



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO

“EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA DEL
PARQUE NACIONAL MOLINO DE FLORES NETZAHUALCÓYOTL,
TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN TURISMO

PRESENTA:

BRENDA MELISSA BEJARANO GUZMÁN

DIRECTORA:

DRA. EN ED. NORMA GONZÁLEZ PAREDES

REVISORAS:

DRA. EN C. MARÍA JOAQUINA SÁNCHEZ CARRASCO

LIC. EN T. DIANA FABIOLA HERNÁNDEZ JUÁREZ

TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO

FEBRERO DE 2017



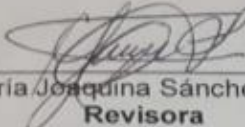
Texcoco, México a 18 de julio de 2016.


M. EN C. VIRIDIANA BANDA ARZÁTE
SUBDIRECTORA ACADÉMICA DEL
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO
PRESENTE:


AT'N LIC. EN D. MARCO RODRIGO LÓPEZ GONZÁLEZ
RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN

Con base en las revisiones efectuadas al trabajo escrito titulado "Evaluación de la capacidad de carga turística del Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl, Texcoco Estado de México" que para obtener el título de Licenciado en Turismo presenta la sustentante **Brenda Melissa Bejarano Guzmán**, con número de cuenta **1124745** respectivamente, se concluye que cumple con los requisitos teórico-metodológicos por lo que se le otorga el voto aprobatorio para su sustentación, pudiendo continuar con la etapa de digitalización del trabajo escrito.

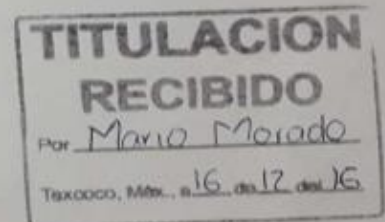
ATENTAMENTE


Dra. María Joaquina Sánchez Carrasco
Revisora


Lic. Diana Fabiola Hernández Juárez
Revisora


Dra. en Ed. Norma González Paredes
Directora

C.c.p. - (Brenda Melissa Bejarano Guzmán)
C.c.p. - Directora (Dra. en Ed. Norma González Paredes)
C.c.p. - Titulación (Lic. en D. Marco Rodrigo López González)





AGRADECIMIENTOS

A mi Directora de tesis:

Dra. en Ed. Norma González Paredes, mujer admirable y amiga incondicional que me enseñó muchas cosas no solo profesionalmente, sino también me impulsó con su gran ejemplo para seguir siempre adelante y me enseñó a luchar por lo que uno quiere; me mostró que nada es imposible si existe voluntad y me enseñó la importancia de la identidad; le debo mucho.

A mis Revisoras:

Gracias por dedicar el tiempo para que esta investigación se efectuara; gracias por aportar sus conocimientos, pero sobre todo, gracias por colaborar mi proyecto de investigación.

A mi Familia:

Por creer en mí siempre, por apoyarme en los momentos buenos y malos de la vida; por educarme con los valores de la humildad, el respeto y la unión. Gracias por todo, los amo.



A Ti:

Por alentarme a seguir adelante con este proyecto; por creer en mí; por recordarme siempre que soy capaz y que puedo aunque a veces sienta que no. Gracias por todo tu apoyo y por tus regaños. Te amo.

A mi Alma Mater:

Por mostrarme que la mayor riqueza del ser humano es el conocimiento, por formarme con identidad y vocación, por enseñarme que con constancia y esfuerzo es posible lograr nuestras metas; te llevo siempre en el corazón, gracias Universidad Autónoma del Estado de México, eres lo mejor que me paso.



ÍNDICE

Introducción.....	1
-------------------	---

Capítulo 1. Conceptualización del turismo

1.1. Definición de turismo	4
1.2. Patrimonio	7
1.2.1. Clasificación del patrimonio.....	8
1.3. Impactos del turismo	11
1.4. Planificación y gestión turística.....	15

Capítulo 2. Capacidad de carga turística

2.1. Antecedentes.....	18
2.2. Definición de capacidad de carga.....	24
2.3. Tipos de capacidad de carga turística	25
2.3.1. Capacidad de carga física.....	26
2.3.2. Capacidad de carga real	27
2.3.3. Capacidad de carga efectiva.....	28
2.3.3.1. <i>Capacidad de manejo</i>	28

Capítulo 3. Diagnóstico general del Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl

3.1. Ubicación geográfica	31
3.2. Historia	32
3.3. Condiciones actuales	41



3.4. Problemática.....	46
------------------------	----

Capítulo 4. Evaluación de la capacidad de carga turística del Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl, Texcoco Estado de México

4.1. Análisis general del área de estudio.....	55
4.2. Análisis de los objetivos del área protegida.....	58
4.3. Análisis de la situación de los sitios de visita.	60
4.4. Desarrollo de la metodología para evaluar la CCT del PNMFN	70
4.4.1. Capacidad de carga física.....	62
4.4.2. Capacidad de carga real.....	63
4.4.3. Capacidad de manejo	78
4.4.4. Capacidad de carga efectiva.....	82
4.5. Resultados de la evaluación de capacidad de carga turística del PNMFN..	83
Conclusiones y recomendaciones.....	75
Fuentes consultadas	78
Anexos	87



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Clasificación del patrimonio.....	10
Figura 2. Macro localización del PNMFN	31
Figura 3. Micro localización del PNMFN	32
Figura 4. Fachada actual del Molino de Flores.....	35
Figura 5. Polígono general del casco de la Hacienda	36
Figura 6. Fachada de la capilla del Señor de La Presa, estilo barroco texcocano	38
Figura 7. Extensión de la hacienda en 1937	39
Figura 8. Decreto oficial del PNMFN	40
Figura 9. Deterioro del Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl	42
Figura 10. Locales comerciales dentro del PNMFN	43
Figura 11. PNMFN con gran afluencia de visitantes	44
Figura 12. Comercios mal distribuidos dentro del PNMFN.....	45
Figura 13. Cédulas informativas que refieren al cuidado e importancia del PNMFM	47
Figura 14. Cédulas informativas que refieren al cuidado de la flora y fauna del PNMFN	47
Figura 15. Género de los visitantes del PNMFN	49
Figura 16. Procedencia de los visitantes del PNMFN	50
Figura 17. Motivaciones de los visitantes del PNMFN	51
Figura 18. Fachada del PNMFN en temporada baja	52
Figura 19. Fachada del PNMFN en temporada alta (fines de semana y días festivos).....	52



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Problemáticas actuales del PNMFN.....	48
Tabla 2. Criterio de evaluación para variables de CM.....	69
Tabla 3. Evaluación de la infraestructura del PNMFN.....	70
Tabla 4. Evaluación del equipamiento del PNMFN	71
Tabla 5. Evaluación del personal del PNMFN	71
Tabla 6. Resultados obtenidos de la capacidad de manejo del PNMFN	72
Tabla 7. Resultados de la evaluación de la CCT en el PNMFN	73
Tabla 8. Comparación de visitas reales e ideales del PNMFN.....	74



INTRODUCCIÓN

La presente investigación versa sobre la importancia de evaluar la capacidad de carga del Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl, ya que actualmente se enfrenta a problemáticas de deterioro, principalmente por el aumento de visitantes en los últimos años, así como la falta de regulación y gestión turística. En este sentido, se expone a través de cuatro capítulos la forma en la que se elaboró esta investigación.

El capítulo uno aborda algunas definiciones fundamentales para entender los términos turísticos a utilizar durante el desarrollo de la presente investigación. De esta manera, se analizan los siguientes conceptos: turismo, patrimonio, clasificación del patrimonio, impactos del turismo, gestión y planificación turística, con el propósito de crear un marco conceptual que dictamine y explique propiamente esta indagación.

El capítulo dos aborda de manera general el término de capacidad de carga, desde una perspectiva efectiva, donde es vista como una herramienta fundamental para la planificación y gestión de los destinos turísticos, así mismo, expone su clasificación de manera detallada, apuntando a las características principales que cada tipificación debe poseer y de qué manera se debe desarrollar en un área protegida.

El capítulo tres aborda la historia y características generales del Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl, de tal manera que especifica sus condiciones actuales, así como sus características importantes y sus cambios físicos a raíz de las problemáticas actuales que mucho tienen que ver con el espectacular aumento



de los flujos turísticos que contribuyen a su deterioro, lo que refleja la falta de regulación y gestión turística.

En el cuarto y último capítulo se evalúa la capacidad de carga turística del PNMFN con base en la metodología elaborada por Cifuentes (1992). En este caso es propuesta para mejorar las condiciones actuales del Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl. Este apartado de la investigación sustenta la importancia de evaluar la capacidad de carga turística, no solo para evitar la destrucción total del sitio, sino también para hacer conciencia de la importancia y el valor del patrimonio ya que en los últimos años es notable el deterioro a causa del aumento de visitantes, la falta de mantenimiento y descuido al que se enfrenta en parte por la falta de responsabilidad de las autoridades encargadas de la administración de este lugar y por otro lado se encuentra la falta de cultura turística por parte de los visitantes.

Finalmente, en el último apartado de la presente investigación se muestran los resultados obtenidos a través de la evaluación de la capacidad de carga turística del PNMFN y se enuncia la conclusión general a la que se llegó al aplicar la metodología de Cifuentes (1992), acompañada de algunas sugerencias propuestas a partir de las problemáticas detectadas durante el desarrollo de la presente.



CAPÍTULO I

CONCEPTUALIZACIÓN DEL TURISMO



CAPÍTULO 1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL TURISMO

1.1. Definición de turismo

Según el informe de 2015 publicado por la Secretaría de Turismo (SECTUR) el turismo en México es una de las actividades económicas más importantes del país puesto que es vista como una oportunidad de inversión pública y privada en los destinos culturales y naturales con gran potencial turístico (SECTUR, 2015). México es un lugar lleno de riqueza y lugares excepcionales que, con su original encanto y peculiaridad propia, se prestan para su aprovechamiento turístico. Para comprender la presente investigación es ineludible abordar la definición de turismo y conocer diversas posturas científicas que explican dicha actividad.

El turismo es estudiado desde diversos enfoques y disciplinas, para la geografía el turismo refiere a *los desplazamientos de personas de un lugar a otro en una superficie terrestre*, desde el ámbito legal el turismo es *considerado como el derecho a la libertad individual de movimiento que tienen las personas*, desde el enfoque sociológico el turismo *se presenta como un fenómeno social, una oportunidad de descanso para personas inmersas por completo a su vida laboral*; por su parte el enfoque más común es el económico donde es visto como *un medio para el desarrollo de un lugar y la solución de todos los problemas*, sin embargo, es conveniente definir al turismo desde un enfoque holístico a fin de comprender su sentido y abarcar ampliamente su significado (Molina, 1997). A continuación, se mencionan algunas definiciones de turismo.

Para comenzar, es importante saber que la composición etimológica de la palabra turismo se deriva del latín *tornus* (torno) y *tornare* (redondear, tornear, girar), y el sufijo *ismo* refiere a la acción que realizan un grupo de personas, por lo que



etimológicamente puede definirse al turismo como *las personas que se desplazan a otro lugar, con la intención de regresar a su domicilio habitual* (Díaz, 2008).

Al analizar la definición anterior se puede afirmar que el objeto de la actividad turística plasmado en sus raíces etimológicas no aborda completamente su esencia, es decir, dicha actividad implica un desplazamiento temporal de personas, pero también integra diversos fenómenos que se presentan durante el viaje. Por tanto, las definiciones que a continuación se citan pretenden conceptualizar holísticamente dicha actividad.

De la Torre Padilla (1994, p. 12) define al turismo como:

“[...] un fenómeno social que consiste en el desplazamiento voluntario y temporal de individuos o grupos de personas que, fundamentalmente con motivos de recreación, descanso, cultura o salud, se trasladan de su lugar de residencia a otro, en el que no ejercen ninguna actividad lucrativa ni remunerada, generando múltiples interrelaciones de importancia social, económica y cultural”.

No obstante, es preciso resaltar que en la definición anterior el autor refiere al turismo como una actividad no lucrativa únicamente para el turista, de manera que dicha acción se ha consolidado como un factor estratégico y meramente lucrativo para propiciar el crecimiento económico de un lugar, incluso como causa del desarrollo turístico.

Por su parte, Bensheit (1997, p.12) señala que “[...] el turismo es el conjunto de relaciones pacíficas y esporádicas, que son el resultado del contacto entre personas que visitan un lugar por razones no profesionales y los recursos naturales de ese lugar”. Desde esta postura, el turismo prioriza las relaciones



sociales y la interacción de culturas, es decir, es un enfoque sociológico que comprende el ámbito natural.

De acuerdo con la Organización Mundial del Turismo (OMT) “[...] el turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año con fines de ocio, por negocios y otros motivos” (OMT, 2000).

Al tomar como base los autores antes mencionados, para efectos de esta investigación se utilizará la siguiente definición de turismo, la cual es resultado de una elaboración propia y con la que se pretende abordar de manera holística esta actividad y reconocer su papel en el ámbito económico, ambiental y social.

“El turismo es una actividad multidisciplinaria y multifacética de carácter económico y social que implica la traslación de personas por diversos motivos y en distintos lugares que poseen patrimonio natural y/o cultural, ajenos a su entorno habitual, en donde realizan actividades de recreación, descanso, ocio, cultura e interactúan con otras personas”.

No obstante, es necesario reconocer la labor que juega el patrimonio dentro de esta actividad, principalmente porque la variedad de los recursos existentes en el planeta determina zonas con vocación turística, pero al mismo tiempo generan una marcada degradación del patrimonio debido a la presencia de grandes concentraciones de visitantes en destinos no acondicionados para la actividad turística (Benseny, 2007).



1.2. Patrimonio

El turismo en la actualidad es una de las actividades económicas principales del país, ya que año tras año, deja una importante derrama económica, representa un beneficio considerable. México, por ejemplo, es un país rico en cultura y con vasto número de atractivos que pueden ser utilizados para incrementar la economía.

La creciente importancia del turismo como práctica social (Almirón *et al*, 2006), la falta de conocimientos sobre gestión y la carencia de planificación turística han provocado el deterioro y la destrucción del patrimonio. Dicha condición se le atribuye totalmente al turismo al considerar el patrimonio como un recurso turístico que es puesto a disposición de toda la sociedad, aparte de ser tomado como una fuente de recursos económicos disponible para impulsar el crecimiento turístico de un lugar.

Para entender el desarrollo de este capítulo es necesario analizar el término *patrimonio* que refiere al “[...] conjunto de bienes naturales y culturales, tangibles e intangibles, creados localmente, y que una generación hereda o transmite a la siguiente con el propósito de preservar, continuar y acrecentar dicha herencia” (De Carli, 2015); dicho concepto integra factores de manera implícita, tales como el entorno cultural, histórico y natural, representativo de un grupo social determinado y significativo para ser preservado.

Por otra parte, De la Rosa (2003) entiende al patrimonio como:

“[...] el acervo de una sociedad, esto es, el conjunto de bienes (naturales o culturales, materiales o inmateriales) acumulados por tradición o herencia, común al conjunto de los individuos que constituyen esa sociedad. El vínculo con la identidad y la cultura es una característica distintiva, en la medida en que el



patrimonio es parte de una cultura y expresaría, de modo sintético y paradigmático, los valores identitarios que la sociedad reconoce como propios”.

De esta manera, el patrimonio se manifiesta de diversas formas, pero siempre involucra la herencia o legado, la sucesión, cultural o natural, material o inmaterial, de la que una sociedad se apropia, que es y será parte de su legado, por esta razón debe valorarse y preservarse para generaciones futuras.

1.2.1. Clasificación del patrimonio

El patrimonio es utilizado como recurso turístico y se presenta con características únicas, en algunos casos similares, por lo que es importante explicar y analizar su concepción de acuerdo a dichas particularidades. La clasificación actual del patrimonio versa sobre tres posturas las cuales aluden a los rasgos naturales, culturales y mixtos, es decir naturales-culturales, que posee un lugar; a continuación se describe cada una de éstas.

