Preservar pues nuestras costum-

<sup>20</sup> Juan Torres García

bres, tradiciones y también nuestra historia. Yo no vengo a dictar una conferencia, no soy experto, los maestros nos hacemos expertos solamente en promover dudas, en provocar inestabilidad cognitiva para que ustedes mismos busquen respuestas. Sobre historia tengo aquí en Cuatro Ciénegas grandes maestros, como el profesor Héctor Méndez aquí presente. De él yo aprendí a amar la historia, así como también del señor Carlos Gutiérrez, de don Roberto Arredondo y muchos otros. La historia está ahí, pero hay que acercarse a ella, en las gentes, en los libros. Es nuestra tarea aprender a rescatar y valorar. Hoy más que charlar vine a trabajar un taller de historia. En un taller se viene a construir, todos tienen que participar. Para eso haremos algunas actividades como lecturas, discusiones, y cada quien aportará lo que sabe sobre la historia. Y aún así, la historia es tan vasta, que sólo tendremos una pequeña aproximación, por lo que espero que este taller sea al menos un estímulo para que sigan investigando y aprendiendo.

Algunos historiadores dividen la historia en macro y micro historia. Micro sería la historia local, partir de lo que estoy pisando. Que sería de cada uno si no tuviéramos historia. Nuestra propia historia personal, de nuestro pueblo. Hay gente que viene y sabe más que nosotros. A veces sentimos que los eventos se preparan tanto, pero no llegan a servirse en la mesa. Prestar un servicio de calidad implica tener conocimientos y habilidades pero también fundamentos.

## **Aridoamérica<sup>21</sup>**

En cualquier curso de historia, si no ubicamos el contexto geográfico y temporal, la historia no se entiende. En qué lugar y en qué tiempo se realizaron los sucesos es esencial. A la llegada de los españoles, dividieron el territorio arbitrariamente en tres partes. Aridoamérica, Meso América y Oasis América. Esta clasificación arbitraria era para establecer la delimitación entre la “civilización y la barbarie”. Así Mesoamérica eran los pueblos del

---

<sup>21</sup> Juan Torres García

maíz, del tamal, de los centros ceremoniales, del politeísmo, de una organización social definida, de la agricultura, etc. En resumen, era considerada la tierra de los civilizados. Oasis América tenía desarrollo, pero en menor medida que Mesoamérica, aunque con mucho potencial productivo. Aridoamérica, sería entonces de los grupos nómadas, itinerantes, con poca agua, zonas desérticas, grupos pequeños, sin residencia fija, grupos de cazadores recolectores, que recorrían todo el territorio aprovechando los diferentes recursos temporales de cada parte. Hacían unas chozas muy rústicas, muy endeblas y a veces vivían en las cuevas. En la sierra pasaban la noche bajo piedras grandes.



Figura II.1. División territorial en la Colonia<sup>22</sup>

Cerca de Zacatecas, se encuentra un sitio llamado La Quemada. Para muchos historiadores este lugar representa la última frontera prehispánica entre Mesoamérica y Aridoamérica. En este lugar encontramos un centro ceremonial con pirámides en mesetas y muchos vestigios de viviendas que rodean el centro

<sup>22</sup> Presentación Juan Torres García

ceremonial. Para los mexicas el sitio conocido hoy como “La Quemada” era la frontera, los límites de su imperio, la última población con la civilización del sedentarismo. Más al norte, habitaban pueblos nómadas, “salvajes”, o como los denominaban los propios mexicas: “chichimecas”. La palabra “chichimeca” es una denominación peyorativa que se puede traducir como “perro que arrastra su mecate” o “perro sin mecate”, haciendo alusión a su nomadismo. De acuerdo con los vestigios encontrados La Quemada era una ciudad grande de aproximadamente 200,000 habitantes. Lo que se visita hoy en día es sólo el centro ceremonial, observatorio y otros edificios principales, pero el sitio arqueológico completo, donde estaban las viviendas y otras edificaciones civiles, es un área muy extensa. Es el sitio más noroeste en donde se encuentran vestigios de maíz, de sedentarismo, de juegos de pelota, de agricultura. Ahí se ha encontrado cerámica teotihuacana, por lo que se supone era un centro comercial importante de artículos y bienes provenientes del sur que se llevaban al norte. Había incluso múltiples diversiones. Era pues, una ciudad fronteriza en toda la extensión de la palabra.

En la conquista española la ciudad de Zacatecas fue también el límite del dominio colonial. Más al norte estaban las irreductibles y rebeldes tribus de nómadas “salvajes” que no podían ser vencidas con el esquema de sitio y guerra directa con que se conquistó a los pueblos de Mesoamérica. Las tribus que habitaron el territorio de lo que hoy es Coahuila eran muchas: los Guachichiles en la parte sur, en la laguna los Irritilas, en el norte los Coahuiltecas y en el valle de Cuatrociénegas los Tobosos. Todos estos pueblos tenían características muy similares. Se distinguían por sus costumbres, como el nomadismo, la ausencia de agricultura, pintarse la cara de rojo (de ahí el apelativo de “piel roja”), ponerse penachos muy distintivos, por no establecerse en un lugar fijo, por conocer a la perfección el territorio en donde vivían y por saber aprovechar las escasas oportunidades que el desierto ofrece para sobrevivir.

Los pueblos chichimecas no desarrollaron una cultura avanzada por que las circunstancias del medio no lo permitía, sobre todo el agua. Aquí radica pues la controversia, que en Cuatro

Ciénegas había agua y no hubo sedentarismo. Parece que la pugna por el agua con otras tribus no permitía el establecimiento y la estabilidad.

## Los antiguos pobladores de Coahuila<sup>23</sup>

De los estados del norte de México, Coahuila es el estado que mayor parte del desierto tiene. El Gran Desierto Chihuahuense se extiende desde Arizona y Nuevo México hasta en los Estado Unidos hasta Puebla e Hidalgo en México. Cuatro Ciénegas se encuentra en el corazón de este vasto ecosistema y por lo tanto, en el centro de lo que en arqueología se conoce como Cultura del Desierto.

Acafes	Chahuames	Iguanas	Pachagues	Quepanos
Ahcomamas	Chancafes	Irritilas	Pachoches	Quimis
Alaspos	Chantapaches	Isipopolames	Pacos	Rayados
Armitaguas	Charopines	Jarames	Pacoles	Salineros
Apaches	Cholomos	Julimes	Pacuaches	Sandejuanes
Apes	Coaquitoes	Jumens	Pacus	Sanpeos
Ayes	Cocobiptas	Laguneros	Pacuatin	Sicacames
Babeles	Cocomaques	Liguaces	Paguaches	Siyanguyes
Babilmanes	Cocoyemes	Mahuames	Pajalaques	Tácomes
Babosarigames	Codames	Malconeras	Pajalatames	Tamamames
Baguames	Colorados	Mamazorras	Pamaques	Terocodames
Bapanorepinanacas	Comocabras	Manos de perro	Pamatus	Tilijayas
Bauzarigames	Contotores	Manos prietas	Pampopas	Tilofayes
Baxaneros	Cotzales	Mazames	Panagues	Tinapihuayes
Blanco	Coyotes	Mazapes	Paoas	Toamans
Boboles	Cuehichiles	Mescalles	Papanacas	Tobosos
Bocalos	Daparabopos	Metazures	Pasalves	Tocas
Bocoras	Escavas	Meviras	Paschales	Tuandas
Borrados	Filifas	Mezquites	Pastalocos	Tusanes
Cabezas	Gavilanes	Miljans	Pastancoyas	Vasapalles
Cacastes	Gicocoges	Misacocas	Patacales	Venados
Cachopostales	Gijamas	Negritos	Pausanes	Xanambres
Canos	Goricas	Neguales	Payaguas	Xananes
Canfates	Guanipas	Obayas	Payos	Xanapicos
Canuas	Guazamoros	Ocares	Pelones	Xungimes
Carrizos	Gueliquitales	Dhaguames	Piles de venado	Zibolos
Catujanes	Guisoles	Drejonas	Pihuques	Zopilote
Caviseras	Hijames	Pacros	Pinanacas	
Cenizas	Hoernas	Pachales	Pitas	
Chacaguales	Hualahuises	Pachalocos	Pomulumas	

Figura II.2. Grupos indígenas de Coahuila<sup>24</sup>

<sup>23</sup> Juan Torres García / Leticia González Arratia / Arturo Contreras Arquieta

<sup>24</sup> Orozco, M. 1864. Geografía de las lenguas y carta etnográfica de México

El debate sobre las tribus que habitaban Coahuila aún no está cerrado. Hay autores que enlistan más de 147 grupos indígenas presentes en la zona (Ver figura 2), otros agrupan a estos grupos humanos en cuatro grandes bloques: Irritilas, Guachichiles, Tobosos y Coahuiltecas. Hay que tomar en cuenta que los 147 grupos mencionados son denominaciones españolas obtenidas de comunicación con los grupos mismos, pero se puede asumir, como ha sucedido en otros lugares colonizados, que muchos de los nombres de las tribus enlistadas sean malinterpretaciones por la diferencia de idioma.

### **La cultura del desierto**<sup>25</sup>

Hablar de la cultura del desierto es remontarse a una época desaparecida, a la época en que el hombre colonizó el desierto. Es importante aclarar que la colonización no la hicieron los españoles, sino los grupos migrantes de cazadores recolectores que vinieron del norte. Algunos autores le denominan poblamiento, pero es más acertado referirse a este proceso como colonización, pues el término colonización implica una actividad dinámica, la acción de habitar un espacio y no el simple establecimiento.

Según la teoría más aceptada actualmente, los amerindios descienden de grupos de cazadores recolectores de origen siberiano que migraron a América a través del Estrecho de Bering o Puente de Beringia, formado durante un breve periodo de la última glaciación (Würm o Wisconsin), debido al descenso del nivel de los océanos. Se encuentra también plenamente probado que en ese momento, muchos animales propios de ambos continentes atravesaron el puente en ambas direcciones. Se estima que estos primeros pobladores de América cruzaron el estrecho hace aproximadamente 14,000 años (fecha que sigue aún en debate). Era una época de inter glaciación y la cubierta de hielo permitió, a estos primeros migrantes atravesar el mar congelado desde Asia a América. La gente que llega del norte, vino princi-

---

<sup>25</sup> Leticia González Arratia

palmente de Siberia, de ecosistemas de estepa, por lo que no tenían ni la cultura ni la tecnología para habitar el desierto. En sus lugares de origen se vestían con pieles para protegerse del frío. No usaban sandalias, sino burdas botas de cuero y pieles. Era una cultura desarrollada para sobrevivir en ambientes de hielo y no para colonizar el desierto. Al llegar a estos ecosistemas desérticos se enfrentaron a otro clima y encontraron especies de plantas y animales diferentes a las que conocían, por lo tanto, tuvieron que desarrollar habilidades, estrategias y tecnologías que les permitiera colonizar y poblar estos yermos territorios.

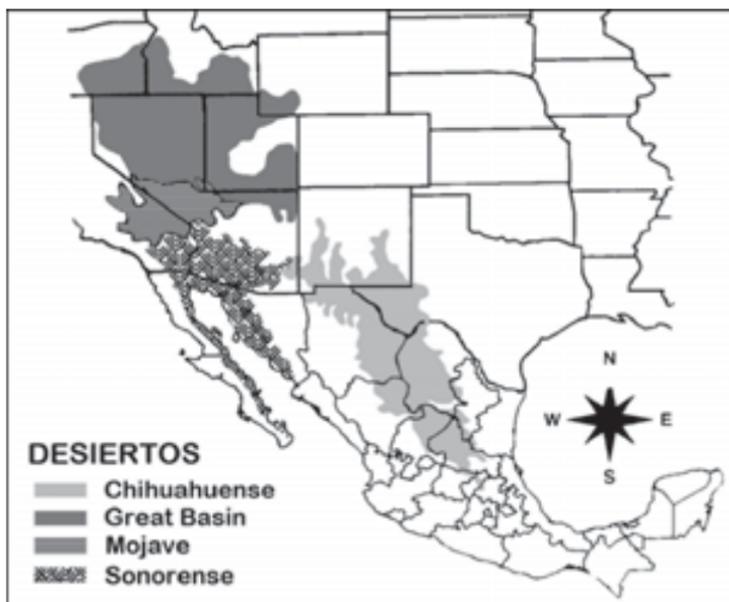


Figura II.3. Desiertos de Norteamérica<sup>26</sup>

Para el caso específico de Cuatro Ciéneas, sucede algo intrigante. Asumiendo que sea acertada la fecha de llegada de los primeros pobladores a este lugar hace 8,000 años (por las huellas humanas encontradas en Cuatrociéneas), los objetos hallados desde aquel periodo ya están hechos con materiales lo-

<sup>26</sup> Archivo de la Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociéneas

cales y con un nivel de desarrollo muy avanzado. Esto nos hace suponer que estas personas ya habían desarrollado una cultura del desierto pues no se encuentran objetos o utensilios de transición. La teoría es que fueron gentes que venían siguiendo el desierto desde el noroeste de lo que ahora son los Estados Unidos. Siguen los desiertos con dirección sureste y para cuando llegan aquí, ya traen los conocimientos desarrollados, pues lo más antiguo que se encuentra son cosas muy elaboradas. Son utensilios y tecnología que no se desarrollaron en la región, si no que ya tenían un nivel de perfección que hace suponer que ya habían desarrollado sus habilidades en otros lugares. Si observamos el mapa de los desiertos de Norteamérica (Figura 3), podemos imaginar cómo fue que los primeros pobladores se trasladaron atravesando la línea de desiertos desde Nevada, Arizona, Nuevo México y Texas hasta Coahuila.

### **Vestigios arqueológicos<sup>27</sup>**

Walter W. Taylor, arqueólogo norteamericano, recorrió grandes distancias buscando e investigando vestigios y sitios arqueológicos. Sus profundas investigaciones le permitieron desarrollar nuevos modelos, teorías y conceptos. Explora en Cuatro Ciénegas más de 100 sitios diferentes en un tiempo en el que trasladarse de Monclova a Cuatro Ciénegas tomaba hasta 6 días. Gracias a sus análisis y excavaciones con método científico, hace un registro sistemático y acucioso, aunque no publicado, de todo lo que encuentra. Taylor, a pesar de lo brillante de su investigación, publicó un único libro, pero nunca publicó todo lo encontrado en Cuatro Ciénegas. La única fuente de sus investigaciones sobre este lugar son sus manuscritos y apuntes. En ellos registra que aunque hay muchos objetos de piedra, había muchos más utensilios hechos de plantas (fibras y maderas). En la actualidad predominan los utensilios de piedra, pero esto se debe a que la piedra soporta mucho mejor que la madera o las fibras el paso de los años.

---

<sup>27</sup> Leticia González Arratia / Juan Torres García / Héctor I. Méndez Campos

Lo que más usaban en su industria de artefactos era carrizo, madera, hueso, fibras, hojas y tallos. Las sociedades cazadoras recolectoras dominaban la tecnología de forma autónoma y democrática, es decir, todos sus integrantes compartían conocimientos y la elaboración de objetos la dominaba gran parte, si no toda, la población.



Figura II.4. Vestigios arqueológicos de Cuatro Ciénegas<sup>28</sup>

Algunos de los instrumentos de madera más característicos de Cuatro Ciénegas y que también son representativos de la Cultura del Desierto son los palos conejeros dobles, flechas y raspadores. Es asombrosa la cantidad de utensilios y herramientas que hacían de este material, pues la madera es escasa en la región. Además de la madera era ampliamente utilizada la lechuguilla, el tule y el sotol con lo que fabricaban canastas, sandalias, redes, cuerdas y petates. Las cestas, redes y canastas eran de vital importancia, ya que eran indispensables para transportar víveres, enseres y hasta niños en su continuo caminar para la búsqueda del sustento en el duro ambiente del desierto.

<sup>28</sup> Presentación Yuri de la Rosa Gutiérrez



Figura II.5. Puntas de flecha encontradas en los alrededores de Cuatro Ciénegas<sup>29</sup>

Lo más conocido de los vestigios de los antiguos pobladores son las puntas de flecha. De estas hay una variedad de formas, tamaños y funciones enorme. El nivel de desarrollo de las puntas de flecha era elevado. Había puntas de flecha para arpones, para animales pequeños, medianos y grandes. Se dice que en el carcaj llevaban siempre diferentes tipos de flecha. Para elegir la adecuada para cada situación las distinguían con plumas de diferentes colores o con diferente arreglo en la parte posterior para seleccionar siempre la que necesitaban. Es importante mencionar que a diferencia de otros lugares donde se han encontrado puntas de flecha, en esta región no se encuentran piezas burdas o primitivas. Sólo se encuentran piezas muy elaboradas de acabados finos, lo que corrobora la teoría de que la tecnología ya había sido desarrollada desde antes de que los pobladores llegaran a este lugar.

Usaban también las astas de venado, sus partes o completas para la elaboración y fabricación de diferentes herramientas y utensilios.

<sup>29</sup> Presentación Yuri de la Rosa Gutiérrez.

## Uso y aprovechamiento del desierto<sup>30</sup>

Un desierto evoca inevitablemente la palabra escasez de la misma manera que la selva evoca abundancia. En el desierto el principal factor limitante es el agua. Con poco agua, la vida también es poca. Las plantas son de tamaño reducido, los animales son relativamente escasos y la sobrevivencia se basa principalmente en la adaptación a estas duras y difíciles condiciones del entorno.

El alimento en el desierto es pues, un problema, pues está muy disperso. Por lo anterior, el nomadismo era una estrategia muy inteligente para seguir la distribución y estacionalidad de las diferentes plantas de las que dependían los grupos indígenas de la región. Muchas veces se piensa que por su nomadismo comían lo que podían, lo que encontraban, pero así, sin una estrategia, no podría sobrevivir ninguna sociedad. La estrategia ecológica tecnológica fue enfocar sus esfuerzos de recolección en plantas que se agruparan, no de aquellas que crecen de forma aislada. También se piensa que su principal fuente de alimento era la cacería, pero quien conoce el desierto sabe que vivir de la cacería es muy difícil y riesgoso, pues no siempre se tiene suerte para encontrar a los animales. Por lo anterior, la cultura del desierto se enfocó en 5 plantas principales: mezquite, nopal, yuca, maguey y granos de pastos. Sólo si se incluyen granos de pasto se explica la sobrevivencia. Todas estas plantas forman agrupaciones o conglomerados.

El movimiento nómada de estos pueblos estaba sincronizado con la maduración de los frutos y partes comestibles de estos grupos de plantas. Algunos elementos comestibles como el fruto de mezquite y los granos de pasto permitían la recolección y transportación para su almacenamiento. Se han encontrado vestigios de artefactos para molienda y se sabe que también horneaban algunos alimentos con la técnica de hoyo. Sobre todo en época de sequía la molienda de los frutos secos era muy importante. El mezquite se colectaba, pero se secaba para guardar para la época de sequía y se molía. La tecnología

---

<sup>30</sup> Leticia González Arratia.

más importante además de la recolección, era la molienda, pues de ella dependía gran porcentaje de su alimentación, del mezquite molido. Los frutos del tasajillo también se han encontrado en excavaciones así como escapos (kiotes) de maguey. La tuna era el manjar estacional que con más avidez buscaban. Núñez Cabeza de Vaca en 1530, menciona como los grupos cazadores recolectores se trasladaban en grandes peregrinaciones a áreas a veces muy remotas para aprovechar la temporada de tunas. Un nopal grande puede dar hasta mil tunas. Comían todo lo que podían en el lugar y también sabían hacer conservas, pues secaban la tuna para poderla transportar y llevar consigo. La yuca (palmito) fue también muy importante como materia prima. Muchos artefactos se hacen de fibra de yuca. Algo muy importante era el cordón de la fibra de yuca y lechuguilla, por que se hacían muchísimas cosas. No se han encontrado, sin embargo, evidencias que digan que se alimentaban de yuca, como hoy se consume la flor de esta planta. Otra planta muy importante en cuanto a la obtención de fibras era el sotol, para la elaboración de sandalias y otros tejidos. Se usaba igualmente el mimbre, para objetos como prendas de vestir y petates. Los antiguos pobladores conocían muy bien el territorio, cañadas, sierras, cuevas, valles, lugares donde encontrar agua, comida, recursos.

El nomadismo no era vagar sin rumbo, tenían una organización para cada movimiento, era un movimiento estacional, basado en el conocimiento de los recursos para alimentarse. Es una estrategia de movimiento pensando en la economía de energía y aprovechamiento de lo poco que había. Contrario a lo que comúnmente se piensa, los grupos recolectores sobreviven gracias a las plantas principalmente, no tanto de los animales. Los animales vienen a ser un complemento, pero la movilización se daba más bien en torno a los ciclos de las plantas. No era una depredación del medio ambiente, sino que había una profunda conexión con los ciclos naturales que les permitía subsistir sin impactar significativamente en los recursos de los cuales dependían. La movilidad, el nomadismo, permitía aprovechar los recursos de un lugar y dar tiempo a su recuperación para volver en la siguiente temporada. Fueron tan exitosos en el aprovecha-

miento de los recursos que les permitió permanecer en este entorno por casi 10,000 años sin agotar sus recursos.

Algo que llama la atención es que en Cuatro Ciénegas, a pesar de ser un ambiente con abundancia de peces, no se han encontrado restos de pescado en los sitios arqueológicos. En la Laguna de Mayrán hay muchas evidencias de pesca continua, restos de pescado y nazas, pero no es el caso de la región de Cuatro Ciénegas

Como la mayoría de las culturas del mundo, la cultura del desierto era una cultura patriarcal. Había una división del trabajo entre hombres y mujeres. La cacería, por ejemplo, era realizada por hombres, ya que estaba vedada para las mujeres. La sobrevivencia en el desierto, sin embargo, dependía mucho del trabajo de recolección de las mujeres, no sólo de la cacería de los hombres. Cuando un hombre cazaba un venado era una gran hazaña, pero no era un evento muy común. Las mujeres, en cambio, mantenían todo el año a la familia con la recolección, transportación y transformación de semillas, raíces y plantas. En la iconografía y en la historia no se les ha dado a las mujeres el reconocimiento que merecen por su importante papel en la cultura del desierto.

La sobrevivencia en el desierto es complicada, por eso no se coloniza el norte de México con facilidad. Primero por la dificultad del entorno, la escasez de agua y alimentos, la dificultad para hacer agricultura y además, la fiera resistencia de los indígenas y la tenaz lucha por el territorio. En el desierto los recursos se defienden a toda costa, pues de ellos depende la sobrevivencia. Por estas razones la conquista de los aztecas no llega hasta Aridoamérica y los españoles tardan casi 300 años en conquistarla.

## **Vida ritual<sup>31</sup>**

Los hombres tenían a su cargo el conocimiento ritual, depositado en los chamanes. Las expresiones rituales más conocidas son las pinturas rupestres. Estos sitios tienen poco que ver con

---

<sup>31</sup> Yuri de la Rosa Gutiérrez / Leticia González Arratia

la subsistencia. Son una expresión artística de contacto con las deidades que se supone se hacían bajo la influencia de plantas sagradas como el peyote y en eventos especiales.

El significado de las pinturas rupestres no se ha podido descifrar. Se componen de líneas abstractas, geométricas que si tienen algún sentido, aún no se ha descubierto.



Figura II.6. Pinturas rupestres<sup>32</sup>

No son figuras realistas, de representación de su entorno como sucede en otros casos del mundo. En 90% de los casos de las encontradas en la región no hay animales o humanos representados. Un elemento a considerar es que en Europa las pinturas rupestres más antiguas eran representaciones de la vida cotidiana, cazando o realizando otras actividades, pero posteriormente fueron cambiando a figuras abstractas. Esto nos hace pensar que tal vez los pobladores que llegaron a estos parajes ya habían pasado por esa etapa de expresión.

Se tiene la hipótesis de que había un culto al venado, ya que era un elemento muy utilizado en los sitios mortuorios. Además hay una descripción de los antiguos misioneros (Padre Pérez de Rivas) que en la parte de Mayrán las astas de venado eran símbolo de adoración y muy usadas para ahuyentar las enfermedades rodeando a los enfermos con cabezas de este animal.

<sup>32</sup> Presentación Yuri de la Rosa Gutiérrez

Hay vestigios e indicios que señalan una asociación tradicional del peyote con el venado, y sabemos que el peyote era para uso ceremonial. Se cree que los rituales son muy antiguos, y que ya los practicaban cuando llegaron a Cuatro Ciénegas.

También rendían culto a la serpiente de cascabel, porque no sólo se usaba como adorno, sino que tenían un significado simbólico. Se han encontrado collares de vértebras de serpiente de cascabel y se piensa que sólo los chamanes los portaban. Para muchas culturas la serpiente es muy importante. En los petrograbados de Monclova y Ramos Arizpe se ven serpientes representaban con símbolos celestes. Una teoría es que las serpientes tienen relación con la tierra y con las profundidades de la tierra, que para muchas culturas es el inframundo en varios niveles, relacionado principalmente con los muertos.



Figura II.7. Cabeza de venado adornada encontrada en Cuatro Ciénegas<sup>33</sup>

<sup>33</sup> Presentación Yuri de la Rosa Gutiérrez

## Los señores de la guerra<sup>34</sup>

El Guerrero chichimeca del México del siglo XVI era un luchador formidable uno de los que más tercamente resistieron la invasión española en el continente americano. Su modo de vida, la agreste topografía de sus tierras, su primitiva organización social y políticas; sus creencias religiosas y sobre todo su terrible fiereza y práctica en la guerra de súbitos ataques, hizo para los conquistadores una pesadilla de cientos de años.

