

# VALORACIÓN DE LOS ATRIBUTOS Y LAS PREFERENCIAS PAISAJÍSTICAS EN LA GESTIÓN TURÍSTICA DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS: EL CASO DE CHIHUAHUA, MÉXICO

**Rosa Herminia Suárez Chaparro**

Per citar o enllaçar aquest document:  
Para citar o enlazar este documento:  
Use this url to cite or link to this publication:

<http://hdl.handle.net/10803/383996>

**ADVERTIMENT.** L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de lucre ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

**ADVERTENCIA.** El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

**WARNING.** Access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.



**Universidad de Girona**

TESIS DOCTORAL

Valoración de los atributos y las preferencias paisajísticas en la  
gestión turística de las áreas naturales protegidas: El caso de  
Chihuahua, México.

Rosa Herminia Suárez Chaparro

2015





**Universidad de Girona**

TESIS DOCTORAL

Valoración de los atributos y las preferencias paisajísticas en la  
gestión turística de las áreas naturales protegidas: El caso de  
Chihuahua, México.

Rosa Herminia Suárez Chaparro

2015

Programa de Doctorado  
Ciencias Experimentales y Sostenibilidad

Dirigida por:  
Dr. Josep Pintó

Memoria presentada para optar al título de doctora por la Universidad de Girona

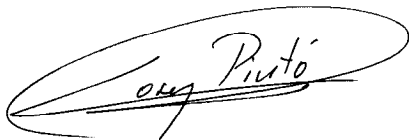


# Universitat de Girona

El Dr. Josep Pintó Fusalba, del Departament de Geografia de la Universitat de Girona

CERTIFICA

Que la tesis de título “**Valoración de los atributos y las preferencias paisajísticas en la gestión turística de las áreas naturales protegidas: El caso de Chihuahua, México**”, presentada por Rosa Herminia Suárez Chaparro para la obtención del título de doctor, ha sido realizada bajo su dirección.

A handwritten signature in black ink, reading "Josep Pintó", enclosed within a large, loopy oval flourish.

Dr. Josep Pintó Fusalba  
Prof. Titular de Geografia Física  
Departament de Geografia  
Universitat de Girona

Girona, 9 de noviembre de 2015



“ ... ¿Y este valle, cómo explicar lo que es? La carretera avanza en curvas entre montes y montañas, y es la acostumbrada hermosura, ni el viajero espera más de lo que tiene. De pronto, aquí, en un punto ... en una revuelta de la carretera, el viajero tiene que detenerse, y en la página más clara de su memoria va a poner la gran extensión que sus ojos ven, los planos múltiples, las cortinas de los árboles, la atmósfera húmeda y luminosa, la neblina que el sol alza del suelo y junto al suelo se disipa, y otra vez árboles, montes que van bajando y luego vuelven a levantarse, allá al fondo, bajo un gran cielo de nubes. El viajero está cada vez más convencido de que la felicidad existe”

José Saramago, *Viaje a Portugal*





***A mis Hijos  
Marcela y Armando***



## **Reconocimiento**

Quiero expresar de forma muy especial mi reconocimiento a las instituciones públicas y académicas que me apoyaron:

- Al Programa de Desarrollo del Profesorado de la Secretaría de Educación Pública de México, por el apoyo y financiamiento para realizar mis estudios de doctorado.
- A la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, en particular al Secretario Académico Mtro. Manuel Loera de la Rosa, por su gestión y apoyo en este proceso de formación doctoral.
- A mis colegas del Cuerpo Académico UACJ-31 de Estudios sobre Turismo y Tiempo Libre.
  
- A los Directores, encargados y personal de la CONANP, por su apoyo y colaboración en la presente Tesis:

Biol. Pablo Domínguez González (RBJ).

Ing. María Concepción Pérez R. (PNCB).

Ing. Ángel Frías (APFFCSE).

Ing. Claudia Castillo (APFFCSE).

Biol. Francisco Vargas Santamaría (APFFMS).



Realizar este trabajo de tesis fue una gran aventura, llena de experiencias que nunca imaginé. Ahora toca el momento de dar las gracias a los que me acompañaron y me brindaron durante estos años su apoyo tanto personal como académico.

Gracias a Javier, a mis hijos, a mi familia, quienes en la distancia me acompañaron. Gracias por animarme con sus mensajes, que nunca me faltaron, al leerlos cada día me brindaron confianza y seguridad para continuar y finalmente terminar. Gracias también por creer en mi y por darme la oportunidad de disfrutar día a día de esta aventura. A partir de este momento mi vida tiene un significado muy especial, he aprendido la lección *“todo es cuestión de ir paso a pasito”*.

De manera especial quiero agradecer a mi Director de Tesis Dr. Josep Pintó, por compartir sus conocimientos, por su constante apoyo y asesoría para terminar esta investigación. Agradezco también al Dr. Germá Coenders Gallart por su asesoría en la parte estadística, a Carla García y a Héctor Ocaranza por su colaboración en esta tesis.

Gracias a los amigos que conocí durante mi permanencia en la Universidad de Girona a Jaume, Luis, Danni, Joan y principalmente a Judith, quién compartió conmigo los sinsabores y alegrías de esta gran aventura.

Agradezco los consejos de mis amigos y compañeros de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez: Laura, Ulises, Lourdes, Gerardo, Julián, Cande, Eliza, Elizabeth, Yadira y Diego.

Un recuerdo imborrable será por siempre mi familia extendida en Girona, quienes me demostraron su afecto y cariño en todo momento. Gracias Imma, Luis, Víctor, Remy, Julia, Natalia, por todas las experiencias compartidas, por el tiempo disfrutado, y por todo lo bien que la pasamos.

*A todos ustedes, gracias por ser parte de esta gran aventura.*



## **Publicaciones derivadas de esta Tesis**

Suárez, R., & Pintó, J. (2014) Análisis de las preferencias de los turistas sobre los atributos del paisaje como recurso turístico en el Área Natural Protegida de Médanos de Samalayuca, México. En Universidad de Alicante (Ed.), *Seminario Internacional Innovación y Competitividad en Áreas Turísticas*. Alicante: Universidad de Alicante. Instituto Universitario de Investigaciones Turísticas.

Suárez, R., & Pintó, J. (2014). El paisaje como recurso turístico en el área natural protegida del Cañón de Santa Elena, Chihuahua, México. En AMIT; UAC (Ed.), *VIII Congreso AMIT; I Congreso Nacional de Investigación Turística*. Barranquilla Colombia.

Suárez, R. (2014) El paisaje como recurso turístico en las áreas naturales protegidas: el caso de la Reserva de la Biosfera Janos, Chihuahua, México. RUA. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Suárez, R. & Pintó, J. Assesing visitor's landscape preference in Natural Parks of Chihuahua, México, Landscape Research. (en revisión).

## **Participación en congresos y seminarios**

Primer Congreso Internacional Online sobre Turismo: Turismo y Sustentabilidad. Centro de Investigación de Estudios Comparados de América Latina y el Instituto de Estudios Históricos y Económicos de la Universidad Complutense de Madrid. Comunicación: "Relación del Paisaje y Turismo en áreas naturales protegidas".

VIII Congreso AMIT; I Congreso Nacional de Investigación Turística. Barranquilla Colombia.

Comunicación: "El paisaje como recurso turístico en el área natural protegida del Cañón de Santa Elena, Chihuahua, México".

Seminario Internacional Innovación y Competitividad en Áreas Turísticas. Alicante: Universidad de Alicante. Instituto Universitario de Investigaciones Turísticas.

Comunicación: "Análisis de las preferencias de los turistas sobre los atributos del paisaje como recurso turístico en el Área Natural Protegida de Médanos de Samalayuca, México".





## Siglas

|          |  |
|----------|--|
| AEP      | Atributos estéticos del paisaje                              |
| AMIT     | Asociación Mexicana de Investigación Turística               |
| ANP      | Áreas Naturales Protegidas                                   |
| APFFCSE  | Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena     |
| APFFMS   | Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca    |
| CDI      | Comisión de Derechos Indígenas                               |
| CESTUR   | Centros de Estudios Superiores de Turismo                    |
| CONANP   | Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas              |
| DOF      | Diario Oficial de la Federación                              |
| EUA      | Estados Unidos de América                                    |
| INE      | Instituto Nacional de Ecología                               |
| INEGI    | Instituto Nacional de Estadística y Geografía                |
| LACL     | <i>Landscape Adjective Checklist</i>                         |
| LGEEPA   | Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente |
| MDS      | Método Directo de Subjetividad Representativa                |
| ONU      | Organización de las Naciones Unidas                          |
| PIB      | Producto Interno Bruto                                       |
| PNAP     | Programa Nacional de Áreas Protegidas                        |
| PNCB     | Parque Nacional Cascada de Bassaseachic                      |
| QM       | <i>Q Method</i>  |
| RBJ      | Reserva de la Biosfera Janos                                 |
| SECTUR   | Secretaría de Turismo  |
| SEDUE    | Secretaría de Desarrollo Urbano                              |
| SEMARNAT | Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales            |
| SENATUR  | Servicio Natural de Turismo                                  |
| SPSS     | <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>           |
| UICN     | Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza    |
| UNAM     | Universidad Autónoma de México                               |
| UNWTO    | <i>World Tourism Organization</i>                            |
| WWF      | <i>World Wildlife Fund for Nature</i>                        |



## Índice de Figuras

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1.1 Localización geográfica de Chihuahua. Dibujo Carla García.....                           | 49  |
| Figura 2.1 Valores del paisaje .....  | 65  |
| Figura 2.2 Conjunto de elementos del paisaje.....   | 68  |
| Figura 2.3 Modelo transaccional de las relaciones humana/paisaje. ....                              | 70  |
| Figura 2.4 Modelo informacional . ....  | 74  |
| Figura 2.5 Regiones CONANP .....  | 93  |
| Figura 2.6 Modelo de evolución funcional de los espacios turísticos.....                            | 99  |
| Figura 2.7 Directrices para formular un plan de turismo en áreas naturales protegidas.....          | 101 |
| Figura 2.8. Funcionamiento del Sistema Turístico. ....  | 102 |
| Figura 3.1 Proceso Metodológico .....   | 112 |
| Figura 3.2 Localización de las áreas naturales protegidas que comprenden la zona de estudio. . .... | 113 |
| Figura 3.3 Localización geográfica Reserva de la Biosfera Janos.....                                | 115 |
| Figura 3.4 Visitantes en Casa de Janos y la Presita. ....   | 118 |
| Figura 3.5 Localización Parque Nacional Cascada de Bassaseachic.....                                | 120 |
| Figura 3.6 Cascada de Bassaseachic.....   | 121 |
| Figura 3.7 Mujer rarámuri elaborando artesanías.....  | 123 |
| Figura 3.8 Miradores y senderos en el PNCB. ....  | 124 |
| Figura 3.9 Localización Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena .....              | 126 |
| Figura 3.10 Talleres de la CONANP con voluntarios.....  | 128 |
| Figura 3.11 Localización Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca.....             | 129 |
| Figura 3.12 Actividades de fin de semana en el APFFMS. ....   | 133 |
| Figura 3.13 Lista de adjetivos seleccionados .....  | 141 |
| Figura 3.14 Pasos del QM .....  | 149 |
| Figura 3.15 Plantilla ( <i>Q Format</i> ).....  | 154 |
| Figura 3.16 Ejemplo del <i>Q Sort</i> .....   | 157 |
| Figura 3.17 Clasificación de las fotografías por los participantes del estudio. .                   | 158 |