El patrimonio natural abarca los monumentos o formaciones físicas naturales, en los que existe una riqueza única y excepcional, cuyas características engloban a la flora y fauna, que en su mayoría está amenazada, es decir, abarca el entorno físico natural del que las personas disfrutan y admiran por su belleza insuperable y es por eso que deben ser preservados y protegidos (Gligo, 1991).

El Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) es el encargado de definir formalmente al patrimonio cultural, el cual concierne a todos los bienes tangibles e intangibles que constituyen la herencia de un grupo humano, refuerza el sentido de comunidad con una identidad propia, se hereda y se transmite, se modifica y optimiza (INAH, citado en Eckart, 2005).

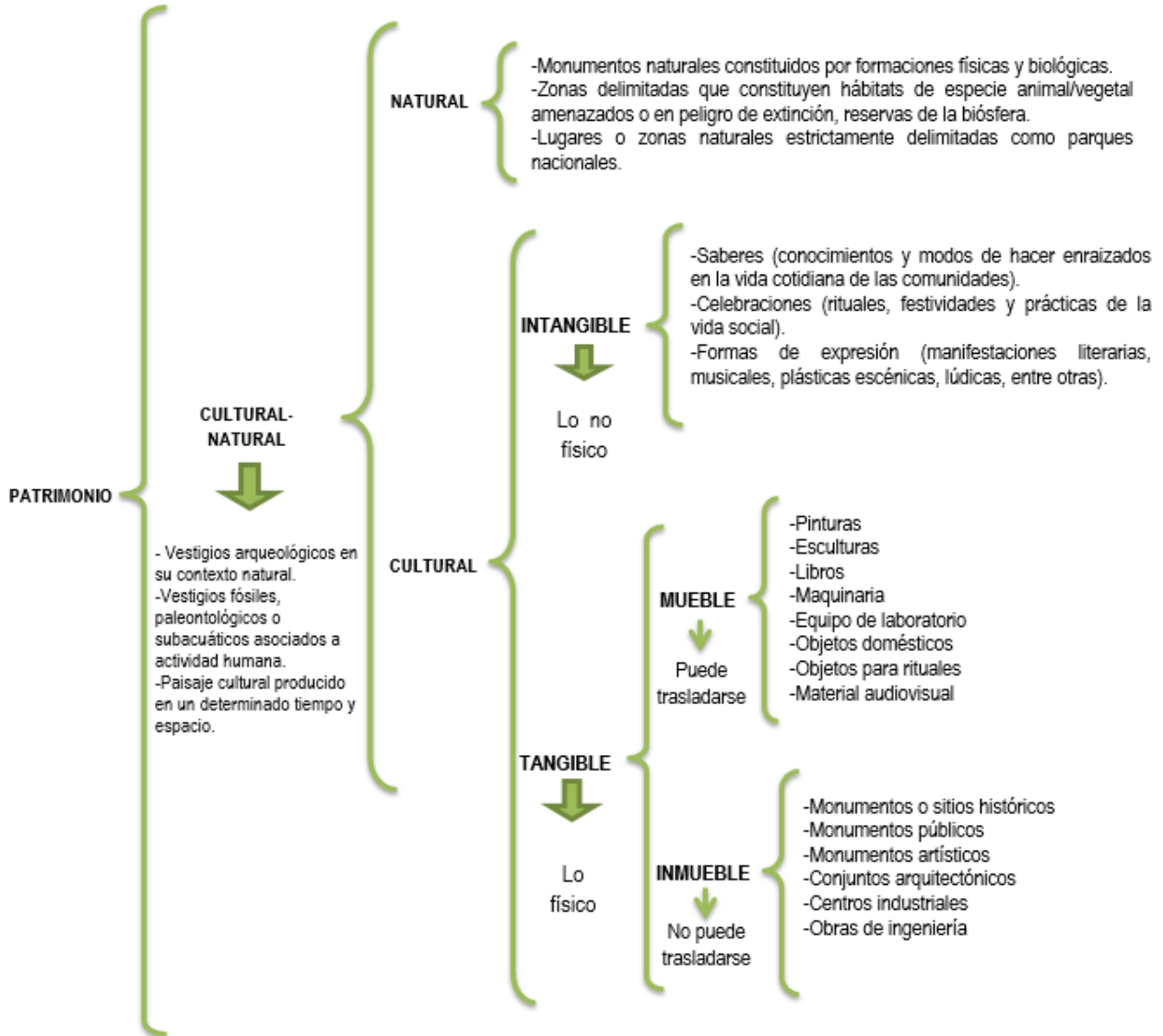


Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés) afirma que el patrimonio natural-cultural o mixto es entendido como un patrimonio integral, una expresión inseparable; el ser humano y su medio ambiente, ambos elementos de la naturaleza manifiestos en su contexto original. Es importante mencionar que, el patrimonio se clasifica en distintos tipos, cada uno con características excepcionales que merecen ser admirados con responsabilidad, valorados y preservados para generaciones futuras (UNESCO, 2009).

En este sentido, al conocer de manera general cada tipo de patrimonio, se debe abordar su clasificación detalladamente, razón por la que se elaboró la *Figura 1*, la cual explica de manera sintetizada y organizada su clasificación y subdivisión, así como las características particulares que cada uno posee.



Figura 1. Clasificación del patrimonio



Fuente: Elaboración propia

Es importante mencionar que existen leyes que regulan el aprovechamiento del patrimonio, una de ellas es la Convención sobre la protección del patrimonio mundial (1972), cultural y natural la cuál constata que:



[...] el patrimonio cultural y el patrimonio natural están cada vez más amenazados de destrucción, no sólo por las causas tradicionales de deterioro sino también por la evolución de la vida social y económica que las agrava con fenómenos de alteración o de destrucción aún más temibles [...] y por esta razón considera que [...] cada país tiene la obligación de identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras el patrimonio cultural y natural situado en su territorio[...] de no ser así, [...] el deterioro o la desaparición de un bien del patrimonio cultural y natural constituye un empobrecimiento nefasto del patrimonio de todos los pueblos del mundo” (UNESCO, 1972, p.3).

Dado que el turismo genera numerosos impactos negativos, en su mayoría por consecuencia de la mala gestión y falta de planificación del patrimonio, es importante reflexionar que dicha problemática crea cierta inquietud por el rescate y preservación de este gran legado. De modo que, es importante conocer y analizar lo referente a impactos del turismo, así como las diversas formas en las que tienden a presentarse.

1.3. Impactos del turismo

El turismo como una de las principales alternativas de crecimiento económico y desarrollo social, se realiza en espacios con atractivos naturales y culturales capaces de captar gran cantidad de visitantes. Todo esto genera alteraciones que en su mayoría son perjudiciales para los entornos en los que se desarrolla dicha actividad. De manera que, la degradación y apropiación de los recursos a partir de la actividad turística, han generado alteraciones irreversibles todo esto a raíz de una carente planificación turística, lo que conlleva a la destrucción del patrimonio (Tinoco, 2003).



Es significativo mencionar algunas definiciones de impacto turístico con el fin de entender su significado; con base en los siguientes autores se pretende abordar el impacto y su tipificación, así como la manera en que el turismo los puede generar.

El turismo es un sector fragmentado y diverso por lo que es difícil establecer la forma de gestión que debería llevarse a cabo. En este sentido, Libera (2007) aborda el término de impacto, con base en el *Diccionario de uso del español*, donde lo define etimológicamente desde la voz latina tardía *impactus* que significa impresión o efecto muy intenso dejado en algo o alguien por cualquier acción o suceso.

Aunado a lo anterior se puede mencionar que el turismo es un sector más propenso que otros a experimentar crisis, un arma de dos filos en un lenguaje metafórico, ya que, si se aplica con conocimientos y planificación puede ser un elemento tractor de la recuperación, se puede lograr un desarrollo y crecimiento económico, social y cultural, sin embargo, al aplicarse si conocimiento alguno y únicamente para explotar un sitio con potencial es ineludible que el turismo puede convertirse en su peor depredador.

Por su parte, Monterrubio (2013) refiere al impacto turístico como el cambio o transformación generada por el turismo en el entorno económico, ambiental y sociocultural de las comunidades que captoras de turismo. De manera similar Butler (citado en Mason, 2009) describe a los impactos como los cambios desarrollados en un destino turístico; estos cambios se pueden percibir en diferentes entornos con alto índice de visitantes.



Al tomar como base los autores antes mencionados, se puede señalar que el impacto turístico es la alteración del entorno a consecuencia de la actividad turística mal planificada. Al respecto, Mason (2009) señala que el turismo mal planificado genera mayor cantidad de impactos y recomienda tomar en cuenta las diferentes dimensiones que se pueden ver afectadas, por esta razón se reconocen tres tipos de impactos turísticos: impactos económicos, impactos ambientales e impactos socioculturales.

Los impactos económicos del turismo han sido los más investigados, debido a que conllevan diferentes beneficios y son definidos como los cambios económicos suscitados a causa de la actividad turística, por ejemplo, el ingreso de divisas, generación de empleo, reactivación a otros sectores y redistribución del ingreso, entre otros (Ryan, citado en Monterrubio, 2013). En ese tenor, se debe tomar en cuenta el nivel de desarrollo local de una comunidad para determinar el grado de impacto económico que genera el turismo.

Los impactos ambientales son los más visibles a causa de la actividad turística y tiene un efecto generalmente negativo sobre el ambiente. González (2006) aborda el impacto ambiental como “[...] la consecuencia directa e indirecta, de carácter benéfico o adverso, que se produce para el hombre y los sistemas naturales y socioeconómicos de los cuales depende su bienestar, como resultado de un cambio ambiental provocado por una acción o conjunto de acciones de origen natural o humano”. Es importante rescatar que la gestión y correcta administración del turismo puede disminuir e incluso evitar la aparición de impactos negativos (Tinoco, 2003).



Por otra parte, los impactos socioculturales aluden a los cambios suscitados en el conjunto de relaciones de un grupo, así como a los atributos distintivos espirituales, materiales e intelectuales de una sociedad (Monterrubio, 2013). Al respecto, es importante rescatar la postura de Medina (2011) quien afirma lo siguiente:

“[...] la actividad turística es netamente una relación de comunicación en donde el contacto con otros seres humanos es indispensable y fundamental que delinear el comportamiento de una sociedad que está expuesta a ella [...] y al mismo tiempo [...] el turismo ha contribuido con la sociedad siendo pieza fundamental para el desarrollo urbanístico y tecnológico en la modernización de los pueblos. De la misma manera ha expandido los horizontes en la forma de pensar de los seres humanos en cuanto al enriquecimiento cultural propiciando un cambio de actitudes sociales”.

Cabe mencionar que pese a los diferentes impactos del turismo que ocasionan el deterioro el patrimonio, es importante agregar que la mayoría de los destinos turísticos carecen de planificación, lo que propicia su decadencia. Más aún, el turismo es percibido como el depredador de los recursos, por lo que es necesario llevar a cabo acciones que coadyuven a la gestión y planificación turística del patrimonio para facilitar su conservación.

En este respecto se afirma que, debido al deterioro ocasionado por los distintos tipos de impactos al ambiente, resulta imperante disminuir efectos negativos del turismo, por lo que algunos autores han propuesto estrategias respecto al uso adecuado de los recursos, la gestión y correcta administración del turismo. Por ejemplo, Jeffry (2007) sugiere que, para minimizar los efectos negativos generados por el turismo, es necesario implementar programas de educación y



otras estrategias, como estudios de capacidad de carga, que favorecen y mejoran el mantenimiento y conservación de un sitio turístico.

1.4. Planificación y gestión turística

El turismo en México es competente, gracias a los atractivos que posee, lugares con gran belleza y autenticidad que merecen ser aprovechados y disfrutados de manera responsable. Una tendencia habitual para minimizar los impactos negativos del turismo alude a la planificación en áreas o destinos turísticos. Esta medida de prevención de impacto debe utilizarse en general en todos los ámbitos turísticos y no solo del destino turístico particular, es por ello que se debe aplicar la planificación a todas las áreas implicadas en una zona turística a fin de asegurar el buen funcionamiento, equilibrio y conservación del lugar. (Hunter y Green, citado en Josep, 2001).

Al respecto García (1991, p.7) afirma que:

“[...] la planificación debe entenderse como una técnica para modificar la realidad, lo que implica la concepción de que un fenómeno socio-económico o conjunto de acciones pueden no conducirse conforme a los fines que se esperan, por lo que es necesario orientarlos en el sentido preciso”.

En este sentido la planificación turística consiste en trazar un plan, reunir los medios y ordenarlos hacia la consecución de un fin para encaminar la acción hacia dicho objetivo, reduciendo los riesgos de un avance espontáneo, de manera que sea posible controlar y abordar rigurosamente las acciones, los recursos naturales y culturales a fin de garantizar su futuro en el sector, por tal motivo los destinos turísticos no deben construirse al azar sino con un propósito.



Por otro lado, Acerenza (2007) define la gestión del turismo como la acción y el efecto de administrar el turismo; para efectos de esta investigación, es importante mencionar que la planificación y la gestión turística son conceptos interdependientes y a pesar de que van sumamente asociadas cada una posee características únicas que coadyuvan al mejoramiento del patrimonio a través de una administración integral y conservación afianzada a dichas acciones.

Asimismo, es necesario aclarar que la gestión del turismo consiste en organizar y administrar los recursos humanos, materiales y naturales con la finalidad de mantener un equilibrio entre el patrimonio y el turista, para asegurar experiencias innovadoras al mismo tiempo que ofrecer seguridad y destinos particulares que satisfagan las visitas.

Dicho lo anterior se puede afirmar que la capacidad de carga es una herramienta de planificación y gestión turística que sustenta y requiere decisiones de manejo. Para una planificación adecuada se deben tomar en cuenta algunos factores como la protección del entorno cultural y natural, evitar el deterioro a largo plazo, reducir la presión del turismo sobre el medio ambiente, todo esto para lograr una administración integral del patrimonio.



CAPÍTULO II

CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA



CAPÍTULO 2. CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA

2.1. Antecedentes

En la actualidad la capacidad de carga turística (CCT) se ha convertido en una herramienta necesaria dentro de la gestión turística, no solo para los lugares deteriorados o descuidados sino que también asume un papel importante dentro del turismo sustentable, el cual tiene como prioridad la responsabilidad por conservar en buen estado el entorno en el que se desarrolla, además de integrar estrechamente la participación social y el sentido de respeto, responsabilidad y equilibrio entre tres puntos esenciales para la sustentabilidad, las dimensiones económica, social y medioambiental a fin de lograr el equilibrio perfecto entre el turismo y el ambiente. En este sentido, la CCT debe coadyuvar con este desarrollo de una manera específica, pero a su vez holística de manera que integre los diversos aspectos del lugar, por lo que cada tipificación de la herramienta constituye una parte del entorno a estudiar con la finalidad de abarcar y solucionar las diversas problemáticas que el patrimonio pueda presentar a raíz de la actividad turística (López, 2008).

La capacidad de carga turística fue aplicada por primera vez en el Parque Nacional Galápagos, ubicado en Ecuador, como parte del Plan de Manejo del Parque y dicha investigación lleva por nombre “Determinación de la Capacidad de Carga Turística en los Sitios de Visita del Parque Nacional Galápagos” (Cifuentes, 1996). Lo primero que se realizó en esta investigación fue la zonificación del lugar, la cual se define como la medida esencial para el manejo de las áreas protegidas y especialmente el manejo de los parques nacionales; consiste en identificar cada zona de visita con la que cuenta un lugar a fin de determinar las actividades permitidas y prohibidas en cada una (Amend, s/f). Posteriormente se realizó el conteo de los grupos diarios por sitio de visita del parque.