El hábil dominio de los instrumentos de guerra, para los chichimecas empezaba desde su niñez; apenas caminaban y ya los niños tenían arcos y flechas con los cuales practicaban tirando a insectos y a otros pequeños animales. Ya más grandes acompañaban a los adultos a la cacería menor y así aprendían a identificar madrigueras, a colocar cebos y afinar la puntería. Estas prácticas desarrollaban sus sentidos y a la habilidad para desplazarse sigilosamente y con extrema rapidez.

El tiro certero del chichimeca provocó temor y respeto entre los colonizadores. Un ejemplo de esto, es el relato de un español que vio cuando arrojada una naranja a las alturas, le tiraron tantas flechas que la suspendieron tiempo en el aire y que cuando calló, estaba hecha pequeñísimos pedazos. Sus flechas daban cuanta de grandes animales como caballos, mulas y reses; hasta veloces liebres y escurridizos ratones.

La fuerza y poder de penetración del arco chichimeca causó asombro entre los españoles. El arco chichimeca era de dos tercios de largo de un cuerpo mediano de la cabeza a la rodilla, utilizaban diferentes materiales para su elaboración entre ellos, mimbre, mezquite, o junípero. Las flechas eran habitualmente delgadas, de caña y con puntas de sílex, sujetas con tendones humanos y de animal, y en la parte posterior ranuras y plumas. Algunas flechas eran de punta agudizada y tostada. En todo el gran chichimeca se utilizó el carcaj elaborado de cuero de venado, en forma de cilindro y colgado a la espalda.

---

<sup>34</sup> Juan Torres García

Los guerreros llevaban cuatro o cinco flechas en su mano para mayor rapidez en sus tiros y dar protección a su propio cuerpo. Algunas tribus chichimecas utilizaron también hachas de sílice, jabalinas y cuchillos de piedra.

Con respecto a sus tácticas de guerra, su favorita fue la emboscada, favorecida ésta por el perfecto conocimiento del terreno y su gran habilidad para moverse en abruptas y espinosas serranías. Para los ataques de emboscada o saqueos, preferían el alba o el crepúsculo, atacando desde corta distancia con gran velocidad, acompañando el ataque con horribles gritos que paralizaban al enemigo mientras arrojaban sobre ellos una lluvia de flechas.

En el combate cuerpo a cuerpo el chichimeca ganó reputación por su gran valor y ferocidad, algunos autores atribuyen esto, a que acostumbraban tomar bebidas alcohólicas y drogas antes de entrar en combate. El guerrero chichimeca soltaba más rápido sus flechas que el español manipular sus arcabuz o ballesta, y al planear las emboscadas, dejaban arsenales de armas en escondites estratégicos. Sumado todo esto, al efecto psicológico que causaba a los españoles el conocimiento de los macabros escarmientos e inimaginables torturas que aplicaban a los prisioneros, inhibían las fundaciones y en muchas ocasiones se rehuía el enfrentamiento.

De esta naturaleza fueron los tobosos que habitaron el valle, las laderas y serranías de Cuatro Ciénegas. Su caracterización cultural y forma de vida, fueron producto de una mezcla de factores y circunstancias del tiempo y del ambiente. De esta manera se explica como un conjunto disperso de aguerridos cazadores, dispuestos a defender sus dominios prácticamente hasta el exterminio, puso en tela de juicio el periodo de una arrogante potencia europea de siglo XVI. Más sin embargo, comparto la idea del gran historiador don Guillermo Porras Muñoz:

[...] prescindimos de enjuiciar la obra de colonización y cristianización de España en América, en primer lugar, porque descendemos de quienes vinieron aquí a realizarla, y si la crítica a veces peca contra la justicia, la que va contra los de la misma sangre se opone también

a la caridad. Preferimos que nuestros antepasados descansen en paz y que las glorias que en vida recogieron al contribuir con su esfuerzo, so fortuna y su vida al desarrollo de las provincias tan lejanas del suelo natal, y no sirvan de obstáculos para que hayan recibido desde antaño su merecida recompensa.

## Patrimonio arqueológico<sup>35</sup>

Es importante mencionar que en el tema de arqueología, Cuatro Ciénegas es una de las zonas más saqueadas de todo México y sin embargo, es una región de gran importancia, pues por la cantidad de vestigios, esta región puede ayudar a entender otras regiones. En muchos hogares particulares de la región se pueden encontrar colecciones de puntas de flecha, de sandalias, tejidos, cestas y petates.



Figura II.8. El grupo de guías visita la Casa de la Cultura

Al igual que con el patrimonio paleontológico, el cuidado del patrimonio arqueológico está a cargo del INAH. El sustento legal está en la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueo-

<sup>35</sup> Yuri de la Rosa Gutiérrez / Leticia González Arratia

lógicas, Artísticos e Históricos. En esta ley se establece que el patrimonio histórico y arqueológico es propiedad de la nación, aunque puede ser resguardado por particulares siempre y cuando cuenten con su registro y permiso correspondiente. La ley también estipula que quien posea bienes muebles o inmuebles que sean patrimonio histórico o arqueológico deberán de hacerse responsables de su cuidado y restauración.

La invitación es para registrar las colecciones. Que cada persona se haga custodio del patrimonio arqueológico e histórico de Cuatro Ciénegas. No es un proceso complicado, ya que en Cuatro Ciénegas el INAH tiene personal permanente que puede realizar la labor de registro e investigación.

### *Literatura*

Torres García, Juan. 2010. *Historia de Cuatro Ciénegas*. Manuscrito inédito.

Orozco y Berra, Manuel. 1864. *Geografía de las lenguas y carta etnográfica de México*. Imprenta de J. M. Andrade y F. Escalante. México.

Porras Muñoz, Guillermo. 1980. *Iglesia y Estado en Nueva Vizcaya (1562-1821)*. 2a edición. UNAM. México.

Walter W. Taylor Jr. 1988. *Contributions to Coahuila Archaeology*. No. 52. Southern Illinois University, Carbondale. USA.

# III. La conquista de Aridoamérica

## Ponente

**Prof. Juan Torres García (Historiador y Coordinador General del Centro de Maestros de Cuatro Ciénegas)**

## Objetivos particulares

- Que los participantes conozcan el proceso de conquista y colonización de Cuatro Ciénegas por los españoles y su área de influencia
- Que los participantes conozcan y vinculen la historia nacional con la historia local y los sitios donde sucedieron eventos trascendentes y cotidianos de los personajes sobresalientes del Cuatro Ciénegas.

## Introducción

Luego de la conquista española primero de Tenochtitlán en 1521 y luego de todo Mesoamérica, los ojos de los españoles voltearon al norte, siguiendo la leyenda de que en el norte se encontraba una montaña de oro con infinitas riquezas. A pesar de los esfuerzos de los españoles, durante muchos años no lograron pasar el límite con el que alguna vez se toparon los mexicas: Aridoamérica. Los últimos reductos españoles que se lograron establecer en el siglo XVI fueron Zacatecas y Durango. Fue Zacatecas pues el último bastión desde donde se concentraban todos los esfuerzos para la colonización de esta zona del norte y punto de partida de las expediciones que se dirigieron hacia Cuatro Ciénegas.

Las expediciones que llegaron aquí encontraron presencia de cuatro tribus principales: tobosos, coahuiltecas, irritilas y guachichiles. Había también otros grupos indígenas como los

bobosarigames, incluso comanches y apaches, pero en menor medida.

Entre estas tribus había choques y enfrentamientos por los recursos, por lo que se supone que Cuatro Ciénegas era un territorio muy competido, principalmente por ser un lugar con agua en medio del desierto. Esto tal vez explique el porqué de la ferocidad y férrea resistencia que opusieron estos pobladores a las incursiones de los españoles.

Cabe resaltar que de 1519 a 1521 Hernán Cortés derrota a los mexicas. Es decir, el gran imperio azteca sucumbe en tan sólo 3 años. Sin embargo, les llevó casi 300 años a los españoles conquistar estos agrestes territorios, ya que no fue sino hasta 1800 que se logró consolidar la fundación de Cuatro Ciénegas. Se puede decir pues, que de 1521 a 1800 fue una época de guerra viva, por la conquista del Norte.

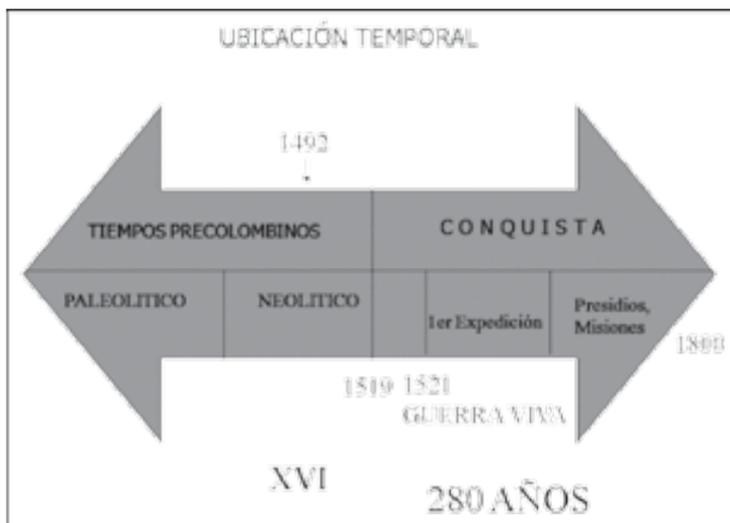


Figura III.1. Cronología de Cuatro Ciénegas<sup>36</sup>

Hay que reconstruir nuestra identidad de gente del desierto, de gente del norte. Por eso dicen que aquí el que no hace

<sup>36</sup> Presentación Juan Torres García

flechas está guerreando. En contraste, el indígena del centro, antes de la llegada de los españoles ya estaba sometido por los mexicas. Con la conquista sólo cambiaron de amo. Los indígenas del norte, por el contrario, nunca fueron sojuzgados. Por lo tanto defendieron su libertad y sus recursos con una ferocidad excepcional.

Una vez caída la capital azteca de Tenochtitlán en 1521, el sueño de encontrar grandes riquezas seguía obsesionado a los exploradores y conquistadores españoles; esto, los motivó a emprender audaces intentos de expansión hacia el norte del país. Así, entre 1529 y 1536 Nuño de Guzmán asoló las tierras del bajío para fundar la provincia de Nueva Galicia (Jalisco y Nayarit). Posteriormente su hermano Marcos y después Coronado, recorrieron los límites septentrionales de la meseta central en infructuosa búsqueda de las míticas ciudades fabulosas y sus riquezas.

Las primeras incursiones de estos exploradores más allá del Lerma-Santiago, pusieron de manifiesto la vigorosa resistencia que los nativos del norte opondrían a la conquista. Así de 1541 a 1542 se desarrolló el gran conflicto del Mixtón, augurio nada bueno para quienes seguían soñando en las riquezas del norte. Sin embargo, la perseverancia, la terquedad y el tesón del hispano a través de estrategias como la diplomacia, los presidios y las misiones permitieron que en 1546 Juan Tolosa y un puñado de soldados españoles, indios aliados y cuatro frailes descubrieran una cordillera de plata muchas lenguas al norte de la ciudad de México. El lugar del descubrimiento fue llamado Zacatecas. Y de esta manera nacía un nuevo destino para las tierras del norte, pues a partir de este lugar se desplegarían todos los intentos de conquista de árido América también llamada “el gran chichimeca”.

Los primeros tiempos en Zacatecas no fueron fáciles: la hostilidad de los indígenas, falta de alimentos, delincuencia, gobiernos mal organizados y falta de administración de la justicia estuvieron a punto de hacer desistir del poblamiento, sin embargo, gracias a la férrea resistencia de don Diego de Ibarra, la empresa siguió adelante y pronto, Zacatecas se consolidó como uno de los principales centros mineros de la Nueva España.

En 1554, el personaje español más importante del Norte era don Diego de Ibarra. Éste patrocina a su sobrino Francisco de Ibarra para integrar un ejército y lanzarse al norte de Zacatecas en busca de fortuna. Más tarde en 1562, el mismo don Diego, compró para su sobrino Francisco una licencia del monarca español para explorar y gobernar los terrenos explorados. Por esos años también el Capitán Alfonso Pacheco fundaría la villa de Durango en 1563. Así da inicio la incursión española para adueñarse de los territorios de Aridoamérica.

Hay documentos que señalan que Luis Carvajal funda Cuatro Ciénegas en 1562, pero no se logró establecer.

Posteriormente, Francisco López de Ibarra, primo y sucesor de Francisco de Ibarra en el gobierno de la Nueva Vizcaya (Chihuahua y Durango), comisiona al portugués Alberto del Canto para que explore y funde poblaciones en Coahuila y Nuevo León. De acuerdo con el “documento de Parral” del Canto funda en 1577 “Ojos de Santa Lucía”, hoy Monterrey y pacificó (al menos temporalmente) el pueblo del Potosí; que de acuerdo con conclusiones del prestigiado historiador Eugenio del Hoyo, vendría a ser lo que hoy conocemos como Cuatro Ciénegas<sup>37</sup>. Como elemento justificante de esta hipótesis se sostiene en el hecho de que en 1582 a la entrada de Luis de Carvajal al nuevo reino de León, ya en Cuatro Ciénegas existía un alcalde mayor llamado Juan de Ontiveros, mismo que por el mes de noviembre se une a la expedición de Antonio de Espejo y marchan rumbo a Nuevo México, trayendo como consecuencia el des poblamiento del Potosí<sup>38</sup>. Nuevamente, el intento por poblar esta región se ve obstaculizado por los constantes ataques y la feroz resistencia de las tribus tobosas que señoreaban el valle y sus serranías.

---

<sup>37</sup> Hoyo, citado por Álvaro Canales Santos

<sup>38</sup> Hammond, George P., don Juan de Oñate and the founding of New México. Citado por Álvaro Canales Santos p. 63

## La conquista espiritual

En lo general, la conquista de la Nueva España, no fue producto de la superioridad numérica ni bélica, de los ibéricos. Más que nada, fue la diplomacia y de manera muy especial, el dominio de la conciencia a través del evangelio.

En Coahuila incidieron en la pacificación, la Compañía de Jesús (jesuitas) y con mayor profundidad la Orden de los Franciscanos. Así, a través de un informe del padre jesuita Francisco de Arista, se señala, que en el año de 1599, a treinta leguas al norte de la laguna, a través de una misión, se encontraba un poblado llamado de las Cuatro Ciénegas<sup>39</sup>. Sin embargo, debido a la hostilidad de los tobosos, para el año 1603 la misión estaba nuevamente abandonada.

El fraile franciscano Juan Larios de Villela acompañado por Dionisio de San Buenaventura, inician para el año 1672 una destacada labor evangelizadora y de beneficio a los indígenas de Coahuila y la región.

El padre Juan Larios y sus frailes, animados por una ardiente fe por la propagación de la palabra de Dios y tratando a los aborígenes con mansedumbre y caridad lograron importantes avances en el proceso pacificador de esta región.

A pesar de las múltiples conversiones, la hostilidad de los indígenas no cesa para los que intentan establecerse en lo que hoy es Cuatro Ciénegas. Se construye una hacienda y se establece un viñedo, pero son abandonados y rehabilitados en diferentes ocasiones.

Se reporta que había en aquel entonces al menos 4 pueblos indígenas: Irritilas Guachichiles, Tobosos y Coahuiltecas. Todos estos pueblos eran nómadas o seminómadas que vivían de la recolección de semillas y raíces y de la cacería. Cuando llegan los españoles con su ganado (vacas, burros y caballos) los indígenas ven a estos animales como una presa más para su alimentación, por lo que comienzan a cazarlos provocando la ira de los nuevos conquistadores.

---

<sup>39</sup> Alessio, Robles Vito, citado por Álvaro Canales Santos,

## Primeros intentos de fundación

Hay muchas teorías sobre donde tuvieron lugar los primeros asentamientos de Cuatro Ciénegas. Dicen que estuvo primero en el Valle de Calaveras, por que los ataques de los indígenas no permitían el establecimiento en el Valle de Cuatrociénegas. Otros indicios sugieren que el Ciénegas viejo sentó sus bases por el Cañón, hacia Ocampo. Se han encontrado vestigios de muros en estos sitios. Se sabe también que además de las incursiones de los indígenas también se presentaron fenómenos naturales que afectaron a la incipiente población. Según algunos autores una fuerte tromba arrasó con el antiguo asentamiento. También se habla de una fuerte epidemia que diezmó la población. Hay vestigios en lo que es hoy el cruce de las calles Hidalgo, Juárez y Rayón de un antiguo panteón, donde se supone se dio sepultura a las víctimas de esta epidemia.

En el año 1673, comisionado por Larios, fray Manuel de la Cruz, con indios cantotores, cabezas y buzarijames fundó San Buenaventura de las Cuatro Ciénegas, no con mucha precisión, pero es muy probable que sea en el mismo lugar que ocupó después la hacienda del marquesado de Aguayo.

Cuatro Ciénegas tuvo que ser refundada en lo que hoy ocupa Sacramento para que también, al poco tiempo por enconada lucha entre los indígenas fundadores desapareciera en 1747.

Desde el año de 1744 la corona española había otorgado a Pedro Ignacio Valdivielso Echeveriz Espinal, cuarto marqués de Aguayo, un poco más de seis millones de hectáreas. Dentro de la nueva merced, se encontraba la "Labor de Nuestra Señora de los Dolores de Cuatro Ciénegas" y que de acuerdo con la existencia en su inventario de 1761 se encontraba poblada y en producción.

En 1781, la hacienda de Cuatro Ciénegas estaba rentada por don Julián de la Riva, pagaba por ella veinticinco pesos anuales, tenía entre sus pertenencias y medios para el trabajo, un alambique, dos peroles, unas yuntas de bueyes y caballos. Las fincas estaban en buen estado, la capilla tenía una imagen de la Virgen de los Dolores, un par de ornamentos y una campana. Pero a los 8

meses debido a una fuerte embestida de los nativos salvajes, perdió animales y a un sirviente, viéndose obligado a replegarse al rancho del Carmen. Una vez abandonada la hacienda de Cuatro Ciénegas, los indios se llevaron la imagen de la Virgen, incendiaron las trojes y la mayor parte de las casas; entonces la justicia mayor de San Buenaventura dispuso se recogiesen los ornamentos, campanas y demás objetos que dejaron los indios.

La fundación de Cuatro Ciénegas fue sumamente accidentada. No fue un proceso fácil. Fue hasta el año 1800 que finalmente se logra establecer de manera permanente. Es por eso que los fundadores merecen un sitio en nuestra historia. Debemos rescatar su memoria pues hoy están casi en el olvido.

### *Literatura*

Torres García, Juan. 2010. Historia de Cuatro Ciénegas. Manuscrito inédito.

Canales Santos, Álvaro. 2000. Historia Antigua de Cuatro Ciénegas 1577-1821. Editorial del Estado de Coahuila. Saltillo, Coahuila, México.

Del Hoyo, Eugenio. 1979. Historia del Nuevo Reino de León. Editorial Al Voleo. Monterrey, Nuevo León, México.

# IV. Personas ilustres y personajes

Ponente

**Ponente**

**Prof. Juan Torres García (Historiador y Coordinador General del Centro de Maestros de Cuatro Ciénegas)**

## Objetivos particulares

- Que los participantes conozcan y vinculen la historia nacional con la historia local y los sitios donde sucedieron eventos trascendentes y cotidianos de los personajes sobresalientes de Cuatro Ciénegas.
- Los once fundadores de Cuatro Ciénegas
- Jesús Carranza Neira: Destacado juarista y padre de Don Venustiano.
- Venustiano Carranza Garza: Revolucionario y Presidente de México.
- Gustavo Adolfo Salinas Carmiña: Piloto militar aviador fundador de la FAM.
- Cesáreo Castro Villarreal: Revolucionario.
- María Morado Sánchez: Revolucionaria y abanderada del Ejército Constitucionalista.
- María Carranza de la Garza: Un ejemplo de entereza ante las pérdidas de la Revolución.

## Introducción

En la historia siempre hay y habrá mucho por conocer. Hay una infinidad de historias y situaciones que hacen de la historia una de las más vastas ciencias sociales, pues la historia nunca acaba. Cada cosa que hacemos cada día, mañana es historia, relevante o irrelevante, pero historia al fin. Es por eso que no hay historiadores expertos. Nunca nadie podrá tener la última palabra

sobre algún tema histórico. Por lo anterior, y ante la inmensidad de lo que representa la historia, el reto es conocer no únicamente a los personajes ilustres de Cuatro Ciénegas sino también lo más que podamos de la historia de México y el mundo.



Figura IV.1. Hombres y mujeres ilustres de Cuatro Ciénegas. De izquierda a derecha: Revolucionario, Cesáreo Castro Villarreal, María Morado Sánchez, Jesús Carranza Garza, Venustiano Carranza Garza, Alberto Salinas Carranza, Gustavo Salinas Camiña, Adelita. Cabe resaltar la ausencia de Don Jesús Carranza Neira.<sup>40</sup>

También se debe considerar que la historia tiene matices. La historia es diferente según sea quien la cuenta. Si hablamos de Porfirio Díaz, nos vienen muchas cosas a la mente, principalmente negativas. A nosotros nos dice una cosa, pero si hablamos de él en Oaxaca, es otra la percepción. Lo tienen como un gran hombre. Igual pasa con Carranza, aquí se nos hincha el corazón, pero en Morelos lo tienen en una concepción muy diferente. También depende de la clase social a quien uno se dirige. Para la gente humilde, Carranza no les dice mucho, pero Zapata

<sup>40</sup> Mural del Palacio Municipal de Cuatro Ciénegas, Coah.

sí. A la gente pudiente, si le hablas de Díaz, les viene a la mente imágenes de progreso, de Bellas Artes, de Ópera, de la Alameda Central, pero es muy diferente de la imagen que tienen de él los campesinos, mineros y jornaleros. En resumen, los acontecimientos históricos tienen que verse desde esta perspectiva: no hay verdad absoluta. Son hombres de carne y hueso, con virtudes y defectos. La invitación es a leer sobre los personajes de diversos autores, para tener una visión más amplia, con mayor perspectiva. Es como un jarrón pintado. De un lado tiene unas figuras, de otro lado, se ven otras. Lo mismo pasa con los hombres y mujeres de la historia.

El tema que nos ocupa aquí es Cuatro Ciénegas. Hombres y mujeres de este lugar que se ganaron un lugar en la historia. Es a veces irónico pensar que personajes de nuestra localidad son más reconocidos fuera que en su propio lugar de origen. Por poner un ejemplo, existe una estatua de Gustavo Salinas en Londres y aquí, en su tierra natal no tenemos nada de él, salvo el nombre de una calle. Son reflexiones que nos tenemos que hacer como cieneguenses. Cesáreo Castro Villarreal, don Venustiano Carranza, Gustavo Adolfo Salinas, María Morado Sánchez, don Jesús Carranza Neira... Estos son algunos nombres de personajes ilustres, de los cuales todos los Cieneguenses estamos obligados a saber algo, pero nosotros como guías, necesitamos saber mucho más.

Hagamos pues un recuento de los personajes que han transitado desde la fundación de Cuatro Ciénegas a la fecha. Hombres y mujeres ilustres y destacados que han logrado llevar el nombre de Cuatro Ciénegas a la historia nacional e internacional. Hombres y mujeres que hicieron posible que Cuatro Ciénegas sea lo que es hoy.

## **Los fundadores**

En el capítulo anterior hablamos ya de los orígenes de Cuatro Ciénegas. Se habló de los muchos intentos por establecer aquí un poblado y de un primer alcalde en 1582 que se llamaba Juan de Ontiveros, pero que no permanece, ya que no soporta los

continuos ataques de los nativos y se une a una expedición que pasa por el lugar, quedando abandonada la localidad.

En 1797, el gobernador militar y político de la provincia de San Francisco de Coahuila o Nueva Extremadura, teniente coronel Antonio Cordero y Bustamante acompañado del cura Juan Francisco Montemayor y otras personas, realizó un reconocimiento de la hacienda de Cuatro Ciénegas, encontrándola con excepción de la viña, en estado lamentablemente ruinoso: paredes destruidas, techos caídos, completamente abandonada y frecuentada sólo por salvajes. El prestigiado y popular Gobernador de San Francisco de Coahuila, ve en la ubicación de la hacienda un punto estratégico de poblamiento para detener a la tribu de los mezcaleros que en ese tiempo amenazaban la región. Insiste una y otra vez ante el Comandante General de las Provincias Internas, don Pedro Romualdo de Nava Grimón y Porlier, hasta que por fin se autorizó la orden de fundación de la villa.

El 25 de abril de 1800, el Comandante General de las provincias internas, don Pedro de Nava, dispuso que se erigiese una villa en los términos de la hacienda de Cuatro Ciénegas, perteneciente al marquesado de Aguayo. Se hicieron gestiones para el pago de la indemnización por el terreno.

Se procedió a dar cumplimiento a una serie de requisitos y después de haberse publicado el bando de fundación en todas las poblaciones de Coahuila y enviado una avanzada de agrimensores para que definieran los rumbos, amojonamientos y medidas que habían de definir el fundo legal de la puebla.

Cubiertas todas las formalidades, tanto de habitantes como de terrenos y aspectos legales, el gobernador se dirigió al punto señalado para la fundación y el 24 de mayo de 1800 acompañado por los testigos Antonio Toledo y Oquilla, don Ignacio María Rodríguez y don Miguel Sánchez Navarro, incluido también el teniente de justicia del partido de San Buenaventura José Melchor Flores. Y en presencia de 11 jefes de familia fundadores se procedió a levantar el acta de fundación.