|   |        |
|---|--------|
| Figura 4.1 Atributo "espectacular".....                                   | 171    |
| Figura 4.2 Atributo "estimulante".....                                    | 172    |
| Figura 4.3 Atributo "sencillo".....                                       | 172    |
| Figura 4.4 Atributo "interesante".....                                    | 173    |
| Figura 4.5 Atributo "agradable".....                                      | 174    |
| Figura 4.6 Comentarios fotografía A (RBJ).....                            | 175    |
| Figura 4.7 Comentarios fotografía D (RBJ).....                            | 176    |
| Figura 4.8 Comentarios fotografía E (RBJ).....                            | 177    |
| Figura 4.9 Comentarios fotografía F (RBJ).....                            | 178    |
| Figura 4.10 Comentarios fotografía H (RBJ).....                           | 179    |
| Figura 4.11 Comentarios fotografía A (PNCB).....                          | 180    |
| Figura 4.12 Comentarios fotografía B (PNCB).....                          | 181    |
| Figura 4.13 Comentarios fotografía G (PNCB).....                          | 182    |
| Figura 4.14 Comentarios fotografía I (PNCB).....                          | 183    |
| Figura 4.15 Comentarios fotografía J (PNCB).....                          | 185    |
| Figura 4.16 Comentarios fotografía A (APFFCSE).....                       | 185    |
| Figura 4.17 Comentarios fotografía C (APFFCSE).....                       | 186    |
| Figura 4.18 Comentarios fotografía G (APFFCSE).....                       | 187    |
| Figura 4.19 Comentarios fotografía H (APFFCSE).....                       | 188    |
| Figura 4.20 Comentarios fotografía J (APFFCSE).....                       | 189    |
| Figura 4.21 Comentarios fotografía A (APFFMS).....                        | 190    |
| Figura 4.22 Comentarios fotografía C (APFFMS).....                        | 191    |
| Figura 4.23 Comentarios fotografía D (APFFMS).....                        | 192    |
| Figura 4.24 Comentarios fotografía H (APFFMS).....                        | 193    |
| Figura 4.25 Comentarios fotografía J (APFFMS).....                        | 194    |
| Figura 4.26 Motivos por los cuales visitaría el área natural.....         | 197    |
| Figura 4.27 ¿Quién lo acompaña en su visita?.....                         | 197    |
| Figura 4.28 ¿Está dispuesto a pagar por visitar las áreas naturales?..... | 198    |
| Figura 4.29 Razón por la cual no esta dispuesto a pagar.....              | 198    |
| Figura 4.30 ¿Cuánto está dispuesto a pagar por visita?.....               | 199    |
| Figura 4.31 Motivos por los cuales está dispuesto a pagar.....            | 199199 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 4.32 Instalaciones de acogida de información..... | 200 |
| Figura 4.33 Instalaciones recreativas (permanencia)..... | 201 |
| Figura 4.34 Instalaciones recreativas.....               | 201 |
| Figura 4.35 Servicios turísticos.....                    | 202 |
| Figura 4.36 Análisis de correlaciones.....               | 204 |

## Índice de Tablas

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 1.1 Descripción de las áreas naturales de la zona de estudio ..... | 51  |
| Tabla 2.1 Conceptos del paisaje.....                                     | 59  |
| Tabla 2.2 Elementos del paisaje .....                                    | 61  |
| Tabla 2.3 Unidades de paisaje .....                                      | 63  |
| Tabla 2.4 Teorías clásicas de la percepción ambiental .....              | 72  |
| Tabla 2.5 Estudios sobre preferencias y percepción del paisaje .....     | 84  |
| Tabla 2.6 Estudios sobre preferencias y percepción del paisaje .....     | 85  |
| Tabla 2.7 Áreas Naturales Protegidas en México .....                     | 94  |
| Tabla 2.8 Áreas Naturales Protegidas de Chihuahua .....                  | 98  |
| Tabla 2.9 Equipamiento en áreas naturales .....                          | 105 |
| Tabla 3.1 Eventos programados en el APFFMS.....                          | 131 |
| Tabla 3.2 Descripción de subzonas de uso público y turístico.....        | 136 |
| Tabla 3.3 Períodos de visita a la zona de estudio .....                  | 138 |
| Tabla 3.4 Paisajes Seleccionados .....                                   | 139 |
| Tabla 3.5 Encuestas aplicadas .....                                      | 143 |
| Tabla 3.6 Estudios QM .....  | 147 |
| Tabla 3.7 Ventajas y desventajas del QM.....                             | 148 |
| Tabla 3.8 Fotografías seleccionadas ( <i>Q Statements</i> ).....         | 151 |
| Tabla 3.9 Descripción e identificación de paisajes .....                 | 153 |
| Tabla 3.10 Perfil de la muestra .....                                    | 156 |
| Tabla 4.1 Resultados de la valoración de los AEP .....                   | 166 |
| Tabla 4.2 Resultados de la valoración de los AEP .....                   | 167 |
| Tabla 4.3 Resultados de la valoración de los AEP .....                   | 168 |
| Tabla 4.4 Resultados de la valoración de los AEP .....                   | 169 |
| Tabla 4.5 Porcentajes de los atributos estéticos del paisaje.....        | 170 |
| Tabla 4.6 Perfil de visitantes y residentes.....                         | 196 |
| Tabla 4.7 Resultados del análisis de correlaciones .....                 | 205 |
| Tabla 4.8 Resultados del análisis de correlaciones .....                 | 206 |
| Tabla 4.9 Resultados del análisis de correlaciones .....                 | 207 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 4.10 Resultados del análisis de correlaciones (APFFMS) ..... | 208 |
| Tabla 4.11 Resultados clave del análisis factorial .....           | 210 |
| Tabla 4.12 Factor 1 "conservacionista" .....                       | 211 |
| Tabla 4.13 Paisajes con puntuación positiva (Factor 1).....        | 212 |
| Tabla 4.14 Comentarios Factor 1 (puntuación positiva).....         | 213 |
| Tabla 4.15 Paisajes con puntuación negativa (Factor 1). .....      | 214 |
| Tabla 4.16 Comentarios del Factor 1 (puntuación negativa). .....   | 215 |
| Tabla 4.17 Paisajes distintivos del Factor 1 .....                 | 216 |
| Tabla 4.18 Factor 3 "diversificado" .....                          | 217 |
| Tabla 4.19 Paisajes con puntuación positiva (Factor 3).....        | 218 |
| Tabla 4.20 Comentarios del Factor 3 (puntuación positiva).....     | 219 |
| Tabla 4.21 Paisajes con puntuación negativa (Factor 3) .....       | 220 |
| Tabla 4.22 Comentarios del Factor 3 (puntuación negativa). .....   | 221 |
| Tabla 4.23 Paisajes distintivos del Factor 3.....                  | 222 |
| Tabla 4.24 Factor 2 "recreativo".....                              | 222 |
| Tabla 4.25 Paisajes con puntuación positiva (Factor 2).....        | 223 |
| Tabla 4.26 Comentarios del Factor 2 (puntuación positiva).....     | 224 |
| Tabla 4.27 Paisajes con puntuación negativa (Factor 2) .....       | 225 |
| Tabla 4.28 Comentarios del Factor 2 (puntuación negativa) .....    | 226 |
| Tabla 4.29 Paisajes distintivos del Factor 2.....                  | 227 |
| Tabla 4.30 Factor 4 "natural-antrópico" .....                      | 227 |
| Tabla 4.31 Paisajes con puntuación positiva (Factor 4).....        | 228 |
| Tabla 4.32 Comentarios del Factor 4 (puntuación positiva).....     | 229 |
| Tabla 4.33 Paisajes con puntuación negativa (Factor 4) .....       | 230 |
| Tabla 4.34 Comentarios del Factor 4 (puntuación negativa) .....    | 231 |
| Tabla 4.35 Paisajes distintivos del Factor 4.....                  | 232 |
| Tabla 4.36 Factor 5 "cultural" .....                               | 232 |
| Tabla 4.37 Paisajes con puntuación positiva (Factor 5).....        | 233 |
| Tabla 4.38 Comentarios del Factor 5 (puntuación positiva).....     | 234 |
| Tabla 4.39 Paisajes con puntuación negativa (Factor 5) .....       | 235 |
| Tabla 4.40 Comentarios del Factor 5 (puntuación negativa) .....    | 236 |



|   |     |
|---|-----|
| Tabla 4.41 Paisajes distintivos del Factor 5.....                       | 237 |
| Tabla 4.42 Comparación de resultados del MDS y el QM .....              | 239 |
| Tabla 4.43 Comparación de resultados del MDS y el QM .....              | 240 |
| Tabla 4.44 Comparación de resultados del MDS y el QM .....              | 241 |
| Tabla 4.45 Comparación de resultados del MDS y el QM .....              | 242 |
| Tabla 5.1 Patrones de preferencia paisajística .....                    | 248 |
| Tabla 5.2 Contraste de resultados MDS-QMPaisajes.....                   | 250 |
| Tabla 5.3 Contraste de resultados MDS-QM .....                          | 251 |
| Tabla 5.4 Definiciones perceptivas y constructos psicológicos.....      | 252 |
| Tabla 5.5 Análisis de correlaciones (perfil/motivos) .....              | 255 |
| Tabla 5.6 Análisis de correlaciones (perfil/preferencias).....          | 256 |
| Tabla 5.7 Análisis de correlaciones (perfil/disposición de pagar) ..... | 257 |

## Contenido

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Resumen .....</b>  | <b>28</b> |
| <b>Resum .....</b>  | <b>32</b> |
| <b>Summary.....</b>   | <b>34</b> |
| <b>1 Introducción.....</b>  | <b>37</b> |
| <b>1.1 Antecedentes.....</b>  | <b>39</b> |
| <b>1.2 Planteamiento del problema .....</b>   | <b>41</b> |
| <b>1.3 Objetivo general .....</b>   | <b>45</b> |
| <b>1.4 Objetivos específicos .....</b>  | <b>45</b> |
| <b>1.5 Preguntas de investigación .....</b>   | <b>46</b> |
| <b>1.6 Metodología.....</b>   | <b>47</b> |
| <b>1.7 Zona de estudio.....</b>   | <b>48</b> |
| <b>1.8 Estructura de la tesis.....</b>  | <b>52</b> |
| <b>2 Bases conceptuales: paisaje, áreas naturales y gestión del turismo en<br/>áreas naturales protegidas .....</b> | <b>55</b> |
| <b>2.1 Paisaje.....</b>   | <b>57</b> |
| 2.1.1 Elementos del paisaje .....   | 60        |
| 2.1.2 Unidades del paisaje .....  | 62        |
| 2.1.3 Los valores del paisaje .....   | 64        |
| 2.1.4 Paisaje, percepción y preferencia .....   | 68        |
| 2.1.5 Percepción ambiental del paisaje.....   | 71        |
| 2.1.6 Métodos y técnicas para evaluar el paisaje.....   | 75        |
| 2.1.6.1 Estudios previos sobre evaluación del paisaje (preferencias y<br>percepción) .....                          | 83        |
| <b>2.2 Áreas Naturales Protegidas (ANP) .....</b>   | <b>86</b> |
| 2.2.1 Antecedentes de protección de las áreas naturales.....  | 87        |
| 2.2.2 Categorías internacionales de protección .....  | 89        |
| 2.2.3 Áreas Naturales Protegidas en México .....  | 90        |
| 2.2.4 Categorías de protección vigentes en México.....  | 94        |
| 2.2.5 Áreas Naturales Protegidas (ANP) de Chihuahua.....  | 96        |