La metodología empleada fue la que el autor Cifuentes (1992) plasma en la publicación “Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas” (Cifuentes, 1992). Dicha metodología fue adaptada a las realidades del parque, y se tomó como base el número de visitas por día tomando en cuenta la duración de la visita, la motivación y la cantidad de veces que visitan un sitio.

Los resultados que arrojó dicha investigación fueron los siguientes: existen siete sitios que están sobreutilizados, la mayoría de estos, en las islas no pobladas, formando parte de los itinerarios de los tours navegables y diarios. Hay un sitio al límite de su capacidad de carga y 6 dentro del rango aceptable; todos estos también están en las islas o áreas no pobladas y forman parte de los tours navegables a diario. La mayoría de los sitios existentes están subutilizados; de estos sólo 13 están incluidos en los itinerarios fijos. Finalmente, existen 17 sitios para los cuales no se puede definir su estado actual debido a la falta de registros de visitante.

Posteriormente la investigación sobre la *Determinación de la Capacidad de Carga Turística en los Sitios de Visita del Parque Nacional Galápagos* se sometió a una revisión por parte del Servicio de Parques Nacionales de Costa Rica con el fin de adecuar el procedimiento de la determinación de la capacidad de carga turística para posibilitar su aplicación en cualquier otro parque. La razón de dicha revisión se suscitó al darse cuenta de que la capacidad de carga es relativa y dinámica, ya que depende de variables que, según las circunstancias, pueden cambiar.

No obstante, es necesario revisar periódicamente los sitios determinados con capacidad de carga, en coordinación con el monitoreo de las áreas, como parte de un proceso secuencial y permanente de planificación, investigación y ajuste del manejo, puesto que la capacidad de carga de un sitio depende de las



características particulares del mismo y es conveniente reconocer los cambios que se puedan suscitar en cualquier momento.

La investigación desarrollada por Macamino *et al* (2011) refiere a la capacidad de carga turística de los espacios litorales situados en la Costa Nord Patagónica. Dicha investigación fue realizada a partir de la explotación ininterrumpida de las playas y los riesgos generados para los turistas que labraron caminos de acceso sobre las pendientes pronunciadas, lo que ocasionó desmoronamientos a consecuencia de la erosión. Para establecer el alcance de los usos turísticos en los sectores analizados, se calculó la capacidad de carga turística basándose en los siguientes supuestos:

Flujo de visitantes a las playas en temporada alta.

Una persona requiere normalmente de 4 metros cuadrados de espacio para moverse libremente y cada familia con vehículo 24 metros cuadrados.

Tiempo de permanencia en la playa: ocho horas por día.

Horario de visita: 10 a 18 horas.

Así mismo se aplicaron las siguientes fórmulas:

Cálculo de Capacidad de carga física (CCF)

$$CCF = (S/sp) NV$$

Donde, *S* es la superficie utilizada de playa con marea baja, *sp* es superficie usada por persona y *NV* el número de veces que el sitio puede ser visitado por la misma persona en un día.

Cálculo de Capacidad de carga real (CCR)



$$CCR = CCF (FCerod \times FCacc \times FCderr) (2)$$

Donde, CCF es la capacidad de carga física y FC son los factores de corrección:

$FCerod$ = Erodabilidad o erosión

$FCacc$ = Accesibilidad

$FCderr$ = Derrumbe

Cálculo de Capacidad de carga efectiva (CCE).

$$CCE = CCR \times CM (3)$$

Donde, CCR es la capacidad de carga real y CM es la capacidad de manejo.

Los resultados arrojaron que específicamente, los balnearios El Faro y Picoto admiten el doble de visitantes de los que actualmente hacen uso de estos espacios, en tanto que Playa Bonita admite un 90% más de visitantes. En cambio, el balneario La Lobería demuestra que el número de visitantes durante el período considerado se encuentra al límite de la CCE aceptable para esta localidad. La aplicación de esta metodología de CC fue una herramienta eficaz para el manejo sustentable del recurso turístico recreativo debido a su eficiente detección y medición de impactos turísticos que deben considerarse en toda planificación turística.

Posteriormente, Hernández *et al* (2012) desarrollaron una propuesta metodológica para la elaboración de estudios de capacidad de carga en grandes recursos turístico-patrimoniales tomando en cuenta el enfoque de las organizaciones a favor de la gestión turística del patrimonio, tales como ICOMOS, UNESCO y OMT, y mostrando su aplicación en dos grandes referentes patrimoniales de España: la Catedral de Santiago de Compostela y la Real Colegiata de San Isidoro de León.



Dicha propuesta metodológica se basó en la de Cifuentes, con la diferencia de que aquí se aplicó en espacios culturales.

A nivel metodológico se consideró pertinente desarrollar tres tipos de análisis que conllevaron la realización específica de trabajo de campo: un análisis del flujo de visitantes (para lo cual se diseñaron y se llevaron a cabo varios recuentos de personas que entraban y salían de la Catedral), un análisis del perfil y el comportamiento del usuario de la Catedral, visitante y residente en Santiago (realizado a partir de la implementación de encuestas) y un análisis del espacio receptor (naves y capillas de la Catedral) en su nivel de acondicionamiento para la visita. Con base en los resultados de los conteos y el análisis del espacio receptor se realizó la estimación de la capacidad de carga turística máxima del templo y se dimensionaron algunos de los problemas más comunes de presión turística.

De esta manera, y aunque conscientes de que no existe un número exacto que fije el número máximo de personas que pueden usar a la vez un espacio patrimonial de las características de la Catedral de Santiago, se tomó como criterio de trabajo que no sería recomendable superar densidades de uso superiores a 2 metros cuadrados por persona (espacio mínimo para poder desplazarse y prever los cambios de la marcha de la persona que lo precede). Con ese umbral, dado el espacio útil disponible para el tránsito de visitantes (1 990 27 metros cuadrados), el número máximo de personas que podría acoger el interior de la Catedral no debería superar nunca la cifra de 1 000 visitantes (995 en concreto).

Los trabajos de campo realizados pusieron de manifiesto que los días de alta afluencia de visita, con las cifras registradas de visita se sobrepasaba con creces ese umbral máximo permisible. En los sitios de máxima afluencia de visitantes se



alcanzaron cifras de hasta 2 900 visitantes simultáneos, con un espacio disponible por persona de 0,68 metros cuadrados.

Finalmente se consideró que al menos en 150 días al año concentrados entre los meses de marzo a octubre se superaban los 6 000 visitantes por día. A nivel de diagnóstico, se evidenció una situación problemática respecto a la concentración de visitantes en periodos y momentos puntuales en los que se superaban los límites aconsejables de acuerdo a las características físicas y funcionales de la Catedral de Santiago.

Un año después Hernández *et al* (2013) abordó la capacidad de carga turística y gestión de flujos de visitantes en espacios patrimoniales de dominante histórico-patrimonial, en este caso realizó un estudio de capacidad de carga partiendo del turismo cultural y los problemas causados por el flujo turístico masivo generado en atractivos culturales, en este caso en la necrópolis de Carmona. Dicho estudio se realizó igual que el anterior, pero en este caso arrojó un total de 811 visitantes permitidos por día en una extensión de 600 metros cuadrados, lo cual reflejó la saturación que dicho lugar sufre cada día la recibir más de 3 000 visitantes diarios en temporada normal o hasta 6 000 visitantes en temporada alta.

Todas estas investigaciones, pese a tener lugares distintos de aplicación, tienen un común denominador el cual alude a la preocupación por conservar el patrimonio degradado. Es por eso que emplean la capacidad de carga como una herramienta de planificación imprescindible para el manejo adecuado y la conservación de áreas que se encuentran en situaciones peligrosas, enfocándose en el control de visitas que pueden ingresar a un sitio para frenar su deterioro. Ahora bien, la presente investigación se vincula consecuentemente con las anteriores al tomar como base sus estudios y adecuarlos en el Parque Nacional



Molino de Flores Netzahualcóyotl (PNMFN) ya que dicho espacio ha experimentado un incipiente aumento de visitas en los últimos años, mismo que ha dejado una marcada degradación y deterioro de sus rasgos históricos, naturales y culturales cuya protección, rescate y conservación es el objetivo fundamental de este trabajo.

En vista de la creciente preocupación por conservar el patrimonio que se encuentra amenazado por el incremento del turismo, así como la falta de control y organización, es necesario emplear la capacidad de carga como herramienta de protección, la cual permite planificar y controlar el acceso de las personas a fin de contribuir al mejoramiento y conservación de los sitios en peligro.

2.2. Definición de capacidad de carga

Una herramienta útil en la planificación y gestión de destinos turísticos populares que tienden a recibir afluencias inmensurables de turistas es la capacidad de carga turística, que es entendida por Mathieson y Wall (citado en Echamendi, 2001, p.12) como “[...] el número máximo de visitantes que puede usar un espacio sin una alteración inaceptable del medio físico y sin una disminución en la calidad de la experiencia conseguida por los visitantes” y por la OMT (citado en Navarro, 2005, p. 8) como “[...] el número máximo de personas que pueden visitar un destino turístico al mismo tiempo, sin causar daños en el medio físico, económico o sociocultural y una disminución inaceptable en la calidad de la satisfacción de los visitantes”.

Aunado a lo anterior, es importante señalar que al determinar la capacidad de carga de un sitio turístico se puede obtener resultados relativos, esto significa que pueden variar en función de las características físicas y estado de conservación de



cada lugar; no obstante, dicha herramienta debe sustentarse con la gestión y administración turística correspondiente de acuerdo a las necesidades de cada sitio de uso público. En este sentido O'Reilly (1986) señala que para que exista control en la gestión de un sitio, se debe priorizar el desarrollo turístico que posee el mismo y sobre esa base evitar posibles daños a los recursos aprovechados.

Existen otras posturas como las de Lindberg, McCool y Stankey (1997) que sugieren repensar la concepción de capacidad de carga como herramienta de gestión, debido a que existen ciertas limitaciones al conseguir los requerimientos para calcular el número de visitantes que pueden ingresar a un sitio sin perjudicarlo. Sin embargo, al comparar las diferentes posturas se hace notorio que todas deben complementar a la capacidad de carga con una buena administración turística, estrategias de gestión y protección que permitan minimizar los impactos turísticos negativos que se pueden suscitar en un sitio (Kousis, 2000, citado en Gino *et al*, 2013).

2.3. Tipos de capacidad de carga turística

Al estudiar los impactos ambientales del turismo, se analiza la capacidad de carga como herramienta indispensable para disminuir las alteraciones negativas del entorno turístico. Para determinar la capacidad de carga turística de un sitio se deben tomar en cuenta los diferentes tipos de capacidad de carga planteados en diversos trabajos de investigación. Por ejemplo, Watson y Kopachevsky (1996, citado en Echamendi, 2001) distinguen cinco tipos de capacidad de carga:

Ecológico-ambiental: es el nivel de desarrollo más allá del cual el medio ambiente se degrada o se ve comprometido. Esto quiere decir que el entorno no se debe ver afectado al recibir a los turistas.



Física: se refiere a la capacidad especial de un lugar y de su infraestructura para acoger las actividades turísticas. Este tipo va más enfocado a la adecuación estructural del lugar para recibir visitantes sin percibir ningún daño en su medio físico.

Socio-perceptual: hace referencia al nivel de tolerancia de las poblaciones de acogida hacia la presencia y comportamiento de los turistas. En este sentido, este tipo de capacidad de carga es subjetivo ya que el comportamiento de cada persona varía según su cultura y educación.

Económica: es la capacidad para absorber funciones turísticas sin que se excluyan otras actividades que se consideran de interés. En otras palabras, se debe lograr un balance óptimo entre las ventajas e inconvenientes que implica la actividad turística.

Psicológica: se trata de la satisfacción personal del turista al momento de visitar un sitio turístico, en función de diversos factores (atractivo, comunidad local, grado de saturación del destino, etc.).

Por otro lado, en contra postura con los autores antes mencionados, Amador, Cayot, Cifuentes, Cruz y Cruz (1996) reconocen tres tipos, o como ellos los llaman, niveles de capacidad de carga que se deber evaluar para lograr el buen funcionamiento y conservación de un sitio de uso turístico. A continuación se exponen dichos niveles:

2.3.1. Capacidad de carga física



La CCF alude a la relación entre el espacio disponible de un sitio turístico y el espacio adecuado que los turistas necesitan al visitar un sitio. Esto quiere decir que para que haya una visita de calidad es necesario determinar la cantidad de personas que pueden entrar al mismo tiempo en un lugar sin dañarlo o alterarlo. En este sentido, la fórmula para calcular la CCF es la siguiente:

$$CCF = \frac{S}{AG} \times NV/día$$

Dónde:

S: superficie disponible

AG: área ocupada por un grupo; para áreas abiertas el espacio mínimo es de 2 m² por persona.

NV/día: número de veces que el sitio puede ser visitado por el mismo grupo en un día.

2.3.2. Capacidad de carga real

La CCR consiste en determinar el número máximo de personas que pueden visitar un sitio en función de sus condiciones o características particulares, esto quiere decir que, si un sitio es vulnerable a la visita o no es seguro la cantidad de turistas se reducirá de manera que la visita sea favorable. En este sentido, la fórmula para calcular la CCR es la siguiente:

$$CCR = (CCF - FC_1) - \dots - FC_n$$

Dónde:

CCF: capacidad de carga física

FC: factor de corrección, es decir, factores particulares a considerar de cada sitio.



NV/día: número de veces que el sitio puede ser visitado por el mismo grupo en un día.

2.3.3. Capacidad de carga efectiva

La CCE consiste en determinar el límite máximo de personas que pueden ingresar a un lugar, siendo posible ordenarlos y manejarlos. Esto va en función de la capacidad que los encargados tengan para controlar a las personas dentro de un sitio. En este sentido, la fórmula para calcular la CCE es la siguiente:

$$CCE = (CCR \times CM)$$

Donde:

CM: el porcentaje de la capacidad de manejo óptima

2.3.3.1. Capacidad de manejo

En la medición de la CM intervienen variables como respaldo jurídico, políticas, equipamiento, dotación de personal, financiamiento, infraestructura y facilidades o instalaciones disponibles (Cifuentes, 1992). La capacidad de manejo óptima es definida como el mejor estado o condiciones que la administración de un área protegida debe tener para desarrollar sus actividades y alcanzar sus objetivos. Para calcular la capacidad de manejo de un área es fundamental tener en cuenta la siguiente fórmula:

$$CM = \frac{V}{TV} \times 100$$

Dónde:

V: Variables a considerar según el sitio

TV: Total de las variables consideradas



En contraste con lo anterior, para determinar la capacidad de carga de un sitio turístico, es necesario aplicar los cinco tipos de capacidad de carga expuestos por Watson y Kopachevsky (1996) o bien, enfocarse de manera general en los niveles de capacidad de carga para minimizar el impacto negativo que los visitantes pueden ocasionar al entorno. Más aún, es importante señalar que la determinación de la capacidad de carga turística no evita la aparición de impactos turísticos, únicamente es una herramienta que ayuda mantener el impacto dentro del límite aceptable de cambio en un sitio (Rees, 1996).



CAPÍTULO III

**DIAGNÓSTICO GENERAL DEL PARQUE
NACIONAL MOLINO DE FLORES
NETZAHUALCÓYOTL**



CAPÍTULO 3. DIAGNÓSTICO GENERAL DEL PARQUE NACIONAL MOLINO DE FLORES NETZAHUALCÓYOTL

3.1. Ubicación geográfica

El Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl (PNMFN) se ubica 4 kilómetros al oriente del municipio de Texcoco (*Figura 2*), dentro del Estado de México. Este tesoro histórico se sitúa entre las comunidades de San Miguel Tlaixpan, Xocotlán, San Nicolás Tlaminca y La Purificación. Sus coordenadas son 19°30'50"N 98°50'20"O (*Figura 3*). El parque tiene una superficie de 49 hectáreas de bosque que alberga al Río Cuzcacuahco. Este recinto conocido por miles de visitantes se ha conservado a través de los años principalmente por su consideración como un sitio de gran interés turístico con suma riqueza natural y cultural.