Los fundadores fueron los siguientes:

Don Julián de la Riva, don Ignacio Prudencio Figueroa, don José Rafael Figueroa, don Calixto Ortiz, don Antonio de la

Riva, don Pedro de Castro, don Félix Rodríguez, don Juan José Carranza, don José Alvino Sánchez, don Francisco Álvarez, don José Manuel de Castro.

Estos 11 fundadores, para nosotros son muy importantes. Son nuestro origen. Notemos entre ellos a Juan José Carranza, quien comenzara la estirpe del “Varón de Cuatro Ciénegas”. Estos pioneros reparan la hacienda que estaba en ruinas y reconstruyen el viñedo. Desde sus orígenes pues, la ciudad de Cuatro Ciénegas está vinculada al cultivo de la vid. De ahí el apelativo de “corvas dulces” a los oriundos de este lugar. La fecha a recordar es el 24 de mayo de 1800. Es el día que de manera solemne, oficial, se da por fundada la Villa de Cuatro Ciénegas.

### *Literatura*

Torres García, Juan. 2010. Historia de Cuatro Ciénegas. Manuscrito inédito.

Martínez Sánchez, Lucas. 2006. Jesús Carranza Neira – Santiago Vidaurri Valdés, correspondencia 1856-1864. Gobierno de Coahuila / Consejo Editorial del Estado / Colegio Coahuilense de Investigaciones Históricas. Saltillo, Coahuila, México.

Canales Santos, Álvaro. 2000. Historia Antigua de Cuatro Ciénegas 1577-1821. Editorial del Estado de Coahuila. Saltillo, Coahuila, México.

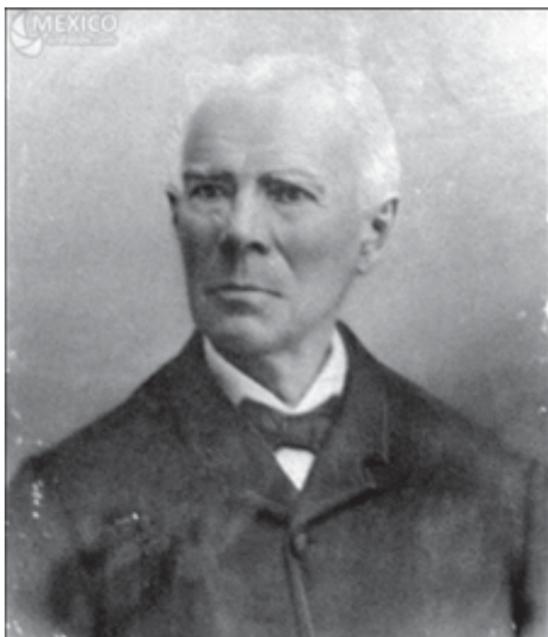
## **Don José de Jesús Carranza Neira (1813-1899)<sup>41</sup>**

El teniente coronel don José de Jesús Carranza Neira, nació en la villa de Cuatro Ciénegas, el día 16 de junio de 1813, fueron sus padres don Rafael Carranza y doña María Ignacia Neira. Su abuelo paterno, Juan José Carranza, es uno de los 11 fundadores de la Villa de Cuatrociénegas

Quedó huérfano de madre, y como fuera tratado mal por la esposa de su padre, abandonó el hogar paterno a la edad de 12 años, marchándose con unos americanos que llegaron a esta villa, de tránsito para la ciudad de Chihuahua, en donde

---

<sup>41</sup> <http://www.mexicoenfotos.com/?seccion=8&clave=MX12182400228506>



establecerían una casa de comercio. Lo emplearon como dependiente, haciéndose acreedor a la confianza de sus patrones, con quienes permaneció algunos años. Cerrada esta casa, pasó a la tienda del señor don José Cordero, hombre de grandes cualidades, de una honradez acrisolada, y que había hecho a fuerza de trabajo una fortuna inmensa. A su lado se formó el señor Carranza.

Permaneció con el señor Cordero hasta el año de 1835 y con gran sentimiento se separó de él para volver a su tierra natal, llevando consigo un modesto capital con que empezar a trabajar independientemente. Hasta en los últimos años de su vida, recordaba emocionado los servicios y atenciones verdaderamente paternas que recibió de protector.

El año de 1837 se unió en matrimonio en Saltillo con María de Jesús de la Garza, de su mismo pueblo. Tuvo de esta unión quince hijos de familia, siendo su esposa la que se encargó principalmente de la educación de todos ellos, pues los trabajos y la vida agitada que llevó don Jesús, lo hacían permanecer con

frecuencia alejado de la familia. El apellido de don Venustiano sería entonces Carranza de la Garza, pero hay polémica si su padre en un afán republicano quitó el prefijo “de la” que generalmente se asociaba a la realeza y alcurnia.

Después de algunos años de trabajar como arriero, se dedicó a la agricultura y a la ganadería, pero en este tiempo empezaron las irrupciones de los bárbaros y tuvo que estar en continua lucha con ellos. Las depredaciones que cometían los salvajes fueron cada vez más terribles y fue preciso para los pueblos de los distritos del norte del estado, ponerse de acuerdo para defenderse y armar expediciones que fueran a combatirlos en sus mismos terrenos. En casi todas estas tomó parte el señor Jesús Carranza. Al frente de la llamada “Campaña Grande” salió de Cuatro Ciénegas el 30 de noviembre de 1857.

Este hecho es criticado por muchos que lo denominan cazador de indios. Lo cierto es que don Jesús consideró en su contexto histórico, que esto era lo correcto, lo que tocaba hacer para defender a los suyos.

Había pasado unos tres meses de la campaña que acabamos de referir cuando el General Vidaurri, Gobernador del estado de nuevo León y Coahuila, fiel a la causa de los liberales dio orden de reclutar soldados, en los pueblos, para reforzar el Ejército del Norte que operaba en el interior de la República contra los reaccionarios conservadores. Esa orden le fue comunicada también al Comandante Carranza, quien a principios de mayo organizó una compañía con la que se dirigió a Monterrey. Marchó a las órdenes del General Vidaurri, a San Luis Potosí, en donde se le confió el mando de una columna de infantería y caballería para que se le dirigiera a Aguascalientes. De Aguascalientes, el comandante Carranza marchó a Lagos, que tomó por asalto después de un ligero combate.

Después siguió la expedición con su columna contra los reaccionarios, en la batalla de Agua Dulce para luego regresar a Monterrey, en donde se encontraba ya el General Vidaurri, no habiendo temor de que las fuerzas reaccionarias marcharan sobre esa ciudad y considerando que no eran indispensables sus servicios en ella, pidió licencia para retirarse por algún tiem-

po del servicio de las armas, la que le fue concedida y volvió a Cuatro Ciénegas.

Hay que pensar que pasaba con sus 15 hijos cuando él estaba en campaña. Doña María de Jesús de la garza se hacía cargo de todo, manutención y educación. La historia normalmente se enfoca en los hombres, pero hay que pensar en la grandeza de las mujeres de Cuatro Ciénegas. Así fue creciendo Venustiano Carranza. Viendo partir a su padre para pelear por causas patrióticas y nutriéndose de las ideas liberales que su padre profesaba en tiempos de don Benito Juárez.

El 10 de abril de 1860, en atención a los servicios que había prestado, se le expidió el despacho de comandante de la Guardia Nacional.

El año de 1861, habiendo continuado los salvajes causando daños en los pueblos de la frontera, el Gobernador del Estado mandó que se le hiciera nuevamente una campaña, la cual fue encomendada al Coronel Quiroga y a don Jesús Carranza. Otra campaña más se organiza en 1862, esta vez contra los Lipanes Mezcaleros que estaban de paso en San Carlos, Chihuahua.

El año de 1864, el Presidente Constitucional, don Benito Juárez se vio precisado, por los acontecimientos de la guerra de intervención, a establecer la residencia de su Gobierno en Chihuahua y después en Paso del Norte (hoy Ciudad Juárez). Esto hizo que muchos jefes superiores llegaran a Cuatro Ciénegas para atravesar por el desierto y dirigirse a donde se encontraba el Supremo Gobierno de la Nación. La mayor parte de estos jefes, por no decir todos, carecían de recursos y de guía para hacer una travesía tan larga, se presentaban a don Jesús Carranza, con recomendaciones o sin ellas, para que les proporcionara apoyo, lo que hizo siempre con la mejor voluntad, facilitándoles hombres, caballos, armas y dinero. El mismo año de 1864, cuando don Benito Juárez residía en Chihuahua, don Jesús Carranza se entrevista con él. El presidente entonces le manifestó la situación precaria en que se encontraba el Gobierno por falta de fondos y la dificultad para conseguir dinero, pues todos desconfiaban de la causa de la República. don Jesús Carranza le facilitó dos mil pesos sin condición alguna para su devolución.

Algún tiempo después el señor Juárez le remitió mil pesos con el Coronel Rocha, y el resto lo situó en Durango cuando el Gobierno estuvo ya en mejores condiciones pecuniarias.

Sin omitir ningún sacrificio para ayudar a la causa de la República abasteció de provisiones al ejército comandado por el general Miguel Negrete, al internarse en el desierto en junio de 1865, después de su retirada de la Angostura. Con su influencia y dinero armó y equipó los primeros hombres que formaron el Ejército del Norte, que estuvo bajo las órdenes del general Mariano Escobedo. Marchó a recorrer los demás pueblos del Estado para organizar el ejército, que poco tiempo después debía de cubrirse de gloria en Santa Gertrudis, San Jacinto y Querétaro, dando fin en esta última Ciudad, al imperio de Maximiliano. Durante este periodo aquí en Cuatro Ciénegas hubo franceses presos de la guerra de intervención.

Don Jesús Carranza para servir también como enlace entre Juárez y Monterrey, compró camellos para llevar y traer mensajes del presidente legítimo de México. En una casa de la localidad, por la salida a Ocampo, se conservan aún las caballerizas donde se guardaban estos animales.

El año de 1865, fue un año muy agitado. Las tropas francesas atacan Chihuahua y toman la ciudad, pero don Benito Juárez logra escapar hacia el norte, a la sierra, para después llegar a Paso del Norte (hoy Ciudad Juárez). El mismo año el general Viesca, Gobernador y comandante Militar del Estado de Coahuila, nombra a don Jesús Carranza jefe Político del Distrito de Monclova, en virtud de los importantes méritos y servicios que el señor Carranza estaba prestando a la causa de la República. Desempeña este puesto hasta mediados de 1866. Tras la toma de Chihuahua y la huida de don Benito Juárez al norte, los conservadores van tras las personas que apoyaron al movimiento liberal.

En 1871, en la Ciudad de Parras, con permiso del general Cepeda, el Tte. Coronel Carranza se retira del servicio de las armas. Se dirige a Cuatro Ciénegas, pero siendo perseguido en este lugar por los conservadores se va a Chihuahua, en donde permanece hasta que termina la guerra de intervención.

Muy caro le costó al Tte. Coronel Carranza haber sostenido la causa del señor Juárez, pues los revolucionarios dispusieron de todos los bienes del campo que tenía cerca de Saltillo, y en Cuatro Ciénegas vendieron maíz de su propiedad para pagar los préstamos que le impusieron sin que tuviera conocimiento de ello.

Una vez pasada la turbulencia política y militar del país, se establece en Cuatro Ciénegas, donde desempeñó el cargo de Presidente del Ayuntamiento por varias ocasiones. Se encontraba desempeñando esta función en el año de 1878, cuando el general Escobedo (quien derrotaría a las fuerzas de Maximiliano) intentó derrocar por medio de una revolución al Presidente Díaz, para restablecer en el Poder Supremo al Sr. Lerdo de Tejada, arrojado de él en 1876.

La suerte fue adversa al general Escobedo, pues pronto fue derrotado por el General Treviño. Viéndose perseguido, se dirigió a Cuatro Ciénegas en donde contaba con la hospitalidad de su viejo amigo don Jesús Carranza, a quien no veía desde el año de 1868. Fue recibido por él y alojado en su casa, prodigándole las mejores atenciones y cuidados pues el general había llegado enfermo.

Sospechando el general Treviño, que el general Escobedo se encontraba en Cuatro Ciénegas, mandó al coronel Cisneros, para que fuera a aprehenderlo, pero don Jesús Carranza lo ocultó, y no lo pudo conseguir. Sin embargo, sabía que ahí se encontraba, pues con precaución, se le había visto salir para un baño termal que dista a 8 K de la población, el que lleva desde entonces el nombre de Baño de Escobedo. Se le había visto también acompañar a don Jesús Carranza a su Hacienda de Dolores, en donde permanecía algunos días. El Coronel Cisneros, manifestó a don Jesús Carranza que tenía orden de aprehenderlo y conducirlo preso al Cuartel General de Monterrey si no le entregaba al general Escobedo. El señor Carranza le contestó que no entregaría a su amigo y que estaba a sus órdenes.

Al día siguiente de estos sucesos y estando ya dispuesta la marcha, se presentó el general Escobedo al Coronel Cisneros y pidió que se pusiera en libertad al Sr. Carranza. Se suspendió la

marcha ese día y al día siguiente fue conducido preso el general Escobedo.

En 1886 fue nombrado presidente del Ayuntamiento de Cuatro Ciénegas, siendo ése el último cargo público que desempeñó.

En 1890 a la avanzada edad de 77 años, cuando todavía podía seguir administrando sus ranchos de ganado y demás intereses que había adquirido, creyó conveniente distribuirlos entre sus hijos, lo que efectuó en ese año, reservándose lo que juzgó necesario para pasar él y su esposa, el resto de su vida.

El año de 1894 falleció su esposa y tres años después su hijo Emilio, soportando estas desgracias con la mayor resignación.

A principios de febrero de 1899 se enfermó y después de tres meses y medio de padecimientos, que no hicieron abatir su gran alma, falleció el 25 de mayo del mismo año.

### *Literatura*

Torres García, Juan. 2010. *Historia de Cuatro Ciénegas*. Manuscrito inédito.

Villarreal Lozano, Javier. 2007. *Venustiano Carranza, la experiencia regional*. Instituto Coahuilense de Cultura. Saltillo, Coah. México.

Martínez Sánchez, Lucas. 2006. *Jesús Carranza Neira – Santiago Vidaurri Valdés, correspondencia 1856-1864*. Gobierno de Coahuila / Consejo Editorial del Estado / Colegio Coahuilense de Investigaciones Históricas. Saltillo, Coahuila, México.

## **Don Venustiano Carranza Garza (1859 – 1920)<sup>42</sup>**

Nació en la Villa de Cuatro Ciénegas, del Estado de Coahuila, el día 29 de diciembre del año de 1859. Fueron sus padres, el coronel liberal don José de Jesús Carranza Neira y doña María de Jesús de la Garza.

En su pueblo natal, hizo sus primeros estudios, y más tarde, la familia toda se fue a Saltillo para completar la educación de sus numerosos hijos. Bajo la dirección del distinguido educador

---

<sup>42</sup> Villarreal Lozano, Javier. 2007. *Venustiano Carranza, la experiencia regional*. Instituto Coahuilense de Cultura. Saltillo, Coah. México.



don Miguel López, Venustiano Carranza culminó su instrucción primaria elemental, ingresando después al “Ateneo Fuente”, donde se distinguió por su laboriosidad y aprovechamiento.

En 1874, Venustiano Carranza y su hermano Emilio, marcharon a la capital de la República a continuar los estudios superiores. Desafortunadamente, la brillante trayectoria del estudiante Venustiano, se vio truncada por una inesperada enfermedad en los ojos. Una vez tratado, Carranza, por prescripción médica deja los estudios y regresa a las actividades del campo en las tierras de su padre. Ahí, alterna con gran disciplina, el rudo trabajo de hacer producir el desierto, con lecturas de historia universal y de México.

Joven aún, en 1882 se casa con la señorita Virginia Salinas, con quién procrea dos hijas, Virginia y Julia.

Ciudadano destacado como lo era, fue electo presidente municipal en 1887, iniciando así, su carrera política. El enton-

ces Gobernador, Garza Galán, a fin de rendir buenas cuentas al dictador Porfirio Díaz, solicita un informe a Carranza donde subraye que la situación de esta municipalidad era de prosperidad y bonanza. La situación era otra, pues la gente pasaba por una severa crisis. Su profunda honradez y probidad, no permitieron a Carranza mentir. Antes, prefirió renunciar al cargo de Presidente municipal.

Ante la inminente reelección del déspota Garza Galán, Carranza y sus hermanos (Emilio, Sebastián y otros) se levantaron en armas y con férrea terquedad no cedieron, hasta lograr que quedara como Gobernador el eminente abogado José María Múzquiz.

En 1894 el voto del pueblo lo llevó nuevamente a la Presidencia Municipal, para más tarde convertirse en Diputado Local, Diputado Federal Suplente, Senador Suplente y Senador Propietario. Tiempo después, participó en las elecciones para Gobernador, pero los leales al dictador Porfirio Díaz, con métodos fraudulentos le arrebataron el triunfo.

La dictadura de Porfirio Díaz entró en franco deterioro, había abierto una enorme brecha entre la opulencia y la miseria y las inconformidades eran silenciadas con el fuego de las armas.

Es en este contexto que Francisco I Madero fue postulado candidato a la Presidencia de la República por el Partido Antireeleccionista. El éxito de la campaña representaba grave riesgo para el régimen dictatorial de Díaz; de tal forma que falseando delitos, aprehenden a Madero, quien ayudado por partidarios escapa, internándose a los Estados Unidos, desde donde se organiza el movimiento armado de la Revolución Mexicana. Sumado a Madero se encontraba el señor Carranza, que durante la lucha armada fue nombrado Secretario de Guerra y Marina.

Triunfando la Revolución en 1911, Carranza se hizo cargo interinamente del gobierno de Coahuila, para más tarde, por elección unánime, convertirse en Gobernador Constitucional de Coahuila.

En 1912 muere su esposa Virginia luego de 30 años de matrimonio. Posteriormente se casa con Ernestina Garza Hernández, con quien ya tenía cuatro hijos.

En 1913 Victoriano Huerta, antiguo militar porfirista, traiciona a Madero y junto con José María Pino Suárez son vilmente asesinados. Huerta exige reconocimiento y sumisión absoluta de los gobernadores. Carranza, hombre de una pieza, firme y viril reprueba tal felonía y con el Plan de Guadalupe, desconoce al ilegítimo Presidente lanzándose a la lucha armada. Se suman a la causa notables caudillos, entre los cuales destacan Álvaro Obregón, Pablo González, Francisco Villa y Emiliano Zapata. Se integran todos al Ejército Constitucionalista, con Carranza como Primer Jefe, logrando así derrocar al usurpador. Toma la ciudad de México y funge como Presidente en 1914, en lo que se convoca a la junta de generales que anteriormente había sido acordada en Torreón. En la Convención de Aguascalientes la oposición de Villa y Zapata impide el nombramiento de Carranza como presidente, por lo que se nombra a Eulalio Gutiérrez como interino. Inconforme, se declara en rebelión y se retira a Veracruz, donde en enero de 1915 postula la ley agraria. Reagrupa su ejército y vence a los convencionistas, entrando nuevamente a la ciudad de México.

En septiembre de 1916 convoca al Congreso Constituyente en Querétaro. Con la participación de ilustres personajes y un profundo contenido social, nace el 5 de Febrero del siguiente año la Constitución Política Mexicana, o Constitución de 1917, como se le conoce hoy, la cual nos rige (con algunas modificaciones) hasta nuestros días. Hombre visionario, con un claro proyecto de nación, sentó las bases de las Instituciones del México de hoy. Inmediatamente después, el 6 de febrero, se convoca a elecciones. don Venustiano Carranza, postulado por el partido Liberal Constitucionalista es elegido Presidente, tomando posesión el día 1 de Mayo del mismo año, cargo que ocupa hasta 1920.

El legado de Carranza es, sin lugar a dudas, la Constitución de 1917, especialmente los artículos 3 (educación laica), 8 (suelo y riquezas naturales), 23 (del trabajo) y 127 (tenencia de la tierra). Este documento ha sido tomado como modelo en diversos países latinoamericanos para la creación de sus constituciones. Pocos saben, sin embargo, que la base de la Constitución

de 1917 es el decálogo internacional, o doctrina Carranza, que se compone de los siguientes principios:

1. Independencia y soberanía nacional
2. Igualdad ante el derecho internacional
3. Inviolabilidad territorial
4. Respeto a la soberanía política
5. Derecho de control sobre la inmigración
6. Sumisión de los extranjeros a las leyes y autoridades del país
7. Igualdad de condiciones para extranjeros de cualquier país y mexicanos en territorio nacional
8. Soberanía sobre el suelo y las riquezas naturales
9. Protección de extranjeros en el país bajo las mismas reglas que protegen a los mexicanos
10. Protección diplomática de extranjeros sin considerar privilegios o protección especial que sus países de origen consideren.

Antes de la Constitución de 1917, los recursos naturales como el petróleo, el oro, la plata, los minerales, plantas y animales en las tierras de nuestros campesinos y territorios propiedad de la nación, eran aprovechados por los extranjeros sin regulación alguna, lo que ocasionaba la sobreexplotación de estos recursos. Ellos se adueñaban de estas riquezas y mantenían a los trabajadores mexicanos casi como esclavos, pues los hacían trabajar jornadas de doce horas en condiciones deplorables. La Constitución de 1917 es pues, un gran avance en cuanto a la conservación de los recursos naturales y su aprovechamiento.

Durante su mandato también se decreta la primera área natural protegida. El 27 de Noviembre de 1917 se decreta como Parque Nacional el Desierto de los Leones, mediante un decreto que se lee como sigue:

Considerando:

Que es un deber del Ejecutivo Federal el cuidar y fomentar los bienes nacionales especialmente los bosques cuya conservación es de indiscutible interés público y siendo de la propiedad de la Nación el

Bosque ubicado en la Municipalidad de Cuajimalpa, Distrito Federal, conocido con el nombre de “DESIERTO DE LOS LEONES”; que, tanto por la belleza natural de sus paisajes, como por el alto interés histórico de las ruinas que en él se encuentran, debe ser objeto de una especial atención de parte del Ejecutivo, con tanta mayor razón cuanto que dada su proximidad a la Capital de la República, puede hacerse de él un centro de recreo al transformarlo en un “Parque Nacional”; con fundamento en lo que disponen los artículos 6° de la Ley de 18 de diciembre de 1909 y 44 de la de 21 del mismo mes y año.

También se fundó el primer Museo de Historia Natural, el del Chopo como centro de cultura para el conocimiento de la naturaleza. don Venustiano Carranza realizó muchas aportaciones en cuanto a la Educación en nuestro país, como lo es el impulso de las escuelas de agronomía como la Escuela Nacional de Agricultura.

En 1920, al acercarse las elecciones para Presidente de la República, el ambiente político se enrareció y el choque entre grupos civiles y militares llevó al país nuevamente a un clima de hostilidad. Los generales sonorenses, Obregón y Calles, exigiendo privilegios por su participación en la lucha armada, lanzaron el Plan de Agua Prieta desconociendo a Carranza, quien así, se ve obligado a salir de la capital y en su dramática marcha hacia el puerto de Veracruz, las balas asesinas de los traidores segaron la vida del ilustre “Varón de Cuatro Ciénegas” en Tlaxcalantongo Puebla, la madrugada del 21 de mayo de 1920.

### *Literatura*

Torres García, Juan. 2010. Historia de Cuatro Ciénegas. Manuscrito inédito.

Villarreal Lozano, Javier. 2007. Venustiano Carranza, la experiencia regional. Instituto Coahuilense de Cultura. Saltillo, Coah. México.

e-México. 2010. Venustiano Carranza. Biografía. Fecha de consulta 15 de Mayo de 2010.

[http://www.emexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex\\_Venustiano\\_Carranza](http://www.emexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex_Venustiano_Carranza)

## Gustavo Adolfo Salinas Camiña (1893-1964)<sup>43</sup>

Fue un piloto militar aviador mexicano que participó en la Revolución mexicana. Nació en Cuatro Ciénegas, Coahuila; el 17 de Julio de 1893. Después de terminar sus estudios primarios pasó a estudiar a Nueva York e ingresó a la carrera de piloto aviador en la escuela de Moissant, en la que se tituló en noviembre de 1912. En 1914 es nombrado jefe de la primera flota militar y comandante del ejército de occidente, por su brillante trayectoria.

Tocó el honor al capitán piloto aviador ser el primer hombre que utilizó un avión como arma para bombardear. Fue en el curso de las acciones que tuvieron lugar en Topolobampo (Sinaloa), en el año de 1914. El antecedente de este hecho es el siguiente: existía el anhelo de que el Ejército de la Revolución contara con aeroplanos. Ese afán se hizo realidad cuando el Primer Jefe del Ejército Constitucionalista, don Venustiano Carranza ordenó al mencionado piloto, que comprara en los Estados Unidos un avión. El aparato, un biplano Martin Pusher, bautizado como "Sonora" le fue entregado a la columna que el general Álvaro Obregón dirigía en el Noroeste. A esta aeronave le tocó en suerte convertir por primera vez a la aviación en arma de guerra, al efectuar los primeros bombardeos aéreos de la historia en el en el puerto de Topolobampo, Sinaloa. La lucha era entre dos buques huertistas, el "Guerrero" y el "Morelos" contra el buque constitucionalista "Tampico". Durante la batalla el general Salinas dejó caer en varias ocasiones su carga de bombas sobre el cañonero "Guerrero", obligándolo a retirarse del combate. Las bombas utilizadas eran de su invención y de fabricación casera. Constaba cada una de un paquete de 52 cartuchos de dinamita. A pesar de lo rústico de sus artefactos, funcionaron de maravilla durante el ataque.

Durante su brillante trayectoria militar, ocupó diferentes cargos y comisiones, sobresaliendo los siguientes:

- Jefe del 2/o. Regimiento de Artillería de campaña.