|            |   |            |
|------------|---|------------|
| <b>2.3</b> | <b>Gestión del turismo en áreas naturales protegidas</b> .....                  | <b>99</b>  |
| <b>3</b>   | <b>Metodología</b> .....  | <b>108</b> |
| <b>3.1</b> | <b>Descripción de la zona de estudio.</b> .....                                 | <b>111</b> |
| 3.1.1      | Reserva de la Biosfera Janos (RBJ). .....                                       | 113        |
| 3.1.2      | Parque Nacional Cascada de Bassaseachic (PNCB) .....                            | 118        |
| 3.1.3      | Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena<br>(APFFCSE).....      | 124        |
| 3.1.4      | Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca<br>(APFFMS).....      | 128        |
| <b>3.2</b> | <b>Método directo de subjetividad representativa (MDS)</b> .....                | <b>136</b> |
| 3.2.1      | Visita a la zona de estudio.....  | 136        |
| 3.2.2      | Diseño y aplicación de la encuesta .....  | 139        |
| 3.2.3      | Análisis de resultados. ....  | 142        |
| <b>3.3</b> | <b>Q Method (QM)</b> .....  | <b>143</b> |
| 3.3.1      | Pasos del <i>Q Method</i> (QM).....   | 148        |
| 3.3.1.1    | Discurso ( <i>Concurse</i> ) .....  | 149        |
| 3.3.1.2    | Determinación de las declaraciones ( <i>Q Statements</i> ) .....                | 150        |
| 3.3.1.3    | Diseño de Plantilla ( <i>Q Format</i> ) .....                                   | 154        |
| 3.3.1.4    | Ordenación de las declaraciones ( <i>Q Sort</i> ) .....                         | 155        |
| 3.3.1.5    | Análisis de los resultados ( <i>Q Analysis</i> ) .....                          | 158        |
| <b>4</b>   | <b>Resultados</b> .....   | <b>162</b> |
| <b>4.1</b> | <b>Valoración de los atributos estéticos del paisaje</b> .....                  | <b>164</b> |
| 4.1.1      | Atributos estéticos del paisaje (AEP) .....                                     | 165        |
| 4.1.1.1    | Reserva de la Biosfera de Janos (RBJ) .....                                     | 165        |
| 4.1.1.2    | Parque Nacional Cascada de Bassaseachic (PNCB) .....                            | 166        |
| 4.1.1.3    | Área de Protección de Flora y Fauna del Cañón de Santa Elena<br>(APFFCSE) ..... | 166        |
| 4.1.1.4    | Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca<br>(APFFMS) .....     | 166        |

|            |  |            |
|------------|--|------------|
| 4.1.2      | Perfil de visitantes y residentes y sus motivos por visitar las áreas naturales..... | 196        |
| 4.1.3      | Preferencia de instalaciones y servicios turísticos .....                            | 201        |
| 4.1.4      | Análisis de Correlaciones .....  | 204        |
| 4.1.4.1    | Reserva de la Biosfera de Janos .....  | 206        |
| 4.1.4.2    | Parque Nacional Cascada de Bassaseachic.....   | 207        |
| 4.1.4.3    | Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena....                         | 208        |
| 4.1.4.4    | Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca.....                       | 209        |
| <b>4.2</b> | <b>Preferencias paisajísticas de visitantes y residentes.....</b>                    | <b>210</b> |
| 4.2.1      | Descripción de los factores. ....  | 211        |
| 4.2.1.1    | Factor 1 “conservacionista” .....  | 211        |
| 4.2.1.2    | Factor 3 “diversificado”.....  | 218        |
| 4.2.1.3    | Factor 2 “recreativo” .....  | 224        |
| 4.2.1.4    | Factor 4 “natural-antrópico”.....  | 230        |
| 4.2.1.5    | Factor 5 “cultural” .....  | 235        |
| <b>4.3</b> | <b>Comparación de resultados del MDS y el QM .....</b>                               | <b>241</b> |
| 4.3.1.1    | Reserva de la Biosfera de Janos (RBJ) .....  | 241        |
| 4.3.1.2    | Parque Nacional Cascada de Bassaseachic (PNCB) .....                                 | 242        |
| 4.3.1.3    | Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena (APFFCSE) .....             | 243        |
| 4.3.1.4    | Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca (APFFMS) .....             | 244        |
| <b>5</b>   | <b>Discusión .....</b>   | <b>247</b> |
| <b>6</b>   | <b>Conclusiones.....</b>   | <b>263</b> |
| 6.1        | Recomendaciones para la gestión del turismo en áreas naturales.....                  | 269        |
| <b>7</b>   | <b>Bibliografía.....</b>   | <b>271</b> |
| <b>8</b>   | <b>Anexos .....</b>  | <b>285</b> |



## Resumen

El paisaje se ha considerado un elemento fundamental en la preferencia por las visitas a los espacios naturales, sobre todo a los espacios con alto valor ecológico y paisajístico, preferentemente protegidos, y que se localizan en entornos rurales, con el objetivo de realizar actividades turísticas y recreativas. Tal tendencia ha registrado un aumento creciente en los últimos años, lo que ha provocado la transformación de dichos espacios con el propósito de satisfacer las preferencias de los visitantes.

Por lo anterior, la investigación que se presenta con el carácter de tesis doctoral tiene como objetivo valorar los atributos estéticos del paisaje e identificar las preferencias paisajísticas de los visitantes, para que se incorpore el valor del paisaje como recurso en la gestión del turismo en las áreas naturales protegidas de Chihuahua, México.

La metodología se basó en modelos de preferencia pública: Método Directo de Subjetividad representativa (MDS) y *Q Method* (QM). Para ambos métodos, los materiales utilizados fueron cuestionarios acompañados con fotografías de los paisajes distintivos de cuatro áreas naturales que constituyeron la zona de estudio: la Reserva de la Biosfera de Janos; el Parque Nacional Cascada de Bassaseachic; el Área de Protección de Flora y Fauna del Cañón de Santa Elena y el Área de Protección de Flora y Fauna de los Médanos de Samalayuca.

Los resultados de esta investigación reúnen información derivada de las visitas a la zona de estudio y de la aplicación de cuestionarios a visitantes y residentes, efectuados entre agosto y noviembre de 2013 y entre agosto y septiembre de 2014. En dichos resultados se comprobó, tanto para MDS como para el QM, un patrón de respuesta de quienes participaron en el estudio, al mostrar una marcada afiliación a entornos naturales donde se distinguía la combinación de relieve, agua y vegetación.

En el caso específico del MDS se observó que el 30% de los paisajes distintivos de la zona de estudio recibieron el atributo de “espectacular”. Además se identificaron mediante las opiniones de visitantes y residentes los siguientes valores del paisaje: estético, identitario, ecológico, productivo y social, como consecuencia de su percepción subjetiva. Respecto al QM fue posible identificar, a partir de los resultados obtenidos en el análisis factorial, 5 factores o perfiles de preferencia, a los cuales se les denominó: conservacionista, recreativo, diversificado, natural-antrópico y cultural. Cada perfil de preferencia mostró afinidad o *filia* hacia unos determinados tipos de paisajes y el rechazo hacia otros, evidenciándose de esta forma el rango completo de posibles respuestas subjetivas de los visitantes en la contemplación de los paisajes de las áreas de estudio.

Otro de los hallazgos relevantes en la valoración del paisaje, tiene que ver con el perfil del visitante de las áreas naturales y sus preferencias en cuanto a los servicios y equipamientos que desea encontrar. De ello se puede mencionar que las personas con estudios de licenciatura (61.7 %) y posgrado (24.4%) son las que prefieren visitar este tipo de lugares. Prefieren instalaciones con áreas para acampar (44.2%), zonas para preparar/comprar alimentos (43.3%) y senderos señalizados para caminatas (41.4%). En cuanto a los servicios turísticos se inclinan por las visitas guiadas (43%). El 41.4% de los encuestados están dispuestos a pagar hasta unos \$50.00 pesos mexicanos (aprox. 3 euros) por visita, y de éste porcentaje al 52% les gustaría que se destinara éste dinero para la conservación de los recursos naturales y el paisaje.

Derivada de esa valoración se reconoce la importancia del paisaje como recurso para la gestión del turismo al distinguirse los perfiles de preferencias paisajísticas, los motivos, así como las expectativas de instalaciones y servicios turísticos de quienes eligen esos espacios. Información con la cual es posible formular y sustentar recomendaciones que, a juicio del investigador, se deben considerar en las decisiones futuras de los responsables de la gestión del turismo en las áreas naturales protegidas de Chihuahua, México.

**Palabras clave:** Paisaje y Turismo; Áreas naturales protegidas, Preferencias paisajísticas; *Q Method*; Chihuahua; México.





## Resum

El paisatge s'ha considerat un element fonamental en la preferència per les visites als espais naturals, sobretot als espais amb alt valor ecològic i paisatgístic, preferentment protegits, i que es localitzen en entorns rurals; amb l'objectiu de realitzar activitats turístiques i recreatives. Tal tendència ha registrat un augment creixent en els últims anys, la qual cosa ha provocat la transformació d'aquests espais per tal de satisfer les preferències dels visitants.

Per tant, la recerca que es presenta amb el caràcter de tesi doctoral té com a objectiu valorar els atributs estètics del paisatge i identificar les preferències paisatgístiques dels visitants, perquè s'incorpori el valor del paisatge com a recurs en la gestió del turisme a les àrees naturals protegides de l'estat de Chihuahua, Mèxic.

La metodologia es va basar en models de preferència pública: el Mètode Directe de Subjectivitat representativa (MDS) i el *Q Method* (QM). Per a tots dos mètodes, els materials utilitzats van ser qüestionaris acompanyats amb fotografies dels paisatges distintius de quatre àrees naturals que van constituir la zona d'estudi: la Reserva de la Biosfera de Janos; el Parc Nacional Cascada de Bassaseachic; l'Àrea de Protecció de Flora i Fauna del Canó de Santa Elena y l'Àrea de Protecció de Flora i Fauna dels Médanos de Samalayuca.

En el cas específic del MDS es va observar que el 30% dels paisatges distintius de la zona d'estudi van rebre l'atribut de "espectacular". A més es van identificar mitjançant l'opinió de visitants i residents els següents valors del paisatge: estètics, identitaris, ecològics, productius i socials, com a conseqüència de la seva percepció subjectiva. Respecte al QM va ser possible identificar, a partir dels resultats obtinguts en l'anàlisi factorial, 5 factors o perfils de preferència, als quals se'ls va denominar: conservacionista, recreatiu, diversificat, natural-antròpic i cultural. Cada perfil de preferència va mostrar afinitat o *filia* cap a uns determinats tipus de paisatges i el rebuig cap a uns altres, evidenciant-se

d'aquesta forma el rang complet de possibles respostes subjectives dels visitants en la contemplació dels paisatges de les àrees d'estudi.

Una altre de les troballes rellevants en la valoració del paisatge, té a veure amb el perfil del visitant de les àrees naturals i les seves preferències quant als serveis i equipaments que desitja trobar. S'ha obtingut que les persones amb estudis de llicenciatura (61.7 %) i postgrau (24.4%) són les que més prefereixen visitar aquest tipus de llocs. Prefereixen instal·lacions amb àrees per acampar (44.2%), zones per preparar/comprar aliments (43.3%) i senders senyalitzats per a caminades (41.4%). Quant als serveis turístics s'inclinen per les visites guiades (43%). Per altra banda el 41.4% dels enquestats estaria disposat a pagar fins a uns \$50.00 pesos mexicans (aprox. 3 euros) per visita, i d'aquest percentatge al 52% els agradaria que es destinessin aquests diners per a la conservació dels recursos naturals i el paisatge.

Derivada d'aquesta valoració perceptual procedeix el reconeixement de la importància del paisatge com a recurs per a la gestió del turisme, en distingir-se els perfils de preferències paisatgístiques, els motius, les expectatives d'instal·lacions i serveis turístics d'els qui trien aquests espais. Una informació amb la qual és possible formular i sustentar recomanacions que, segons el parer de l'investigador, és convenient considerar en les decisions futures dels responsables de la gestió del turisme a les àrees naturals protegides de Chihuahua, Mèxic.

**Paraules clau:** paisatge i turisme; àrees naturals protegides; preferències paisatgístiques; *Q Method*; Chihuahua; Mèxic.

## **Summary**

The landscape has been considered a key element in the visitor's preferences to natural areas, particularly to those areas with high ecological values, preferably protected and located in rural areas; in order to perform tourism and recreational activities. This trend has increased in recent years, which has led to some kind of transformation of tourism activities, in order to meet the preferences of visitors.