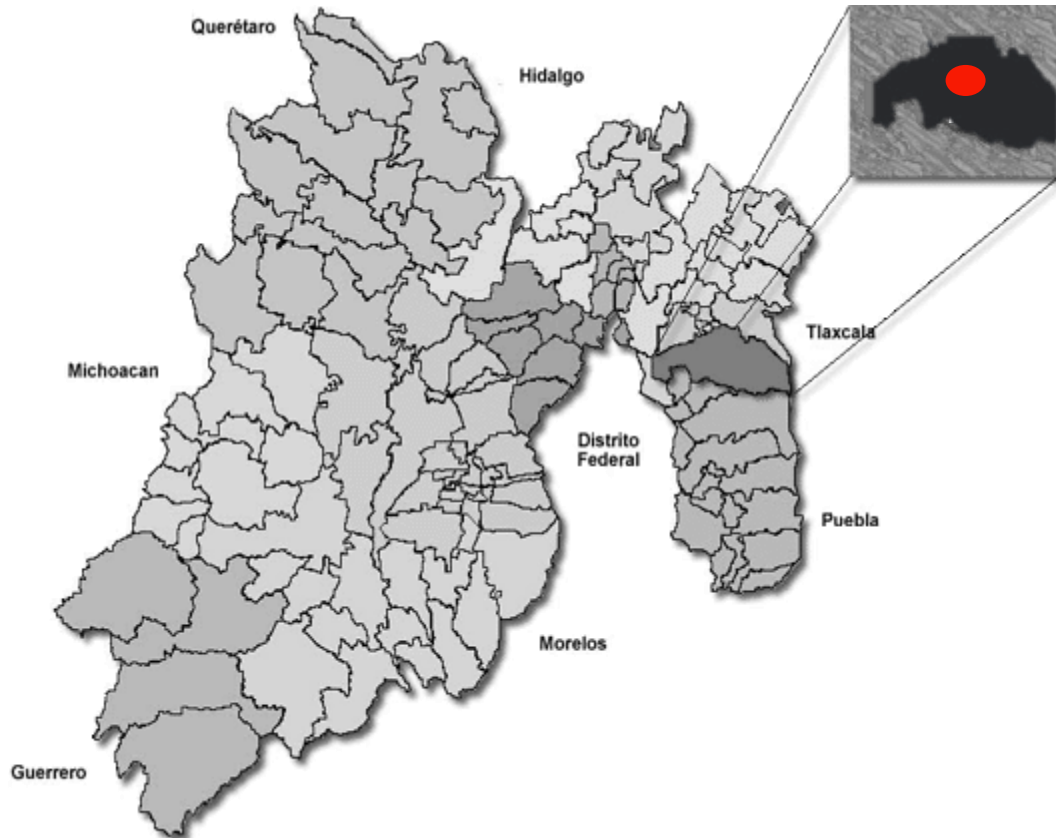
Figura 2. Macro localización del PNMFN



Fuente: H. ayuntamiento de Texcoco, 2001.



Figura 3. Micro localización del PNMFN



Fuente: H. ayuntamiento de Texcoco, 2003.

3.2. Historia

A través de la historia el Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl, que en su mismo nombre refiere distintas épocas históricas, ha sufrido innumerables transformaciones y diversos impactos que versan desde su extensión territorial y estructura física, hasta su dominio cultural y saqueo, razón por la que es necesario realizar un recorrido histórico a través de las anchas y gastadas paredes de piedra de este enorme inmueble con la intención de contextualizar la presente investigación y conocer a fondo cada una de sus etapas, transformaciones, así como las condiciones en las que se encuentra actualmente.



Este antiguo lugar tiene sus orígenes más allá de la monarquía Acolhua, época en la que Texcoco fungía como capital, se remonta al siglo XV cuando yacen los primeros barrios y poblados pequeños tales como Tlaixpan, Tenochco mejor conocido como *La Purificación*, Tlaminca, Ixayoc, San Diego Xochimanquen, Xocotlán, Silán en donde se encuentra el panteón municipal, Chimalpa, Mexicalpa y *Molino de Flores* o Cuzcacuahco, nombrado así por el río con el mismo nombre, que lo atraviesa y cuyo significado quiere decir *lugar del águila del collar blanco* (Espinosa, 2012).

La historia que el Arquitecto Ramón Cruces Carvajal (2005) relata en su libro intitulado “Hacienda Molino de Flores...cuatro siglos y medio de historia” hace referencia a los hechos más importantes suscitados en el PNMFM durante su época de esplendor y posteriormente detalla las transformaciones generadas al pasar de los años. Dicha historia se remonta al siglo XVI con una serie de acontecimientos que a continuación se describen.

Este invaluable recinto tiene sus orígenes en el año de 1567, cuando el Señor Juan Vázquez, quien fuera el primer propietario del PNMFM, obtuvo el lugar por merced real otorgada, de manera que establece a pie de cuesta un gran batán, es decir, *un lugar donde se batea la tela*, con el propósito de producir textiles, especialmente sayales, alpargatas y mantas para los devotos recién llegados al país.

Posteriormente en el año de 1582, el Señor Pedro de Dueñas adquirió la propiedad con la que tres años después al corroborar los excedentes de agua que tenía el lugar, estableció un molino de trigo, momento en el que se inició la producción de harina. Dicha actividad se perpetró durante los años de 1586 a



1592, época en la que la Hacienda Molino de Cuzcacuahco comienza a crecer potencialmente a raíz de la producción del batán y la molienda de trigo. Tras la muerte del fundador, su hijo Pedro de Dueñas Segundo consiguió extender la propiedad hasta convertirla en una de las más importantes haciendas de Texcoco, al tener 1745.5 hectáreas de superficie.

Los propietarios de la hacienda no vivieron permanentemente en ella, ni siquiera durante el *Porfiriato* que fue la época en la que tuvo mayor auge, a pesar de las malas condiciones de los caminos, el vandalismo, la deficiencia de transporte y la modernización. Todos sus dueños fueron de alto nivel económico por lo que poseían mansiones con todas las comodidades ubicadas en ciudades capitales de provincia, en la Ciudad de México o en el extranjero por lo que no era necesario tomar como residencia permanente este lugar, únicamente realizaban visitas eventuales para supervisar la administración y cuidado o bien para vacacionar o celebrar grandes festejos a los que asistían familiares e invitados de alto alcurnia, atendidos por un gran séquito de sirvientes (Olivares, 2012).

Dentro del casco de la hacienda, la casa principal o casa grande fue destinada para alojar a los propietarios en su visita, la cual fue modificada en diversas ocasiones durante la época de bonanza, hasta tener numerosas habitaciones en donde la familia entera y sus numerosos invitados podían dormir, comer, y realizar algunos pasatiempos (Heyden, 2002).

Tomando como referencia el texto de Olivares (2012) el entonces Molino de Cuzcacuahco continuo con sus diversas actividades de alcurnia y molienda durante muchos años, pero fue entonces hasta 1667 cuando Don Antonio Urrutia de Vergara, predecesor del Heroico Cuerpo de Bomberos de México, se convirtió en el nuevo dueño de la Hacienda del Molino de Cuzcacuahco y decidió con sus



propiedades formar tres grandes mayorazgos. Este suceso da pauta a su nombre actual cuando el Señor Antonio Alfonso Flores de Valdez, yerno de Don Antonio, fue nombrado como dueño de la hacienda, por lo que se empieza a conocer como *Hacienda del Molino de los Flores*, nombre que al paso de los años quedó simplemente como *Hacienda Molino de Flores* (Figura 4).

Figura 4. Fachada actual del Molino de Flores

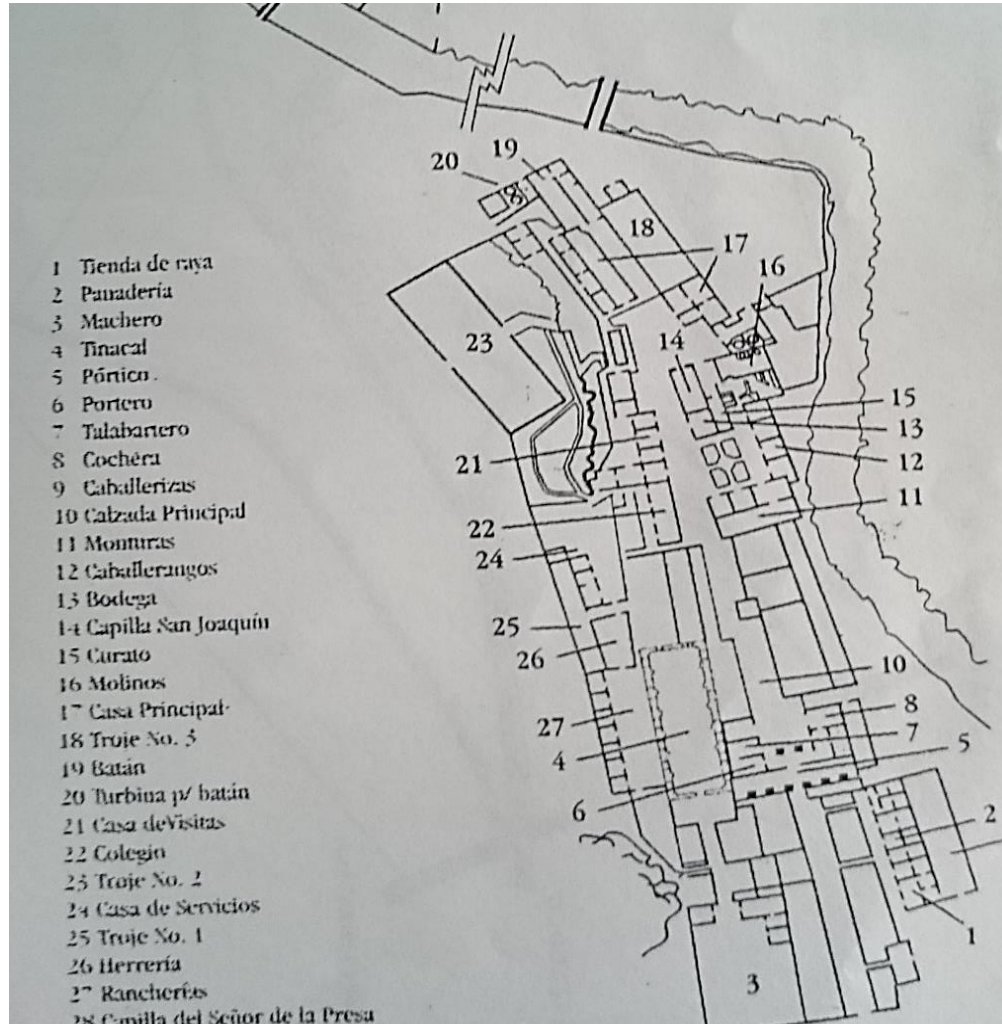


Fuente: Sistema de Áreas Naturales Protegidas, Estado de México, 2010.

El casco de la hacienda estaba conformado por una serie de edificaciones y espacios abiertos en los que habitaron los dueños y trabajadores. El trabajo que se realizaba fue el almacenamiento de cosechas, el resguardo de animales de tiro y de carga. Había edificios de máquinas, talleres de telas, patios, andenes de carga y descarga de productos y se situaban varios depósitos de agua para obreros y animales. También se encontraba la capilla de la finca, la administración, la tienda de raya, así como un pequeño colegio, la casa principal, la panadería, la troje, las caballerizas, el tinacal y los molinos de trigo (Figura 5).



Figura 5. Polígono general del casco de la Hacienda



Fuente: Ramón Cruces Carvajal, S/F.

Existen pocos testimonios e imágenes sobre la arquitectura original de la hacienda en su época de esplendor y tras los incesantes cambios de propietarios y los efectos provocados por el tiempo, el clima, las catástrofes naturales y humanas se abre pauta a las reconstrucciones periódicas, remodelaciones y ampliaciones del lugar, sin dejar de lado el saqueo y abandono que la dejó en ruinas.



No obstante, una nueva actividad a finales del siglo XVII comienza a reanimar tan preciado lugar al iniciar la actividad pulquera en *La Troje*, industria en potencial crecimiento que vendía sus productos a los habitantes de la Ciudad der México, utilizando caballos, mulas o burros como medio para transportarse (Contreras *et al*, 2008).

Unos años después, los Marqueses de Salvatierra adquieren la propiedad y realizan gran parte de las construcciones que se conocen actualmente. El padre, Don Miguel de Cervantes y Velazco construyó la Capilla de San Joaquín, la casa principal y la de visitas, los mecheros y el tinacal, durante 1883 a 1886. Posteriormente su hijo, el Señor Don Miguel de Cervantes y Estanislao realiza la ampliación de la casa principal al construir nuevos accesos. También pinta y reddecora la hacienda, se construye el panteón familiar, el puente de entrada a la finca y acondiciona la calzada que va a Texcoco, los jardines, terrazas, rampas y escalinatas, así como las fuentes y estatuas, que harían de la hacienda un recinto único y peculiar para visitar (Cruces, 2005).

El estilo arquitectónico que se utilizó para estas construcciones fue el neoclásico en algunas construcciones y el neogótico en otros, por ejemplo, La Capilla del Señor de la Presa, cuya construcción es considerada la más importante para religiosos del catolicismo ya que alberga la silueta de un cristo plasmado sobre la roca, razón por la que las personas visitan recurrentemente este sitio (*Figura 6*) y por supuesto dentro de la capilla se construyó el tan importante mausoleo dedicado a la memoria de Don Miguel de Cervantes y Velazco.



Figura 6. Fachada de la capilla del Señor de La Presa, estilo barroco texcocano



Fuente: Elaboración propia, 2016.

Más tarde la propiedad con 1793 *hectáreas* pasó a manos de Doña Matilde de Cervantes y Doña Ana María de Cervantes, hijas del entonces fallecido Don Miguel de Cervantes y Estanislao. Durante su periodo como propietarias la hacienda sufrió gran pérdida de su extensión, 889 hectáreas menos, que después de largas y constantes luchas fueron adjudicadas a pueblos aledaños.

Posteriormente al sufrir su abandono por la lucha armada de la Revolución Mexicana, la hacienda conservaba únicamente 804 hectáreas, mismas que en el año de 1925 fueron repartidas a tres compradores, Eva María Scales de nacionalidad norteamericana adquirió 116.52, Frederick McDaniels de naturaleza norteamericana compró 469.05 y Francisco Galán, el único mexicano, consiguió



218.70. No obstante, después de efectuar tal venta, la propiedad quedó abandonada inexplicablemente por más de 10 años (Márquez, 1997).

Figura 7. Extensión de la hacienda en 1937



Fuente: Ramón Cruces Carvajal, S/F.

Fue hasta 1937 cuando el gobierno federal, cuyo titular en ese entonces fuera el General Lázaro Cárdenas del Río, expropia el predio de 100 hectáreas (Figura 7) denominado Hacienda Molino de Flores y lo declara oficialmente (Figura 8) Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl, este último al ser el lugar de nacimiento del Rey Poeta Texcocano.