<sup>43</sup> [http://www.sedena.gob.mx/index.php?id\\_art=2976](http://www.sedena.gob.mx/index.php?id_art=2976)



- Comandante General de Artillería del cuerpo del Ejército del Noreste.
- Agregado Militar de México en Francia.
- Director de la Fundición Nacional de Artillería.
- Jefe del Departamento de Artillería.
- Jefe del Departamento de Caballería.
- Jefe de la Comisión de Estudios Siderúrgicos.
- Comandante de la Fuerza Aérea Mexicana, en dos periodos diferentes.
- Director de Transportes Militares
- Durante la Segunda Guerra Mundial se desempeñó como titular de la F.A.M.

A lo largo de su carrera militar obtuvo los siguientes premios y reconocimientos tanto Nacionales como Internacionales:

- Condecoración de las alas de la aviación Francesa.
- Condecoración de "la Cruz Peruana" de aviación de 1/a. clase.

- Diploma y condecoración como legionario de la “Legión de Honor Mexicana”.
- Condecoración del Mérito Técnico Militar de 1/a. clase.
- Condecoración del Mérito Revolucionario.
- Condecoración del Mérito Aeronáutico de 1/a. clase.
- Condecoraciones de perseverancia de 5/a., 4/a., 3/a., 2/a. y 1/a. clase.
- Cruz de guerra de 1/a. clase. (por 132 combates comprobados, todos ellos a favor de la Revolución y del gobierno legalmente constituido).
- Campeón nacional de tiro de pistola y rifle.

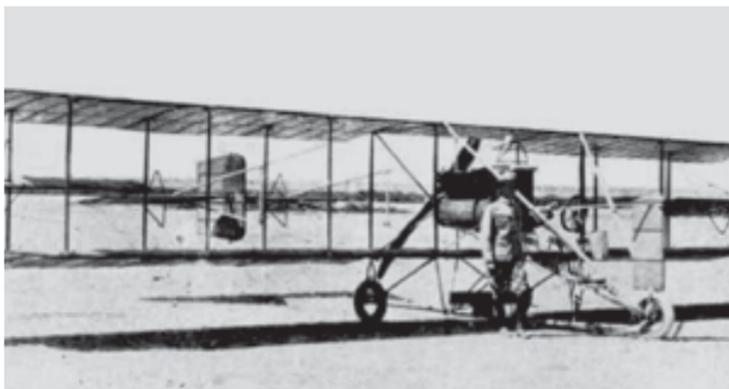


Figura Biplano “Sonora”. En el que el general Salinas realizó el primer bombardeo aéreo de la historia<sup>44</sup>

Además de sus méritos militares fue un empresario con visión. Estableció en América Latina la primera planta electrolítica para la purificación del cobre y una planta para la cristalización del sulfato de cobre, así mismo el primer horno para la fundición del acero.

La Secretaría de la Defensa Nacional le rinde honores cada 5 de Marzo, fecha en que muere por causas naturales en su pueblo natal Cuatro Ciénegas a los 71 años de edad en el año de 1964.

<sup>44</sup> <http://earlyaviators.com/esaligu3.htm>

## *Literatura*

Torres García, Juan. 2010. Historia de Cuatro Ciénegas. Manuscrito inédito.

Secretaría de la Defensa Nacional. 2010. Gral. Brig. P. A. Gustavo Adolfo Salinas Camiña. Consultado el 1° de Junio de 2010. [http://www.sedena.gob.mx/index.php?id\\_art=2976](http://www.sedena.gob.mx/index.php?id_art=2976)

Early Aviators. 2010. Gustavo Adolfo Salinas Camiña. Consultado el 1° de Junio de 2010.

<http://earlyaviators.com/esaligus.htm>

Wikipedia. 2010. Gustavo Salinas. Consultado el 1° de Junio de 2010. [http://es.wikipedia.org/wiki/Gustavo\\_Salinas](http://es.wikipedia.org/wiki/Gustavo_Salinas)

## **Alberto Leopoldo Salinas Carranza (1892-1970)**<sup>45</sup>

Entre los pioneros de la aviación mexicana destaca, junto con Gustavo A. Salinas, Alberto Salinas Carranza, primos ambos y compañeros de estudio. Por el nombramiento que le confiere don Venustiano Carranza el 15 de Noviembre de 1915, tiene el honor de ser el fundador de la Fuerza Aérea Mexicana.

Nace Alberto el 15 de Noviembre de 1892 en Cuatro Ciénegas, Coah. Hijo de don José Salinas y doña María Carranza, hermana menor de don Venustiano Carranza.

Estudia su educación primaria en su tierra natal. En 1911 don Venustiano Carranza, su tío y entonces gobernador de Coahuila, lo recomienda a él y a Gustavo Salinas con don Francisco I. Madero para que estudiaran ambos aviación en Estados Unidos y posteriormente pudieran servir a su país en esta nueva actividad que cada vez cobraba más importancia en el mundo. Ingresan en la Academia Militar de St. John en Manilus, N.Y. y continúan sus estudios en la Escuela Internacional ubicada en Garden City, Long Island de Nueva York.

Alberto se gradúa como piloto aviador el 25 de Septiembre de 1912 obteniendo el título 170 a nivel mundial, que poste-

---

<sup>45</sup> Fotografía: <http://earlyaviators.com/esalial2.htm>. Texto: Don Roberto Arredondo Farías



riormente le fuera ratificado por la Federación Internacional de Aeronáutica de París, Francia.

Al regresar Alberto de la Academia Militar St. John ingresa al Instituto Politécnico para estudiar la carrera de Ingeniero Mecánico y Electrónico, pero permanece solamente un año pues se desencadenan los hechos armados que dan origen a la revolución mexicana. Cuando don Venustiano desconoció al usurpador Victoriano Huerta y se levantó en armas para derrocarlo, el entonces Teniente Alberto Salinas se enlistó en las filas del ejército Constitucionalista en marzo de 1913. En Julio del mismo año pasó a formar parte del Estado Mayor del Primer Jefe, habiendo sido comisionado para integrar la primera batería de artillería de la Revolución, cuyas piezas fueron construidas con ejes de locomotoras del ferrocarril en sus talleres en Piedras Negras. Estos cañones fueron utilizados por primera vez en la ba-

talla de Candela en contra de la moderna artillería europea al mando del General Guillermo Rubio Navarrete. Alberto también tomó parte en las batallas de Barroterán, Hermanas, Estación Rodríguez y otras más.

Era Alberto de inteligencia aguda, activo, recto y enérgico en el desempeño de sus obligaciones. Muy estricto para con sus subordinados cuando no desempeñaban su cometido con la diligencia y celo que correspondía a sus respectivos cargos. Era un gran organizador y programaba con acierto cómo y cuándo se debían desarrollar los trabajos tanto administrativos como fabriles en los distintos departamentos bajo su mando. Estas cualidades constituyeron la razón fundamental por la que el Primer Jefe y posteriormente Presidente de la República le encomendase el desempeño de importantes y vitales cargos.

Durante la revolución, ya con el grado de Capitán, Alberto recibió en Ciudad Juárez tres aviones Moran-Saulnier que vinieron a constituir la primera flotilla Aérea Constitucionalista que estaba destinada a prestar sus servicios en la División del Norte comandada por el General Villa, pero en vista de que éste empezaba a dar muestras de insubordinación hacia el Primer Jefe, ordenó que la referida flotilla quedase bajo las órdenes directas del Estado Mayor.

No fue hasta el 5 de Febrero de 1915 que el Primer Jefe expidió la siguiente orden a la Secretaría de Guerra y Marina:

Líbrense las órdenes necesarias a efecto de que desde esta fecha sea creada el arma de Aviación Militar dentro del Ejército Constitucionalista, designándose jefe de dicha arma al C. Mayor de la Primera Jefatura Alberto Salinas, quien al mismo tiempo deja de pertenecer al arma de caballería para causar alta en el escalafón del Ejército Constitucionalista como Piloto Aviador Militar.

La flotilla aérea al mando del Mayor Salinas prestó valiosos servicios al General Salvador Alvarado durante su brillante campaña en Yucatán. Posteriormente la flotilla pasó a Tampico en donde se puso a las órdenes del General Pablo González y posteriormente a las del General Jacinto Treviño, en donde par-

ticipó eficazmente en la batalla de El Ébano, una de las más importantes y largas de la revolución, pues duró 72 días.

Organizó el Departamento de Aviación, con sus talleres de aeronáutica y una escuela para la formación de pilotos militares. También fue Jefe de una fábrica de Cartuchos.

Después de la lucha, tras el asesinato de don Venustiano Carranza se exilió en Lima, Perú y luego en los Estados Unidos. A pesar de haber estado inmiscuido en la Rebelión de Francisco Murguía de 1922, tiempo después regresa y ocupa las Jefaturas de la Fuerza Aérea Mexicana primero y de la aviación Civil después. Fue Senador de la República en la XXXVII Legislatura. En junio de 1942 se le confirió el grado de General Brigadier y en enero de 1951 alcanzó el grado de General de Brigada. Desempeñó el grado de agregado militar aéreo en las embajadas de Washington, París, Roma y Belgrado.

En la década de 1960, colaboró como consejero de la Presidencia. Estuvo al frente de los veteranos de la Revolución y fue miembro del consejo de la Legión de Honor Mexicana. Escribió algunas obras entre las que destaca: *La expedición punitiva*. Murió en la Ciudad de México en 1970.

### *Literatura*

Torres García, Juan. 2010. Historia de Cuatro Ciénegas. Manuscrito inédito.

Arredondo Farías, Roberto. 1992. Manuscrito sin publicar realizado en la celebración del centenario de su natalicio.

Secretaría de la Defensa Nacional. 2010. Gral. Div. P.A. Alberto Leopoldo Salinas Carranza. Consultado el 9 de Junio de 2010. [http://www.sedena.gob.mx/index.php?id\\_art=2962](http://www.sedena.gob.mx/index.php?id_art=2962)

Wikipedia. 2010. Alberto Salinas Carranza. Consultado el 9 de Junio de 2010.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Alberto\\_Salinas\\_Carranza](http://es.wikipedia.org/wiki/Alberto_Salinas_Carranza)

Early Aviators. 2010. Alberto Salinas Carranza. Consultado el 9 de Junio de 2010.

<http://earlyaviators.com/esiallb.htm>

## María Morado Sánchez

Mujer que hereda de los vientos tempestuosos del Valle cieneguense la terquedad para cambiarlo todo, del inclemente sol del desierto la sed de justicia y de los amplios horizontes de Coahuila una profunda fe en la noble causa a la que sirvió.

Su origen tiene lugar en una familia de humildes campesinos de la entonces próspera hacienda de San Pablo, municipio de Cuatro Ciénegas. Desde muy pequeña se acostumbró María a romper los rígidos esquemas de la distinción de sexos que en aquellos tiempos se exigía, pues alternaba las labores “propias” de su género como la molienda del maíz en el metate con las tareas que estaban reservadas a los hombres, como montar a lomo de caballo para arrear el ganado. Igual preparaba el itacate de su padre y hermanos que dirigía con destreza el arado halado por un par de mulas tercas y rebeldes. Esta forma de actuar no era bien vista en su comunidad, por lo que era motivo de frecuentes burlas y chismes.

De claras ideas y firmes convicciones, las extenuantes jornadas de trabajo en la hacienda y la escasa retribución salarial fueron temas recurrentes en los reclamos de María. Aunque los hombres de su comunidad le exigían dejarse de “cuentos” y recluirse en el rincón de la chimenea de su casa, ella continuaba cuestionando la voracidad e infinita sed de riqueza y lujos de los hacendados de su tiempo.

Se interesaba María por las charlas de los peones y arrieros relacionadas con las “revueltas” o levantamientos armados. Le impresionó la valentía e intransigencia de los Carranza al oponerse con las armas en la mano a la reelección de un gobernador de triste memoria apellidado Garza Galán. Le llenaba de orgullo la ascendente y brillante carrera política de don Venustiano Carranza y en ese paso obligado de Carranza de ir y venir a Saltillo, María Morado tuvo la oportunidad de externarle su admiración, así como también manifestarle sus justos reclamos y deseos de sumarse al movimiento armado.

Cuando el presidente Madero fue traicionado y asesinado por Huerta, Carranza desconoce inmediatamente al usurpador



mediante el Plan de Guadalupe y hace un llamado al pueblo a luchar por la causa. María Morado, joven aún, para ese entonces se encontraba casada con Anastasio Ramos con el cual había procreado un hijo. Inconforme por la apatía y desinterés de su esposo por los eventos que se sucedían, decide separarse de él y encarga el cuidado de su hijo Manuel a su hermano Albino. Ella, junto con sus hermanos Ramón y Crescencio se suman a la lucha armada respondiendo al llamado del Varón de Cuatro Ciénegas y se enlistan en el Ejército Constitucionalista.

Crescencio por méritos propios logra el grado de sargento. María, abanderada del Ejército, a pesar de la valentía y arrojo mostrados en la campaña, no logra grado militar alguno por su condición de mujer y por las normas castrenses de su tiempo. A pesar de esto, tanto la tropa como sus superiores siempre le externaron un profundo reconocimiento por su ejemplar heroísmo en los campos de batalla.

Desafortunadamente en batalla un impacto de bala en la región pélvica le destroza la matriz, obligándole la herida a re-

gresar a su tierra, San Pablo. Poco después se daría cuenta que había quedado imposibilitada para procrear más hijos. Sus hermanos continuaron en la lucha, mientras ella, con secuelas de la herida, permaneció en San Pablo atendiendo a su hijo. Conoce poco tiempo después al Señor Agustín Pizaña, quien sería su compañero por el resto de sus días.

Logró transmitir sus convicciones e ideales a su hijo Manuel, quien ya adulto se une a un grupo de campesinos visionarios y fundan el ejido “El Venado”, cumpliéndose así para él y los suyos uno de los más grandes anhelos de la Revolución: Tierra y Libertad.

María, buscando atención médica cambia su residencia a Cuatro Ciénegas. Ahí, con profundo gozo pudo reencontrarse con algunos ex compañeros de lucha. Entre los que más le brindaron su amistad y apoyo fue el Coronel Sebastián Verduzco, oriundo de la cabecera municipal.

Renunció siempre a buscar el amparo que por derecho tienen los veteranos de la Revolución, argumentando con firmeza “Yo fui a la guerra por mi gusto y por mis ideas, no por dinero”. Prefirió María hasta el último de sus días vivir en la humildad y sencillez, dando testimonio vivo de dignidad y patriotismo. Muere a principios de la década de 1960, discreta y humildemente.

Que sirva la presente reseña como una tardía compensación al reconocimiento que le negara en su tiempo el Ejército Constitucionalista y la sociedad en su conjunto a esta ejemplar mujer de Cuatro Ciénegas

### *Literatura*

Torres García, Juan. 2009. *María Morado*. Manuscrito inédito.

## Cesáreo Castro Villarreal<sup>46</sup>

Nace en Cuatro Ciénegas en el año de 1856. Su padre fue Coronel en la guerra de intervención francesa.

De trayectoria opositorista, desde un principio se afilió al maderismo, y asistió como delegado a la Convención del Partido Nacional Antirreeleccionista en abril de 1910, al cual se afilió. Secundando el Plan de San Luis, se levantó en armas el 20 de noviembre de 1910 en su lugar natal. Defendió a Francisco I. Madero ante la escisión de Pascual Orozco y sus fuerzas, con el grado de capitán en las fuerzas irregulares. Al terminar el levantamiento se radicó en Torreón.

Por la usurpación de Victoriano Huerta regresó a las armas y fue uno de los firmantes del Plan de Guadalupe, ya con el grado de coronel. Cercano a Venustiano Carranza y a Pablo González Garza, desde entonces fue pieza clave del Constitucionalismo. Operó en Nuevo León y Tamaulipas. Durante el ataque a Matamoros de junio de 1913, fue ascendido a coronel, comandó al regimiento de los Regionales de Coahuila, con 355 hombres incursionó a la vanguardia tomando la Planta de Luz y Fuerza Motriz.

En octubre de 1913 participó en el ataque de Monterrey, aunque no fue nombrado general si no hasta abril de 1914 cuando se logró tomar tan importante plaza. Fungió como mediador ante la agudización del conflicto entre Francisco Villa y Venustiano Carranza en el llamado Pacto de Torreón. Al rompimiento entre ambos bandos permaneció al lado del carrancismo. Participó en la campaña del Bajío contra Francisco Villa, sobresaliendo en los combates de Celaya y León como jefe de las caballerías al mando del general Álvaro Obregón. De 1916 a 1917 fungió como gobernador de Puebla. Posteriormente ocupó diversas jefaturas militares, realizando unas tenaces campañas de pacificación.

Durante la coyuntura de mediados de 1920, que finalizó con el derrocamiento de Venustiano Carranza, y al triunfo del obregonismo emigró a Estados Unidos. Volvió a aparecer en la

---

<sup>46</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Ces%C3%A1reo\\_Castro](http://es.wikipedia.org/wiki/Ces%C3%A1reo_Castro)



escena política en 1929, unido al movimiento escobarista. Regresó a la política durante la presidencia de Abelardo L. Rodríguez y fue jefe del Registro Civil. Para 1940 retornó al ejército y dos años más tarde fue ascendido a divisionario. Dona la estatua de Juárez de la Plaza Principal.

Murió en la Ciudad de México en 1952. Sus restos reposan en la Rotonda de las Personas Ilustres dentro del Panteón Civil de Dolores, en la Delegación Miguel Hidalgo de la Ciudad de México.

### *Literatura*

Torres García, Juan. 2010. Historia de Cuatro Ciénegas. Manuscrito inédito.

Durangonet. 2010. Las Biografías/Cesáreo Castro. Consultado el 5 de Junio de 2010. <http://www.durango.net.mx/homeInterno2.asp?seccion=biografias/biografiasDetalle.asp&id=272>

Wikipedia. 2010. Cesáreo Castro. Consultado el 5 de junio de 2010. [http://es.wikipedia.org/wiki/Ces%C3%A1reo\\_Castro](http://es.wikipedia.org/wiki/Ces%C3%A1reo_Castro)

## María Carranza de la Garza

Fueron sus padres el Coronel liberal don José de Jesús Carranza Neira y doña María de Jesús de la Garza, ambos nativos de Cuatro Ciénegas, quienes contrajeron matrimonio en 1837 y procrearon 15 hijos, siendo María la penúltima de la familia. Nació el 22 de octubre de 1866.

Contrajo matrimonio con José María Salinas Balmaceda y procreó tres hijos: Alberto, Oralia y Leopoldo. Ya de esposa y madre, el vendaval de la revolución azotó su hogar, dejando su rastro de amargura y desolación: el esposo fue sepultado en Nuevo León por los huestes de Victoriano Huerta; su hermano, el General Jesús Carranza y sus dos sobrinos, mueren asesinados en el Istmo de Tehuantepec; su hijo menor, muerto en combate.

Cuando el presidente Carranza abandona la Cd. de México para trasladarse a Veracruz, la mandó llamar urgentemente para que se hiciera cargo de su hogar y de su familia; pero por interrupciones ferroviarias, llegó a México después de que el Presidente había abandonado la capital. En la estación del ferrocarril la esperaba una comisión encabezada por un abogado amigo de la familia, que le informó de las heridas que recibió su hijo el coronel Alberto Salinas Carranza y de la desastrosa derrota de las fuerzas leales al Presidente, en Aljibes, por lo que no había posibilidad de triunfo. Luego, añade que la comisión había gestionado que se respetase la vida de don Venustiano, a cambio de su consentimiento de marchar al exilio, y se le proporcionaría un camino seguro.

Se solicitaba que María como hermana de Carranza, fuese el conducto para comunicar este mensaje y convencerlo a aceptar. Los escuchó con atención y con toda calma; como si se tratase de una decisión trivial, les contestó: “No, señor licenciado, yo no seré ese conducto. Venustiano está viejo, es mejor que muera cumpliendo con su deber”.

Durante la lucha armada, fue un apoyo muy grande, pues a ella le enviaban los heridos y los perseguidos, a quienes atendía y se encargaban de esconder, cuando era necesario. Doña María Carranza es ejemplo de entereza ante la adversidad y la pér-

dida. Mujer que se pone a la altura de los tiempos cumpliendo con diligencia las obligaciones que se le imputaron en ausencia de su esposo e hijos.

Doña María falleció, por senilidad, a los 91 años de edad. A su funeral asisten tanto rancheros como damas de sociedad, empresarios, peones y vaqueros. Todos para acompañar el féretro de la última de los Carranza.

### *Literatura*

Torres García, Juan. 2010. *La última de los Carranza*. Manuscrito inédito.

Villarreal Lozano, Javier. 2007. Venustiano Carranza, la experiencia regional. Instituto Coahuilense de Cultura. Saltillo, Coah. México.

e-México. 2010. Venustiano Carranza. Biografía. Fecha de consulta 15 de Mayo de 2010.

[http://www.emexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex\\_Venustiano\\_Carranza](http://www.emexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex_Venustiano_Carranza)

## **Ginés Nilo de la Garza Palos**

Ginés Nilo, nació el 13 de febrero de 1917 en San Buenaventura, Coahuila. Hijo del tenedor de libros José Julio de la Garza y la señora Paula Palos, de oficio partera. La familia se trasladó a Cuatro Ciénegas; ahí, Ginés terminó sus estudios primarios en la Escuela Benito Juárez.

Su ambiente familiar fue alfabetizado y le permitió inclinarse a la lectura. Así, de manera prácticamente autodidacta, aprendió teoría y práctica de apicultura, agricultura y ganadería; aprendió a leer y escribir nota musical, llegando a ejecutar piano, violín y guitarra. Sus lecturas se inclinaban a los artículos de ciencia y algo muy recurrente en sus comentarios y reflexiones eran las citas de pasajes bíblicos.

Ginés Nilo de la Garza Palos fue, uno de esos hombres que se pueden categorizar como extravagantes, yo le agregaría el calificativo de excepcional. Hombre barbado y de pelo largo, de ojos serenos y profundos, de aire mesiánico.

Era del dominio de todos los niños, que Ginés había enloquecido en su juventud por entregarse al estudio de la magia negra; también se decía en el pueblo, que había amado entrañablemente a una mujer y que tras su partida, hizo una “manda” la de jamás cortarse el pelo, ni afeitarse.

Ginés Nilo tenía un afán desmedido por desentrañar los misterios de la naturaleza. Fundamentado en lo teórico se lanza a la experimentación. Su casa en sí, toda era un gran laboratorio, frascos por aquí y frascos por allá; papeles y más papeles. Entre objetos y muebles antiguos cubiertos por el polvo de los tiempos parecía un viejo sabio alquimista de la edad media, obsesionando por encontrar la piedra filosofal y el elíxir de la vida. Tenía también algo de los renacentistas movidos por el ideal de dominar todas las ciencias y todas las artes. Había quien aseguraba que Ginés vivía rodeado de serpientes y aves raras.

La naturaleza es perfecta, pero estamos ciegos aún ante su aprovechamiento, y es que el hombre, apartado de ella, vive en el pecado y se hace imperfecto. No se ha entendido que buscar el dominio de la naturaleza es un error, se debe más que nada, descubrir el orden que ella misma nos plantea.

Ginés algún tiempo, había recorrido rancherías llevando remedios a los males físicos y espirituales. Y causaba impacto su presencia y su palabra en esos apartados lugares: algo así como un Melquiades de los Macondos del desierto.

¿Cuál es el bien y cuál es el mal?, ¿quién es Dios y quién es el demonio?, ¿Quién soy yo y quien eres tú ¿El que quiera contestar estas preguntas alcanzará el título de loco.” Ginés Nilo se sabe diferente, y es consciente que pensar diferente es para la sociedad sinónimo de locura. “No sé ni en qué día ni a qué hora mi cerebro enloqueció, no sé que tengo en mi cabeza.

Sus experimentos pusieron en riesgo su propia salud masti-cando hierbas que enferman, pero también descubrió otras que

contrarrestan los males. Le tenía una gran fe a la gobernadora por sus poderes curativos.

Un gran personaje, de esos que hay pocos en la historia de un pueblo. Un extraordinario filósofo cieneguense, incomprendido por su tiempo, un libre pensador que permaneció hasta el último de los días ajeno a la alienación que produce la sociedad de consumo de nuestros días. Sociedad, que a través de poderosos instrumentos mediáticos nos dicta no sólo el qué comprar; sino el qué, el cómo y el en qué pensar.

Ginés Nilo de la Garza Palos se atrevió a ser diferente, se atrevió a andar su propio camino hacia el conocimiento: Descanse en paz este extraordinario pensador de nuestro pueblo.

### *Literatura*

Torres García, Juan. 2010. *Ginés Nilo de la Garza Palos*. Manuscrito inédito.

# V. Biodiversidad de Cuatrociénegas

## Ponentes

**Juan Carlos Ibarra Flores. Subdirector Área de Protección de flora y Fauna Cuatrociénegas**

**José Manuel Martínez Montes. Coordinador, Área de Protección de flora y Fauna Cuatrociénegas**

## Objetivos particulares

- Dar a conocer a los participantes los valores de conservación del Área Natural Protegida, sus principales amenazas y alternativas de conservación.
- Proporcionar a los participantes herramientas básicas para la identificación de las especies de plantas y animales de Cuatro Ciénegas.

## Introducción<sup>47</sup>

El Valle de Cuatrociénegas es considerado el humedal más importante dentro del Desierto Chihuahuense y uno de los humedales más importantes en México. A nivel internacional, está clasificado como un sitio RAMSAR, por lo que se lo considera como un humedal prioritario en el mundo. La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) lo incluye entre los sitios prioritarios para la conservación. También dentro de la regionalización de Ecoregiones Prioritarias para la Conservación, elaborada por el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), Cuatrociénegas está considerado como un sitio importante dentro de la Ecoregión Desierto Chihuahuense.