Therefore this research, presented with the character of doctoral thesis, aims to assess the aesthetic attributes of the scenic landscape and identify the main visitor preferences, with the aim that the value of the landscape as a resource could be incorporated in the tourism management policies of the protected natural areas of Chihuahua, Mexico.

The methodology was based on models of public preference: the Direct Method of Representative Subjectivity (MDS) and the Q Method (QM). For both methods, the materials used were questionnaires accompanied by photographs of the distinctive landscapes of four natural areas that constituted the study area: the Biosphere Reserve of Janos; the National Park of Bassaseachic's Waterfalls; the Protected Area of Flora and Fauna of Santa Elena Canyon and the Protected Area of Flora and Fauna of Samalayuca Dune Fields.

In the specific case of MDS it was observed that 30% of the distinctive landscape of the study area received the attribute "spectacular." Furthermore, the following values of the landscape were identified: aesthetic, identity, ecological, social and productive, through the opinions of visitors and residents as a result of its subjective perception. Regarding the QM, it was possible to identify, from the results of the factor analysis, five factors and preference profiles: conservation, recreative, diversified, natural-anthropic and cultural. Each preference showed affinity or filia towards particular types of landscapes and the rejection of others, thus demonstrating the full range of possible subjective responses of visitors in the contemplation of the landscapes of the study areas.

Another relevant findings in the assessment of the landscape have to do with the visitor profile of natural areas and their preferences for services and equipment they expect to find. It may be mentioned that undergraduate (61.7%) and graduate (24.4%) people prefer to visit such places. They prefer areas for camping facilities (44.2%), areas to prepare / buy food (43.3%) and marked trails (41.4%). Regarding tourism services they like to find, 43% prefers guided tours. 41.4% of respondents is willing to pay up to about \$ 50.00 pesos (approx. 3 euros) per visit, and 52% would like to see this money used for the conservation of natural resources and landscape protection.

The landscape preferences assessment which has been performed has showed the needs for recognizing the importance of landscape as a resource in the tourism management policies. The identification of visitor's landscape preferences for each study area, besides their motives and expectations for tourism facilities and services, are a useful information that would be considered to improve the management policies for the protected natural areas of Chihuahua, Mexico.

**Keywords:** landscape and tourism; protected areas; landscape preferences; Q Method; Chihuahua; Mexico.

## 1 Introducción



## 1.1 Antecedentes

La evolución natural y el paso del hombre por esta tierra, son factores que conforman y dan vida al paisaje, valorado como recurso en si mismo por su valor ecológico, estético, económico y social; de ahí que genere interés para la gestión del turismo en espacios naturales cuyos visitantes registran un creciente aumento en los últimos años, en particular a entornos naturales conservados, con fines de recreación, esparcimiento y disfrute del tiempo libre.

A nivel internacional, estos espacios naturales han pasado de ser un atractivo más, a ser destinos turísticos preferidos y más solicitados por los turistas del siglo XXI; su elección deriva del reconocimiento de nuevas formas de hacer turismo; ahora prefieren experiencias y actividades vinculadas directamente con el disfrute de la naturaleza y del paisaje, al considerar a éste como el criterio más relevante a la hora de elegir un destino turístico (Pintó, 2005).

En un estudio realizado por la Comisión Europea (2014), relativo al turismo y las preferencias de los ciudadanos europeos, se indica que 30% de las personas tienen como principal motivación a la hora de viajar, disfrutar de la naturaleza; y de éstas 71% se mostró satisfecho con las características del entorno natural que visitaron.

Esta nueva forma de hacer turismo, denominada turismo de naturaleza, se identifica con los espacios de alto valor ecológico y paisajístico, en su mayoría sujetos a protección, con una estructura eminentemente rural, en las cuales se pueden realizar actividades recreativas y de ocio de bajo impacto, así como disfrutar de la naturaleza y del paisaje.

La Organización Mundial del Turismo de las Naciones Unidas (UNWTO) (2013), se pronunció en sentido de que el turismo está intrínsecamente ligado con el



medio ambiente, incluyendo al patrimonio natural y cultural. Es la razón por la que las políticas y estrategias de conservación deberán estar dirigidas a esos rubros; además, asegurarse que las propias actividades propias del turismo en vez de impactarlos de forma negativa, más bien ayuden a conservarlos mediante una adecuada y eficiente gestión. De manera especial, deberá incluir la protección del paisaje, puesto que el paisaje es un recurso delicado, que una vez se deteriora o se altera, su recuperación es muy compleja (Nogué, 1989).

Nogué (1989) lo pone de manifiesto al señalar que el turismo es causante de la degradación y transformación del paisaje en aras de satisfacer las preferencias de los turistas y que, una vez deteriorado su recuperación es casi imposible comparada con otros recursos turísticos. Ante ello, la gestión del turismo debe asumir el compromiso de conciliar de manera sustentable la relación con el medio ambiente natural, en virtud de la demanda creciente de espacios de calidad paisajística en la última década.

En la búsqueda por reducir uno de los principales problemas que afronta el turismo de naturaleza, que consisten en la conservación y calidad escénica de los paisajes, un amplio número de países en el mundo han instrumentado políticas y estrategias tendientes a conciliar la conservación con el incremento de visitas destinadas al disfrute de la belleza paisajística y ecológica, así como el desarrollo de actividades turísticas en un entorno natural (Vera, López-Palomeque, Marchena, & Anton, 1997).

Ello ha originado que en las últimas décadas se incrementen las investigaciones, con el propósito de crear una relación más armoniosa entre el turismo y el medio ambiente natural a fin de garantizar la satisfacción de los turistas o visitantes, incorporando modelos y estrategias a la gestión del turismo en espacios naturales (Capacci, 2003).

## 1.2 Planteamiento del problema

México figura entre los países con mayor diversidad biológica; cuenta con gran variedad de sitios naturales y culturales cuyo paisaje es excepcional, lo que lo convierte en un destino natural para un alto número de turistas cada año. Beneficio derivado de este flujo es la consecuente entrada de divisas y generación de empleos e ingresos, convirtiéndose así en una gran oportunidad de crecimiento y desarrollo económico. Es tal la relevancia del turismo que se ha insertado en la agenda pública y se han creado programas y proyectos para su atención por parte de instancias y organismos públicos como la Secretaría de Turismo (SECTUR), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) (López, 2012).

A principios de este siglo XXI, México reconoció al turismo de naturaleza como una nueva modalidad, más consciente y orientada a la conservación de los recursos naturales y del paisaje, en espacios naturales o áreas naturales protegidas (ANP).

Estudios recientes por parte de SECTUR<sup>1</sup>, indican que las ANP son destinos favoritos para desarrollar actividades de turismo de naturaleza. La CONANP<sup>2</sup> estima que en 2013 se recibieron alrededor de 2.5 millones de turistas quienes visitaron las ANP de todo el país, dejaron una derrama económica por la prestación directa del servicio turístico, calculada en 69.8 millones de pesos (SECTUR, 2014), lo que demuestra que el turismo de naturaleza representa una gran oportunidad para el desarrollo turístico de México (CONANP, 2007).

---

<sup>1</sup> SECTUR. Secretaría de Turismo. Instancia del Gobierno Federal encargada de regular y coordinar la actividad turística del todo el país.

<sup>2</sup> CONANP. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Instancia del Gobierno Federal responsable de la gestión y conservación de las áreas naturales del país.

Las actividades de turismo de naturaleza en áreas naturales protegidas (ANP) están reguladas por la CONANP, quien desde el 2000 ha impulsado una estrategia orientada a la sostenibilidad conocida como: Estrategia Nacional para un Desarrollo Sustentable del Turismo y la Recreación en las Áreas Naturales Protegidas de México, cuyo objetivo, es contribuir a la conservación del patrimonio natural y cultural de las ANP impulsando actividades de turismo de bajo impacto por medio de la aplicación de instrumentos de planeación, regulación y vigilancia (CONANP, 2000).

En México, las ANP, se encuentran ubicadas en todo el territorio, algunas en el medio rural o en zonas marginales poco desarrolladas, con una baja densidad demográfica, alejadas de las ciudades, y carentes de conectividad, cuyas características muy singulares son su atractivo paisajístico, considerado recurso y referencia central para el aprovechamiento turístico de esos espacios protegidos como mencionan Plaza & Hortelano (2005). Sin embargo, no todos los espacios protegidos generan una atracción turística motivada por su paisaje, puesto que a muchos les falta vocación turística para recibir visitantes; incluso, de acuerdo con su categoría de protección, es imposible considerar al turismo y a la recreación como una actividad posible o deseable en algunos de ellos. Por tal motivo la estrategia nacional ni promueve, ni mucho menos obliga a desarrollar el turismo en todas las ANP del país (CONANP, 2000).

México hoy carece de un sistema específico e integral de protección de los paisajes, vinculado al medio natural y las actividades humanas. Bellamy (2006) en su trabajo señala que: “el fundamento legal con respecto a la protección y regulación en acciones que inciden directamente en el paisaje es ambiguo y disperso entre los ordenamientos federales, estatales y locales, por lo tanto no existe ningún ordenamiento legal con reglas específicas, de una política nacional de planeación, valoración y protección de los paisajes existentes en México”.

El Programa Nacional de Áreas Protegidas 2014-2018 (PNANP), entre sus objetivos establece promover el aprovechamiento sustentable de la riqueza natural y cultural que cada estado de la República Mexicana posee. Además, impulsa el compromiso de conservar los ecosistemas al igual que el manejo integral del paisaje, todo vinculado al crecimiento económico y bienestar social de las comunidades en las áreas naturales y sus zonas de influencia.

Pese a los programas y estrategias mencionados, lo realizado por la normatividad imprecisa y dispersa, que si bien se reconoce avance en las categorías de protección del paisaje, sobre todo en el PNANP, todavía no hay claridad en los criterios para promover una política nacional de protección, gestión, valorización del paisaje; el resultado es el deterioro y la transformación paulatina de los espacios naturales protegidos, debido al incremento de visitas en los últimos años.

El paisaje sólo es incluido en los estudios actuales de impacto ambiental, obligatorio por parte de SEMARNAT, para obtener permisos de explotación y uso territorial. Estos estudios sólo presentan guías con criterios paisajísticos para las evaluaciones, ambiguas y poco explícitas. El resultado ya descrito en el párrafo previo es debido a la falta de claridad en los procesos legales y al incremento de visitas en épocas recientes a los espacios naturales protegidos (Bellamy, 2006).

Atender esta indefinición jurídica es el objetivo del documento conocido como: la Carta Mexicana del Paisaje (2010), aunque carece de valor normativo, pretende llamar la atención sobre la riqueza de los paisajes y sobre la necesidad de conservarlos e integrarlos en los ordenamientos urbanos y territoriales, resaltando su riqueza ecológica, educativa, económica, cultural y social (Checa-Artasu, 2014)

México y su paisaje, son temas generadores de diversos estudios y análisis. Urquijo & Bocco (2011) presentan un trabajo detallado de las aportaciones académicas en relación al paisaje y Checa-Artasu (2014) señala que esos estudios proceden principalmente de centros de investigación, como el Instituto Nacional de Geografía dependiente de la UNAM, el Instituto Nacional de Ecología y de universidades como la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma de Puebla y la Universidad Autónoma Metropolitana, por mencionar algunas.

En relación a los temas de áreas naturales y el turismo, los académicos e investigadores que pertenecen a la Asociación Mexicana de Investigación Turística (AMIT) y al Centro de Estudios Superiores de Turismo (CESTUR), han presentado diversos estudios que abordan dichos temas. Sin embargo, muy pocos se refieren al paisaje en áreas naturales y su relación con el turismo con enfoque integral, que dé respuesta a la problemática de incorporar su valor como recurso en la gestión turística de las áreas naturales protegidas.

En el Estado de Chihuahua, en la frontera norte del país, la revisión de la literatura especializada carece de evidencia alguna de estudios con enfoque integral, a pesar de que posee recursos de gran valor para el sector turístico, como son: la cultura, el arte, el paisaje, la fauna y el clima, elementos que permitirán encontrar en el turismo, un sector clave para generar e impulsar el crecimiento económico en la región.