Figura 8. Decreto oficial del PNMFN

05-11-1937 DECRETO QUE DECLARA PARQUE NACIONAL "MOLINO DE FLORES NETZAHUALCÓYOTL", LOS TERRENOS DE LA HACIENDA EL MOLINO DE FLORES, EN TEXCOCO, MEX.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

LAZARO CARDENAS, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes, sabed:

Que en uso de las facultades que me confieren, los artículos 22 y 31 de la Ley Forestal de 5 de abril de 1926 y atendiendo a lo dispuesto por los artículos 39, 47 y 48 del Reglamento de dicha ley;

y
CONSIDERANDO que es necesario que el Gobierno Federal proteja aquellos lugares de singular belleza natural que encierra monumentos de gran valor históricos como el "Molino de Flores", inmediato a la población de Texcoco, del Estado de México, en donde se encuentra la eminencia natural designada con el nombre de "Baño de Netzahualcóyotl", figura de gran relieve en nuestra historia por sus dotes de poeta, filósofo y adorador de las bellezas naturales, especialmente de los bosques, ya que él dictó las primeras medidas de protección forestal del territorio nacional;

CONSIDERANDO además que por el lado Norte de la eminencia en donde se encuentra el mencionado Baño de Netzahualcóyotl, entre los acantilados rocallosos, existen dos capillas típicas entre rocas naturales de gran belleza, del tipo barroco popular, decoradas por artistas célebres de la época; construcciones que causan admiración y que significan un importante factor de atracción para el turismo ya que además se encuentra un conjunto de construcciones típicas que encierran recuerdos históricos de la Independencia. Nacional;

CONSIDERANDO que además de algunos terrenos de labor y huertas propios para el cultivo, completan este paisaje macizos arbolados, constituidos por ejemplares seculares que, ya rodeando las viejas construcciones o siguiendo el curso del río Coxcacuaro, es conveniente conservar y mejorar su actual belleza, para fomento del turismo y solaz de los habitantes de Texcoco y de los turistas que buscan lugares interesantes como allí los hay;

CONSIDERANDO que las amplias construcciones pertenecientes al Molino de Flores, constituyen un lugar apropiado para destinarse a fines de educación forestal, popular y escolar, así como para aprovecharse también para el establecimiento de hoteles o restaurantes para los mismos turistas o para otros fines recreativos que sean de mayor atractivo para este bello Parque; he tenido a bien expedir el siguiente

DECRETO:

ARTICULO PRIMERO.- Se declaran Parque Nacional con el nombre de "Molino de Flores Netzahualcóyotl", los terrenos comprendidos dentro de la superficie correspondiente a la hacienda de El Molino de Flores, cuyos linderos serán determinados por el Departamento Forestal y de Caza y Pesca, de acuerdo con el plano que al respecto se levante.

ARTICULO SEGUNDO.- La administración, acondicionamiento y gobierno del citado Parque Nacional, quedarán a cargo del Departamento Forestal y de Caza y Pesca, de acuerdo con lo que determina el artículo IV del Reglamento de la Ley Forestal vigente, con la intervención de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la cooperación del Gobierno del Estado, autoridades locales y de la Dirección de Monumentos Artísticos, Arqueológicos o Históricos de la Secretaría de Educación Pública.

ARTICULO TERCERO.- La Secretaría de Hacienda y Crédito Público, celebrará con los propietarios de los terrenos comprendidos en este Parque Nacional, los convenios encaminados a legalizar su adquisición y entrega al Departamento Forestal y de Caza y Pesca, para los fines de que habla el artículo anterior.

TRANSITORIOS:

ARTICULO UNICO.- El presente Decreto entrará en vigor tres días después de su publicación en el "Diario Oficial" de la Federación.

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del artículo 89 de la Constitución Política en los Estados Unidos Mexicanos y para su debida publicación y observancia, promulgo el presente Decreto en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la ciudad de México, Distrito Federal, a los veinte días del mes de octubre de mil novecientos treinta y siete.- Lázaro Cárdenas.- Rúbrica.- El Jefe del Departamento Forestal y de Caza y Pesca.- Miguel A. de Quevedo.- Rúbrica.- Al C. Lic. Silvestre Guerrero, Secretario, de Gobernación.- Presente.



A partir de entonces el PNMFN fue administrado por el gobierno federal a través de diversas secretarías. En 1995, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) junto con el Estado de México celebraron un acuerdo de coordinación mediante el cual la Federación le transfiere la administración del parque al H. Ayuntamiento de Texcoco, mismo que a la fecha tiene bajo su responsabilidad la vigilancia, conservación y mejoramiento (SEMARNAT, 2006).

3.3. Condiciones actuales

Actualmente, el Parque Nacional Molino de Flores posee una alta incursión de visitantes extranjeros, nacionales y locales que caminan por sus instalaciones sumamente descuidadas y lúgubres en su mayoría. Por estar constituida de piedra volcánica, las cimentaciones y edificaciones del parque se encuentran aun erguidas, sin embargo, eso no descarta la posibilidad de que algún día pueda derrumbarse. Debido al ambiente húmedo con el que se rodea la construcción, se ha perdido el mortero de los muros y hay que considerar que, por la técnica de construcción, las cimentaciones son muy parecidas al resto del muro, por lo tanto, la humedad ascendente llega a las partes superiores.

No obstante, un factor importante que sin duda ha influido en el deterioro del parque es la falta de mantenimiento a la que se ha enfrentado, el descuido desmedido de todo el lugar, ya que desde su abandono y saqueo no ha recibido ningún tipo de restauración.

Lo que en algún tiempo fue la casa principal se encuentra ahora completamente destruida (figura 9); no queda rastro de escaleras, los techos son inexistentes y únicamente se aprecias restos de madera incrustados a las paredes, señalando que en algún momento existió en ese sitio alguna viga de madera. Lo único que da



constancia de que alguna vez existió dicha edificación es la fachada que se resiste a ceder ante el tiempo.

Figura 9. Deterioro del Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl



Fuente: Elaboración propia, 2015.

Por otro lado, dentro del mismo parque se encuentra una zona de alimentos donde se pueden encontrar variedad de alimentos a la venta y de manera secundaria, se sitúan locales destinados a la venta de artesanías y dulces típicos (figura 10). Sin embargo, pese al nombramiento como parque nacional, este lugar permite la venta de bebidas alcohólicas tales como cerveza y pulque, entre otras, a los visitantes que sin ningún inconveniente pasean dentro de sus instalaciones con bebida en mano, rompiendo por completo el ambiente familiar del sitio.



Figura 10. Locales comerciales dentro del PNMFN



Fuente: Elaboración propia, 2015.

Por su parte, el municipio de Texcoco, en su Plan Municipal de Desarrollo prioriza la conservación del parque, mediante programas de recuperación y conservación, asimismo, propone la elaboración de un Plan de manejo integral para PNMFN. El gobierno municipal y los usuarios están directamente involucrados en la gestión sustentable del lugar, por lo que proyectos como *Valoración económica de los beneficios de un programa de recuperación y conservación en el Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl*, escrito en el año 2011, propone que el gobierno municipal debe garantizar los flujos de inversión y recuperación de costos para promover la sostenibilidad de estas inversiones a través de los costos de operación y mantenimiento al cobrar una cuota de entrada de \$24.00 pesos mexicanos (Plan de Desarrollo Municipal 2013-2015, 2013).

De acuerdo a lo anterior es importante mencionar que la postura de la presente investigación tiene como fin mejorar la conservación del PNMFN, por lo que



propuestas como la expuesta anteriormente en el Plan de Desarrollo Municipal de 2013 pueden tener resultados favorables al aplicarse de forma correcta y sin causar problemas con la población que gusta de visitar el parque, es por esto que al implementar la capacidad de carga turística en este sitio se puede contribuir a dicha propuesta, sin mencionar el beneficio que traería a las instalaciones de este recinto cultural.

La información que a continuación se expone revela que algunos de los sitios más visitados dentro del parque son: la Capilla del Señor de la Presa, que es visitada por el 20% de los turistas que acuden al parque; el Casco de la hacienda (figura 11), visitada por el 25%; un 15 % visita el área de campo y un 35 % visita el área comercial, mientras 5% prefiere el área infantil. El resto de los visitantes recorren estos sitios, así como la casa de los dueños, las caballerizas, las amplias cocheras, las trojes, el tinacal y el panteón familiar. Las actividades que se ofrecen en el parque son los recorridos interpretativos, caminata y eventos culturales (Tudela *et al*, 2011).

Figura 11. PNMFN con gran afluencia de visitantes



Fuente: Panoramio, 2015.



No obstante, las actividades que tienen mayores repercusiones ambientales son los paseos a caballo, las cuatrimotos y la compra-venta de alimentos y bebidas, ésta última, posicionándose como la actividad más practicada y aquella que influye mayormente en el deterioro de la zona, debido a la gran cantidad de basura y desechos generados, mismos que no tienen un ordenamiento estratégico para evitar la contaminación del lugar, es decir, no existen suficientes botes de basura y por ende ninguno indica si se debe clasificar la basura. Por último, es importante resaltar que uno de los factores fundamentales de esta situación se debe a la mala gestión y gran cantidad de visitantes en el Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl (figura 12).

Figura 12. Comercios mal distribuidos dentro del PNMFN



Fuente: Alianza, 2012.



3.4. Problemática

El Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl posee gran importancia histórica, misma que resulta atractiva para los visitantes principalmente por su antigüedad y arquitectura. Uno de los hechos más relevantes de este lugar fue su declaración como Parque Nacional por el entonces presidente constitucional de la República Mexicana Lázaro Cárdenas en el año de 1937. A raíz de este nombramiento se volvió uno de los lugares más concurridos del municipio de Texcoco, por lo que una de las problemáticas más alarmante es la masificación de personas en un mismo lugar, principalmente porque rebasa el límite de visitas, sin dejar de lado la falta de conservación de la construcción en general, así como la falta de acondicionamiento, lo que contribuye día con día al deterioro físico del lugar.

Por su parte, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) señala como una de las principales limitaciones del parque su falta de gestión y conservación, además de no cumplir con los lineamientos generales para su cuidado, estipulados en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEGEEPA, Anexo 2). A pesar de su antigua integración al Programa de Áreas Naturales Protegidas, correspondiente al apartado de Parques Nacionales, el sitio carece de planificación turística, lo que dificulta su regulación y preservación (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2013). No obstante, es importante señalar que a pesar de la falta de gestión y planificación a la que se enfrenta el parque, gracias a las iniciativas de algunos administradores se cuenta con algunas cédulas de información ubicadas en la entrada del lugar (figura 13), las cuales señalan a los visitantes la importancia y el cuidado necesario que deben tener durante su recorrido, no solo para con el recinto sino también con las especies endémicas del lugar (figura 14).



Figura 13. Cédulas informativas que refieren al cuidado e importancia del PNMFM



Fuente: Elaboración propia, 2015.

Figura 14. Cédulas informativas que refieren al cuidado de la flora y fauna del PNMFM



Fuente: Elaboración propia, 2015.

Por otra parte, es de suma importancia mencionar las principales problemáticas detectadas dentro del parque, mismas que se observaron durante el desarrollo de la presente investigación y que a continuación se explican de manera sintetizada con ayuda de una tabla.



Tabla 1. Problemáticas actuales del PNMFN.

Problemáticas	Causas que lo generan
Deterioro del sitio	-Falta de restauración. -Falta de regulación por parte de la administración. -Carencia de gestión turística.
Erosión del suelo	-Falta de regulación en los espacios recreativos. -Exceso de visitantes en un mismo lugar. -Practica de cabalgata y paseo en cuatrimotos.
Contaminación	-Exceso de basura generada por los puestos de alimentos. -Falta de conciencia ambiental por parte de los visitantes y comerciantes locales. -Carencia de contenedores de basura.
Contaminación del Río Cuzcacuahco	-Descarga de aguas residuales provenientes de las comunidades aledañas y del Reclusorio.
Vandalismo	-Falta de vigilancia. -Falta de control en los accesos del parque. -Falta de conciencia por parte de los visitantes.
Inseguridad	-Falta de regulación y apoyo de las autoridades. -Falta de vigilancia. - Venta de bebidas alcohólicas dentro del parque.

Fuente. Elaboración propia, 2015.

Aunado a lo anterior, es importante mencionar que la mayoría de las problemáticas que el parque sufre son generadas por los visitantes, sin embargo, esto no quiere decir que no les importe lo que pasa con el lugar, más bien es un reflejo del desconocimiento al que se enfrentan, no están al tanto las



problemáticas reales a las que se enfrenta el recinto, pero sí de su valor cultural, por tanto, es substancial analizar el perfil de los visitantes así como los lugares más visitados del Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl; dicha información contribuye al estudio de capacidad de carga turística que se realiza en esta investigación.

Actualmente el Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl es una de las áreas naturales protegidas con mayor número de visitantes (figura 15) de los cuales 64% son mujeres y 36% hombres (Olivares, 2009).

Figura 15. Género de los visitantes del PNMFN

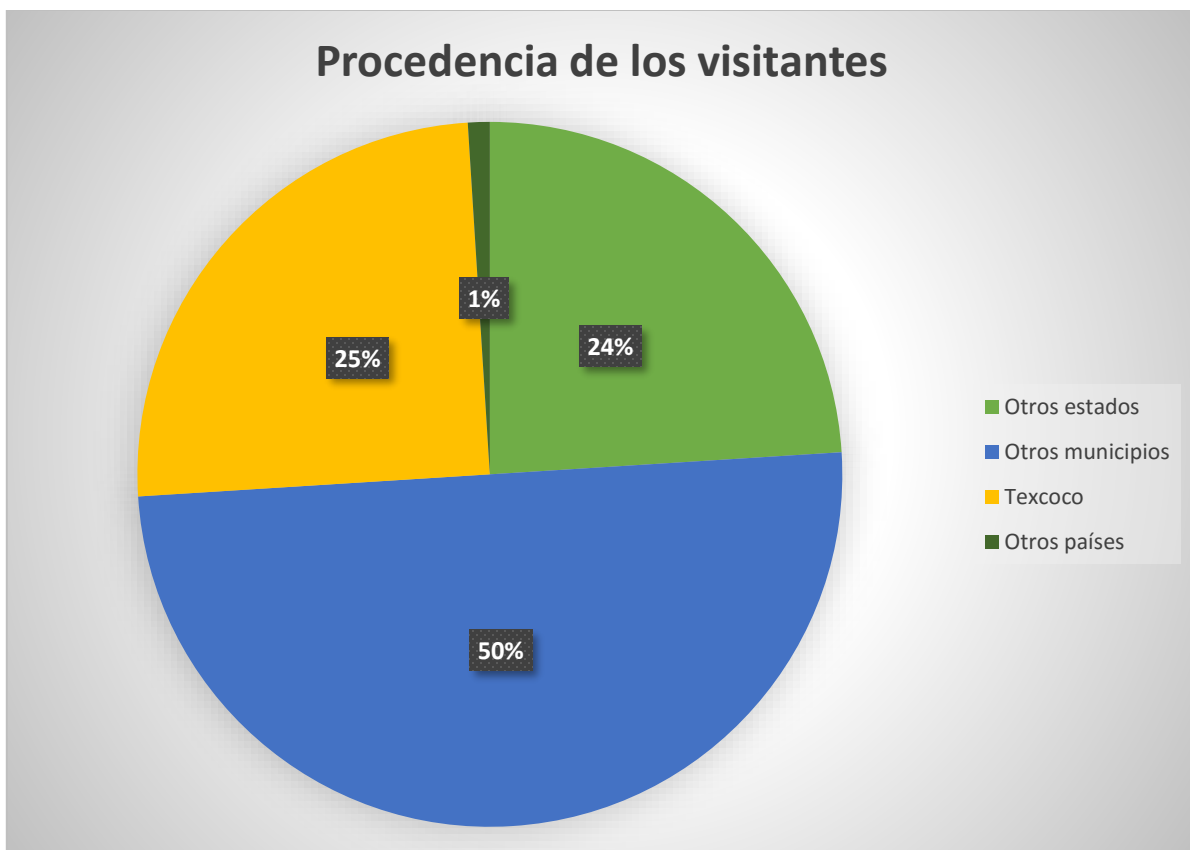


Fuente: Elaboración propia, 2015.



Asimismo, es importante mencionar que el 24% provienen de otros estados, 50% proceden de municipios y colonias aledañas a la zona tales como Chicoloapan, Chimalhuacán, Chiconcuac, Acolman, Tepetlaoxtoc, entre otros, 25% provienen del municipio de Texcoco y únicamente el 1% vienen de otros países (figura 16).