<sup>47</sup> SEMARNAP, 1999. Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas. Instituto Nacional de Ecología. México

Debido a las características únicas del Valle de Cuatrociénegas, por más de 30 años investigadores de todo el mundo han estudiado y reconocido la importancia del lugar, los cuales a través de diferentes instancias como foros académicos y reuniones internacionales, han hecho saber a la comunidad internacional el valor y fragilidad del sitio.

En este valle se han desarrollado gran cantidad de especies endémicas, que son la justificación más importante del decreto y el principal objetivo de los investigadores. El decreto que protege a Cuatrociénegas es el resultado de una serie de peticiones elevadas al Gobierno Federal por parte de organismos no gubernamentales, centros de investigación, manejadores de áreas protegidas e instituciones internacionales.

La mayor parte de los estudios científicos se han encaminado a conocer la fauna asociada a los ambientes acuáticos y subacuáticos, esto se debe a que desde las primeras excursiones científicas, los colectores se dieron cuenta de la riqueza de endemismos del lugar. Aunque los peces han sido los más estudiados, la riqueza de los invertebrados y reptiles descubiertos, ha incrementado la lista de endemismos. Por otra parte, la presencia de formaciones de estromatolitos en diferentes puntos del Valle, condición poco común en agua dulce, han dado como resultado que un gran número de especialistas encuentren el sitio idóneo para realizar sus investigaciones.

Los primeros estudios sobre la biodiversidad de Cuatrociénegas de que se tiene registro los realiza Ivan Murray Johnston en 1938 haciendo las primeras colectas con el apoyo de sus estudiantes Leroy H. Harvey, Ernest M. Marsh Jr, Cornelius H. Muller y Stephen S. White. Posteriormente, en 1966, un equipo de investigadores de diversas Universidades, integrado por Wendell Lee Minckley, Donald John Pinkava, M. C. Johnston, B. L. Turner, H. S. Gentry y Rodney Engard amplían las colectas y divulgan a la comunidad científica lo excepcional del Valle de Cuatrociénegas, sus singulares características y la rareza de las especies endémicas<sup>48</sup>

---

<sup>48</sup> Especie endémica es aquella que sólo se encuentra en una determinada región o lugar de manera natural y no se encuentra en ningún otro lugar del mundo.

que en él habitan. De esta manera se inicia una carrera a favor del conocimiento de los recursos naturales de la zona por parte de los investigadores, interesados en conocer todos esos atributos que hacen a Cuatrociénegas un caso único para la evolución de especies endémicas equiparable a las islas Galápagos que estudiara Darwin en el siglo pasado.

Posteriormente, se suma al interés de los investigadores norteamericanos el interés de la comunidad científica nacional. Así, investigadores de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) y la Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro" (UAAAN), en coordinación con la Asociación Civil Protección de la Fauna Mexicana (PROFAUNA), realizan los estudios técnicos justificativos para sustentar el decreto de Cuatrociénegas como área natural protegida. Los esfuerzos dan frutos y el 7 de Noviembre de 1994 la Presidencia de la República decreta al Valle de Cuatrociénegas como Área de Protección de Flora y Fauna. Las consideraciones para el decreto son la diversidad biótica, la diversidad ecosistémica y la cantidad de especies endémicas presentes. La superficie decretada se establece en 84,347-47-00 hectáreas, que incluye diversas asociaciones vegetales así como ambientes acuáticos representados por manantiales conocidos localmente como pozas. También se encuentran arroyos permanentes y áreas inundadas, conocidas localmente como lagunas, donde se concentra el agua de los manantiales. La particularidad del Valle de Cuatro Ciénegas radica en que el sistema hidrológico superficial se mantuvo aislado, debido a que el valle forma una cuenca cerrada. Esta característica de aislamiento hizo posible el desarrollo de especies endémicas.

Para los antiguos pobladores, como también para las presentes generaciones, Cuatro Ciénegas es y ha sido un oasis dentro del desierto, pues ha proporcionado el agua indispensable para la vida y el desarrollo de las actividades productivas de la región. Hoy en día esta utilidad para el hombre está poniendo en riesgo el equilibrio ambiental del Valle, ya que se construyeron canales de riego que extraen el preciado líquido de las pozas, con lo que se ven amenazadas las especies que dependen de esta extraña combinación de agua y desierto.



Figura V.1. Mapa del Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas

## Clasificación biológica

Para comprender la diversidad biológica de Cuatrociénegas es necesario abordar por lo menos de forma básica, la clasificación de la vida.

La vida es tan diversa, que para entenderla, el ser humano ha intentado clasificarla y agruparla para facilitar su estudio. El primer intento sistemático conocido para clasificar a los seres vivos lo realizó el filósofo griego Aristóteles hacia el año 350 A.C. Aristóteles dividió a los seres vivos en dos reinos: reino animal y reino vegetal. Además, introdujo el término “especie” e hizo los primeros intentos por subdividir los reinos. Por ejemplo, el reino animal lo dividió en animales con sangre (en referencia a los vertebrados) y animales sin sangre (al resto de las especies animales).

La clasificación de Aristóteles prevaleció prácticamente desde su origen hasta las postrimerías del siglo XVII, por lo que mantuvo su vigencia durante casi dos mil años. Aún hoy, muchos de sus postulados permanecen vigentes, como el término “especie” y los dos reinos creados por él.



Figura V.2. Aristóteles (384 a.C.-322 a.C.), filósofo griego y padre de la taxonomía biológica<sup>49</sup>

<sup>49</sup> <http://centros5.pntic.mec.es/sierrami/dematesna/demates45/opciones/sabias/escuela%20pitagorica/aristoteles.jpg>

En el siglo XVII, con los descubrimientos que se precipitaron a raíz del descubrimiento del nuevo mundo y los avances teóricos del método científico, la clasificación de Aristóteles comenzó a quedar corta para clasificar la avalancha de las nuevas formas de vida que se empezaron a descubrir. Fue entonces que un botánico sueco, Carlos Linneo (1707-1778), idea un sistema para catalogar y agrupar la diversidad biológica conocida hasta entonces en grupos y subgrupos, aunque conservó los dos reinos establecidos antes por Aristóteles. En su libro *Systema Naturae* (1735) Linneo desarrolla su sistema de clasificación creando las subdivisiones de los reinos en filos, clases, órdenes, familias, géneros y especies. Es así como nace el ya generalizado nombre científico de las especies, compuesto por dos palabras: Género y especie, es decir, la nomenclatura binominal que se utiliza hasta nuestros días para nombrar a todos los seres vivos.



Figura V.3 Carlos Linneo (1707-1778), creador de la nomenclatura binominal y la clasificación moderna.<sup>50</sup>

El sistema de taxonomía de Linneo no fue aceptado tan fácilmente. En su tiempo enfrentó a acérrimos detractores y opositores, sin embargo el tiempo le dio la razón y sus discípulos, que emprendieron expediciones en todo el mundo catalogando

<sup>50</sup> Modificada de: <http://canaricultura-en-jedula.iespana.es/images/linneo.jpg>

y clasificando las nuevas formas de vida de los 5 continentes, continuaron con su legado.

<b>REINO ANIMAL</b>			
Phylum	Subfilo	Clase	Género y especie
<b>Cordados</b>	<b>Vertebrados</b>	<b>Peces</b>	<i>Herichthys minckleyi</i> (Mojarra)
		<b>Anfibios</b>	<i>Bufo debilis</i> (Sapo verde)
		<b>Reptiles</b>	<i>Terrapene coahuila</i> (Tortuga bisagra)
		<b>Aves</b>	<i>Buteo jamaicensis</i> (Aguilla cola roja)
		<b>Mamíferos</b>	<i>Canis latrans</i> (Coyote)
<b>Artrópodos</b>	<b>Quelicerados</b>	<b>Arácnidos</b>	<i>Paruroctonus coahuilensis</i> (Alacrán)
	<b>Crustáceos</b>	<b>Malacostraca</b>	<i>Palaemonetes suttkusi</i> (Camarón cristal)
		<b>Insectos</b>	<i>Danaus plexippus</i> (Mariposa monarca)
	<b>Ateloceratos</b>	<b>Ciempis</b>	<i>Scolopendra viridis</i> (Ciempis)
		<b>Milpiés</b>	<i>Orthoporus ornatus</i> (Caramuela)
<b>Moluscos</b>	<b>Gasterópodos</b>	<i>Mexipyrus churinceanus</i> (Caracol de churince)	
	<b>Bivalvos</b>	<i>Corbicula manilensis</i> (Ameja asiática)	
	<b>Cefalópodos</b>	<i>Coahuilites cavinsi</i> (Amonite fósil)	

Figura V.4. Ejemplo de subdivisión del reino animal sin considerar familia.

Si bien los principios de Linneo permanecen hasta nuestros días, la clasificación de los seres vivos ha sido constantemente modificada. La clasificación en dos reinos se vio pronto puesta en tela de juicio por la invención del microscopio.

Se atribuye la invención del microscopio por Anton Van Leeuwenhoek en 1668, pero en realidad su uso en la ciencia comenzó tiempo después de su muerte en 1793, ya que mantuvo en secreto su artefacto. Las formas de vida descubiertas a partir de entonces no se apeaban a las características de los reinos ve-

getal y animal tan fácilmente. Se descubrieron organismos microscópicos como la Euglena con características tanto de planta como de animal, lo que puso en entredicho la vigencia de los dos únicos reinos. A partir de entonces han surgido un gran número de propuestas para crear reinos que puedan dar cabida a la inmensa cantidad de organismos microscópicos que aún siguen sorprendiendo a la ciencia. En la actualidad, los organismos se clasifican en reinos de acuerdo con la morfología de las células, a la forma de alimentación, a la presencia de tejido y al número de células que componen al organismo adulto. Se podría decir pues, que ahora los organismos se clasifican principalmente, de acuerdo con lo que se observa al microscopio.

La teoría vigente en la actualidad es la de Cavalier-Smith (Ver figura VI.5), la cual propone 6 Reinos como se describe a continuación:

- *Reino Animal*: Organismos eucariotas (con núcleo bien desarrollado en las células), heterótrofos (se alimentan de otros organismos o de los productos elaborados por otros organismos), pluricelulares (de muchas células) y tisulares (forman tejidos como músculo, hueso, caparazón). Este reino incluye a todos los animales, tanto vertebrados como invertebrados (mamíferos, peces, insectos, moluscos, y muchos otros).
- *Reino Vegetal*: Organismos eucariotas (con núcleo bien desarrollado en las células), autótrofos (producen su propio alimento mediante fotosíntesis) y pluricelulares (de muchas células). Este reino comprende todas las plantas terrestres y las algas superiores.
- *Reino Fungi*: Organismos eucariotas (con núcleo bien desarrollado en las células), osmotróficos (realizan digestión externa segregando sustancias y absorben los nutrientes digeridos) y pluricelulares (de muchas células). Este reino comprende a los hongos, levaduras y mohos.
- *Reino Protista*: Organismos eucariotas (con núcleo bien desarrollado en las células), pueden ser heterótrofos o autótrofos y unicelulares (de una sola célula). En este grupo están los microorganismos evolucionados pero de una sola célula, como la ameba y la euglena entre otros.

- *Reino Chromista*: Organismos eucariotas (con núcleo bien desarrollado en las células), autótrofos (producen su propio alimento mediante fotosíntesis) y pueden ser uni o pluricelulares (de una o muchas células). Este reino comprende las diatomeas (algas unicelulares) y las algas gigantes como el kelp entre otras. Se diferencian de las algas del Reino Plantae en que las chromistas hacen fotosíntesis con clorofila c y otros pigmentos que no poseen las algas comunes.
- *Reino Bacteria*: Organismos unicelulares procariotas (sin núcleo ni organelos internos en las células), pueden ser heterótrofos o autótrofos. Son microorganismos poco evolucionados, sin organización celular. Fueron las primeras formas de vida que aparecieron en la Tierra como las cianobacterias (estromatolitos) y bacterias (sífilis, lepra, tifus).<sup>51</sup>

Figura VI.5. Clasificación de los seres vivos a través del tiempo

Aristóteles y Linneo	Haeckel	Chatton	Copeland	Whittaker	Woese et al.	Woese et al.	Cavaliere-Smith		
1735	1866	1937	1956	1969	1977	1990	1998		
2 Reinos	3 Reinos	2 Imperios	4 Reinos	5 Reinos	6 Reinos	3 Dominios	6 Reinos		
	Protista	Prokaryota	Monera	Monera	Eubacteria	Bacteria	Bacteria		
No tratados					Archaebacteria	Archaea			
	Plantae	Eukaryota	Protista	Protista	Protista	Eukarya	Protozoa		
								Chromista	
Vegetabilia					Fungi		Fungi		Fungi
				Plantae	Plantae		Plantae		Plantae
Animalia	Animalia		Animalia	Animalia	Animalia		Animalia		

<sup>51</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Reino\\_%28biolog%C3%ADa%29](http://es.wikipedia.org/wiki/Reino_%28biolog%C3%ADa%29)

## El valle de Cuatrociénegas

El Área Protegida ocupa 84,347-47-00 ha del piso de un valle, que incluye ambientes desérticos, semidesérticos y sobre todo, acuáticos, representados por manantiales conocidos localmente como pozas. También se encuentran arroyos permanentes y áreas inundadas donde se concentra el agua de los manantiales, conocidas localmente como lagunas.

El sistema hidrológico superficial se mantuvo aislado, debido a que el valle forma una cuenca cerrada. Esta característica de aislamiento favoreció la evolución de endemismos y especies únicas. Además cuenta con otros recursos relevantes, como son los afloramientos de yeso, que en algunas partes se presentan como campos de dunas, los cuales son los segundos en extensión en América, donde se localizan algunas especies gypsófilas endémicas del sitio. También hay áreas con suelos extremadamente salinos que en algunas partes están cubiertos por matorral o pastizal y otros sin vegetación aparente.

El hecho de que en Cuatrociénegas se combinen la aridez del desierto con la presencia de cuerpos de agua, es la clave para entender el proceso evolutivo que llevó a las especies a tomar un solitario camino para formar así especies únicas, aisladas del resto del ecosistema del desierto que rodea la región. Las especies se adaptaron pues, a vivir en un desierto con agua. Es parecido a las islas Galápagos, pero a la inversa: las Galápagos son islas desiertas en medio del agua, Cuatrociénegas es agua en medio del desierto. Las especies que evolucionaron en torno a las pozas y humedales se vieron entonces imposibilitadas de salir de su entorno, pues el desierto se convirtió en una barrera infranqueable.

La flora y fauna de Cuatrociénegas corresponde en su mayoría a la típica biodiversidad del gran ecosistema del Gran Desierto Chihuahuense, sin embargo, lo que hace único al Valle son los ecosistemas acuáticos que son poco comunes en el árido ambiente del desierto así como también las dunas de yeso.

En el Valle de Cuatrociénegas viven muchos de los típicos habitantes del Gran Ecosistema del Desierto Chihuahuense como

coyotes, liebres, tejones, ratones, ardillas de tierra, correcaminos, diferentes especies de serpientes de cascabel, lagartijas, halcones y aguilillas. Esporádicamente, se pueden encontrar incluso osos negros, que bajan de las montañas que rodean al Valle y venados. Lo que sí es único de Cuatrociénegas son sus peces, moluscos, crustáceos y estromatolitos. Casi todas las especies de los grupos antes descritos son endémicas, únicas en el mundo.

Figura VI.6. Especies consideradas en el Programa de Manejo

Grupo	No. de especies	Especies endémicas	Categoría de riesgo NOM-059-SEMARNAT-2001			
			A	Pr	P	Riesgo
Moluscos	21	11	0	0	7	7
Peces	16	10	3	1	6	10
Anfibios	9	0	0	2	0	2
Reptiles	58	6	15	14	0	29
Aves	114	0	5	11	0	16
Mamíferos	35	0	3	2	3	8
Total animales	253	27	26	30	16	72
Plantas	881	10	6	6	2	14
Gran total	1 134	37	32	36	18	86

A: Amenazada. Pr: Sujeta a protección especial. P: En Peligro de extinción

Con la información que se tiene a la fecha, no es posible dar un número exacto de las especies presentes en el valle, pues si bien se han hecho extensas investigaciones sobre la fauna acuática, aún falta mucho por descubrir, sobre todo en lo referente a mamíferos, artrópodos y anfibios entre otros grupos.

Como se observa en la Figura VI.5, en el Programa de manejo se tienen reportadas un total de 1,134 especies de plantas y animales, sin embargo, no contempla los artrópodos y falta investigación sobre diversos grupos, como mamíferos, anfibios y aves. De acuerdo con un estudio encargado por la Dirección

del Área Protegida, aún no publicado, se reportan 382 especies animales contra los 253 que se contemplan en el programa de manejo. El número de especies endémicas descritas en este estudio también se incrementa de 27 a 39. Este estudio incluye algunos artrópodos como crustáceos y escorpiones, pero aún hay mucho por investigar sobre esta vasta clase de animales. En resumen podemos decir que sobre la cantidad de plantas y animales que habitan en el Valle de Cuatrociénegas no todo está escrito. Hay mucho aún por descubrir y muchos vacíos por llenar. Por lo anterior, las especies que aquí se enlistan no son de ninguna manera definitivas.

## Especies endémicas de Cuatrociénegas

Lo que hace único al Valle de Cuatrociénegas son sus especies endémicas. Motivo principal del decreto del Valle como Área Natural Protegida.

A continuación se enlistan las especies endémicas que se conocen hasta ahora.

Figura VI.7. Especies endémicas del Valle de Cuatrociénegas.

Género	Especie	Nombre común
Crustáceos endémicos		
<i>Leptocaris</i>	<i>stromatolicolus</i>	Copépodo
<i>Speocyrolana</i>	<i>thermodronis</i>	Cochinilla de agua
<i>Sphaerolana</i>	<i>affinis</i>	Cochinilla de agua
<i>Sphaerolana</i>	<i>interstitialis</i>	Cochinilla de agua
<i>Mexistenasellus</i>	<i>coahuila</i>	Cochinilla roja
<i>Mexiweckelia</i>	<i>colei</i>	Cochinilla de agua
<i>Paramexiweckelia</i>	<i>particeps</i>	Cochinilla de agua
Escorpiones endémicos		
<i>Paruroctonus</i>	<i>coahuilanus</i>	Alacrán
<i>Serradigitus</i>	<i>calidus</i>	Alacrán
<i>Vaejovis</i>	<i>minckleyi</i>	Alacrán
Moluscos endémicos		

Género	Especie	Nombre común
<i>Coahuilix</i>	<i>hubbsi</i>	Caracol de Hubbs
<i>Palaudiscala</i>	<i>caramba</i>	Caracol
<i>Mexithauma</i>	<i>quadripaludium</i>	Caracol
<i>Cochliopina</i>	<i>milleri</i>	Caracol
<i>Durangonella</i>	<i>coahuila</i>	Caracol
<i>Mexipyrgus</i>	<i>churinceanus</i>	Caracol churinceano
<i>Nymphophilus</i>	<i>acarinatus</i>	Caracol del Lirio
<i>Nymphophilus</i>	<i>minckleyi</i>	Caracol del Lirio
<i>Pyrgulopsis</i>	<i>manantiali</i>	Caracol
<i>Phreatoceras</i>	<i>taylori</i>	Caracol
<i>Coahuilix</i>	<i>landeyi</i>	Caracol
Peces endémicos		
<i>Cyprinella</i>	<i>xanthicara</i>	Sardina de Cuatrociénegas
<i>Cyprinodon</i>	<i>atorus</i>	Cachorrito del bolsón
<i>Cyprinodon</i>	<i>bifaciatu</i>	Cachorrito de Cuatrociénegas
<i>Lucania</i>	<i>interioris</i>	Cachorrito dorado, Sardinilla
<i>Gambusia</i>	<i>longispinis</i>	Tripoleta de Cuatrociénegas
<i>Xiphophorus</i>	<i>gordoni</i>	Platy de Cuatrociénegas
<i>Etheostoma</i>	<i>lugoi</i>	Dardo de Cuatrociénegas
<i>Herichthys</i>	<i>minckleyi</i>	Mojarra de Cuatrociénegas
Reptiles endémicos		
<i>Gerrhonotus</i>	<i>lugoi</i>	Lagartija de Lugo
<i>Aspidoscelis</i>	<i>cienegae</i>	Lagartija de cola azul
<i>Aspidoscelis</i>	<i>gularis</i>	Lagartija pálida
<i>Terrapene</i>	<i>coahuila</i>	Tortuga de bisagra
<i>Trachemys</i>	<i>taylori</i>	Tortuga de oreja roja de Cuatrociénegas
<i>Apalone</i>	<i>spinifera atra</i>	Tortuga negra de concha blanda
<i>Scincella</i>	<i>lateralis</i>	Estinco de tierra

## Especies emblemáticas

Si bien todas las especies endémicas son importantes, pues son únicas en el mundo, algunas de ellas tienen especial relevancia pues caracterizan al Área Natural Protegida y pueden ser incluso especies indicadoras de la salud del ecosistema.

## *Tortuga bisagra* (*Terrapene coahuila*) E Pr



Es la especie endémica más conocida por la población y se ha convertido en el emblema del Área Natural Protegida.

El nombre *Terrapene* viene del latín *terra*, “tierra” y *paene* “cerca”, ya que la mayoría de las especies de este género tienen hábitos terrestres. El género se caracteriza por tener una articulación en el plastrón, por lo que reciben el nombre genérico de tortugas caja (*box turtles*). La única especie del género *Terrapene* que se ha adaptado a condiciones de vida acuática es la tortuga bisagra. Sus orígenes son de zonas boscosas, pero con el cambio climático se adaptó a la vida acuática con lo que modificó sus hábitos de alimentación vegetarianos y se hizo omnívora. Se alimenta tanto de plantas como de animales. Su dieta se compone de algas, plantas acuáticas, caracoles, peces, insectos, crustáceos y hasta carroña.

La época de apareamiento es en la temporada fría (otoño, invierno, primavera) y anidan de mayo a septiembre. Las hembras ponen hasta 4 huevos muy alargados (1.7 x 3.3 cm) que eclosionan al final del verano o principios de otoño. La incubación dura normalmente 90 días, pero si los huevos no eclosionan para Noviembre, el desarrollo del embrión se detiene durante los 4 meses fríos para continuar su desarrollo cuando la temperatura vuelve a elevarse. No entierran sus huevos, por lo que los nidos son muy vulnerables. Las crías tienen una quilla que desaparece cuando alcanzan la madurez.

El sexo se define, como sucede con otros reptiles, por la temperatura a la que son incubados los huevos. Por lo anterior, el cambio climático podría ser un factor de riesgo para la sobrevivencia de la especie, pues podría alterar el equilibrio de individuos de uno u otro sexo.

Los machos maduros presentan una concavidad en la parte inferior del plastrón que les permite el apareamiento. Tienen además la cola más larga y gruesa que las hembras y el caparazón 3% más bajo que las hembras y ligeramente más largo.

Pasan 90% del tiempo en el agua y prefieren las aguas someras, de fondos suaves y vegetación abundante. Gran parte del tiempo se encuentran enterradas u ocultas en la vegetación. Son capaces de sumergirse y bucear, pero no cuentan con vejiga cloacal como otras tortugas acuáticas. Las patas tienen 4 dedos, pero no cuentan con membrana interdigital, lo que nos dice que su genética es de una tortuga de tierra.

La *Terrapene coahuila* es una de las 25 tortugas más amenazadas del mundo, pues en 1960 se estimó una población de 10,000 tortugas de bisagra que para 2003 ya se habían reducido a 2,500 individuos. La principal amenaza radica en la pérdida de hábitat, tanto por la disminución de los niveles y extensión de los humedales como por la invasión de ganado que se alimenta de la vegetación y pisotea los nidales y en ocasiones, hasta los individuos adultos. De igual manera la disminución de los humedales ha reducido su dispersión al eliminar las interconexiones que posibilitaban su migración dentro del Valle. Se reporta en la NOM-059-SEMARNAT-2001 como especie endémica y sujeta a protección especial.

*Tortuga negra de concha blanda* (*Apalone spinifera atra*)  
E Pr

Tal vez la especie más amenazada, no sólo de Cuatrociénegas, sino de todos los vertebrados de México. Se dio por extinta en 1979, pero estudios de 1983 y 1986 demostraron la existencia de algunos ejemplares puros en algunos sitios de Cuatrociénegas. La principal amenaza para esta especie es la hibrida-



ción con la tortuga de concha blanda común (*Apalone spinifera emoryi*), una especie invasora ampliamente distribuida. Por su color y forma se consideraban como especies diferentes, pero estudios genéticos determinaron que la tortuga negra de concha blanda era una subespecie de la tortuga de concha blanda común. Esto aún está en debate.

Tímida, asustadiza y difícil de encontrar por su coloración oscura, poco es lo que se sabe del ciclo de vida de este quelonio, salvo que es buena nadadora, con membrana interdigital, que son cazadoras activas y se alimentan de peces, insectos, caracoles, crustáceos y carroña. Habita predominantemente en el agua, en pozas profundas. Se reporta en la NOM-059-SEMARNAT-2001 como especie endémica y sujeta a protección especial.

### *Tortuga de oreja roja de Cuatrociénegas (Trachemys taylori)*

Es predominantemente vegetariana. Habita en ríos y pozas claras y profundas. No es común encontrarla en zonas de inundación y humedales someros. Son buenas nadadoras y cuentan con membrana interdigital.