En este sentido, la presente investigación pretende formular marcos teórico–metodológicos basados en estudios previos de evaluación del paisaje, así como los que determinan las preferencias paisajísticas de las personas que visitan espacios naturales protegidos. El propósito es incorporar el valor del paisaje como recurso en la gestión turística de las áreas naturales protegidas.

Planteándose para ello, los objetivos y el desarrollo de la metodología que a continuación se describe.

### **1.3 Objetivo general**

Evaluar los atributos estéticos del paisaje e identificar las preferencias paisajísticas de los visitantes, con el propósito de incorporar el valor del paisaje como recurso en la gestión turística de las áreas naturales protegidas (ANP) de Chihuahua, México.

### **1.4 Objetivos específicos**

1. Identificar y ubicar geográficamente los paisajes distintivos del área de estudio.
2. Valorar los atributos estéticos de los paisajes seleccionados como representativos del área de estudio.
3. Identificar las preferencias paisajísticas de los visitantes y residentes en la zona de estudio.
4. Identificar la preferencia de los visitantes y residentes respecto a las instalaciones y servicios turísticos en áreas naturales.
5. Recomendar pautas para la gestión del turismo en áreas naturales protegidas de Chihuahua, México.

En la línea del planteamiento expuesto y para concretar tanto el objetivo general y los objetivos específicos de esta investigación, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

## 1.5 Preguntas de investigación

1. ¿Cuáles serían los métodos que permitirían valorar los atributos estéticos del paisaje e identificar las preferencias paisajísticas de los visitantes en espacios naturales protegidos de Chihuahua, México?

Esta pregunta está asociada tanto al objetivo general como a los objetivos específicos de la tesis. Su respuesta pretende establecer una metodología válida para el análisis de los atributos y las preferencias paisajísticas, factores que han sido considerados como subjetivos y requieren técnicas de análisis cualitativo.

2. ¿Es posible identificar patrones de preferencias paisajísticas entre los visitantes de los espacios naturales?

3. ¿Cuáles son los tipos de paisajes que generan en los visitantes una mayor aceptación? ¿Cuáles menos aceptación?

Las preguntas 2 y 3 se asocian con el objetivo específico 3, en el que se pretende conocer la preferencia de los visitantes por los paisajes distintivos de las ANP de Chihuahua. Tal preferencia por un paisaje estará siempre determinada por la subjetividad del observador; por tanto mediante la aplicación de un modelo de preferencias, se conocerán los patrones relativos de la mayoría de los casos. Múgica (1993) señala que pueden estar sujetos al ocio, expectativas, intenciones y requerimientos o comportamiento de las personas.

4. ¿Qué motivos, además de los relacionados con el paisaje inducen a los turistas a visitar los espacios naturales de Chihuahua?

Esta pregunta se relaciona con el objetivo específico 4; permitirá conocer motivos adicionales de los turistas para visitar los espacios naturales de Chihuahua. Se investigará con base en el perfil sociodemográfico del visitante, su preferencia de instalaciones y servicios turísticos para disfrutar de su visita,

así como para realizar actividades recreativas. Instalaciones y servicios turísticos que deberán adaptarse a esas preferencias de los turistas y también considerar las especificaciones que contienen los planes de manejo de cada área natural para evitar conflictos entre los requerimientos del turismo, del paisaje y de las áreas naturales.

5. ¿Es posible hacer recomendaciones para la gestión del turismo en los espacios naturales de Chihuahua a partir de la valoración perceptual del paisaje realizada por los visitantes?

Esta pregunta se asocia con el objetivo específico 5, que pretende recomendar pautas de gestión del turismo, formuladas a partir de la valoración perceptual del paisaje que realicen los visitantes de los espacios naturales. Asimismo, tomando en cuenta los motivos para visitar estos lugares y la preferencia instalaciones y servicios turísticos de los visitantes. De esta manera se podrán establecer acciones para lograr una gestión del turismo que garantice el disfrute de los turistas o visitantes, y además se considere la conservación del paisaje y del patrimonio natural y cultural de las áreas naturales protegidas de Chihuahua.

## **1.6 Metodología**

El enfoque metodológico de este trabajo se orienta hacia una valoración perceptual del paisaje, centrada en sus atributos estéticos y en la identificación de las preferencias paisajísticas, desde la perspectiva de los visitantes y residentes. Se admite la fuerte carga subjetiva que deriva de la opinión y preferencia de las personas, por lo que es necesario emplear métodos y técnicas cualitativas, para sistematizar la subjetividad y mostrar resultados cuantitativos.

Se propone la aplicación y combinación de dos modelos de preferencia pública: el método directo de subjetividad representativa (MDS) para valorar los atributos



estéticos del paisaje, con referencia de los estudios previos de Craik (1975) y Muñoz-Pedrerros (2004) y el *Q Method* (QM) para identificar preferencias paisajísticas, utilizado en estudios de percepción y preferencias del paisaje por Fairweather *et al.* (1998); Fairweather & Swaffield (2001, 2004) y Pitt & Zube (1979). Estos métodos permitirán reconocer el valor del paisaje e integrarlo como recurso en la gestión turística de las áreas naturales protegidas de Chihuahua, así como lograr los objetivos planteados para esta investigación.

### **1.7 Zona de estudio**

Chihuahua (Fig. 1.1) es una de las 32 entidades que conforman los Estados Unidos Mexicanos; se localiza al norte de México, latitud  $31^{\circ} 54'$  -  $25^{\circ} 29'$  N y longitud  $103^{\circ} 16'$  -  $109^{\circ} 17'$  O y cuenta con una superficie continental de 247 455,29 Km<sup>2</sup>. Estado fronterizo – el de mayor extensión territorial del país - que colinda al norte con los estados de Nuevo México y Texas (EUA), al oeste con los estados de Sonora y Sinaloa, al sur con Durango y al este con el estado de Coahuila (México).



Figura 1.1 Localización geográfica de Chihuahua. Dibujo Carla García.

El estado de Chihuahua se divide en 67 municipios y su capital es la ciudad de Chihuahua. La ciudad más poblada es Ciudad Juárez, ubicada en la margen sur del Río Bravo colindando con la ciudad de El Paso, Texas. Otras ciudades importantes son Delicias, Parral, Cuauhtémoc, Casas Grandes, Camargo, Jiménez y Ojinaga.

Actualmente Chihuahua cuenta con una población de 3'406,465 habitantes, 3 % del total nacional, de los cuales 1'692,545 (49.7%) son hombres y 1'713,920 (50.3%) mujeres; la población económicamente activa es 1'573,132 y representa 46,10% del total estatal (INEGI, 2011).

En la economía chihuahuense INEGI (2011) señala que los principales sectores son: industria manufacturera que genera 23.86% del PIB estatal, y el turismo, del que Cuevas (2006) menciona que es reconocida como una actividad

importante de la economía estatal; sin embargo, se desconoce su aportación al PIB, pues se cataloga en el sector terciario (servicios) en la cuenta de comercio, restaurantes y hoteles (comercio, servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas).

El Gobierno del Estado de Chihuahua (2010) también señala que el turismo se ha constituido en la región como importante actividad económica: mantiene constante e importante crecimiento; es generadora de divisas; atrae inversiones que impulsan la creación de empleos; todo ello incide en mejorar la calidad de vida de su pobladores (Fernández, 2011).

El director de Turismo de la Zona Norte declaró en entrevista que durante 2014 y 2015 se registró una afluencia aproximada de 1'736,727 visitantes al Estado, incremento de 13% respecto a lo reportado en 2013; la derrama económica aproximada fue de 3,467 millones de pesos (Sepúlveda, 2015). La actividad turística chihuahuense tiene a favor su ubicación geográfica para recibir turistas de Estados Unidos de América, Arizona, Texas y Nuevo México, cuyos motivos para decidir visitar Chihuahua son: diversión, esparcimiento, negocios, compras, congresos y turismo de la naturaleza.

El patrimonio histórico y cultural del estado, se concentra en la capital Ciudad de Chihuahua, Parral, Ciudad Juárez, Casas Grandes, cuyos monumentos, sitios arqueológicos (Paquimé<sup>3</sup>; Cuarenta Casas<sup>4</sup>), gastronomía, fiestas, costumbres y

---

<sup>3</sup> La Zona Arqueológica de Paquimé (Casas Grandes), localizada en la Ciudad de Casas Grandes desempeñó un papel clave en las relaciones comerciales y culturales entre los pueblos –que se extendían por el sudoeste del actual territorio de los Estados Unidos y el norte de México– y las civilizaciones más avanzadas de Mesoamérica. Alcanzó su apogeo en los siglos XIV y XV. Los numerosos vestigios de este sitio, excavado tan sólo en parte, atestiguan la vitalidad de una cultura perfectamente adaptada al medio ambiente y el entorno económico, que desapareció bruscamente en tiempos de la conquista de México por los españoles (UNESCO, 2015).

<sup>4</sup> Sitio declarado como Zona de Monumentos Arqueológicos en el año 2002. Correspondió a asentamientos de grupos de cazadores recolectores y agricultores, del año 1200 d.n.e., quienes

tradiciones son atractivos que inducen a los turistas nacionales e internacionales a visitar estos lugares (Fernández, 2011). En cuanto a su patrimonio natural, el estado cuenta con nueve áreas naturales protegidas de belleza escénica en sus paisajes, diversidad de ecosistemas: sierra, llanura, bosques, praderas, desiertos, lagos, lagunas, ríos, cascadas, además de un clima contrastante.

Para efectos de este trabajo de investigación, la zona de estudio se ha delimitado a las áreas naturales protegidas que se enumeran a continuación, cuya descripción se muestra en la Tabla 1.1

1. Reserva de la Biosfera Janos (RBJ).
2. Parque Nacional Cascada de Bassaseachic (PNCB).
3. Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena (APFFCSE).
4. Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca (APFFMS).

Tabla 1.1 Descripción de las áreas naturales de la zona de estudio

| ANP                            | Categoría                           | Extensión Territorial | Ecosistemas   | Administración y Gestión Turística  |
|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|---|---|
| <b>Janos</b>                   | Reserva de la Biosfera              | 526,483 has.          | Pastizal natural, bosques de pino-encino, praderas. | CONANP/Gobierno del Estado de Chihuahua/ Gobierno Municipal/ The Nature Conservancy (TNC)/Pronatura |
| <b>Cascada de Bassaseachic</b> | Parque Nacional                     | 5,803 has.            | Bosque de encino, matorral xerófilo y pastizal.     | CONANP/ SECTUR/Gobierno del Estado de Chihuahua   |
| <b>Cañón de Santa Elena</b>    | Área de Protección de Flora y Fauna | 277,210 has.          | Matorral desértico pastizal, bosque de pino-encino. | CONANP/Gobierno Municipal/ Ejidatarios/ Voluntarios   |
| <b>Médanos de Samalayuca</b>   | Área de Protección de Flora y Fauna | 63,183 has.           | Desierto, médanos, dunas, sierras.                  | CONANP/SECTUR Gobierno del Estado de Chihuahua/ Ejidatarios/ Empresa privada.                       |

edificaron refugios de tierra y madera en los rocosos y acantilados de las barrancas de la Sierra Madre Occidental, al noroeste de la ciudad de Chihuahua (CENTRO INAH CHIHUAHUA, 2015).

Esta delimitación obedece a las siguientes razones:

- a. Riqueza biológica de los espacios seleccionados.
- b. Elevada diversidad y buen grado de conservación de sus ecosistemas (matorrales desérticos, dunas, bosques, praderas, pastizales).
- c. Categorías de protección de distintos tipos que existen en cada área natural protegida.
- d. Atributos estéticos de sus paisajes.
- e. Administración y gestión turística en las zonas de uso público y turístico contempladas en los planes de manejo de cada área natural.