Figura 16. Procedencia de los visitantes del PNMFN



Fuente: Elaboración propia, 2015.

Por su parte, las motivaciones de la visita siempre juegan un papel fundamental en el turismo. En el caso del Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl los motivos por los que se rigen los visitantes son por descanso o recreación el 87% y por motivos culturales o religiosos el 13% (figura 17).



Figura 17. Motivaciones de los visitantes del PNMFN



Fuente: Elaboración propia, 2015.

Por otro lado, cabe mencionar que el PNMFN recibe tres temporadas altas durante el año, la primera se presenta durante las vacaciones de fin de año, que abarca de la segunda semana de diciembre a la primera semana de enero y se reciben de 4 500 a 6 000 visitantes; la segunda temporada y la más alta es durante las vacaciones de semana santa, semana en la que se lleva a cabo la fiesta patronal del Señor de la Presa y llegan al parque de 8 000 a 11 000 visitantes; la tercera temporada alta es durante las vacaciones de verano, de la segunda semana de julio a la segunda semana de agosto, donde el parque recibe un promedio de 6 000 visitantes por semana. Finalmente, el administrador mencionó que en un fin de semana con afluencia turística normal se reciben de 4 000 a 4 500 turistas,



mientras que en un fin de semana bajo se reciben como máximo 2 500 turistas (Secretaría de Turismo de Texcoco, 2016).

Figura 18. Fachada del PNMFN en temporada baja



Fuente: Elaboración propia, 2015.

Figura 19. Fachada del PNMFN en temporada alta (fines de semana y días festivos)



Fuente: Elaboración propia, 2015.



Los trabajos de restauración que ha recibido el PNMFN han sido muy pobres. La falta de interés de las autoridades competentes ha dejado al Parque en el abandono y lo ha puesto en una situación de tal vulnerabilidad que es posible afirmar que los edificios de la hacienda, de gran importancia histórica para el pueblo de México, están destinados a desaparecer. En este sentido es importante reflexionar sobre la afluencia turística del parque, el incremento repentino de visitantes durante eventos especiales y vacaciones, la falta de gestión turística y la falta de conciencia en los visitantes producen diversos impactos negativos que propician el deterioro continuo del parque. (José Luis Enrique Rodríguez Moreno, Administrador del Parque, enero de 2016).

Finalmente, me atrevo a deliberar que el Parque tiene un impacto real y profundo en la región, pues se ha convertido en un facilitador de recreación y cultura, por tal motivo se planteó determinar de la capacidad de carga turística del Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl a fin de contribuir a su protección, reducir su deterioro y por supuesto, mantener sus condiciones físicas actuales.



CAPÍTULO IV

**EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA
TURÍSTICA DEL PARQUE NACIONAL MOLINO
DE FLORES NETZAHUALCÓYOTL, TEXCOCO
ESTADO DE MÉXICO**



CAPÍTULO 4. EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA DEL PARQUE NACIONAL MOLINO DE FLORES NETZAHUALCÓYOTL, TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO

Para abordar el presente capítulo, es necesario resaltar algunas consideraciones básicas sobre la capacidad de carga turística (CCT). En primer lugar, la CCT no debe de ser tomada como una solución milagrosa a todos los problemas derivados de la actividad turística en áreas protegidas, se debe concebir como una herramienta de planificación que requiere decisiones humanas para su manejo adecuado, dichas consideraciones deben efectuarse tomando en cuenta el ámbito económico, natural y social del entorno (Cifuentes, 1992).

Por otra parte se debe agregar que en la presente investigación se tomará como base el trabajo de Miguel Cifuentes, científico nacido en Ecuador quien se graduó como Licenciado en Biología y Maestro en Recursos Naturales Renovables, se caracterizó por ser un reconocido y respetado líder en el área ambiental de Latinoamérica. Su perspectiva respecto a la economía y política de la conservación en Centroamérica, así como sus conocimientos prácticos sobre las necesidades y oportunidades de mejorar el manejo de las áreas protegidas en la región enfocado en el beneficio de comunidades adyacentes lo ubicaron como uno de los pioneros en los estudios de capacidad de carga (Flores, 2007). En este sentido, es importante mencionar que se seguirá el proceso correspondiente para determinar la CCT pero se centrará en las condiciones y características actuales del Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl.

4.1. Análisis general del área de estudio



Para realizar un estudio de capacidad de carga turística es necesario comenzar con un breve análisis que abarque aspectos importantes, desde la legislación en torno al turismo hasta las condiciones actuales de cada sitio de uso público; esto con el fin de conocer si existen leyes que rigen el funcionamiento y uso del patrimonio y si en verdad se aplican en las áreas naturales protegidas, cuya prioridad apunta a la gestión, conservación y planificación turística de estos sitios. En este sentido, es importante analizar el siguiente reglamento cuya función principal alude a la conservación y regulación del patrimonio natural y cultural declarado como área natural protegida.

Reglamento de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de áreas naturales protegidas

Este reglamento se publicó en el año 2012 con el fin de proteger los lugares declarados como áreas naturales protegidas por su belleza y singularidad. Es importante mencionar que, como una herramienta para el buen funcionamiento y conservación, dicho reglamento hace mención del concepto de capacidad de carga de la siguiente manera:

“...Estimación de la tolerancia de un ecosistema al uso de sus componentes, tal que no rebase su capacidad de recuperarse en el corto plazo sin la aplicación de medidas de restauración o recuperación para restablecer el equilibrio ecológico...”

En este sentido, se afirma que la presente investigación se ha enfocado en reconocer la situación devastadora en la que se encuentra el PNMFN ya que dicho reglamento no se ha aplicado en el área, razón principal por la que el recinto se encuentra en pésimas condiciones.



Otra de las cuestiones principales a las que alude esta ley es el manejo del área, el cual es definido como “un conjunto de políticas, estrategias, programas y regulaciones establecidas con el fin de determinar las actividades y acciones de conservación, protección, aprovechamiento sustentable, investigación, producción de bienes y servicios, restauración, capacitación, educación, recreación y demás actividades relacionadas con el desarrollo sustentable en las áreas naturales protegidas”(LGEEPA, 2012). No está de más resaltar que la regulación aplicada a este lugar es carente ya que por falta de apoyo económico del municipio seguido del desinterés de los administradores por conservar este histórico lugar los objetivos y planes de manejo estipulados son ambiguos y no se aplican de manera constante lo que genera este desequilibrio y devastación latente.

Finalmente es posible afirmar que la transferencia de la administración del PNMFN al H. Ayuntamiento de Texcoco no ha traído mejora alguna al lugar pese a su compromiso estipulado y renovado en el 2013 en el “Convenio de Coordinación” firmado por el Estado y el Ayuntamiento en donde este último se compromete de manera escrita a colaborar con el manejo y conservación del parque a través de diversas estrategias ratificadas en los lineamientos estipulados por diversas secretarías ambientales, en este caso la SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) y la CONANP (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas). Uno de los compromisos sobresalientes en este acuerdo es la Formulación y ejecución de un “Plan de Manejo y Administración Integral” en el Parque Nacional que permita el buen funcionamiento y conservación del sitio, apegándose a los criterios y lineamientos que le señalen la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Estado; Nótese que dicho plan no existe y cómo llevarlo a cabo si no se ha creado, lo único que existe es una especie de reglamento que ellos denominan objetivos de la zona y que a continuación se analizan.



4.2. Análisis de los objetivos del área protegida.

La gestión y administración de un área natural protegida involucra diversos factores, uno de los principales es la toma de decisiones, la cual debe sustentarse de acciones que coadyuven al buen funcionamiento del sitio, a fin de lograr un equilibrio dinámico conformando intereses para la resolución de posibles conflictos, según el tipo de administración o categoría de manejo, todo esto debe estar plasmado en un Plan de Manejo y en los objetivos del área protegida.

En este sentido, es trascendental mencionar que el Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl no cuenta con un plan de manejo que regule las actividades y que favorezca el desarrollo y conservación del lugar, únicamente estipula objetivos que pueden fungir como reglamento del área pero que no se practican en lo más mínimo de acuerdo a lo observado. A continuación se analizan dichos objetivos.

Objetivo general:

Consolidar al Parque Nacional Molino de Flores como eje central y ejemplo en toda actividad ecológica, turística y cultural en nuestro municipio, a través de programas y actividades integrales de recreación, esparcimiento, educación e investigación, así mismo fortalecer su imagen como icono histórico a través de acciones de conservación, preservación, protección y promoción, involucrando a la población que lo visita para que ésta contribuya a su mismo cuidado.

Con respecto a lo anterior me permito afirmar que desde años atrás de la transferencia de administración al H. Ayuntamiento de Texcoco no se realizaron



programas o actividades de gestión o conservación y muchos menos a la fecha que ya se encuentra más deteriorado y descuidado debido a la falta de planes y programas que concienticen al visitante, sin dejar de lado el desinterés por parte de las autoridades por conservar nuestro patrimonio. No obstante, se debe mencionar que no se trata de delegar responsabilidades, se trata de caer en cuenta del daño al que se enfrenta cada día este parque, motivo por el cual la presente investigación se desarrolla.

Objetivos específicos:

Contar con un Reglamento ajustado a la actualidad y necesidad real del Parque, que establezca las normas a seguir y los lineamientos que regulen y sancionen las actividades realizadas, de igual forma sancionen irrestrictamente a todo aquel que produzca algún daño a su patrimonio natural e histórico.

Promover más acciones que involucren a la sociedad de nuestro municipio para su mejoramiento, tales como jornadas de limpieza y reforestación, campañas masivas de información a los visitantes de él uso de cada zona.

Dotar al Parque del material necesario para contar con espacios suficientes donde se deposite la basura y todo desecho que en este se genere, que vaya conforme a un plan estratégico del manejo de residuos sólidos de forma permanente.

Impulsar en todos los visitantes del Parque educación ambiental que permita y promueva el buen uso del lugar y los beneficios mutuos que conlleva su práctica tanto para la propia gente y su entorno.



Mejorar el uso, manejo y mantenimiento del centro de acopio de árboles ubicado en el Parque para que este sea óptimo.

Establecer un modelo de administración ante la sociedad donde se apliquen grandes valores como la honestidad, ética, respeto, solidaridad, lealtad y congruencia al servicio de la gente.

Enfatizar y promover toda actividad cultural que se muestre en el Molino de Flores, buscando y fomentando la práctica de estas en las nuevas generaciones que busquen foros donde puedan mostrar sus talentos.

Finalmente se afirma que todos y cada uno de estos objetivos únicamente han sido plasmados en papel, sin mencionar que si se ponen en marcha otro panorama pintaría para el PNMFN, es decir, se mejorarían aspectos como la conservación, el manejo de visitantes, la contaminación, entre otras problemáticas detectadas a lo largo de la presente investigación.

4.3. Análisis de la situación de los sitios de visita.

A lo largo de esta investigación se han analizado de manera general aspectos relevantes sobre la problemática actual a la que se enfrenta Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl con la finalidad de proponer resultados favorables que permitan la conservación y salvaguarda de este lugar. En este sentido es importante considerar la situación actual de los sitios más visitados, tomando en consideración la falta de regulación in situ y el ingreso descontrolado de personas.

En la presente investigación se reconocieron dos sitios importantes de visita, el primero está constituido por el casco de la hacienda el cual abarca toda la



construcción histórica del Molino de Flores, desde la fachada aun erigida, hasta la casa de los dueños que se encuentra en ruinas totales, también se puede señalar la capilla de San Joaquín y la capilla del Señor de la Presa; el segundo es el área comercial y de recreación en donde se encuentran todos los establecimientos de alimentos, bebidas alcohólicas, dulces típicos y souvenirs, también se puede encontrar el área de cabalgata, paseo en cuatrimotos, juegos, etc.

Finalmente es posible señalar que ambas áreas de recreación carecen de regulación, por lo que semana tras semana se excede el límite permisible de visitantes, razón por la cual se encuentran sumamente deteriorados y en malas condiciones, sin dejar de lado la falta de respeto y conciencia de los visitantes que repercute en los daños generados al lugar.

4.4. Desarrollo de la metodología para evaluar la CCT del PNMFN.

La determinación de la capacidad de carga se realizó por primera vez por el visionario Miguel Cifuentes en 1992 donde buscó establecer el número máximo de visitas que puede recibir un área natural protegida con base en las condiciones físicas, biológicas y de manejo que se presentan en el área al momento de realizar dicho estudio (Cifuentes, 1999).

Para desarrollar la metodología se debe seguir un proceso que consta de tres niveles:

Capacidad de carga física (CCF).

Capacidad de Carga Real (CCR).

Capacidad de Carga Efectiva (CCE).



En este sentido, los cálculos expuestos en la presente investigación se basaron en los siguientes supuestos:

- ✓ *Flujo de visitantes con base en el conteo registrado por la Secretaría de Turismo de Texcoco en el 2015.*
- ✓ *El espacio requerido normalmente por una persona es de 1 m² para moverse libremente.*
- ✓ *Tiempo necesario para recorrer las dos áreas de visita determinadas anteriormente: 2 horas.*
- ✓ *Horario de visita: 10:00 a 17:00 horas.*

Ahora bien, una vez mencionados los supuestos que se tomaron como base se procederá a explicar el proceso desarrollado para evaluar la capacidad de carga turística del Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl.

4.4.1. Capacidad de carga física

La capacidad de carga física refiere al límite máximo de personas que pueden visitar un sitio durante un día. Es necesario tomar en cuenta la relación de los factores de visita tales como el horario y el tiempo de visita, el espacio disponible y la necesidad de espacio que cada persona requiere. Para el cálculo se utilizó la siguiente fórmula:

$$CCF = \frac{S}{sp} * NV$$

Dónde:

S = Superficie disponible en metros lineales (1,93 kilómetros, equivalente a 1,930 metros)



sp = Superficie usada por persona= 1 metro de espacio

NV = Número de veces que el sitio puede ser visitado por la misma persona en un día, esto equivale a:

$$NV = Hv / tv$$

Dónde:

Hv = Horario de visita

Tv = Tiempo necesario para recorrer el parque (anexo 1)

$$NV = \frac{8h/día}{2h/visita/visitante} = 4 \text{ visitas/día /visitante}$$

Entonces:

$$CCF = 1,930 * 4 \text{ visitas / día} = 7,720 \text{ visitas / día}$$

4.4.2. Capacidad de carga real

Para calcular la capacidad de carga real es necesario someter el resultado obtenido al calcular la CCF a una serie de factores de corrección determinados en función de las condiciones actuales y características particulares del área de estudio. En este caso, los factores de corrección considerados en la presente investigación fueron:

- a) Factor social (FCsoc)
- b) Erodabilidad (FCero)
- c) Precipitación (FCpre)
- d) Brillo solar (FCsol)



Estos factores se calculan con la siguiente fórmula general:

$$FCx = \frac{Mlx}{Mtx}$$

Dónde:

FCx = Factor de corrección por la variable "x"

Mlx = Magnitud limitante de la variable "x"

Mtx = Magnitud total de la variable "x"

a) Factor social (FC_{soc})

Para determinar el factor social que influye en el área de estudio, es necesario considerar aspectos referentes a la calidad de visita, en este sentido, se propone manejar la afluencia de visitantes por medio de grupos con la finalidad de obtener un mejor control y a la vez asegurar su satisfacción, con base en los siguientes supuestos:

- ✓ Grupos de máximo 15 personas.
- ✓ La distancia entre grupos debe ser mínimo de 65 metros para evitar alguna interferencia.