No hay que confundir a esta tortuga con la tortuga de oreja roja común (*Trachemys scripta elegans*) que se vende comúnmente en acuarios y tiendas de mascotas. De hecho, la tortuga



de oreja roja común representa una amenaza, pues se hibridiza con la tortuga de oreja roja de Cuatrociénegas poniendo en riesgo su reproducción.

Se reporta en la NOM-059-SEMARNAT-2001 como especie endémica y sujeta a protección especial.

*Mojarra de Minckley* (*Herichthys minckleyi*, *Cichlasoma minckleyi*)

Es el pez endémico más conocido y representativo de Cuatrociénegas. Alguna vez fue fuente de alimentación de la población hasta que se prohibió su pesca.



Algo inusual de este pez es que se reportan variaciones en 3 diferentes aspectos de su anatomía que alguna vez hicieron pensar que se trataba de especies diferentes: dientes faríngeos, longitud del intestino y forma del cuerpo. Los cambios son resultados evolutivos de su alimentación.

La forma más común y abundante, y se cree la más primitiva, tiene el cuerpo alto, dientes faríngeos papilifórmicos delgados (en forma de papila) y débiles músculos mandibulares para desintegrar comida suave. Se alimenta principalmente de detritus. Por lo pobre de su alimentación tiene el intestino más largo de las 3 variaciones, para aprovechar al máximo los nutrientes.

La segunda forma tiene también el cuerpo alto, pero los dientes faríngeos son molarifórmicos y fuertes y con músculos mandibulares muy desarrollados para desintegrar los caparazones de los caracoles de los cuales se alimenta. Tiene el intestino entre 25 y 50% más corto que su pariente que se alimenta de detritus. Su distribución es más restringida y se encuentra principalmente en pozas termales de la franja oeste de la Sierra de San Marcos.

La tercera forma, y se cree la más nueva y evolucionada, tiene el cuerpo alargado, que le permite nadar más rápido y cazar otros peces más pequeños, como *Astinax mexicanus*. En su faringe tiene ambos tipos de dientes, molares y cónicos y su intestino es corto. De los tres tipos es la que tiene la distribución más restringida. Se le encuentra en las pozas que se encuentran en el vértice de la Sierra de San Marcos (Poza de la Becerra, Mojarra, Churince y otras), generalmente acechando a sus presas permaneciendo inmóviles cerca del fondo.

Las mojarra de Minckley son muy territoriales, sobre todo en época reproductiva. El sitio para desovar lo seleccionan tanto el macho como la hembra donde se depositan varios cientos de huevos amarillentos de aproximadamente 2 mm de diámetro. Las hembras cuidan sus huevos, oxigenándolos y ahuyentando depredadores y en dos días, los huevos eclosionan. El macho protege el territorio hasta que los alevines nacen y comienzan a nadar. A partir de entonces sólo la hembra protege solícitamente a sus alevines a los cuales cuida hasta que alcanzan unos 2 centímetros de largo. En la época de reproducción las hembras palidecen

y se tornan blancas, salvo las manchas en la parte lateral y la base de la cola. Los machos, por el contrario, se oscurecen hasta casi alcanzar el color negro, sobre todo los machos dominantes. Un macho puede atender en su territorio a una o dos hembras.

Si bien la mojarra de Minckley es una especie relativamente abundante en el Valle de Cuatrociénegas, su sobrevivencia depende de la conservación de los humedales y pozas en los que vive. Esta especie está enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2001 como especie endémica y en peligro de extinción.



Figura V.8. Hembra protegiendo a su prole



Figura V.9. Macho dominante cuidando su territorio

Recomienda a los visitantes evitar alimentar a las mojarras en su entorno natural, pues se habitúan al ser humano, se altera su ciclo alimenticio y se hacen dependientes. Igualmente, recomienda que no las molesten, sobre todo en la época reproductiva. Advérteles también de los riesgos y sanciones a los que se pueden hacer

acreadores si intentan pescarlas, pues se trata de especies en peligro de extinción.

### *Espada o Pez Platy de Cuatrociénegas (Xiphophorus gordonii)*

Esta especie vivípara tiene un área de distribución muy restringida, pues sólo se encuentra en el sistema Santa Tecla, en las inmediaciones de las comunidades de Antiguos Mineros del Norte y El Venado, lo que hace a esta especie sumamente vulnerable a cambios en el ambiente y por tanto representa un linaje sumamente especializado. Se encuentra en áreas con abundante vegetación sumergida y en áreas pantanosas cercanas al desagüe lagunar a temperaturas del agua de 29°C.



En condiciones de cautiverio después de un periodo de gestación de 28 días, las hembras avivan un número de 10 a 25 juveniles de 5 mm de longitud. Esta especie está enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2001 como especie endémica y en peligro de extinción.

### *Sardinita de Cuatrociénegas (Ciprinella xanthicara)*

Endémicos de los manantiales termales y sus escurrimientos en el valle de Cuatrociénegas. Comunes y abundantes. Prefieren agua corriente y los sitios donde brotan los manantiales en la

parte más profunda, pero se mueven hasta la superficie en busca de objetos flotantes como material vegetal, insectos y material en descomposición, también buscan alimento en el fondo.



Esta especie está enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2001 como especie endémica y en peligro de extinción.

### *Cachorrillo del bolsón (Cyprinodon atrorus)*

Habita en pozas efímeras, lagunas salinas, cálidas y someras de menos de 25 cm. de profundidad y arroyuelos a los que estas dan origen, en donde se presentan amplias variaciones de temperatura tanto diaria como estacional., evitando los lugares donde brotan los manantiales



Esta especie está enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2001 como especie endémica y amenazada.

### *Cachorrillo del Cuatrociénegas (Cyprinodon bifasciatus)*

Parecidos al cachorrillo del Bolsón, pero de mayor tamaño. Se distribuyen en todo el valle, una de las poblaciones con mayor densidad se encuentra en la Poza de la Becerra. Prefieren ma-

nantiales de temperatura constante, aguas termales y arroyuelos a los que dan origen, preferentemente en lugares de menos de un metro de profundidad. Se desplazan a los riachuelos y a los pantanos o zonas inundadas durante el verano, migran a las aguas más cálidas en el invierno. Son peces muy sensibles a cambios de temperatura.



Al igual que *Cyprinodon atropus*, el *C. bifasciatus* está enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2001 como especie endémica y amenazada.

### *Mosquitero o tripoleta de Cuatrociénegas (Gambusia longispinis)*

Al pez mosquitero se le encuentra en orillas de las pozas con mucha vegetación, extendiéndose en los riachuelos que los continúan y a zonas inundadas durante el verano. Existen en el



Valle dos especies de *Gambusia*. *G. longispinis*, que es endémica de Cuatrociénegas, mientras que la especie *G. marshi* tiene una distribución más amplia y se encuentra en manantiales, canales y lagunas. Ambas tienen preferencias por temperaturas constantes, en aguas termales, en lugares de menos de un metro de profundidad. Son omnívoros

Esta especie está enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2001 como especie endémica y amenazada.

### *Estromatolitos*

Los estromatolitos son estructuras rocosas y laminares parecidas al coral, producidas por la acción de diferentes especies de microorganismos primitivos, principalmente cianobacterias. Las capas que los conforman no son de roca, sino de Carbonato de Calcio ( $\text{CaCO}_3$ ) y otros sedimentos que se van adhiriendo a las secreciones mucilaginosas y cementantes de las cianobacterias.

Fueron los estromatolitos los primeros seres que realizaron fotosíntesis y por lo tanto, los primeros productores de oxígeno. Si bien hoy en día existen en muy pocos lugares del planeta, los estromatolitos fueron muy abundantes en las primeras etapas de formación de la tierra hace 3,500 millones de años y se podría decir que fueron los organismos más determinantes para dirigir el curso de la evolución de la vida en el planeta, pues cambiaron por completo la atmósfera.



Antes de la aparición de los estromatolitos, la atmósfera de la tierra no era como es hoy. La atmósfera primitiva estaba formada por CO<sub>2</sub>, Nitrógeno y vapor de agua pero casi no había oxígeno. Debido a la ausencia de oxígeno la mayor parte de las formas de vida de entonces eran anaeróbicas, es decir, se desarrollaban en ausencia de oxígeno, el cual era un elemento nocivo para estos primeros organismos. Fue entonces que un grupo de bacterias desarrolló la capacidad de aprovechar la energía lumínica y producir su alimento de manera autónoma mediante fotosíntesis. Poco a poco estas bacterias tuvieron tanto éxito que se extendieron por todo el planeta, pero con su dispersión aumentó gradualmente la concentración de oxígeno en la atmósfera al grado que muchas formas de vida perecieron, pues el oxígeno es un elemento, valga la redundancia, oxidante. El oxígeno degrada y descompone muchas sustancias químicas. Los estromatolitos provocaron entonces la evolución de las especies hacia la adaptación al oxígeno. Hoy en día, la mayoría de las especies vivientes dependen de este elemento que en otros tiempos fuera tan nocivo.

Debido a su simpleza, las cianobacterias han sido ampliamente estudiadas por su potencial de producir oxígeno en condiciones precarias, ya que muchos científicos creen que son la clave para colonizar en el futuro otros planetas que carezcan de oxígeno.

Hoy en día, existen en el mundo muy pocos lugares donde sobreviven estromatolitos. Existen estromatolitos de agua salada en Australia, Las Bahamas, Chile y el Mar Rojo. De agua dulce en Cuatrociénegas, Brasil y Argentina.

En Cuatrociénegas se han descubierto alrededor de una docena de estromatolitos diferentes. Esta riqueza y diversidad no se ha visto en ningún otro lugar del mundo. Hay estructuras porosas, frágiles y delicadas y otras densas y de apariencia rocosa.

Los estromatolitos son estructuras muy delicadas. El pisoteo de los bañistas daña la capa de cianobacterias que cubre al estromatolito. De igual manera, los estromatolitos son sensibles a muchas sustancias químicas, como los nitratos y fosfatos que inhiben su crecimiento, favorecen el desarrollo de algas invasoras o inclu-

so, pueden desintegrar la estructura del estromatolito. En nuestros días las principales fuentes de fosfatos y nitratos que amenazan a los estromatolitos son la urea, presente en la orina, los detergentes y la basura orgánica que al descomponerse genera nitratos. Recomendamos a los visitantes cuidar a estos sobrevivientes del origen de la tierra no pisándolos y no contaminando las pozas.

Otra amenaza que se cierne sobre los estromatolitos es la pérdida de humedales. Por ser criaturas acuáticas, los estromatolitos para su sobrevivencia dependen de la existencia de cuerpos de agua. En Cuatrociénegas existen muchos lugares que ahora son sólo cementerios de estromatolitos, pues la creación de canales artificiales para riego ha provocado la desecación de muchos ríos y cauces naturales.

## Otras especies de Cuatrociénegas

Clasificación según la NOM-ECOL-059-2001:

E: Endémica, Pr: Sujeta a protección especial, P: En peligro de extinción, A: Amenazada



Galápago tamaulipeco  
(*Gopherus berlandieri*) A



Perca o dardo de Cuatrociénegas  
(*Etheostoma lugoi*) E



Carpa del Bravo  
(*Dionda episcopa*) E P



Sardina mexicana  
(*Astyanax mexicanus*) E



Estinco de tierra  
(*Scincella lateralis*) Pr



Lagartija costado manchado  
(*Uta stansburiana*) E A



Coyote  
(*Canis latrans*)



Liebre  
(*Lepus californicus*)



Oso negro  
(*Ursus americanus*) P



Venado cola blanca  
(*Odocoileus virginianus*)



Halcón swaison  
(*Buteo swainsoni*)



Halcón Harris  
(*Parabuteo unicinctus*) A



Correcaminos  
(*Geococcyx californianus*)



Martín pescador verde  
(*Chloroceryle americana*)



Garza azul  
(*Ardea herodias*) Pr



Pato golondrino  
(*Anas acuta*) Pr



Caracol churinceano  
(*Mexipyrghus carranzae*/  
*churinceanus*) E P



Caracol del lirio  
(*Ninphophylus minckleyi*) E P

## Literatura

Sneegas, G. W. 2010. North American Native Fish Association.

Consultado el 15 de Junio de 2010. <http://www.nanfa.org/akiweb/1097.JPG>

Suzanne E. McGaugh. 2010. Chelonian Research Foundation. Consultado el 9 de agosto de 2010. <http://www.iucn-tftsg.org/apalone-spinifera-atra-021/>

Juan Miguel Artigas Azas, 1994. *La mojarra del desierto: Herichthys minckleyi*. *The Cichlid Room Companion*. Consultado el 10 de agosto de 2010. <http://www.cichlidae.com/article.php?id=73>

Konings, Ad, 1994, "An Extremely Rare Colour Morph of *Herichthys minckleyi*", *The Cichlids yearbook*, Cichlid press. Vol 4, pp. 68-69.

Winsborough, Barbara M. 2004. *The unique and extreme diversity of the Cuatro Ciénegas stromatolites, and their potential value both in water quality monitoring and paleoenvironmental interpretation*. Consultado el 11 de agosto de 2010 [http://www.desertfishes.org/cuatroc/meeting/junta/2004/congreso/Memorias\\_junta2004\\_res\\_alta.pdf](http://www.desertfishes.org/cuatroc/meeting/junta/2004/congreso/Memorias_junta2004_res_alta.pdf)

### *Fuente de imágenes*

Archivo del Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas.  
[http://sw.wikipedia.org/wiki/Picha:Ardea\\_herodias\\_01997t.JPG](http://sw.wikipedia.org/wiki/Picha:Ardea_herodias_01997t.JPG)  
[http://www.desertfishes.org/cuatroc/images/web-pictures/organisms/Invertebrates/Coahuilix\\_hubbsi.jpg](http://www.desertfishes.org/cuatroc/images/web-pictures/organisms/Invertebrates/Coahuilix_hubbsi.jpg)  
<http://swampylula.files.wordpress.com/2008/03/jackrabbit-sm.jpg>  
[http://farm3.static.flickr.com/2384/2433474645\\_a4d025b749\\_o.jpg](http://farm3.static.flickr.com/2384/2433474645_a4d025b749_o.jpg)  
[http://lh3.ggpht.com/\\_ALVqjyd0NfY/R5TR5YYdp-I/AAAAAAAAApU/hN-VARnXTns/coyote-close.jpg](http://lh3.ggpht.com/_ALVqjyd0NfY/R5TR5YYdp-I/AAAAAAAAApU/hN-VARnXTns/coyote-close.jpg)  
[http://www.desertfishes.org/cuatroc/images/web-pictures/organisms/Invertebrates/Nymphophilus\\_minckleyi.jpg](http://www.desertfishes.org/cuatroc/images/web-pictures/organisms/Invertebrates/Nymphophilus_minckleyi.jpg)  
[http://www.desertfishes.org/cuatroc/images/web-pictures/organisms/Invertebrates/Mexipyrgus\\_carranzae.jpg](http://www.desertfishes.org/cuatroc/images/web-pictures/organisms/Invertebrates/Mexipyrgus_carranzae.jpg)  
[http://www.desertfishes.org/cuatroc/organisms/tmm-fish-pages/elugoi\\_2.jpg](http://www.desertfishes.org/cuatroc/organisms/tmm-fish-pages/elugoi_2.jpg)  
[http://farm3.static.flickr.com/2219/2405936951\\_96\\_91452f3\\_b.jpg](http://farm3.static.flickr.com/2219/2405936951_96_91452f3_b.jpg)  
<http://www.zoology.ubc.ca/~bio418/uta.stansb.jpg>  
<http://www.hondurassilvestre.com/data/specie/profile.aspx?q=178112>  
[http://www.prbo.org/calpif/htmldocs/species/scrub/greater\\_roadrunner.html](http://www.prbo.org/calpif/htmldocs/species/scrub/greater_roadrunner.html)  
[http://www.virginiaherpetologicalsociety.com/reptiles/lizards/little-brown-skink/little\\_brown\\_skink.htm](http://www.virginiaherpetologicalsociety.com/reptiles/lizards/little-brown-skink/little_brown_skink.htm)  
<http://www.wildlifeforthamerica.com/Reptile/Texas-Tortoise/Gopherus/berlandieri.html>

## Tipos de vegetación

Tan importante y única como la fauna es la flora en Cuatrociénegas. Aquí existen no sólo animales endémicos sino también plantas endémicas que se adaptaron a los más de 11 diferentes ecosistemas que se presentan. Aquí presentaremos a los más representativos:

### *Matorral Desértico Crasicaule*

Con dominancia de especies suculentas, como cactáceas y nopales.



Biznaga estrella de Cuatrociénegas  
(*Astrophytum crassispinum*) E



Biznaga estrella, mechudo  
(*Astrophytum capricorne*) E A



Biznaga ganchudilla  
(*Ancistrocactus brevihamatus*) E



Biznaga roja,  
(*Ferocactus stainesii* spp. pilosus)



Falso peyote o peyote estrella  
(*Ariocarpus fissuratus*) E P



Biznaga tricolor  
(*Thelocactus bicolor* spp. tricolor) E



Nopal cegador  
(*Opuntia microdasys*)



Nopal Oreja de elefante  
(*Opuntia lindeheimeri*)



Tasajillo  
(*Opuntia leptocaulis*)



Coyonoxtle, Cardenche  
(*Opuntia imbricata*)



Alicoche, Chorizo  
(*Opuntia bradtiana*)



Perrito  
(*Corynopuntia moelleri*) E

### *Matorral Desértico Rosetófilo*

Integrado principalmente de plantas con forma de roseta como el sotol y el palmito.



Palma  
(*Yucca treculeana*)



Lechugilla  
(*Agave lechugilla*)



Magüey de Parras  
(*Agave parrasana*)



Guapilla  
(*Hechtia texana*)



Sotol  
(*Dasylirion cedrosanum*)



Magüey  
(*Agave scabra*)

## Vegetación Gipsófila

Vegetación adaptada al yeso



Hierba de la garrapata  
(*Machaeranthera restriformis*) E



Hierba del escorpión  
(*Phacelia marshaljohnstonii*) E



Cenicilla  
(*Nerisyrenia incana*) E



Mimbre  
(*Chilopsis linearis*)



Varilla o saladillo mexicano  
(*Varilla mexicana* spp. *gypsophila*) E



Oreja de perro  
(*Tiquilia hispida*) E

### Vegetación acuática

Plantas adaptadas a vivir dentro del agua y en las orillas de las pozas y cuerpos de agua.



Flaveria  
(*Flaveria palmeri*)



Lirio o Lampazo  
(*Nymphaea ampla*)



Tule  
(*Typha domingensis*)



Carricillo  
(*Phragmites australis*)



Yerba mansa  
(*Anemopsis californica*)



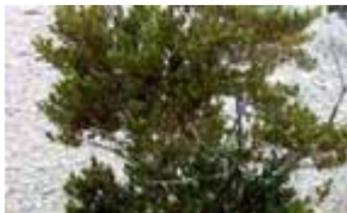
Cadillo  
(*Xanthium strumarium*)

### Vegetación micrófila

Plantas que desarrollaron hojas pequeñas para evitar la deshidratación en el desierto.



Mezquite  
(*Prosopis glandulosa*)



Gobernadora  
(*Larrea tridentata*)



Chaparro prieto  
(*Acacia rigidula*)



Sangre de drago  
(*Jatropha dioica*)

### Plantas de interés para intérpretes ambientales

*Mezquite*. *Prosopis glandulosa* y *P. torrellana*

Una de las plantas más representativas de Desierto Chihuahuense. Es una leguminosa, pariente del frijol, por lo que tiene la facultad, con ayuda de nódulos en sus raíces, fijar el nitrógeno atmosférico. Son plantas con raíces muy profundas, que pueden llegar a tener hasta 70 m de longitud. Durante la temporada seca es la única planta que se mantiene verde, pues sus raíces llegan hasta el manto freático. Desde el punto de vista ecológico es muy importante como alimento de muchas especies, ya que sus semillas son ricas en proteínas y sus flores producen abundante miel. Es una de las pocas plantas leñosas del desierto, muy usada por los antiguos pobladores para la fabricación de múltiples herramientas de madera, como el palo conejero,

arcos (sobre todo de las raíces) y otras herramientas. También representó una importante fuente de alimento para los primeros pobladores, sobre todo en el invierno cuando todas las demás plantas mueren o entran en latencia. Las semillas son un alimento que puede almacenarse y alimentar más allá de su estacionalidad. De los granos secos de mezquite se hace el mezquitamal, que sería el equivalente al nixtamal, una harina de mezquite de la que se hacía masa y alimentos. El mezquite es fundamental para la vida en el desierto, como alimento y materia prima. De las 5 especies de plantas básicas para la alimentación de la gente de la cultura del desierto, el mezquite fue la más importante y la más versátil de todas. Se hacen del mezquite atoles, harinas, se puede incluso comer cruda la vaina. Actualmente sólo se usa como leña o para elaborar carbón a pesar de que es una de las maderas más finas de Coahuila. En el área de la Laguna, por su uso extensivo para leña, está en peligro de extinción. No hay, sin embargo, evidencia arqueológica de que los antiguos pobladores la usaran como leña.



### *Guapilla* (*Hechtia scariosa*)

Si bien pareciera ser de la familia de los agaves (*Agavaceae*), en realidad está más emparentada con otro grupo de plantas, las bromelias (*Bromeliaceae*), al cual pertenecen la piña y muchas plantas ornamentales de jardín. Es forraje habitual del venado y se usa a veces para apagar la sed masticando sus brácteas.



*Siempreviva o Flor de Peña (Selaginella lepidophylla)*

Es una planta primitiva que no tiene flores, sino gametofitos. La característica más asombrosa de esta planta es que puede perder hasta el 95% de agua, tomando un aspecto seco y muerto. Al rehidratarse, en 3 horas la planta vuelve a extenderse y reverdece. Los antiguos pobladores la usaban para aliviar algunos males urinarios.



*Gobernadora (Larrea tridentata)*

Debido a la ganadería esta planta ha dominado el paisaje, ya que con la ausencia de pastos se disemina con mayor facilidad. Tiene hojas pequeñas y cubiertas de cera para evitar la deshidratación. Se usa actualmente para limpiar radiadores, y en la industria metalúrgica para limpiar conductos, pues contiene un solvente de carbonatos muy fuerte. Por estas propiedades se usa

para disolver las piedras del riñón, pero es muy peligroso usarla sin conocimiento pues puede ser muy tóxica.



### *Candelilla* (*Euphorbia antisyphilitica*)

Es una planta de la familia de la Nochebuena, que para protegerse de la deshidratación del desierto, se cubre con una capa de cera que evita la pérdida de agua. Esta cera es ampliamente utilizada en la industria pues sirve para la obtención de materia prima para la fabricación de cosméticos, abrillantadores, productos farmacéuticos, lubricantes, adhesivos y protectores para la piel. También se usa como base para goma de mascar, aislantes eléctricos, algunos componentes para computadoras, dulces confitados y para dar brillo a las frutas.



Actualmente muchos pobladores de Cuatrociénegas dependen de este recurso para su sobrevivencia, pero la sobre explotación puede acabar con las poblaciones. Promovamos el aprovechamiento sostenible de la candelilla.

*Albarda u ocotillo (Fouquieria splendens)*

La albarda es una planta semileñosa que tiene la facultad de hacer fotosíntesis con el tronco mientras pasa la sequía. De esta manera la planta consigue continuar el proceso fotosintético aún cuando ha tirado todas sus hojas y así, evita la deshidratación en la temporada más caliente y seca. En la temporada de lluvias el tronco se cubre de pequeñas hojas y posteriormente brotan brillantes flores anaranjadas en la punta de cada rama. Es ampliamente usada por los pobladores para la construcción de cercos con sus ramas, las cuales, si son cortadas y plantadas a buen tiempo, pueden echar raíces y reverdecer.



# VI. Interpretación ambiental

**Ponente**

**Liliana Coronado Limón. Consejera. PROFAUNA A.C.**

## **Objetivos particulares**

- Dar a conocer a los participantes los principios básicos de la interpretación ambiental

## **Introducción**

La palabra interpretación generalmente nos remite a traducir de un idioma a otro. La definición del diccionario nos dice que la interpretación es mucho más que traducir. El traducir es un proceso mecánico, que va de un idioma a otro. La interpretación conlleva, además del idioma, la adecuación del mensaje a la cultura e idiosincrasia de la persona que lo recibe. La interpretación ambiental tiene que ver con la traducción o interpretación del lenguaje técnico o científico a ideas, situaciones o ejemplos que puedan entender las personas en general. Freeman Tilden (1957) define la interpretación como “una actividad educacional que aspira a revelar los significados y las relaciones por medio del uso de objetos originales, a través de experiencias de primera mano, y por medios ilustrativos en lugar de simplemente comunicar información literal”.

De acuerdo con esta idea, la interpretación es un enfoque de la comunicación que enfatiza la transferencia de ideas y relaciones en lugar de hechos y cifras aisladas.

La clave de la interpretación ambiental es saber que el público que se atiende no es un público cautivo como en un aula de clases. En una clase el maestro se puede dar el lujo de aburrir a sus alumnos sin riesgo a que abandonen la clase. No es el mis-

mo caso en la interpretación ambiental. Para retener al público se requiere de captar su interés y su atención para que logremos conservar y “cautivar” al grupo.