### **1.8 Estructura de la tesis**

Esta tesis se ha organizado en seis capítulos. El capítulo uno contiene la introducción del tema a investigar en este estudio, en ella se describen de manera general los antecedentes de la relación entre el turismo, los espacios naturales y el paisaje. Se expone el planteamiento del problema, objetivos, preguntas de investigación, metodología, delimitación de la zona de estudio y la propia estructura del documento.

El capítulo dos hace referencia a las bases conceptuales de paisaje, áreas naturales y gestión del turismo en áreas naturales protegidas. Tiene tres apartados, en el primero de ellos, se expone lo referente al tema del paisaje: conceptualización, descripción de sus elementos y unidades de paisaje, así como clasificación de sus valores. Luego se describen teorías de la percepción ambiental del paisaje, clasificación de métodos y técnicas para evaluarlo. Termina con la exposición de estudios previos acerca de las preferencias y percepción del paisaje.

El segundo apartado, aborda el tema de las áreas naturales: concepto, antecedentes y categorías de protección reconocidas a nivel internacional.

Además, para contextualizar se explican las categorías de protección vigentes en México y en particular, las del Estado de Chihuahua.

Para cerrar, el tercer apartado de este capítulo presenta el tema de gestión del turismo en áreas naturales protegidas; se expone la importancia de llevar a cabo una gestión que asegure la protección y conservación del patrimonio natural y cultural de esas áreas.

El capítulo tres detalla el esquema metodológico propuesto para este trabajo. Inicia con la descripción de cada área natural que comprende la zona estudio. Enseguida, la forma en que se aplicó el método directo de subjetividad representativa (MDS), incluyendo las visitas y el trabajo de campo, diseño y aplicación de la encuesta y el procedimiento para el análisis de los resultados. Concluye con los pasos que se siguieron para la aplicación del *Q Method: Concourse, Q Statements, Q Format, Q Sort y Q Analysis*.

El capítulo cuatro engloba los resultados obtenidos organizados en tres secciones. La primera, con la valoración de los atributos estéticos del paisaje de cada área natural, la identificación del perfil de visitantes y residentes, sus motivos de visita y la preferencia respecto a las instalaciones y servicios turísticos, termina con un análisis de correlaciones de las variables del estudio. La segunda sección se presentan los resultados de la identificación de preferencias paisajísticas, describe los cinco patrones de preferencia encontrados en la rotación de factores. En la tercera sección se comparan los resultados de la valoración de los atributos estéticos (MDS) con las preferencias paisajísticas (QM).

El capítulo cinco se refiere a la interpretación y discusión de los resultados; en su desarrollo se responden las preguntas de investigación planteadas, relacionándolas con el logro de los objetivos propuestos.

El capítulo seis contiene las conclusiones derivadas del proceso de investigación, así como las limitaciones que se enfrentaron y de las que podrían derivarse futuras investigaciones. Al final se formulan recomendaciones para la gestión del turismo en las áreas naturales protegidas de Chihuahua.

Cierra este trabajo de investigación las referencias bibliográficas y los anexos relativos a los cuestionarios aplicados, las fotografías incluidas en el QM y los resultados del análisis estadístico del QM.

## **2 Bases conceptuales: paisaje, áreas naturales y gestión del turismo en áreas naturales protegidas**





## 2.1 Paisaje

A fin de tener una idea clara de quiénes han aportado definiciones y significados en torno al concepto de paisaje, se realizó una revisión bibliográfica sobre los significados del paisaje para la geografía. Se resumen a continuación algunas aportaciones de diferentes escuelas y autores en torno al concepto: paisaje.

Paisaje fue concepto considerado en sus inicios como categoría primordialmente estética. Maderuelo (2005) menciona en su libro *Paisaje: Génesis de un concepto*, que la cultura China (Siglo V) es la primera que dispone de un concepto específico para paisaje; sus poetas describían en versos los paisajes y sus maravillas; los artistas pintaban y hacían una representación artística de su región donde se cultivan jardines tan sólo por el placer de apreciar la belleza de sus paisajes.

Hasta el siglo XIX el geógrafo alemán Alexander von Humboldt reconoce el término paisaje como carácter total de una región y propone transformar el concepto de categoría estética a concepto científico. También Schluter y Passarge, pertenecientes a la escuela alemana de geografía, a finales del siglo XIX y principios del XX, abordaron al paisaje ya como un objeto central del análisis geográfico (Bellamy, 2006; Souto, 2011). Sin embargo, algunos autores difieren de esa identificación entre paisaje y geografía, pues consideran que aquél es sólo parte del objeto de estudio, o más bien, un elemento más a estudiar en el esquema geográfico (Tesser, 2000).

Además del contexto geográfico, el concepto paisaje ha sido tratado desde diferentes ángulos y perspectivas; se han cruzado miradas desde la historia del arte, la estética, la literatura, el urbanismo, la ecología, la arqueología y la etnografía (Souto, 2011). Empero, el paisaje posee su propio carácter, cualidad esencial al interpretar sus elementos constitutivos y su fisonomía; reúne las

claves necesarias para comprender sus significados. Tal carácter se origina en un paso único, resultado de interactuar de los procesos de formación geológicos, ecológicos y culturales propios (Linarejos & Español, 2009).

Manuel Molla, en el libro *Lenguajes y visiones del paisaje y del territorio* (Ortega, García, & Mollá Ruiz, 2010) conceptualiza el paisaje citando textualmente a Giner de los Ríos:

“... En su más rigurosa acepción, el paisaje es la perspectiva de una comarca natural; como la pintura de paisaje es la representación de esa perspectiva. A poco, sin embargo, que se reflexione sobre diversos elementos en que cabe descomponer el goce que sentimos al hallarnos en medio del campo, al aire libre, verdaderamente libre (que no lo es nunca en las ciudades), advierte que este goce no es sólo de la vista, sino que toman parte en él todos nuestros sentidos. La temperatura ambiente; la presión del aura primaveral sobre el rostro; el olor de las plantas y flores; los ruidos del agua; las hojas y los pájaros...” (Giner de los Ríos, 1916, p. 54).

Conjuntamente con la síntesis de las aportaciones que describen el concepto paisaje (Tabla 2.1), se pretende resaltar que el paisaje es parte de un ámbito dinámico que se encuentra en continua transformación. Maderuelo (2005) y Bellamy (2006) lo constatan al señalar que varias de las definiciones de paisaje están condicionadas por una instrumentalización de procesos que derivan de demandas sociales, económicas o políticas desde los poderes públicos; asimismo, distinguen la necesidad de planificar, actuar, intervenir y legislar institucionalmente en relación a las áreas o entornos territoriales para regular su conservación y protección.

Tabla 2.1 Conceptos del paisaje

| Autor                               | Definición  |
|-------------------------------------|---|
| Sauer, C. (1925)                    | Área compuesta por una asociación distintiva de formas, tanto físicas como culturales. Considera que el paisaje debería estudiarse de acuerdo a la continuidad o secuencia de cambios introducidos por el hombre y que origina su transformación, caracterizado por sus rasgos naturales y culturales.  |
| Troll, C. (1938)                    | Una estructura integrada por geofactores convergentes en un mundo espacio-temporal en el que interactúan tres planos: el abiótico, el animado o vital y el espiritual.  |
| Rougerie, G. (1939)                 | En su obra <i>Géographie des paysages</i> , asume el paisaje como un todo que integra también al Hombre y en el cual se deben determinar todas las relaciones casuales, revelando una verdadera fragmentación de la globalidad del Paisaje. (Paisajes vegetales, morfológicos, urbanos y rurales)   |
| Bolos, M. (1970)                    | Porción de espacio caracterizada por un tipo de combinación dinámica y por tanto inestable, de elementos geográficos diferentes –abióticos, biológicos y antrópicos–. Estos elementos actúan simultáneamente los unos sobre los otros y hacen del paisaje un conjunto geográfico indisoluble.   |
| Dunn, M.C (1974)                    | Complejo de interrelaciones derivadas de la interacción de rocas, agua, aire, plantas, animales y hombres.  |
| Perelman, R. (1977)                 | Dimensión cultural, dentro de la cual es considerado como el medio natural fuertemente condicionado por las actividades socioeconómicas y transformado por los factores socioculturales.  |
| Bertrand, G. (1978)                 | El paisaje no es la simple adición de elementos geográficos dispersos o separados, no se limita solamente a los naturales, sino que también a los que incorporen todas las secuelas de la acción antrópica. Es un complejo dinámico resultado de la interacción de un potencial ecológico y de su explotación biológica por las comunidades vivientes de las cuales el hombre hace parte. |
| González Bernáldez (1986)           | Percepción plurisensorial de un sistema de relaciones ecológicas.   |
| Nogué (1989)                        | Define genéricamente al paisaje como el aspecto visible y perceptible del espacio, En la mayoría de las acepciones del término paisaje implica la existencia de un observador, de alguien (el turista, por ejemplo) que contempla y analiza esa porción del espacio desde un punto de vista determinado.  |
| Convenio Europeo del Paisaje (2000) | Cualquier parte del territorio, tal como es percibida por las poblaciones, cuyo carácter resulta de la acción de factores naturales y/o humanos y de sus interrelaciones, considerándolo como un componente esencial del entorno de la gente, una expresión de la diversidad de su patrimonio cultural y natural.   |
| Morera <i>et al.</i> (2007)         | El paisaje es un concepto abstracto, una construcción teórica, mediante la cual se pretende abordar y esclarecer la complejidad de las configuraciones territoriales.   |
| Martí & Pintó (2011)                | Concepto abstracto resultado de la morfología visible (analizable a diferentes escalas de aproximación), el sistema de interrelaciones subyacentes y la imagen, la percepción, los valores culturales y estéticos que atribuimos a cada territorio.   |
| Cakci (2012)                        | El paisaje es un fenómeno complejo que evoluciona continuamente a través del tiempo y el espacio, es además el reflejo de los procesos naturales y los cambios culturales a través del tiempo.  |

Elaboración propia a partir de Tesser (2000).

Es punto de acuerdo en la mayoría de las definiciones la complejidad para describirlo; sin embargo, coinciden en que está integrado por elementos perceptibles del medio (componentes o elementos visibles) y aspectos visuales o escénicos (carácter perceptual). De la Fuente (2010), en su marco de referencia para estudios del paisaje, los enfoca como dos líneas de investigación y las distingue en términos de paisaje total y paisaje visual. El primero es la fuente de información sintética del territorio; las características de los componentes territoriales y su distribución espacial determinan la diferenciación del paisaje. Mientras que en el paisaje visual su significación radica en lo que quienes observan perciben en el territorio, y la diferencia del paisaje la determina esa percepción.

Al mismo tiempo Morera & Barrantes (2000), consideran que el paisaje está ligado históricamente a la relación social espacio – naturaleza, conformada de imágenes visuales que se componen de elementos del paisaje: formas, líneas, colores, textura, espacio y escala, y que el observador los va distinguiendo de forma diferente.

Para concluir y fijar una postura respecto a los aportes y opiniones sobre el paisaje encontrados en la revisión bibliográfica, en esta investigación se adopta el concepto propuesto en el Convenio Europeo del Paisaje (2000), ya que responde a los objetivos planteados al coincidir en la importancia de incluir dimensión perceptiva y subjetiva de visitantes y residentes para promover la protección del paisaje, integrando su valor a la gestión turística de las ANP de Chihuahua.

### **2.1.1 Elementos del paisaje**

Como mencionan las definiciones, el paisaje contiene elementos abióticos, bióticos y antrópicos (Tabla 2.2), que interactúan simultáneamente y hacen del mismo un conjunto geográfico indisoluble (Bolos, 2009). Los elementos

abióticos constituyen la parte inerte, sin vida, del medio ambiente; los bióticos son todos los seres vivos que conforman un ecosistema; y los antrópicos o antropogénicos son los procesos o elementos materiales resultado de las actividades humanas.