En este sentido, es necesario determinar el número de grupos que pueden estar simultáneamente en el PNMFN aplicando la siguiente fórmula:

$$NG = \frac{\text{largo total del recorrido}}{\text{distancia requerida por cada grupo}}$$

Por tanto:



$$NG = 1930 \text{ metros} / 65 \text{ distancia} = 29,69 \text{ grupos}$$

Posteriormente es necesario saber el número de personas que pueden estar simultáneamente en el recorrido del PNMFN para poder obtener el factor de corrección social, esto se calcula a través de la siguiente fórmula:

$$P = NG * \text{número de personas por grupo}$$

Entonces:

$$P = 29.69 \text{ grupos} * 15 \text{ personas/grupo} = 445.35 \text{ personas}$$

Finalmente, es ineludible identificar la magnitud limitante, la cual refiere a la porción de sendero que no puede ser ocupada, ya que se debe mantener cierta distancia entre grupos; puesto que cada persona necesita 1 metro de sendero la magnitud limitante da como resultado:

$$ml = mt - P$$

$$ml = 1,930 - 445.35 = 1,484.65 \text{ metros}$$

Entonces:

$$FC_{soc} = 1 - \frac{1,484.65}{1930} = 0.2308$$

b) Erodabilidad (FCero)

Para realizar el cálculo del factor de corrección erodabilidad fue necesario conocer la cantidad de metros que presentan problemas de erosión en el PNMFN, una vez expuestos dichos sectores se tomaron como limitantes para calcular dicho factor de la siguiente manera:



$$FCero = 1 - \frac{\text{metros que presentan erosion}}{\text{metros totales}}$$

El resultado obtenido fue:

$$FCero = 1 - \frac{750 \text{ mpe}}{1930 \text{ mt}} = 0.6114$$

c) Precipitación (FCpre)

Este factor es uno de los limitantes que más afecta, debido a que la mayoría de los visitantes no están dispuestos a caminar bajo la lluvia. Para determinar este factor de corrección, es preciso conocer la temporada de lluvia, la cual oscila entre los meses de mayo a septiembre, presentándose con mayor frecuencia en las horas de la tarde. A partir de estos supuestos, se calculó que las horas de lluvia limitantes por día son 3 horas aproximadamente de las 14:00 a las 17:00 horas; realizando un estimado de los días que representa el periodo de 5 meses se obtuvo un total de 153 días lluviosos, lo que equivale a 459 horas de lluvia al año. En este sentido y tomando como base los siguientes supuestos, se obtuvo el siguiente resultado:

$$FCpre = 1 - \frac{hl}{ht}$$

Dónde:

hl = Horas de lluvia limitantes por año: 153 días * 3 horas/día= 459

ht = Horas al año que el PNMFN está abierto: 365 días *8 horas/día = 2,920

Entonces:



$$FC_{pre} = 1 - \frac{459}{2920} = 0.8429$$

d) Brillo solar (FCsol)

Es importante tomar en cuenta que el flujo de visitantes desciende en el PNMFN en ciertas horas del día cuando la intensidad del sol incrementa, este factor dificulta las visitas dentro del parque sobre todo en el área de la hacienda ya que no cuenta con cobertura para la luz solar. Para determinar este factor fue necesario tomar en cuenta 4 horas de luz solar limitantes durante los meses de abril a septiembre (183 días / año * 4 horas / día = 732 horas) ya que son meses lluviosos; por otro lado, de octubre a febrero se determinaron 3 horas limitantes por la mañana (182 días / año * 3 horas / día = 546 horas) ya que se tomó en cuenta el cambio de horario y la época de invierno que suele ser más nubosa y con menor intensidad solar. Posteriormente se desarrolló la siguiente fórmula:

$$FC_{sol} = 1 - \left(\frac{hsl}{ht} * \frac{ms}{mt} \right)$$

Dónde:

hsl = Horas de sol limitantes / año: 732 + 546 horas = 1,278 horas

ht = Horas al año que el PNMFN está abierto: 2,920 horas

ms = Metros del recorrido sin cobertura: 965 metros

mt = Metros totales del recorrido: 1930 metros

Entonces:

$$FC_{sol} = 1 - \left(\frac{1,278 \text{ hrs}}{2,920 \text{ hrs}} * \frac{965 \text{ m}}{1,930 \text{ m}} \right) = 0.782$$



Finalmente, al haber obtenido todos los valores correspondientes a los factores de corrección que se presentan en el Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl se procedió al cálculo final de la CCR de la siguiente manera:

$$CCR = CCF (FCsoc * FCero * FCpre * FCsol)$$

Dónde:

CCF = Capacidad de carga física del PNMFN: 7,720 visitas / día

FCsoc = Factor de corrección social del PNMFN = 0.2308

FCero = Erodabilidad del PNMFN = 0.6114

FCpre = Precipitación durante el año en el PNMFN = 0.8429

FCsol = Luz solar durante el año en el PNMFN = 0.782

Entonces:

$$CCR = 7,720 (0.2308 * 0.6114 * 0.8429 * 0.782) = 718.06 \text{ visitas / día}$$

No obstante, es importante mencionar que los resultados generales de los cálculos realizados durante este apartado se plasmaron detalladamente en los resultados obtenidos de la evaluación de la capacidad de carga turística del PNMFN.

4.4.3. Capacidad de manejo (CM)

Para evaluar la capacidad de manejo de un sitio es imperioso tomar en cuenta diferentes variables que intervienen en el buen funcionamiento y control del área



natural protegida. Algunas variables que se consideran al momento de medir la capacidad de manejo de un sitio son las políticas, el equipamiento, la infraestructura, el personal y las instalaciones disponibles, etc., que la administración de un sitio pone en marcha para el desarrollo y logro de sus objetivos evaluar (Cifuentes, 1992).

En este caso, para determinar la capacidad de manejo del Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl, se consideraron tres variables: personal, infraestructura y equipamiento. Dichas variables fueron consideradas con base en la información requerida y facilidad de medición.

Para evaluar cada variable se tomó como base el estudio realizado por Cifuentes (1999) en donde utiliza cuatro criterios de evaluación: cantidad, estado, localización y funcionalidad; En este caso se utilizaran solo tres criterios; cantidad, la cual refiere a la relación entre lo existente y lo óptimo a consideración del juicio propio; estado, entendido en la presente investigación como las condiciones de conservación y uso de cada componente; funcionalidad, considerada por la relación de los dos criterios anteriores. Para que la evaluación fuera más uniforme se tomó como base el mecanismo utilizado para determinar la CCT del Monumento Nacional Guayabo, Costa Rica, el cual se compone de la siguiente manera:

Tabla 2. Criterio de evaluación para variables de CM

%	Valor	Calificación
<=35	0	Insatisfactorio
36-50	1	Poco Satisfactorio
51-75	2	Medianamente Satisfactorio
76-89	3	Satisfactorio
>=90	4	Muy Satisfactorio



Fuente: Cifuentes, 1999.

Dicha escala fue probada en diversos estudios para evaluar la calidad de los servicios en empresas privadas y públicas, expuesta en la Norma ISO 10004 y adaptada en la evaluación de la capacidad de manejo del Monumento Nacional Guayabo (De Faria, 1993, citado en Cifuentes, 1999).

Para calificar cada variable se realizó una tabla en donde se exponen los criterios a evaluar y la calificación obtenida, expresada en datos porcentuales del Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl.

Tabla 3. Evaluación de la infraestructura del PNMFN

Infraestructura	Cantidad actual (A)	Cantidad óptima (B)	Relación A/B en la escala	Estado	Funcionalidad	Suma (S)	Factor (S/12)
Oficina administrativa	1	1	4	2	2	8	0.666
Sala de charlas	1	2	3	2	2	7	0.583
Sala de exposiciones	1	1	4	3	3	10	0.833
Área de picnic	1	1	4	3	3	10	0.833
Asadores	2	10	1	4	2	7	0.583
Basureros	20	30	3	1	2	6	0.500
Mesas	2	10	0	4	1	5	0.416
Kioscos	0	1	0	0	0	0	0.000
Baños	1	5	1	2	2	5	0.416
Bodegas	1	1	4	3	3	10	0.833
Miradores	0	1	0	0	0	0	0.000
Bancos	1	10	1	0	1	2	0.166
Señalización	7	15	2	2	2	6	0.500
Croquis	1	3	2	0	0	2	0.166
Maqueta	0	1	0	0	0	0	0.000
PROMEDIO							0.433



Fuente: Elaboración propia, 2016.

Tabla 4. Evaluación del equipamiento del PNMFN

Equipa- miento	Canti- dad actua l (A)	Cantidad óptima (B)	Relación A/B en la escala	Esta- do	Funciona- lidad	Suma (S)	Factor (S/9)
Vehículo	0	1	0	0	0	0	0.000
Radio	1	6	1	1	1	3	0.333
Extintor	1	4	2	1	1	4	0.444
Botiquín de primeros auxilios	1	1	4	2	2	8	0.888
Pantalla de proyección	1	2	3	2	2	7	0.777
Proyector	1	2	3	2	2	7	0.777
Computador a	1	2	2	1	2	5	0.444
Rotulador	0	1	0	0	0	0	0.000
Caseta de información turística	1	1	4	0	0	4	0.444
P R O M E D I O							0.456

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Tabla 5. Evaluación del personal del PNMFN

Personal	Cantidad actual (A)	Cantidad óptima (B)	Relación A/B en la escala (C)	Factor (C/4)
Administrador	1	1	4	1.000
Educador ambiental	0	1	0	0.000
Guardaparques	0	6	0	0.000
Guías	0	6	0	0.000
P R O M E D I O				0.250

Fuente: Elaboración propia, 2016.



Cada variable a evaluar fue elegida de acuerdo a los criterios y características percibidas durante la recolección de información y fotografías de la presente investigación. Finalmente, la evaluación de la capacidad de manejo se obtuvo mediante el promedio de las tres variables y la fórmula se aplicó de la siguiente manera:

$$CM = \frac{Infr + Eq + Per}{3} * 100$$

Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 6. Resultados obtenidos de la capacidad de manejo del PNMFN

Variable	Valor
Infraestructura	0.433
Equipamiento	0.456
Personal	0.250
PROMEDIO	0.3796
Capacidad de manejo	37.96 %

Fuente: Elaboración propia, 2016.

4.4.4. Capacidad de carga efectiva

La capacidad de carga efectiva (CCE) se aplicó para determinar el número máximo de visitantes que el Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl puede recibir. Este tipo de CCT se evaluó de la siguiente manera:

$$CCE = CCR * CM$$

Dónde:



CCR = Capacidad de carga real del PNMFN: 718.04 visitas / día

CM = Capacidad de manejo del PNMFN: 37.96%

Entonces:

$$CCE = 718.04 * 37.96\% = 272.56 \text{ visitas/día}$$

4.5. Resultados de la evaluación de capacidad de carga turística del PNMFN.

La presente investigación se llevó a cabo con la finalidad de evaluar el número máximo de visitas que pueden ingresar por día al Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl, ya que a la fecha este lugar se encuentra sumamente deteriorado y es importante proponer la presente como herramienta para la regulación y control de visitantes.

En este sentido, es trascendente mencionar que los resultados obtenidos de esta evaluación fueros los siguientes:

Tabla 7. Resultados de la evaluación de la CCT en el PNMFN

Capacidad de Carga	Resultados
Capacidad de Carga Física (CCF)	7,720 visitas / día
Factores de corrección	
Factor de Corrección Social (FCsoc)	0.2308
Factor de Corrección Erodabilidad (FCero)	0.6114
Factor de Corrección Precipitación (FCpre)	0.8429
Factor de Corrección Luz Solar (FCsol)	0.782
Capacidad de Carga Real (CCR)	718.08 visitas / día
Capacidad de Manejo (CM)	37.96 %



Capacidad de Carga Efectiva (CCE)	272.56 visitas / día
-----------------------------------	----------------------

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Aunado a lo anterior se realizó una comparación de las visitas que el PNMFN recibió en el año 2015 y se comparó con el número ideal de visitas que pueden ingresar por día ($272.56 \text{ v / d} * 4 \text{ n/v}$), el resultado fue el siguiente:

Tabla 8. Comparación de visitas reales e ideales del PNMFN.

IDEALES		REALES (SECTUR, 2015)	
Visitas diarias	Visitas anuales	Visitas diarias	Visitas anuales
1,090 visitas /día	397,850	4,050 visitas / día	96,698

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, al analizar los resultados obtenidos y la comparación de visitas se puede afirmar que la capacidad de carga turística del Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl se rebasa en algunas ocasiones, por lo regular los fines de semana, sin mencionar que existen entradas que no están reguladas y por lo tanto, los visitantes que ingresaron por alguna otra entrada que no fuera la principal no fueron contabilizados en la información proporcionada por la Secretaría de Turismo de Texcoco en el año de 2015.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como resultado de la presente investigación se concluyó que el turismo es una actividad que genera crecimiento y beneficios económicos para comunidades receptoras y para sitios de uso turístico, sin embargo, la actividad turística también genera daños si no se practica de manera adecuada, por lo que es trascendental apoyarse de herramientas de planificación y gestión turística que permitan el manejo apropiado de sitios y el control de visitantes, tal como funciona la capacidad de carga turística.

En este caso, para reducir la presión del turismo sobre el medio, se evaluó la capacidad de carga turística en el Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl tomando en cuenta diversos factores que generan daño, principalmente la falta de conciencia turística en los visitantes y el aumento que los flujos turísticos ya que ellos son los que generan el mayor impacto en el lugar.

No obstante, al evaluar de la capacidad de carga turística en el PNMFN, los resultados de dicho estudio dieron cuenta de la problemática de regulación que existe en el parque y la situación más preocupante fue el nivel de capacidad de manejo, ya que está por debajo del 40%, esto quiere decir que, el manejo del parque está fuera de control, ya que no hay personal suficiente que regule las visitas y que salvaguarde el parque, por lo que la actividad turística se sale de control los fines de semana al recibir gran número de personas.



Con respecto a lo anterior, se puede afirmar que si se toma en cuenta la propuesta desarrollada en la presente investigación, la calidad de las visitas mejoraría considerablemente, pues las personas podrían disfrutar mejor del recorrido al integrarse a los grupos dirigidos por un guía especializado que vaya controlando el tiempo y a su vez explique la historia del parque. De esta manera no solo se controlaría el tiempo de visita, sino que también se podrían ingresar más personas de manera ordenada y se revalorizaría el patrimonio, ya que gran parte de los visitantes no conocen la historia del lugar y por tanto, me atrevo a mencionar que no se puede apreciar lo que no se conoce.

Finalmente es posible mencionar que si se aplica una serie de recomendaciones es posible mejorar no solo la calidad de visitas y el estado del parque, sino que también, se puede conservar más tiempo e inculcar respeto y cultura turística a los visitantes, a fin de reducir los impactos negativos. Las recomendaciones son las siguientes:

- ✓ Desarrollar e implementar un plan de manejo que permita incrementar el porcentaje de manejo del parque y que a su vez incremente el nivel de calidad y experiencia del visitante.
- ✓ Evitar el deterioro a largo plazo a través de la implementación de la evaluación de la capacidad de carga turística del parque.
- ✓ Contratar guías especializados que regulen el ingreso y tiempo de visitas a través de grupos y que a su vez expliquen la importancia, así como la riqueza histórico-cultural del parque, fomentando interés por el cuidado y respeto del sitio.



- ✓ Incrementar la señalización del parque, hay señales insuficientes y algunas están en mal estado, por lo que se deben renovar las existentes e implementar nuevas señalizaciones.
- ✓ Reposicionar los cestos de basura, de tal manera que se encuentren en puntos específicos para que los visitantes no tiren basura en el suelo o donde sea.
- ✓ Solicitar apoyo para conseguir el equipamiento y personal necesario, tal como un vehículo de vigilancia, radios, guardabosques, guías, entre otros, que permitan el monitoreo del lugar y que a su vez, eviten actos de vandalismo y delincuencia.
- ✓ Ofrecer talleres y pláticas a los visitantes sobre la importancia del parque, el respeto y cuidado del ambiente y las buenas prácticas turísticas que deben desarrollar durante su visita.
- ✓ Evitar la venta de bebidas alcohólicas dentro del lugar ya que es un sitio familiar y además de que repercute en la inseguridad; además se puede propiciar a la pérdida del nombramiento como Parque Nacional.