## **Cualidades de la interpretación**

Para lograr cautivar a la audiencia y para que el proceso de comunicación o interpretación tenga éxito debe cubrir las siguientes cualidades:

- La interpretación es amena
- La interpretación es pertinente
- La interpretación es organizada
- La interpretación tiene un tema

### *La interpretación es amena*

Es decir, entretiene. Si bien entretener no es el objetivo de la interpretación, es una de sus cualidades esenciales. Un turista o un visitante a un Área Protegida no va por qué tiene que ir, va porque quiere. Salvo contadas excepciones, una visita a un parque natural o área protegida tiene como objetivo la recreación. Por lo tanto, debemos centrarnos en la idea de que el proceso educativo de la interpretación es informal. No es una conferencia magisterial, no es una clase. Por lo anterior, debe uno separarse de los elementos que vinculen nuestra plática con la escuela. Las mejores interpretaciones son aquellas que se acercan más al juego, que son participativas, vívidas, tridimensionales, divertidas. No debemos olvidar que sonreír es de suma importancia para hacer amena la interpretación.

La interpretación es pertinente. Para que la información sea pertinente tiene que tener significado y debe ser personal. Para decirlo en pocas palabras, es relacionar el tema con la vida o conocimiento cotidiano de las personas. Al conectarse con sus sentimientos o recuerdos, a las personas se les facilita la asociación de ideas y le dan un significado, una aplicación personal. En resumen, hay que conectarse con el público y lograr construir el puente más adecuado, el ejemplo más entendible.

La interpretación es organizada: Es decir, la presentación lleva un orden lógico y es fácil de seguir. No brinca de un concepto a otro de manera que pueda confundir o abrumar a la audiencia. Sigue una línea a la vez y va conectando un tema con otro para que la audiencia siga fácilmente el proceso. Si el esfuerzo por seguir la secuencia es demasiado, la audiencia perderá el interés. Hay estudios que nos dicen que son más interesantes las presentaciones en las que el número de ideas principales sea cinco o menos.

### *La interpretación tiene un tema*

Aunque sean cinco las ideas principales presentadas, todas deben girar en torno a un solo tema o mensaje. Las cinco ideas deben ir llevando al público a un punto o mensaje principal.

## **Personalidades de los guías interpretativos**

El guía debe ser capaz de atraer a la audiencia, por lo tanto, debe de tener una personalidad atractiva para la gente. Hacer la conexión. De acuerdo con su personalidad los guías de turistas generalmente se pueden agrupar en alguno de los siguientes tipos:

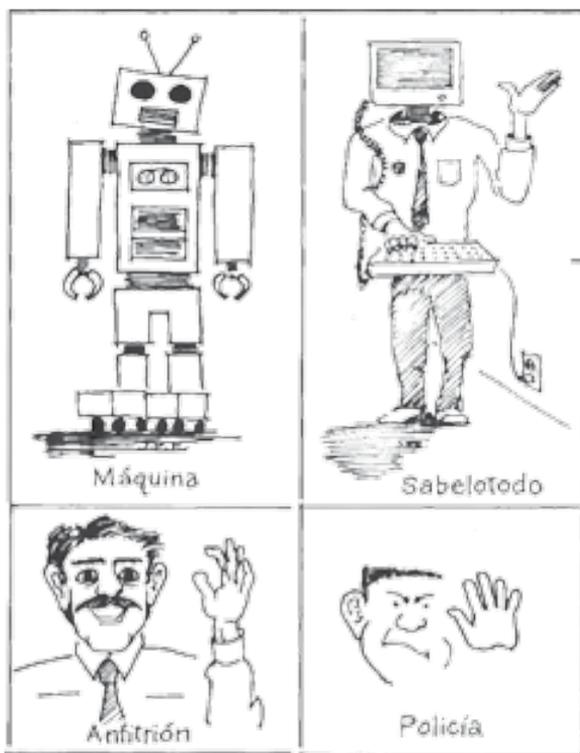
### *Los anfitriones*

Son los guías de turistas más exitosos. Tratan a los visitantes como invitados y los hacen sentir bienvenidos. Crean una atmósfera de amistad y confianza que hace sentir bien a las personas. Propician una comunicación de doble vía y se asegura de que todos tengan oportunidad de hablar. Es flexible para hablar de temas del interés de la audiencia aunque implique un desvío del tema principal.

### *Las máquinas*

Son como grabadoras. Repiten el mensaje de memoria y no se detienen. Dan cada plática exactamente igual que la anterior y la gente lo nota. No hay cabida para la espontaneidad o la interacción personal. Si alguien le interrumpe, da marcha atrás a la cinta y continúa nuevamente su plática “pregrabada”.

Figura VII.1. Personalidades de los guías



### *Los sabelotodos*

Son los recitadores de datos. Una plática es una oportunidad para demostrar todo lo que saben del tema. Son dedicados a su labor y pueden alargar media o una hora la excursión para estar seguros de que dijeron todo. Les cuesta trabajo la frase “no lo sé”. El objetivo principal del Sabelotodo es demostrar que es más inteligente que su audiencia.

### *Los policías*

Son los protectores del medio ambiente local. Están seguros que de no controlar a su audiencia, éstos ocasionarán daños irreparables al sitio. Le dicen a la audiencia una gran cantidad de reglas y normas de comportamiento. Le piden a los padres que controlen

a los hijos y repiten continuamente cuán frágil es el lugar. Dan la plática a regañadientes porque no les parece buena idea que se permita a las personas ingresar en el área natural.

## **Preparación de una excursión**

Una buena excursión tiene por lo general cuatro partes: preparación, introducción, cuerpo y conclusión.

La preparación tiene la finalidad de generar confianza entre la audiencia y el guía. Es la oportunidad para presentarse y saludar. Se debe crear un ambiente amistoso, cordial y tratar de sonreír desde el inicio para generar esta atmósfera. Se debe tener cuidado de no centrar la atención en una sola persona. Es también el espacio para dar las recomendaciones y consejos, así como evaluar al grupo para modificar la estrategia si fuera necesario (personas de la tercera edad o niños).

### *Introducción*

Tiene la finalidad de generar interés en el tema, anima a la gente a participar de la excursión. Debe aprovechar los elementos que le rodean con imaginación para hacer interesantes incluso aquellas cosas que son comunes o muy vistas. Una buena introducción orienta a la audiencia hacia el tema.

### *Cuerpo de la excursión*

Es la narración en cada una de las paradas, las cuales juntas, deben cumplir un propósito claro. No son pláticas aisladas, son partes de una cadena que llevan a un objetivo predefinido.

### *Conclusión*

Se da generalmente después de la narración, en la última parada de la excursión. El objetivo de la conclusión es reforzar el tema mostrando la relación entre las diferentes paradas que se hicieron. Una buena conclusión es breve y específica e indica la finalización clara y precisa de la actividad. Muchas veces los guías buscan un lugar espectacular para terminar la excursión, como una cascada o una poza muy bonita, pero estos lugares no son

muy buenos para dar la conclusión, pues la atención del público se centra en el entorno y no en el mensaje. La recomendación es dar la conclusión antes de llegar al punto espectacular e invitar a la audiencia a visitar el sitio luego de concluida la presentación.

## **Recomendaciones prácticas**

- Permanece siempre a la cabeza del grupo.
- Considera que a los grupos grandes les lleva más tiempo realizar las actividades.
- Sé abierto a preguntas y conversaciones casuales
- Repite las preguntas que te hagan para que todos las escuchen.
- Saca provecho de lo inesperado y relaciónalo con el tema.
- Termina el recorrido en el mismo lugar donde iniciaste.
- Sé puntual. Respeta los tiempos que acordaste con los visitantes desde el principio.
- Sigue el ritmo de la personal más lenta del grupo.
- Avisa al grupo si la actividad se tomará más tiempo del previsto.
- Hay que estar al pendiente del entorno y el clima.
- Si alguien sufre un accidente, atiende a la persona, pero no descuides al resto del grupo.

## *Literatura*

Ham, S.H. 1992. *Interpretación ambiental*. North American Press. Golden, Colorado, USA.

# VII. Interpretación arquitectónica

**Ponente**

**Arturo Villarreal Reyes**

**(Subdirector de Patrimonio Cultural ICOCULT)**

## **Objetivos particulares**

- Que los participantes sean capaces de identificar los diferentes estilos arquitectónicos presentes en las construcciones y edificios de Cuatro Ciénegas y vincular los edificios con la historia local y nacional.

## **Introducción**

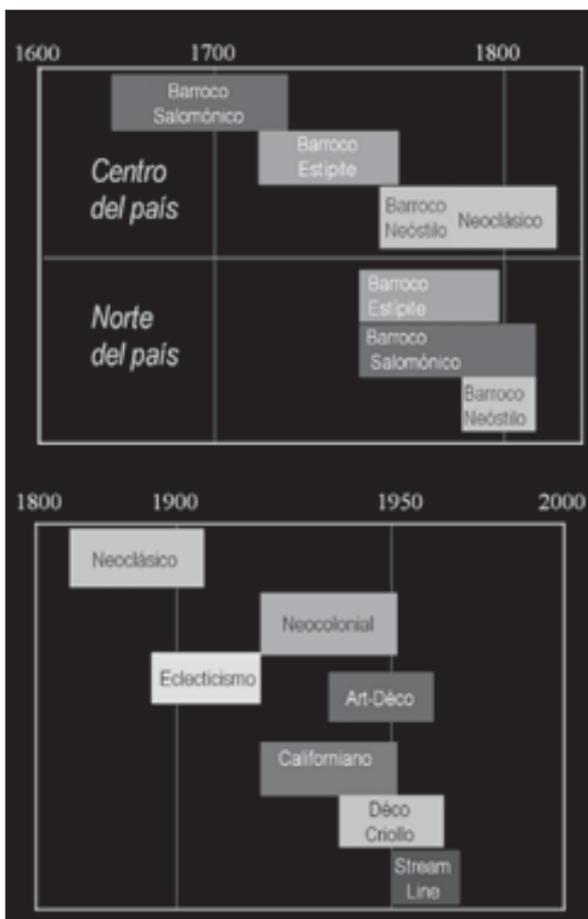
Según Cesare Bertodi la conservación inicia con el arte metodológico de identificación del arte. Cuatro Ciénegas, además de las riquezas naturales que posee, cuenta con un patrimonio histórico y arquitectónico que le abren un enorme potencial de aprovechamiento para la actividad turístico-educativa. Pero, en realidad, un guía de turistas no vende los atractivos que hay en su ciudad o región, en realidad, lo que vende son los conocimientos que tiene sobre esos atractivos.

El éxito de la interpretación, ya sea ambiental, histórica o arquitectónica, dependerá de la habilidad del guía para transmitir sus conocimientos de una forma amena y entretenida.

Para poder explicar la arquitectura, primero se tiene que identificar lo que se tiene. La arquitectura tiene valor como un documento tridimensional que nos habla de la historia con adobe, piedra, madera y hierro. Lo primero que se tiene que identificar son las características constructivas y posteriormente las características ornamentales.

Los estilos arquitectónicos nos hablan de historia porque van cambiando con el tiempo. Los edificios, así como la vestimenta, obedece a reglas que dicta la moda de su tiempo. En Coahuila y en la mayor parte de los estados del norte del país, las modas arquitectónicas llegaron con retraso. Como se puede observar en la Figura VII.1. En el centro del país los diferentes estilos del siglo XVII y XVIII se escalonan en el tiempo, mientras que en Coahuila, se traslapan y llegan con muchos años de retraso.

Figura VII.1. Cronología I de los estilos arquitectónicos en México



El estilo es una cuestión muy relativa y engañosa a veces. Puede tener elementos decorativos de algún estilo, pero muchas veces es arquitectura vernácula, que toma elementos de aquí y de allá, haciendo muy difícil la clasificación.

## Barroco

El barroco no es solamente un estilo arquitectónico. Es una forma de vida que se adoptó como propia en México. El rebuscamiento en las formas, palabras e imágenes, es algo que aún subsiste. En México duró tanto tiempo el barroco que influyó toda nuestra cultura.

Si bien está primordialmente vinculado a la arquitectura religiosa influye notablemente las construcciones civiles y edificios públicos. Tiene su periodo de auge en los siglos XVII y XVIII, es decir, con el Virreinato.



Figura VII.2. Jambas

Las jambas (cada una de las dos piezas labradas que, puestas verticalmente en los dos lados de las puertas o ventanas, sostienen el dintel o el arco de ellas) muchas veces se convierten en columnas, lo cual es un modelo barroco típico que se repite mucho en el virreinato. Muchas veces las jambas subían hasta alcanzar la cornisa de ventanas superiores.

Son comunes también las curvas y ángulos mixtilíneos en los marcos de las puertas interiores y ventanas a lo que se le llama

ma capitalizado. Otra característica son los muros muy anchos, con recorte en diagonal para puertas y ventanas, que se llama derrame (para que se derrame la luz). Es común también observar pequeñas ventilas en forma cuadrifolio también con derrames mixtilíneos.



Figura VII.3. Marcos barrocos mixtilíneos.

El dintel (parte superior de las puertas y ventanas que carga sobre las jambas) en el barroco puede ser flexible, ondulado, y generalmente con adorno al centro.



Figura VII.4. Dintel ondulado y ornamentado



Figura VII.5. Ménsulas ornamentadas.

Las ménsulas (piezas empotradas a la pared que sostienen las vigas) adornadas son típicas del barroco.



Figura VII.6. Columnas típicas del barroco salomónico

El barroco salomónico se caracteriza por las columnas enroscadas y la profusa ornamentación en cuadrifolios.

En el Barroco estípite, se usaron profusamente los obeliscos invertidos.

En el norte del país, el uso de dos obeliscos encontrados fue muy común entre 1760 y 1790.



Figura VII.7. Obeliscos del barroco estípite

El barroco no es sólo un estilo arquitectónico, influyó también en la vestimenta, el hablar rebuscado, la comida y la carpintería.



Figura VII.8. Carpintería barroca

La carpintería típica del barroco usa clavos de cabeza muy ancha, llamados chapetones y un tablero muy ancho, muchas veces muy ornamentados. No se usan bisagras, sino goznes y refuerzos decorados o escalonados. Las chapas o cerraduras son elementos que comúnmente no corresponden al periodo, pues suelen cambiarse con frecuencia. Se usaban puertas que abren de par en par para la entrada de carruajes, pero con postigos, para la entrada de personas.

Sobre los colores, el rojo y amarillo es una combinación que se usó mucho en el barroco civil.



Figura VII.9. Dinteles ondulados, jambas alargadas hasta el techo y color rojo con amarillo es una combinación típica del barroco.

A pesar de que Cuatro Ciénegas se funda en 1800, se encuentran muchas sobrevivencias barrocas y virreinales. Se usó mucho la piedra tosca, pues es muy fácil de trabajar. Con una simple cuchara de albañil se puede cortar. La piedra tosca se usaba por dentro, no visible, para ser empastada.

## Neoclásico

El neoclásico es una respuesta de cansancio a la pesada ornamentación barroca. El neoclásico es volver a la limpieza y sencillez de la arquitectura de Roma y Grecia. Es un estilo que pretende reproducir la sobriedad, alejándose de los excesos del barroco. El neoclásico, si bien llega tarde a Coahuila, permanece por muchos años



Figura VII.10. Capiteles

El neoclásico se distingue por la sencillez de sus columnas, lisas o a lo mucho, acanaladas verticalmente con capiteles heredados de la cultura romana y griega: Corintio, Jónico y Dórico.

El neoclásico es recto, anguloso, aunque esté decorado, las líneas predominantes son exactas. Se basa en los elementos básicos de la arquitectura griega antigua.



Figura VII.11. Elementos arquitectónicos del Neoclásico

Es importante mencionar que las casas continúan siendo por dentro de los mismos materiales, adobe, piedra, etc. Lo que cambia es la ornamentación externa. En una misma casa podemos encontrar una mezcla de elementos de diferentes épocas y estilos, pues las remodelaciones generalmente se hacen para seguir una tendencia de la moda en arquitectura y no respetando el estilo original.

El Neoclásico está irremediabilmente asociado a la época porfirista, pues se le dio impulso como arquitectura oficial. Sur-

gen también nuevas propuestas como el ochavado y medio ochavado. En el porfiriato la sala y comedor empiezan a tomar importancia social, y pasan al frente de la casa. Abriendo puertas y ventanas, hacia afuera, un elemento de presunción. Tiene la finalidad de lucir. Se aparta pues del recogimiento que se observó durante todo el barroco.



Figura VII.12. En el periodo neoclásico se construyeron estructuras ochavadas y de medio octágono

## Ecléctico

El eclecticismo no es un estilo bien definido, sino una mezcla que revive otros estilos antiguos como el gótico, pero mezclando un buen número de elementos de otros.

En este periodo se pueden encontrar edificios en donde conviven el barroco, el neoclásico, el gótico y otros combinados de una manera armónica. Es también en este periodo que se inicia el uso del ladrillo. Este material marca una época a partir de 1880 en que se empieza a industrializar. Si bien el ladrillo ya existía anteriormente, aún no estaba generalizado su uso. Se empiezan a importar ladrillos coloreados de otras partes de México. El ladrillo se usa imitando el estilo neoclásico de manera simplificado.

Otra revolución en la arquitectura es la del concreto, el cual se comienza a usar en 1910. El almohadillón de concreto, muy común en el norte del país, aparece a partir de 1923. En Cuatro Ciénegas podemos encontrar viviendas con estos materiales.



Figura VII.13. Usos del almohadillón de concreto y del ladrillo en viviendas de principios del siglo XX

## Neocolonial

Surge en la década de 1930, por los planteamientos de José Vasconcelos, rector de la UNAM en el periodo de Álvaro Obregón, quien pugna por tener un estilo mexicano propio y no adoptar estilos extranjeros. Cabe resaltar que tanto Obregón como Vasconcelos fueron enemigos de Carranza. El estilo neocolonial toma elementos del virreinato pero mexicanizado.

Es la época de los grandes murales educativos en los edificios públicos. Se usan remates mixtilíneos, como el barroco, jambas que se extienden de una a otra ventana y mucha temática patriótica como ornamento.



Figura VII.14. Estilo neocolonial

## Californiano

Se le llamó también colonial californiano o barroco de Polanco. Este estilo arquitectónico lo inicia un millonario estadounidense, William Hersch, quien manda hacer su casa a un arquitecto que copia el estilo neocolonial pero añadiéndole un toque personal, con ornamentos artesanales como teja de barro acanalada, puertas decoradas y muchos azulejos. Los azulejos se usan mucho en los derrames de las puertas, se usan muchas vigas falsas como elemento decorativo, herrería en forma de flama, balcones barrigudos, arcos redondeados y ventanas horizontales, en contraposición con las comunes ventanas verticales de los demás estilos.



Figura VII.15. A la derecha se aprecia una típica ventana y puerta estilo californiano en una construcción barroca



Figura VII.16. Herrería en flama y derrames con azulejo, típicos del estilo Californiano

## Art Decó

Líneas rectas, juego de volúmenes, decoración geométrica, colores brillantes, brillos metálicos, juego de materiales. El edificio Empire State, de la película King Kong, es un buen ejemplo de Art Decó. Se inspira en fenicios, mayas y aztecas. Decoración muy lineal, que recorre desde arriba hasta abajo, rayas en las columnas rectangulares, mármoles, elementos metálicos, volúmenes simétricos pero combinando rectángulos con cilindros.

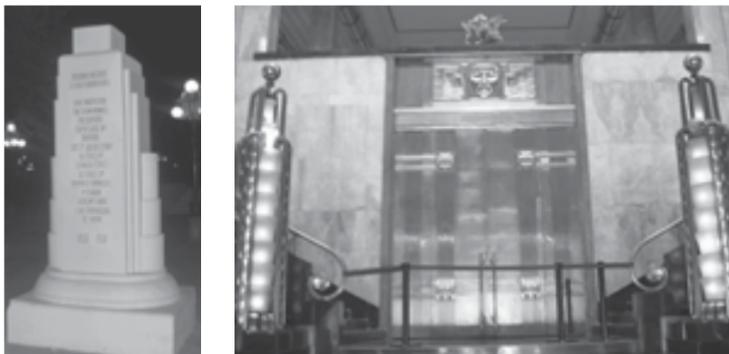


Figura VII.17. Geometría y combinación de materiales típicas del Art Decó

## Stream Line

Surge en los tiempos de la postguerra en el auge de la década de 1950. Evoca a los aviones de combate y a los ferrocarriles rápidos. Se distingue por sus líneas curvas, losas sobresalientes



Figura VII.18. Estilo Stream Line

de concreto delgado, orillas curvas, futuristas, esquinas redondeadas alternando con elementos ornamentales rectos. El estilo Stream Line se podría resumir a una palabra: aerodinámico. En Cuatro Ciénegas contamos con una sola construcción que pertenece a este periodo y es la gasolinera del centro.

## Herrería

La herrería colonial se distingue por que los elementos eran soldados en frío, es decir, a golpes de martillo. Se notan los golpes. La irregularidad en la solera es notoria.

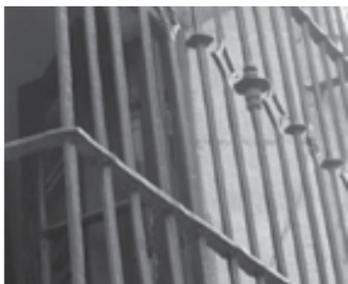


Figura VII.19. Herrería colonial

De 1870 en adelante se empieza usar el plomo. Ya las soleras están más rectas, no se ven los golpes. Muchas puntas de flechas.



Figura VII.20. Herrería de finales del siglo XIX.

En 1915 empiezan a aparecer volutas, remates circulares, ventanas juntas o ventanas más anchas.



Figura VII.21. Herrería postrevolucionaria.

En 1930, el estilo es neocolonial, ya no hay plomo, la terminación es en flama, ventanas más anchas. Se pueden encontrar ventanas neogóticas o barrigudas que permitían asomarse para ver la calle hacia un lado y otro.



Figura VII.22. Herrería neocolonial

## Iconología

La iconología estudia los significados de los elementos presentes en el arte visual, ya sea pintura, escultura o arquitectura. La iconografía es la expresión visual de un elemento determinado. Por ejemplo, el Espíritu Santo se representa como una cara soplando. Las granadas significan la propagación de la fe. La corona real por encima del símbolo del vaticano, era un recordatorio de que el poder del rey era superior al poder eclesial. Los cordones representan a los franciscanos. La iconografía dicta que lo más importante debe estar a la derecha.

Cada Santo tiene su propia iconografía. La iconografía más conocida es la aureola, que denota la santidad. Otros aspectos que se han usado también con los santos son armas (hacha, alabarda, macana, flechas, garrotes, u otras) para indicar la forma en que fueron martirizados. También representan el martirio una palma o la cruz. Cuando un santo es fundador de la Iglesia, por ejemplo, los apóstoles, se les representa a veces con una escuadra, regla, clava o una piedra crisoparsa para indicar que fue cimiento para la construcción de la Iglesia. Se usa también el báculo o bastón para indicar que el Santo en cuestión fue pastor peregrino o que proclamó el evangelio. Hay iconografía general, pero también, iconografía específica para cada Santo. Por ejemplo, para San Judas Tadeo se usa el color verde de su túnica para significar que era agricultor, se le agrega un pergamino indicando que escribió un libro de la biblia, se le pone una medalla en el pecho con la efigie de Jesús para hacer notar que tenía un parecido físico con Jesús, pues eran parientes cercanos. Para ahondar en la interpretación iconográfica de Cuatro Ciénegas, cada guía deberá investigar el significado de la iconografía de las imágenes locales para enriquecer la interpretación que se le da al visitante.

## El Templo de San José en Cuatrociénegas

El Templo de San José se construyó en 1806, pero no con las dimensiones que tiene ahora. Se aprecian en su estructura dife-

rentes etapas de construcción. El campanario actual, por ejemplo, no fue el campanario original. El original se puede observar aún desde la gasolinera (ver Figura VII.23). Al parecer, la construcción original estaba solamente sobre la actual nave central. Las naves laterales se construyeron posteriormente. Para la construcción de las columnas se sabe que el señor Juan Nepomuceno de la Garza donó material traventino (piedra tosca) y mano de obra para la ampliación de un ala de la iglesia. El ala norte la construye la familia Ferrara, en agradecimiento de que se les había perdido un niño y mediante ruegos a la Virgen, aparece el niño. Las campanas son posteriores, pues las dona don Venustiano Carranza en 1917. De igual manera, la torre de madera que está sobre el reloj fue una adición relativamente reciente.



Figura VII.23. Vista del antiguo campanario de la Iglesia de San José



Figura VII.24. Torre del reloj, agregada recientemente

## Arquitectura vernácula

Se le conoce por arquitectura vernácula aquella que es hecha por las personas de un lugar determinado. Cada sitio del mundo tiene una arquitectura vernácula diferente, una forma particular de hacer las cosas. Generalmente la arquitectura vernácula está adaptada al clima y a los materiales naturales que se encuentran en una región. Así, la arquitectura de la costa de Yucatán será muy diferente de la de Coahuila, pues son diferentes no sólo los materiales disponibles, sino también las condiciones climáticas que determinan el tipo de construcción.



Figura VII.25. Paredes de adobe, enjarre y traves en las puertas



Figura VII.26. Techos de aterrado y con cielo raso.

En Cuatro Ciénegas se ha construido por mucho tiempo las casas de adobe con techo de “aterrado” y a veces, con el llamado “cielo raso” que es una tela que se coloca por debajo del techo de aterrado para evitar la caída de polvo y animales a los habitantes de la casa. La gran ventaja de este tipo de material de construcción es, en primer lugar, lo térmico. Es decir, son frescas en verano y mantienen el calor en invierno. También tienen la ventaja de que los techos son flexibles, no rígidos. En un terremoto, los morillos se mueven como teclas de un piano, pero se mantenían. Los techos modernos de losa de concreto o de block son rígidos, por lo que en un terremoto, se quiebran y colapsan.