Tabla 2.2 Elementos del paisaje

| <b>Abióticos</b>               |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Relieve</b>                 | Morfología: Forma (llano, ladera, montes, valle) o bien el proceso resultante de ella (erosión, acumulación)<br>Altitud: Determinante de variaciones climáticas, de tipos de vegetación, de instalación humana y de otros aspectos.<br>Orientación: Asociada a las variaciones climáticas por efecto de su exposición a factores externos (vientos, insolación y humedad).<br>Pendiente: Limitante de ciertas actividades humanas y aspecto a considerar en la formación de suelos y en los procesos de erosión. |
| <b>Sustrato Litológico</b>     | Se destaca en los estudios de paisaje por las siguientes características: tipos de rocas y procesos morfológicos, dureza, permeabilidad y composición química, que están estrechamente relacionadas con la configuración del paisaje.  |
| <b>Clima</b>                   | Generalmente se analizan las siguientes variables: temperaturas, precipitaciones, humedad atmosférica, evapotranspiración, vientos e insolación.   |
| <b>Agua</b>                    | Esencial para la vida, importan entre otros aspectos los siguientes: estado físico, cuantificación, localización, calidad.   |
| <b>Suelo</b>                   | Interface de los elementos abióticos y bióticos, soporte de las actividades del hombre. Los aspectos más estudiados son: profundidad, textura, porosidad, pedregosidad y afloramiento rocoso, contenido de agua, características químicas.   |
| <b>Bióticos</b>                |  |
| <b>Vegetación</b>              | Elemento significativo por su interrelación con los elementos bióticos y su influencia sobre los elementos abióticos. Se analizan las siguientes características: composición florística y estructura, número de plántulas y plantones de las especies dominantes, recubrimientos de los estratos, parámetros de las especies del estrato arbóreo, fitopatología.  |
| <b>Fauna</b>                   | Interesa su estudio por los efectos e interrelaciones con los demás elementos del paisaje, generalmente se estudia: especies más significativas, densidad de población, endemismo, singularidad y valores especiales.  |
| <b>Antrópicos</b>              |  |
| <b>Infraestructura</b>         | Describe los elementos artificiales construidos, su distribución y tipificación o categoría para completar y facilitar el conocimiento de la estructura socioeconómica.  |
| <b>Usos de Suelo</b>           | Reflejan la intervención espacial del hombre sobre el paisaje para adaptarlo a sus necesidades, su funcionalidad indica el uso de cada porción del territorio, del paisaje. Se puede considerar un uso agrícola, forestal, urbano o recreativo.  |
| <b>Explotación de recursos</b> | Modalidades: La forma de explotación agrícola – ganadera, caza, forestal, minería, recreación, etc.<br>Frecuencia e intensidad: cuando no se realiza en forma continua debe expresarse en que forma se realiza, como el turismo de invierno, cultivo extensivo de cebada, etc.<br>Emisión y tipos de contaminantes: Deben citarse los que incidan en el paisaje  |
| <b>Datos Demográficos</b>      | Los datos relativos a la población informan sobre la antropización potencial del paisaje.  |

Fuente: Ribas (1992a)

### 2.1.2 Unidades del paisaje

Las unidades de paisaje (UP) son espacios que, a una escala determinada, se caracterizan por una fisionomía homogénea y evolución común, con dimensiones concretas y cartografiables (Ibarra, 1993). Para determinarlas se sigue el procedimiento que sugiere Aguiló (2004), en su *Guía para la elaboración de estudios del medio físico*:

1. Determinar el componente central más representativo del área de estudio.
2. Cartografiar el área de estudio generando unidades homogéneas con base en el elemento central seleccionado.
3. Agregar componentes restantes del paisaje a las unidades homogéneas ya generadas.
4. Considerar criterios ecológicos y geomorfológicos para identificar unidades del paisaje; éstas son porciones de la superficie terrestre provistas de límites naturales, donde los componentes abióticos y bióticos forman un conjunto de interrelación e interdependencia con una relativa homogeneidad en sus características ecológicas y culturales que, jerárquicamente, se pueden asociar o referenciar en distintas escalas (López & Cervantes, 2002).

La delimitación de las UP (Tabla 2.3) es un requerimiento para orientar la gestión del territorio. La homogeneidad variará según la escala de trabajo; a menor escala, las UP serán de mayor tamaño (con menor nivel de detalles). Las ventajas operativas sugieren usar UP irregulares, cuya forma sea como un ecosistema, no geométrica euclidiana y de un tamaño condicionado por la escala de trabajo. Respecto a esto último, cabe hacer notar que en la valoración del paisaje, a diferencia de otros recursos, lo raro, excepcional, aislado o insólito, lejos de ser eliminado por el investigador, puede ser de un peso determinante en la evaluación. Por ese motivo no se puede recomendar a priori una escala de trabajo, con el consiguiente nivel de detalle, aun cuando este mismo nivel de

resolución pueda ser indicador de la precisión empleada para estudiar una UP (Muñoz-Pedrerros, 2004b).

Tabla 2.3 Unidades de paisaje

| Unidades de paisaje      | Escala                    | Factores y elementos configuradores  | Ejemplos   |
|--------------------------|---------------------------|--|--|
| Bioma                    | > 1:1.000.000             | Bioclimas zonales, grandes unidades de vegetación.   | Bioma de los desiertos tropicales  |
| Ecoregión                | 1: 1.000.000<br>1:250.000 | Clima regional, grandes unidades de relieve a escala regional, región biogeográfica.   | Ecoregión de los desiertos y los matorrales áridos (xéricos).  |
| Distrito Paisajístico    | 1:250.000<br>1:50.000     | Principales aspectos fisiográficos a una escala subregional, litología, red fluvial, láminas de agua, vegetación, usos y cubiertas de suelo, tipos de poblamiento, varios tipos de patrones paisajísticos, horizontes permanentes. | Médanos de Samalayuca, Barranca del Cobre, Sierra de Juárez, Cascada de Bassaseachic, Cañón de Santa Elena, etc. |
| Subdistrito paisajístico | 1:50.000                  | Áreas homogéneas de relieve, vegetación, usos de suelo, en el que se puede subdividir un distrito paisajístico.  | Zona agrícola de Casas Grandes, Ciudad Juárez.   |
| Paraje                   | 1:25.000<br>1:10.000      | Clima local, formas de relieve, comunidades vegetales (asociaciones), características topológicas del espacio urbanizado, estructura de la red viaria. A menudo muestran una toponimia propia.                                     | Un poblado, un llano, un pequeño valle, un monte, un pastizal.   |
| Célula de paisaje        | 1:10.000<br>1:5.000       | Topoclima, formas de relieve, pendientes, orientaciones, sustrato, tipos de suelo, comunidades vegetales. Un solo patrón paisajístico formado por teselas contiguas topográficamente.  | El lecho y las riberas de un río, una vertiente de montaña, un ejido, etc.                                       |
| Tesela                   | 1:5.000<br>1:1.000        | Pequeña superficie homogénea desde el punto de vista ecológico de tal manera que en ella solo se pueda desarrollar una única comunidad estable.  | Un campo de cultivo, un parche de bosque, una playa, una laguna, etc.  |

Fuente: Pintó (2010), con ejemplos adaptados al estado de Chihuahua.



### 2.1.3 Los valores del paisaje

Una vez explicados los elementos y las unidades del paisaje, lo más característico es la identificación de sus valores, importante para este estudio, ya que con ella, se pueden establecer los mecanismos de gestión adecuados para preservar y conservar el paisaje, al definir los objetivos de la calidad paisajística, la propuesta de medidas de acciones y la determinación de criterios (Saladié, 2009).

Por valor de un paisaje se entiende el grado de excelencia de sus características visuales, olfativas y auditivas respecto de las de otro; tal calidad la determina el valor que se le asigna a un paisaje por razones ambientales, sociales, culturales o visuales. Ese juicio de valor puede ser objetivo (de expertos) o bien, experiencia subjetiva determinada por la percepción (de residentes y visitantes). Por tanto, el hombre es el que atribuye valor o calidad a un paisaje de acuerdo con sus aspectos propios y con su funcionalidad (Boschi & Torre, 2014; De la Fuente-de Val, 2010).

Además, es importante señalar que los valores del paisaje deben ser analizados y descritos para cada ámbito territorial. Por un lado se identifican los paisajes reconocidos o legalmente establecidos por su valía paisajística o ecológica y natural; por otra parte, se reconocen de manera genérica los valores del paisaje que no están identificados normativamente, es decir, por el juicio de valor, en su mayoría subjetivo, que le otorgan residentes y visitantes, (Saladié, 2009).

Saladié (2009) señala que la clasificación de valores del paisaje (Ver Fig. 2.1) ha sido utilizada para la elaboración de varios catálogos del paisaje en Cataluña, de ahí que se adopte tal criterio para esta investigación. Se explica cada uno enseguida de la figura.

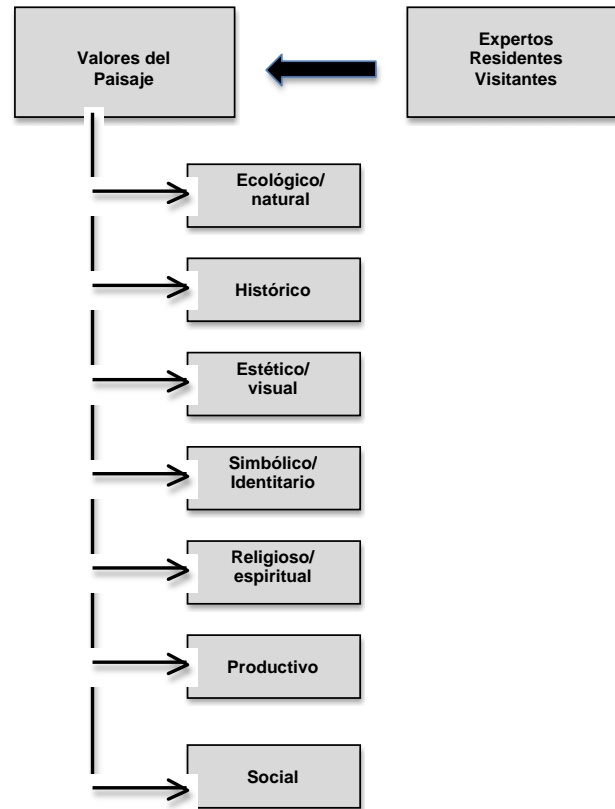


Figura 2.1 Valores del paisaje

- Valor ecológico/natural: hace referencia a los factores o elementos que determinan la calidad del medio natural; se consideran los espacios con especial interés natural y ecológico (por su singularidad y representatividad), así como los que ejercen funciones de conectividad ecológica entre espacios naturales.
- Valor histórico: corresponde a las huellas más significativas que el hombre ha dejado en el paisaje a lo largo de la historia.
- Valor estético o visual: se relaciona con la capacidad que tiene un paisaje para transmitir determinado sentimiento de belleza según el significado y

- apreciación cultural adquirido a lo largo de la historia; además, el valor intrínseco por los colores, diversidad, forma, proporciones, escala, textura y unidad de elementos que lo conforman.
- Valor simbólico e identitario: se refieren a la manera como se identifica una comunidad con el paisaje, ya que sus elementos contienen gran carga simbólica o identitaria para esa población, dado que establecen relaciones de pertenencia o expresiones de identificación. También se incluyen los elementos del paisaje que tienen atribuciones simbólicas colectivas ligadas a historias fantásticas o leyendas.
  - Valor religioso y espiritual: corresponden a elementos del paisaje que se relacionan con prácticas o creencias religiosas.
  - Valor productivo: vinculado con la capacidad de un paisaje para proporcionar beneficios económicos y convertir sus elementos en recursos; productividad que se logra mediante actividades agrícolas, ganaderas, forestales, cinegéticas, turísticas, industriales, mineras, entre otras.
  - Valor social: tiene que ver con el uso que los individuos o la comunidad le den a un paisaje, según las diferentes actividades que se puedan realizar allí como: itinerarios, disfrute del tiempo libre, paseo, reposo, observación de panorámicas (miradores), lugares de encuentro, educación, deporte, funciones terapéuticas, etc.