FUENTES CONSULTADAS

- Acerenza, M. A. (2007). *Administración del Turismo*. Ed. Trillas. 6° Edición. México. Pp. 49.
- Almirón, A., Bertoncetto, R., & Troncoso, C. A. (2006). Turismo, patrimonio y territorio: Una discusión de sus relaciones a partir de casos de Argentina. *Estudios y perspectivas en turismo*, 15(2), 101-124.
- Aranguren, J., Moncada, J. A., Naveda, J., Rivas, D., & Lugo, C. (2008). Evaluación de la capacidad de carga turística en la playa Conomita, Municipio Guanta, Estado Anzoátegui. *Revista de Investigación*, (64), 31-62.
- Baena, G. (1984). *Instrumentos de investigación*. Editores Mexicanos. 12° Ed. México.
- Benseny, G. (2007). El turismo en México. Apreciaciones sobre el turismo en espacio litoral. *Aportes y transferencias*, 11(2), 13-34.
- Botero, C., Hurtado, Y., González, J., Ojeda, M., y Díaz, L. E. (2008). Metodología de cálculo de la capacidad de carga turística como herramienta para la gestión ambiental. *Gestión y Ambiente*. 11 (3). 109-122.



Briones, G. (1996). Investigación cuantitativa en las ciencias sociales. E Impresores Ltda, Bogotá.

Cifuentes, M. (1992). Determinación de la capacidad de carga turística en áreas protegidas. Centro Agronómico de Tropical de Investigación y Enseñanza *CATIE*. 1-23.

Cifuentes, M., Amador, E., Cayot, L., Cruz, E. y Cruz, F. (1996). Determinación de la capacidad de carga turística en los sitios de visita del Parque Nacional Galápagos. *Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre*. 1. 1-35.

Cifuentes, M., Arias, C., Mesquita, M., Méndez, C. A. B., Morales, J., Aguilar, M. E., Cancino, N. y Sandoval, N. (1999). Capacidad de carga turística de las áreas de uso público del Monumento Nacional Guayabo, Costa Rica (No. 338.4791 C236). WWF Centroamérica, Turrialba (Costa Rica).

Ciudad de México. (2009). Molino de Flores: Cercanías de la Ciudad de México. Consultado en: www.ciudadmexico.com, el 13/04/15.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. (2015). Parques Nacionales. Consultado el 13 de abril de 2015 en: http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/parques_nacionales.php

CONANP. (2013). Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl Netzahualcóyotl. Tríptico.



Contreras, López, N. S., Villarreal, L. Z., T. R., y Salvatierra, N. (2011). Ordenamiento territorial, turismo y ambiente en Valle de Bravo, México. Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada, (48), 233-250.

Cruces, C. R. (s/f). Hacienda Molino de Flores... cuatro siglos y medio de historia. Crónicas de Texcoco. 8-160.

De Carli, G. (2015). Museo y patrimonio local. Publicaciones Digitales ENCRyM.

De La Rosa, B. M. (2003). Nuevos turistas en busca de un nuevo producto: el patrimonio cultural. Pasos. Revista de Turismo y Cultura, 1(2), 157-159.

De la Torre P., O. (1992). *El Turismo, fenómeno social*. Fondo de Cultura Económica. 7° reimpresión. México. Pp. 20.

Díaz, L. (2008). Teoría del turismo I: Historia y Teoría del Turismo. Publicado el 26 de abril de 2008 por los archivos diputados. Consultado el 27 de marzo de 2016 en: <http://turismohistoria.blogspot.com>

Echamendi. P. (2001). La capacidad de carga turística. Aspectos conceptuales y normas de aplicación. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*. 21. 11-30.

Eckart, B. O. E. G. E. (2005). El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. México, INAH/CONACULTA/CDI.



Espinosa Olivares, Rosana. (2012). El Molino de Tuzcacuaco. Antecedentes de la hacienda Molino de Flores, Texcoco, Estado de México, 1567-1667. *Boletín de Monumentos Históricos*. 25, 94-108.

Fernández, S., & Pértegas Díaz, S. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. *Cad Aten Primaria*, 9, 76-8.

Flores, C. (2007). *A la memoria de un líder*. WWF Centroamérica. Consultado el 25 de junio en: <http://www.wwf.org.co/?109881/a-la-memoria-de-un-lider>

García Villa, A. (1991). *Planificación y evaluación del turismo*. Editoriales Limusa, México, D.F. Pp.1-98

Gligo, N. (1991). Las cuentas del patrimonio natural como instrumento de un desarrollo ambientalmente sustentable en América Latina y el Caribe. En: *Inventarios y cuentas del patrimonio natural en América Latina y el Caribe-LC/G. 1652-P-1991-p. 11-23*.

Gino, R., Serrano, R., Minguez, M., Cruz, G. y Juan, J. (2013). Estrategias de control de impactos turísticos en las Áreas Naturales Protegidas y Zonas Arqueológicas de Quintana Roo, México. *Cultur Revista de Cultura y Turismo*. 3, 5-30.

Graterol, R. (2001). La investigación de campo. Universidad de Los Andes Facultad de Ciencias Jurídicas, Políticas y Criminológicas Escuela de Derecho Mérida - Estado Mérida – Venezuela. P. 21.



González, M. (2006). *Gestión Ambiental de los impactos del turismo*. Quito: Abya-Yala.

Hernández, M. G., & de la Calle Vaquero, M. (2013). Capacidad de carga turística y gestión de flujos de visitantes en espacios patrimoniales de dominante históricos-patrimonial. In *Turismos de interior: planificación, comercialización y experiencias* (pp. 389-406). Pirámide.

Heyden, Dores. (2002). Jardines botánicos prehispánicos. *Arqueología Mexicana*. Vol. X, núm. 57, México, p. 22.

Jeffry, L. (2007). *Minimizing visitor impacts to protected areas: the efficacy of flow impact education programmes*. *JOST*. 15 (1). 1-23.

Josep, A., Ivars, B. (2001). Planificación y gestión del desarrollo turístico sostenible: propuestas para la creación de un sistema de indicadores. Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante. ISSN 1578-679-X 200.

Libera Bonilla, B. E. (2007). Impacto, impacto social y evaluación del impacto. *Acimed*, 15(3), 0-0.

Lindberg, K., McCool, S., & Stanley, G. (1997). *Rethinking carrying capacity*. *Annals of tourism research*, 24 (2), 461-465.

López, M. y López M. (2008). La capacidad de carga turística: revisión crítica de un instrumento de medida de sustentabilidad. *El peril sustainable*. 15. 123-150.



- Mason, P. (2009). *Tourisms impacts, planning and management*. UK: Butterworth.
- Macamino, M., López de Armentia, A. M., López de Armentia, A. M., Bó, M. J., Bó, M. J., Del Río, J. L., & Del Río, J. L. (2011). Evaluación de la capacidad de carga turística en zonas de acantilados activos de la Patagonia Nororiental. *Revista Interamericana de Ambiente y Turismo-RIAT*, 3(1), 6-15.
- Medina, J. A. (2011). Los efectos socio-culturales del turismo. *TURyDES Revista de investigación en turismo y desarrollo local*. 4 (9).
- Meléndrez, E. H. (2006). *Cómo escribir una tesis*. La Habana: Ciencias Médicas. Escuela Nacional de Salud Pública. 51 Págs.
- Monterrubio, J. (2013). *Turismo no convencional: impactos socioculturales*: México: Trillas.
- Molina, S. (1997). *Conceptualización del Turismo*. Ed. Limusa. México. Pp. 38
- Navarro, E. (2005). Indicadores para la evaluación de la capacidad de carga turística. *Annals of Tourism Research*. 7(2).397-422.
- Olivares, R. E. (2012). El Molino de Tuzcacuaco. Antecedentes de la hacienda Molino de Flores, Texcoco, Estado de México, 1567-1667. *Boletín de Monumentos Históricos*, (25), 94-108.
- Organización Mundial del Turismo. (2000). *Introducción al estudio del turismo*. Ed. OMT. Consultado el 20 de enero de 2016 en: <http://www.omt.com>



O'Reilly, A. (1986). Tourism carrying capacity: concept and issues. *Tourism management*, 7(4), 254-258.

Organización del Estado de México. (2013). *Turismo: Parque Nacional Molino Flores, en Texcoco*. Consultado el 13 de abril de 2015 en: <http://www.oem.com.mx/esto/notas/n1191705.htm>

Olivares, R. (2009). *Parque Nacional Molino de Flores, en Texcoco*. Organización Editorial Mexicana. Consultado el 20 de junio de 2016 en: <http://www.oem.com.mx/esto/notas/n1191705.htm>

Organización de las Naciones unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO. (1972). *Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural*. Conferencia General de la UNESCO. Paris. Pp.1-16

Organización de las Naciones unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO. (2009). *Lista Representativa del Patrimonio Cultural inmaterial de la Humanidad*. Convención de la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial. Pp. 1-172

Pérez García, O. (2001). Determinación de la capacidad de carga turística del Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl. Universidad Autónoma Chapingo. México.

Plan de Desarrollo Municipal 2013-2015. (2013). H. Ayuntamiento de Texcoco. Consultado el 13 de abril de 2015 en: www.ipomex.org.mx/ipo/archivos/downloadAttach/311766.web



Rees, W. (1996). Revisiting carrying capacity: area-based indicators of sustainability. *Population and environment*, 17(3), 195-215.

Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. (2012). Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_MEIA_311014.pdf

Sampieri, R., Collado, C. y Lucio, P. (2003). Metodología de la investigación. Mc Graw-Hill Interamericana. México D.F.

Schlüter Vasconcelos, C., Câmara, D., & Batista, J. (2012). Evaluación de la capacidad de carga física del Parque Municipal de Itiquira, Formosa (GO), Brasil. *Estudios y perspectivas en turismo*, 21(4), 996-1012.

Secretaría de Turismo. (2015). *Boletín 20 SECTUR: México un país de oportunidades turísticas para la inversión pública y privada*. Comunicado de Prensa. Dirección General de Comunicación Social. Madrid, España. Consultado el 10 de marzo de 2015 en: <http://www.sectur.gob.mx/2015/01/27/boletin-20-mexico-un-pais-de-oportunidades-turisticas-para-la-inversion-publica-y-privada-sectur/>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT (2006). Estrategia de educación ambiental para la sustentabilidad en México. México.

Tinoco, G. (2003). Los impactos del turismo en el Perú. *Industrial Data*. 6 (1). 47-60.



Tudela, J., Damián, M., Ángel, M., Valdivia, R., Romo, J., Portillo, M. y Ventura, R. (2011). Valoración económica de los beneficios de un programa de recuperación y conservación en el Parque Nacional Molino de Flores Netzahualcóyotl, México. *Revista Chapingo. Serie ciencias forestales*.

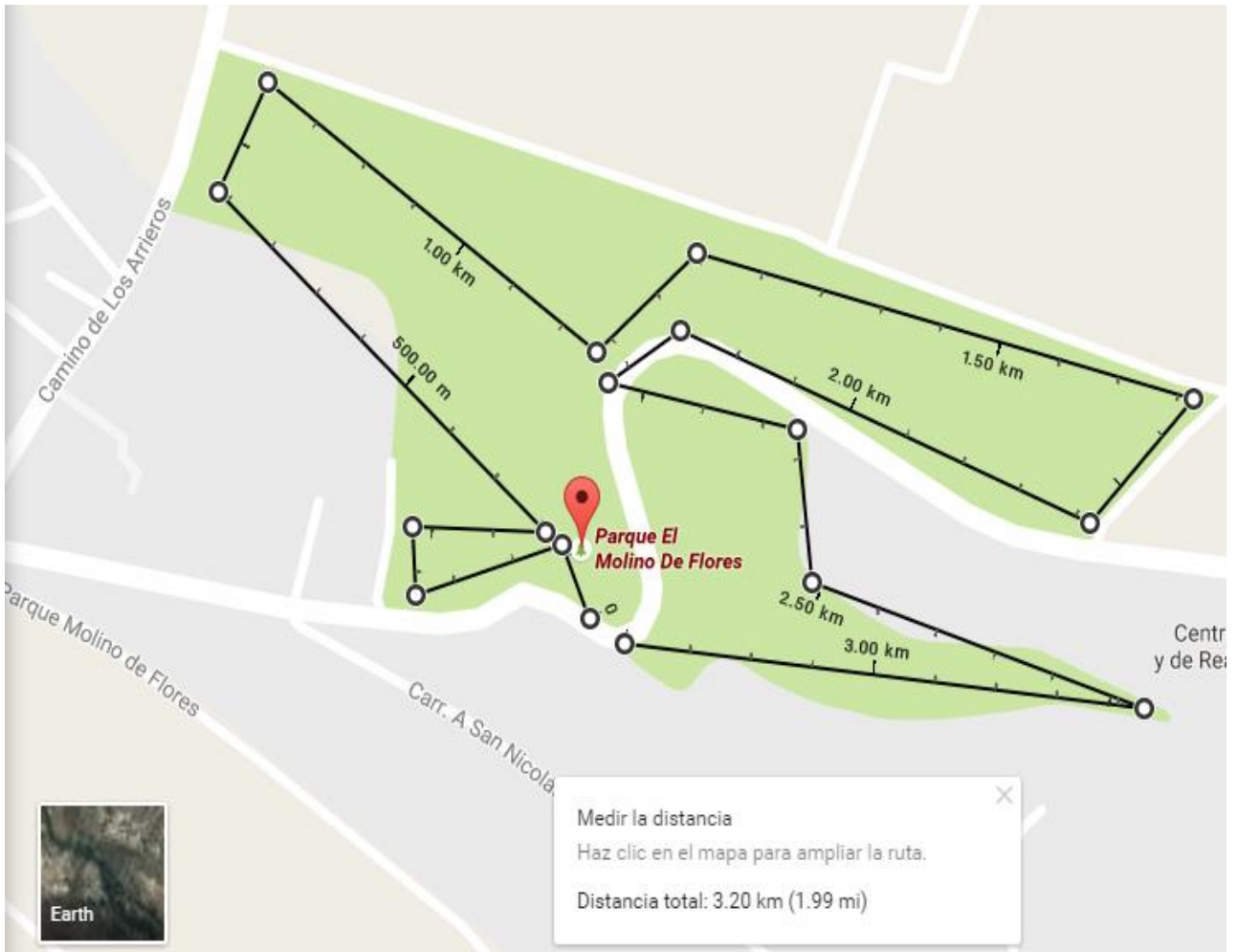
Vargas Márquez, F. (1997). Parques Nacionales de México. *Instituto de Ecología, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Unidad Protectora de Áreas Naturales Protegidas* .1(2). Pp. 166-180



ANEXOS



Anexo 1. Mapa de la ruta trazada para un recorrido por el PNMFN.



Fuente: Google Maps, 2016



Anexo 2. Tabla de conversiones de longitud.

	Kilómetro	Hectómetr o	Decámetr o	Metro	Decímetro	Centimetr o	Milímetro
Kilómetro	1	10	100	1000	10000	100000	1000000
Hectómetro	0.1	1	10	100	1000	10000	100000
Decámetro	0.01	0.1	1	10	100	1000	10000
Metro	0.001	0.01	0.1	1	10	100	1000
Decímetro	0.0001	0.001	0.01	0.1	1	10	100
Centímetro	0.00001	0.0001	0.001	0.01	0.1	1	10
Milímetro	0.000001	0.00001	0.0001	0.001	0.01	0.1	1

Fuente: Google, 2016



Anexo 3. Venta de bebidas alcohólicas dentro del PNMFN



Elaboración propia, 2016.



Anexo 4. Polígono del PNMFN en condiciones deplorables.



Elaboración propia, 2016.