Además de los materiales utilizados, el diseño de construcción mismo tenía una lógica de adaptación al medio. El zaguán, por ejemplo, tiene la función de humedecer y refrescar el aire que entra en la casa. Es por eso que en esta parte se ponían plantas tropicales, bien regadas, para que dieran un ambiente fresco. También fungía como un espacio de transición entre lo soleado y árido del exterior con lo sombreado y fresco de la casa. Las casas de antes tenían transiciones graduales, patios interiores, zaguanes, al fin un cambio de poco a poco hasta salir a la calle. Las casas modernas de hoy no tienen estos espacios de transición, la salida es abrupta, el sol encandila, golpea.

La arquitectura vernácula de Cuatro Ciénegas consideraba a la cocina como algo muy íntimo. Este espacio siempre estaba al fondo por varias razones, las cocinas siempre estaban sucias, llenas de hollín, además había patio y traspatio, es decir era un sitio estratégico para estar cerca de los animales, gallinas, guajolotes, y del agua. También es de notar que no había comedor antes. La mesa no tenía un lugar. Literalmente, se ponía la mesa cada día en varios sitios. En la cocina, bajo un árbol, o en el patio. Lo mismo pasaba con la cama., era hacer la cama, por que se hacía cada día, no era un lugar fijo.

En las casas más antiguas, las ventanas eran muy pequeñas, las paredes gruesas y las puertas pesadas y con tranca, pues se usaban como fortalezas para resistir los ataques de los indígenas. Cuatro Ciénegas tiene una riqueza cultural basta, necesita un museo. Hay muchos elementos valiosos regados en bares, casas.

# VIII. Ecología de la recreación

## Ponente

**José Manuel Martínez Montes**

(Coordinador de la estrategia social APFFC)

## Objetivos

- Que los guías de turistas de Cuatrociénegas conozcan los impactos que generan en los recursos naturales las actividades recreativas.
- Que los guías de tursitas de Cuatrociénegas conozcan los principios No Deje Rastro para el turismo de bajo impacto

## Introducción

El crecimiento poblacional concentrado en grandes ciudades aunado al estrés que conlleva el estilo de vida urbano ha generado un aumento anual que va del 10 al 30% de turistas que optan por recrearse en áreas naturales. Lo anterior contrasta con el 4% de incremento anual que tiene el turismo convencional. La preferencia de los turistas por los sitios naturales se incrementa año con año, pero también, los impactos que se generan.

Los impactos de la recreación en áreas naturales no es algo nuevo. El primer reporte se remonta a 1759, cuando Stillingfleet estudia las diferencias en la sobrevivencia de especies de plantas por pisoteo en un sendero de Inglaterra. El estudio de los impactos resurge en 1928 con los trabajos de Meinecke sobre los efectos de la recreación en el parque estatal Redwood en California, E.U.A. El estudio y medición de impactos obtiene un mayor reconocimiento desde mediados de la década de los años 60, cuando se realizan trabajo más profundos y extensos sobre los efectos que tiene la recreación en los recursos naturales.

La ecología de la recreación es la disciplina que se encarga de estudiar, examinar, evaluar, monitorear y manejar los impactos ocasionados al medio ambiente por las actividades recreativas al aire libre. Esta rama de la ecología no sólo mide los impactos, sino que también busca soluciones y propuestas para mitigarlos. A raíz de los resultados observados en la mayoría de los parques naturales de todo el mundo, los investigadores han desarrollado estrategias que permiten la recreación sin que por ello se vean amenazados los recursos.

## **Medición de impactos**

Los impactos de la recreación son muy diversos. Van desde los desechos dejados por los paseantes hasta sustancias químicas que emiten los vehículos o artefactos que los turistas llevan consigo. Algo que poca gente piensa cuando visita un sitio natural es que las simples pisadas pueden acabar con la cobertura vegetal que protege el suelo. Se ha encontrado que los suelos desérticos son muy sensibles al paso de las personas, mientras que algunos pastizales son más resistentes y además, se regeneran más rápidamente. Hay otras formas de vida en el suelo, además de las plantas que hacen que los sitios sean muy frágiles, como los suelos con costra criptobiótica. Un estudio demostró que con sólo 15 pasadas de una persona en un suelo de estas características, se pierde la estructura de la capa bacteriana y con 50 pasadas la capa desaparece por completo.

Abajo se enlistan algunos ejemplos de los impactos negativos que puede tener la recreación en áreas naturales:

- Desechos sólidos (basura, excremento, papel higiénico, toallas femeninas, pañales)
- Desechos químicos (jabones, detergentes, gasolina, aceites, combustibles, orina, ácidos)
- Contaminación biológica (coliformes en el agua, enfermedades portadas por personas o mascotas)
- Turbidez del agua (partículas en suspensión que afectan a peces y plantas acuáticas).

- Contaminación auditiva (exceso de ruido que afecta a la fauna local y a otros visitantes).
- Pérdida de la cobertura vegetal y la consecuente erosión o compactación del suelo.
- Daños en árboles y otras plantas.
- Cacería y pesca furtiva.
- Fauna habituada a la presencia humana.
- Incendios y daños al suelo por fogatas.

Los arriba mencionados son sólo algunos ejemplos de los posibles impactos de la recreación en áreas naturales. En general se podría resumir en evitar dejar toda huella de nuestra presencia.

## **Ecoturismo**

Una de las propuestas que se ha desarrollado para mitigar los impactos de la recreación es el ecoturismo. Es importante subrayar que muchos empresarios del turismo han usado la palabra ecoturismo como eslogan publicitario pero sin comprometerse realmente a la conservación de los recursos. El verdadero ecoturismo es aquel que hace compatibles el disfrute de la naturaleza, el respeto al equilibrio del medio ambiente y que beneficia a las comunidades locales.

Para que el ecoturismo cumpla como tal su función debe cubrir los siguientes requisitos:

- Respetar espacios naturales
- Incorporar conocimiento de la naturaleza
- Contribuir a la conservación
- Ser de baja intensidad
- Cumplir una función social

## **Principios “No deje rastro”**

El movimiento *Leave No Trace* (No Deje Rastro) nace a raíz de la promulgación en el congreso de los Estados Unidos de la Ley de Tierras Vírgenes (Wilderness Act) en 1964 para todas las

agencias relacionadas con la vida silvestre y el manejo de tierras forestales (National Park Service, National Forest Service, U.S. Fish and Wildlife Service y el Bureau of Land Management). En esta ley se establecieron los lineamientos para las áreas naturales y el comportamiento de los visitantes en las mismas. En la década de 1970, se usan eslóganes en las agencias estadounidenses relacionados con el cuidado del medio ambiente, pero sin coordinación entre ellas.

En la década de 1990, se forma la asociación Leave No Trace (No Deje Rastro), junto a la National Outdoor Leadership School (Escuela Nacional de Liderazgo en Campismo), para formar educadores y expertos en la filosofía "No deje rastro". Posteriormente se desarrollaron los 7 principios del visitante responsable y que se enlistan a continuación:

1. Planifique con anticipación y prepárese
2. Viaje y acampe sobre superficies resistentes
3. Disponga de los residuos de manera adecuada
4. Deje lo que encuentre
5. Minimice los impactos de las fogatas
6. Respete la vida silvestre
7. Sea considerado con otros visitantes

Estos principios son sólo el resumen de toda una filosofía de interacción con la naturaleza. A continuación se amplía la información sobre cada uno de los principios:

### *Principio 1: Planifica y prepara tu viaje con anticipación*

Realizar actividades al aire libre con impacto mínimo, depende más de actitudes y conciencia que de leyes y reglamentos. Minimizar el impacto comienza con una planificación cuidadosa antes de partir, tomando en cuenta el efecto de su presencia en el lugar. Si se planifica con anticipación un viaje, se puede asegurar en principio su seguridad y comodidad. Tenga en cuenta los siguientes puntos en sus planes para evitar impactos negativos en la naturaleza.

- Infórmate sobre el área que vas a visitar.
- Utiliza el equipo adecuado.

- Reduce la basura que vas a llevar.
- Obtén los permisos necesarios.
- Asegúrate de dominar las técnicas necesarias que el área requiere.

*Principio 2: Viaja y Acampa en superficies resistentes.*

Un impacto importante generado por la recreación en áreas naturales es el pisoteo. La aplicación del segundo principio le permitirá minimizar el daño a la vegetación y a los suelos, producido por su visita. Cuando viaje en áreas naturales se deben realizar actividades en superficies que son resistentes, con el fin de que su estadía cause los menores impactos posibles.

En áreas de uso intensivo:

- Mantente en el sendero principal.
- Acampa en sitios establecidos
- Deja limpio el campamento.

En áreas vírgenes o poco frecuentadas:

- Camina sobre superficies resistentes
- Selecciona un sitio resistente para acampar
- Deja limpio el campamento
- Dispersa la huella de uso para prevenir que se generen nuevos senderos o campamentos.

En general:

- Evita los lugares donde el impacto apenas empieza.
- Evita ubicar el campamento en sitios frágiles.
- Protege las fuentes de agua dulce.

El viajar y acampar requiere de la toma de decisiones para seleccionar el sitio más apropiado para acampar y caminar para causar el menor daño posible al ambiente. Las estrategias a aplicar van a depender no sólo del ecosistema que visita, sino también los patrones de uso en el área. En áreas de uso intensivo se deben concentrar las actividades en rutas y sitios ya establecidos para no ampliar el área impactada dentro de la zona. En áreas menos frecuentadas o vírgenes la estrategia indicada es esparcir sus actividades para no crear impactos duraderos ni

áreas de sacrificio. En todo caso, es importante dejar que los sitios se recuperen en vez de convertirse en sitios establecidos o nuevas áreas de uso.

*Principio 3: Dispón de los desperdicios de la forma más adecuada.*

Hay que tener presente que, como nosotros, otros campistas pueden visitar la zona. Nuestro objetivo y responsabilidad es darles la oportunidad para que ellos encuentren el entorno tal como nosotros lo encontramos y puedan disfrutarlo de la misma manera que nosotros. El emplear las técnicas en el manejo de desechos durante su visita le brindarán comodidad y salud a usted y a futuros visitantes, y generará un menor impacto al área.

- Lo que lleves, regrésalo.
  - Reduce la basura desde el origen.
  - No lleves demasiado.
  - Evita quemar o enterrar desperdicios.
  - Utiliza técnicas alternativas de higiene.
  - Protege las fuentes de agua.
  - Cuida la limpieza personal y la de los utensilios.
- Para los Desechos humanos:
- Utiliza la técnica “hoyo de gato”.
  - Usa las letrinas si existen.
  - Si no existen letrinas, lleva inodoros portátiles.
  - Dispón el papel higiénico y productos de higiene femenina en una bolsa y regrésalo contigo.

*Principio 4: Respeta la Fauna Silvestre.*

La recreación en la naturaleza puede causar una variedad de impactos a la vida silvestre y a largo plazo en la sociedad. Tenga en cuenta los siguientes puntos y ayude a proteger el estado silvestre de la fauna:

- Evita alimentar a los animales
- No mates ningún animal, incluyendo insectos o artrópodos.
- No perturbes a los animales
- Evita manipular o tocar a los animales

- La fauna silvestre no existe sin su hábitat natural
- No alteres el hábitat de los animales.
  - No introduzcas nuevas especies a áreas naturales
  - Extrema medidas con las especies en peligro de extinción.

*Principio 5: Minimiza el impacto de fogatas.*

El iniciar fuegos sin las debidas precauciones representa una amenaza para las áreas naturales. Pueden ser el origen de fuegos forestales y causar daños a la apariencia natural de un lugar al dejar cicatrices irreparables en el ambiente. Por tal razón, en muchas áreas silvestres está prohibido hacer fogatas o sólo está permitido hacerlas en los lugares designados. No Deje Rastro estimula a sus seguidores a restringir lo más posible el uso del fuego. Las estufas portátiles y ropa adecuada son factores que disminuirían la necesidad de prender una fogata. Las estufas de acampar es el equipo más importante para minimizar el impacto ya que son portátiles, cocinan muy rápido y no dejan huella en el campamento.

Si decides hacer una fogata, toma todas las precauciones y dispón de un recipiente con agua por seguridad y evitar incendios.

Ten en cuenta estas recomendaciones:

- Conoce los reglamentos y leyes sobre el fuego.
- Infórmate sobre las condiciones meteorológicas.
- En áreas de alto uso haz fogatas sólo en lugares ya utilizados para tal fin.
- Colecta sólo madera seca y ramas caídas de un área amplia.
- Utiliza trozos pequeños de madera.
- Mantén pequeño el fuego.
- Quema tu fogata hasta producir sólo cenizas o brasas muy pequeñas.
- Usa cacerolas y utensilios adecuados para fogatas.
- Construye barreras de arena para contener el fuego.
- Las fogatas de plataforma son las más indicadas en zonas poco frecuentadas

### *Principio 6: Considera a otros visitantes.*

Una característica de las áreas silvestres es que son frecuentadas por distintos grupos de visitantes con distintos fines. Para evitar conflictos potenciales entre visitantes, es importante no pensar solamente en satisfacer tus necesidades particulares y momentáneas sino hacer un esfuerzo para que el provecho de tu visita a un área natural no perjudique el disfrute de otros.

Nunca olvides que sólo estás de visita y que por lo tanto el objetivo es conservar el sitio como lo encontró minimizando su disturbio del entorno durante tu estadía.

Ten en cuenta los siguientes puntos:

- Maximiza la sensación de estar rodeado por la naturaleza.
- Demuestra cortesía para otros usuarios y visitantes.
- Evita llevar contigo animales domésticos.
- Comparte tu experiencia y conocimiento.
- Muestra respeto en el uso de las instalaciones públicas para la recreación.
- Permite a otros escuchar los sonidos y tranquilidad de la naturaleza.
- No obstruyas los senderos.

### *Principio 7: Deja lo que encuentres.*

Las personas visitan los lugares silvestres para disfrutar de su estado natural y experimentar un ambiente que ofrece retos y sorpresas. Permita a otros experimentar este sentido de soledad y descubrimiento al dejar todo como lo encontró. No altere y colecte plantas, vida silvestre, rocas, artefactos arqueológicos u otros objetos de interés.

Para dejar todo tal como lo encontró:

- Minimiza las alteraciones del lugar.
- Evita dañar o marcar árboles y plantas vivas.
- Evita recoger flores, hojas o plantas comestibles.
- No recolectes objetos naturales.
- Preserva el pasado. Observa, pero no toques las estructuras y los artefactos culturales o históricos.
- No construyas estructuras o muebles y no caves trincheras.

- Evita el transporte o la introducción de especies no nativas a la zona.

Los **7 principios de No Deje Rastro** fueron creados en los Estados Unidos, pero se difundieron en todo el mundo por su validez y eficacia para la conservación de los sitios naturales. Cabe resaltar, sin embargo, que en México, a diferencia de los Estados Unidos, las áreas naturales protegidas no son propiedad del gobierno. Se mantienen en manos de sus dueños originales, ya sean comunidades, ejidos o propiedades privadas. Por lo anterior, en México es imperativo aumentar un octavo principio:

*Principio 8. Solicita la autorización de los dueños de los terrenos para la realización de cualquier actividad.*

- Los propietarios de terrenos con atractivos turísticos tienen el derecho de cobrar por su aprovechamiento. Paga tu cuota de entrada.
- Respeta y obedece las indicaciones de los dueños de los predios.
- Obtén el permiso de los dueños para ingresar en un sitio natural.
- Cuida y respeta las instalaciones y pertenencias de los dueños de los sitios.

Figura VIII.1. Código de conducta del Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas



**Gobierno Federal**

**SEMARNAT**

# Código de Conducta del Visitante Responsable

bienvenidos

**1. Contribuye a la Conservación:** Te invitamos a seguir este Código de Conducta del Visitante Responsable y a realizar tu pago de derechos que contribuye financieramente a la conservación de las áreas protegidas.

**2. Cuida tu patrimonio natural y cultural:** Las áreas naturales protegidas son el patrimonio de todos. Cuida a los animales y plantas visitando activas a cualquier especie de su hábitat natural y no molestándola ni perturbándola.

**3. Maneja responsablemente tus desechos:** Después de tu disposición de la manera más apropiada. Si existen botas de basura locales, en caso contrario, llévate tu basura por favor.

**4. Cuidado con el fuego:** Te recomendamos evitar hacer fogatas. Usa contigo cocinas de gas o utiliza las áreas especialmente destinadas para fogatas.

**5. Conoce y respeta a las comunidades locales:** Gran parte del territorio de un área natural protegida es propiedad de las comunidades que viven en ella. Si vas a realizar alguna actividad solicita autorización de los dueños.

**6. Respeta a los otros visitantes:** Respeta a los otros visitantes no haciendo ruido excesivo o destruyéndolo lo que hace especial al área protegida.

**7. Disfruta responsablemente las instalaciones y zonas de uso público:** Las instalaciones y zonas de uso público son para que las disfrutes responsablemente. Utiliza los servicios que existen y no otros nuevos caminos.

**8. Por tu seguridad, conoce a los guardaparques:** Te recomendamos evitar hacer fogatas, usa contigo cocinas de gas o utiliza las áreas especialmente destinadas para fogatas.

  
NO LLEVAR DESHECHOS

  
NO FUMAR

  
NO ALCOHOL

  
NO FUEGO

  
NO TANGENTAR

  
NO ALIMENTAR

  
NO PERTURBAR



## Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas



Vivir Mejor



Área de Protección de Flora y Fauna CUATROCIEÑEGAS





COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

# IX. Normativa

## **Ponentes**

**Lic. Ernesto Nájera Hernández. Titular de la Unidad Jurídica de la Región. Noroeste y Sierra Madre Oriental, CONANP**  
**Biol. Ángel Frías García**

## **Objetivo**

- Que los Guías de Turistas de Cuatrociénegas conozcan la normativa y trámites para prestación de servicios turísticos en Áreas Naturales Protegidas
- Que los Guías de Turistas de Cuatrociénegas conozcan la normativa relacionada con el cobro de derechos.

## **Introducción**

Las leyes y reglamentos que norman a las Áreas Naturales Protegidas tienen fundamento, a diferentes niveles, desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos hasta el Programa de Manejo del Área Natural Protegida en cuestión.

## **Autorizaciones**

Una autorización es una concesión que otorga una autoridad administrativa y que faculta o da derecho para hacer algo. Las autorizaciones en Áreas Naturales Protegidas tienen la finalidad de facilitar el aprovechamiento sin deteriorar el recurso, regular y ordenar las actividades productivas y promover la participación de los sectores económicos.

Quienes están obligados a contar con autorización para realizar su actividad dentro de un Área Natural Protegida son:

- Cineastas con fines comerciales
- Comerciantes
- Fotógrafos comerciales
- Mineros
- Prestadores de servicios turísticos sin vehículo
- Prestadores de servicios turísticos con vehículo
- Prestadores de servicios turísticos con infraestructura

Realizar las actividades productivas con los permisos correspondientes da seguridad, pues la actividad se realiza dentro de la ley. Además, permite el acceso al área natural protegida y otorga ventajas competitivas a los prestadores de servicios, pues da mejor imagen, seguridad, reconocimiento y se favorece la calidad del servicio.

Los requisitos para obtener las autorizaciones los define la COFEMER (Consejo Federal para la Mejora Regulatoria) que es un organismo federal mexicano cuyo propósito es promover la transparencia en la elaboración de regulaciones y su aplicación. Los requisitos se pueden consultar en la página <http://www.cofemer.gob.mx> en el recuadro de Trámites, o bien, presentarse en las oficinas de la Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Cuatrociénegas para recibir información y orientación para obtener la autorización.

El periodo para presentar solicitudes es del 1° de abril al 30 de septiembre.

Las autorizaciones para prestar servicios turísticos tienen un costo de \$ 283.00 (Doscientos ochenta y tres pesos) más, para el caso de prestadores de servicios turísticos con vehículo, la tarifa correspondiente de acuerdo con el vehículo en cuestión. Lo anterior de acuerdo con la Ley Federal de Derechos del 2009 autorizada por la Cámara de Diputados y que tiene vigencia durante el año 2010. La autorización tiene vigencia de un año, prorrogable a 2 años.

## Cobro de derechos

Al igual que las autorizaciones, el cobro de derechos por ingresar a un Área Natural Protegida se contempla en la Ley Federal de Derechos. Para el caso específico de Cuatrociénegas, la tarifa corresponde a lo contemplado en el artículo 198-A fracción II que dice:

Por las demás Áreas Naturales Protegidas terrestres no enlistadas en la fracción anterior, por persona, por día: \$25.00

El artículo también establece que están exentos del pago los residentes permanentes, los menores de 6 años, los discapacitados, los conductores de transporte público y de carga y los vehículos automotores de paso por vías pavimentadas.

La ley también contempla un pago anual de \$260.00 por persona para ingresar a todas las áreas naturales protegidas de México.

Los ingresos que se obtienen por la recaudación de los derechos, se destinan a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, para acciones y proyectos de protección, manejo, restauración y gestión para la conservación de las Áreas Naturales Protegidas.

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas a su vez, destina los recursos generados, prioritariamente a aquellos programas y proyectos sustentables realizados por o para los propietarios o legítimos poseedores de los terrenos en las Áreas Naturales Protegidas mencionadas.

Cabe mencionar que la obligación del pago de los derechos es de los titulares de registros, autorizaciones, permisos o concesiones para la prestación de servicios turísticos. En los casos en que las actividades recreativas se realicen sin la participación de los titulares mencionados, la obligación del pago será de cada individuo. El pago de derecho se debe hacer previo al uso, goce, explotación o aprovechamiento.

Apoya al mejoramiento del Área Protegida  
exigiendo el pago de derechos a los visitantes.

## *Reglas del Programa de Manejo relacionadas con actividades recreativas*

**Regla 4.** Las personas que ingresen al interior del Área deberán llevar, al salir de la misma, la basura generada durante su estancia.

**Regla 5.** Se requerirá permiso por parte de la SEMARNAP para la realización de las siguientes actividades:

- I. Prestación de servicios para la realización de actividades recreativas.
- II. Filmación, videograbación y fotografía con fines comerciales o culturales.
- III. Acampar y/o pernoctar en instalaciones del Área.

**Regla 15.** Sólo podrán utilizar las instalaciones del Área, aquellos prestado

**Regla 19.** Los prestadores de servicios recreativos, su personal y los visitantes que contraten sus servicios deberán acatar en todo momento, las indicaciones del personal del Área, cumpliendo las presentes Reglas y reportando al personal cualquier irregularidad que observen.

**Regla 20.** Los Prestadores de Servicios Recreativos se obligan a informar a los usuarios que están ingresando a un área natural protegida; asimismo, podrán proporcionarles una versión de las presentes Reglas.

**Regla 21.** El Prestador de Servicios Recreativos deberá designar un Guía quién será responsable de un grupo no mayor de quince personas, mismo que debe de contar con conocimientos básicos sobre la importancia y conservación del Área.

**Regla 22.** El Guía que pretenda llevar a cabo sus actividades dentro del Área deberá cumplir con lo establecido por la NOM-08-TUR-1996 que establece los elementos a que deben sujetarse los guías generales, y la NOM-09-TUR-1997 que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas; así como aprobar los cursos de capacitación que sobre las características de los ecosistemas existentes en el Área, su importancia y las medidas de conservación, implemente la SEMARNAP.

**Regla 23.** El prestador de servicios recreativos y los visitantes deberán respetar la señalización, rutas y senderos interpretativos ubicados dentro del Área, así como la capacidad de carga de los mismos, establecida por la Dirección del Área, con base en los estudios técnicos correspondientes, mismos que se harán del conocimiento del público a través del programa de ecoturismo del Área.

**Regla 24.** Los prestadores de servicios recreativos estarán obligados a proporcionar en todo momento el apoyo y facilidades necesarias al personal de la SEMARNAP en las labores de inspección, vigilancia y protección del Área, así como en cualquier situación de emergencia o contingencia.

**Regla 25.** Los Prestadores de Servicios Recreativos deberán contar con un seguro de responsabilidad civil y de daños a terceros, con la finalidad de responder de cualquier daño o perjuicio que sufran en su persona o en sus bienes los visitantes, así como de los que sufran los vehículos y equipo, o aquellos causados a terceros durante su estancia y desarrollo de actividades en el Área.

**Regla 26.** Los prestadores de servicios recreativos deberán mostrar al personal de la SEMARNAP y/o a las autoridades locales, el permiso para realizar actividades recreativas en el Área, cuantas veces les sea requerido.

**Regla 27.** Los visitantes que asistan a sitios de interés turístico, cultural, natural dentro del Área, deberán observar lo siguiente:

- I. No dejar materiales que impliquen riesgos de incendios en el área visitada.
- II. No alterar el orden y condiciones del sitio que visitan (disturbios auditivos, molestar animales, cortar plantas, apropiarse de fósiles u objetos arqueológicos, ni alterar los sitios con valor histórico y cultural).
- III. Los recorridos en campo deberán contar con la autorización de los dueños de los terrenos de propiedad privada o ejidal.
- IV. No utilizar vehículos motorizados para la realización de actividades acuáticas, así como los vehículos de todo terreno.

- V. Estacionar sus vehículos terrestres a una distancia mínima de 50 metros del nivel natural del agua de las pozas.

**Regla 28.** Los campamentos para la realización de actividades turísticas, deberán instalarse sin afectar a la flora y fauna existentes en el Área. Las personas que realicen fogatas dentro del Área, deberán hacerlo sobre estructuras para tal fin, así como cerciorarse de extinguir totalmente el fuego, con la finalidad de evitar incendios.

**Regla 29.** Los prestadores de servicios deberán contar con la infraestructura necesaria para la disposición de residuos orgánicos, con la finalidad de evitar contaminación al subsuelo y los cuerpos de aguas dentro del Área.

MÉXICO

2010

Bicentenario  
Independencia

Centenario  
Revolución