Los valores descritos determinan en gran medida la preferencia para visitar entornos naturales y resulta una relación entre paisaje y turismo, reconocida por el Convenio Europeo del Paisaje (CEP), que considera al paisaje elemento esencial para lograr equilibrio entre la preservación del patrimonio natural y el cultural, como reflejo de la identidad y diversidad. Además, es un recurso económico capaz de generar empleos en un contexto de turismo sostenible creciente (Pintó, 2005a).

En entrevista realizada por el Diario Ibiza (2010), a Joan Nogué, Director del Observatorio del Paisaje de Cataluña, declara que: “paisaje no es sólo un valor añadido, sino el principal valor de los lugares que viven del turismo”. Deja de manifiesto la clara relación entre paisaje y turismo, sobre todo hoy en que el fenómeno de globalización incide en la decisión de los turistas sobre el lugar para sus vacaciones, a un costo competitivo. Una opción de los destinos turísticos es mostrar autenticidad y en buena medida se concreta mediante el paisaje (Ferrer, 2010).

En los espacios naturales, por ejemplo, se encuentra gran diversidad de paisajes: relieves montañosos, planicies, costas, lagos, ríos, arroyos, caídas de agua, cavernas, grutas, considerados por Boullón (2006b) como sitios turísticos, en su clasificación de los atractivos, por lo que el paisaje se convierte en recurso a considerar en la gestión turística. No obstante, precisa considerarlo para satisfacer a los turistas, a la vez que se convierte en símbolo de identidad para las comunidades y elemento clave para mejorar la calidad de vida, así como transmitir un sentido de equilibrio y pertenencia (Segrado, Serrano, Cruz, Juan, & Arroyo, 2014).

Para evitar que se pierda el valor identitario del paisaje, en la gestión del turismo deben proponerse pautas y criterios eficaces para que se logre preservarlo. Así pues, al realizar una valoración del paisaje conviene que participen además de expertos y visitantes, la propia comunidad (residentes) quienes pueden modificar o transformar el paisaje para integrar su valor al contexto social y aportando criterios para añadirle el valor estético (dos Santos, 2011; Souto, 2011).

Por tanto, además del valor que pueda otorgársele al paisaje por razones ambientales y estéticas, protegerlo y conservarlo debe ser compatible con su evolución y proyección cultural, su ritmo natural de transformación social y económica en aras de su gestión para beneficio de la comunidad y de los

visitantes. Un todo integrado resultará en una mejor ordenación del territorio y sobre todo, en un entendimiento de los vínculos entre paisajes, personas y turismo (Iglesias, 2010; Souto, 2011).

#### 2.1.4 Paisaje, percepción y preferencia

El paisaje es parte de un territorio determinado, realidad concreta conformada por sus procesos biofísicos y antrópicos; de ella es imposible deducir qué implica la dimensión subjetiva y percepción de quien observa el paisaje (Linarejos & Español, 2009; Nogué, 1989). Por tanto, la percepción del paisaje habrá de entenderse desde la psicología ambiental, ya que ésta puede orientar el estudio de cómo se percibe, organiza y categoriza el paisaje. Corraliza (2011) menciona que desde el ámbito de la psicología ambiental, el paisaje está conformado por tres conjuntos de elementos (Fig. 2.2).

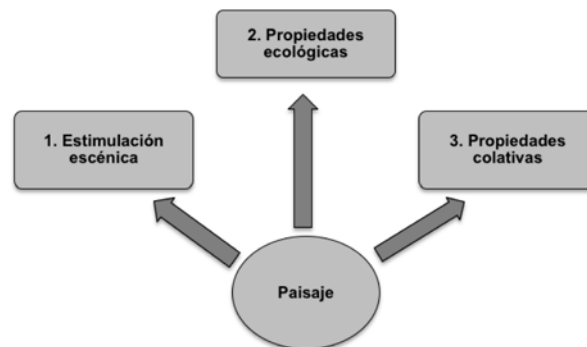


Figura 2.2 Conjunto de elementos del paisaje.  
Fuente: Corraliza (2011).

En primer término, el conjunto de elementos denominado de estimulación escénica, constituido por los que tienen fuerte impacto en los sentimientos y emociones de una persona al observar el paisaje, como por ejemplo el clima, la

luz, la humedad. En segundo lugar, el conjunto de elementos que otorgan las propiedades ecológicas o de contenido al paisaje; descripción física de aquéllos en que predomina el agua o la vegetación, o bien los que son desérticos o completamente deforestados. El tercer conjunto de elementos es el de las propiedades colativas que, según los psicólogos, son las que describen la relación entre el sujeto perceptor y el paisaje mismo. De acuerdo con el enfoque de Berlyne (1960), estas propiedades son capaces de provocar una actitud de sorpresa o curiosidad en los sujetos que perciben un estímulo ambiental como: complejidad, novedad, incongruencia y sorpresa.

Kaplan & Kaplan (1989) han efectuado sus estudios de percepción del paisaje en este ámbito; para ellos es un proceso interactivo del organismo y el entorno. Es decir, existe una relación recíproca y de influencia mutua entre los individuos y sus entornos físicos; comprende un proceso para seleccionar información de reconocimiento y para interpretar mensajes recibidos por los órganos sensoriales. González Bernáldez (1986) aseveraba que dicha información es multisensorial y se obtiene a través de los sentidos (vista, gusto, olfato, tacto), por lo que cada individuo organiza e interpreta el mensaje de manera distinta; y señalaba que la percepción suele reducirse al sentido de la vista, por lo que la mayoría de los estudios de evaluación del paisaje se centran en la dimensión visual (Barrasa, 2013; Cakci, 2012).

Una opinión más es la de Zube (1987) quien resalta que la percepción del paisaje es producto de las relaciones entre personas y paisajes; los patrones de relieve y uso del suelo son también fuentes importantes de información. La distribución de campos, arboledas, setos, fuentes y edificios y los cambios en estos patrones son percibidos de manera diversa a través del tiempo por diferentes individuos, cuya gama de experiencias dan forma a las percepciones individuales, y éstas, mediadas por el contexto socio-cultural y por la función de utilidad personal, influyen en las respuestas al paisaje (Fig. 2.3).

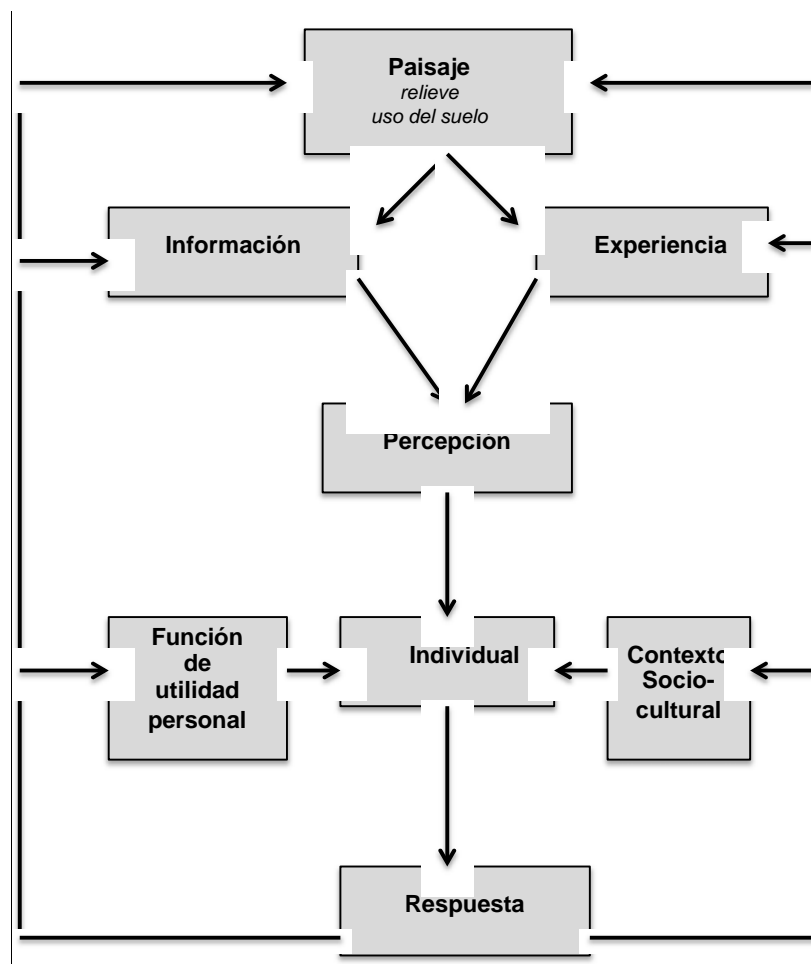


Figura 2.3 Modelo transaccional de las relaciones humana/paisaje.  
Fuente: Zube (1987).

Adicionalmente, Punter (1982) propone que la percepción es algo más que un mecanismo de captación visual del mundo que nos rodea; menciona que en el proceso de la percepción entran en juego tres fases interrelacionadas y claramente diferenciables: 1) la experiencia sensorial, refiriéndose al papel que juegan los sentidos en la captación del entorno; 2) la cognición, que comprende todos los procesos a través de los cuales se estructura la información que reciben los sentidos; y 3) la evaluación o preferencia referida a las actitudes e inclinaciones relativas a lo aprehendido y estructurado previamente.

Percibir el paisaje es un acto personal y fisiológico que establece diferencias entre los individuos; es muy difícil encontrar dos con las mismas características de percepción visual. Los recuerdos, experiencias, lazos sentimentales y afectivos, y estado de ánimo, hacen que cada persona sea única y por tanto su percepción y preferencia del paisaje varía en gran medida (Nogué, 1992). Percibir el paisaje o medio natural implica una transacción entre el observador que experimenta el ambiente y el ambiente observado (Castro, 1988). Para Gibson (1978) esa percepción es holística ya que sus propiedades ambientales se perciben no como puntos aislados, sino como entidades significativas.

### **2.1.5 Percepción ambiental del paisaje.**

La psicología ambiental se define como “el área de la psicología cuyo objeto de investigación es la interrelación del ambiente físico con la conducta y la experiencia humana” (Holahan, 1994). En estas interrelaciones se conciben los procesos de percepción ambiental en los cuales se proporciona la información básica que determina las ideas que el individuo se forma del ambiente, así como las actitudes hacia él (Holahan, 1994).

Con el propósito de investigar cómo el individuo percibe y recibe información del ambiente, psicólogos ambientales interesados en estudios sobre el paisaje han recurrido a las teorías clásicas sobre percepción ambiental para formular marcos teóricos de sus trabajos sobre percepción y preferencias del paisaje (Tabla 2.4).



Tabla 2.4 Teorías clásicas de la percepción ambiental

| Teoría de la Gestalt  | Teoría Probabilista   |
|---|---|
| <p><b>Max Wertheimer (1945), Kurt Koffka (1935), Wolfgang Köhler (1929)</b></p>   | <p><b>E. Brunswik (1952, 1956)</b></p>  |
| <p>La percepción es un proceso holístico. El todo es más que la suma de las partes. Formula dos leyes básicas: la inestabilidad de la relación figura-fondo, la ley de la Buena Forma regida por los principios de proximidad, semejanza, continuidad, cierre. Las personas tienden a percibir las cosas como totalidades en vez de partes separadas. Es decir, la gente percibe los estímulos visuales como patrones organizados o agrupados. Propone leyes de la organización perceptiva en formas.</p> | <p>Esta teoría plantea que la percepción es errática, nunca tiene una correspondencia exacta con el entorno real. Las señales son engañosas, la persona hace una estimación de la probabilidad de la situación. Los estímulos varían según su validez ecológica, la persona los concentra para configurar una percepción integrada del entorno. Diferencia entre Estímulos Distales (características objetivas del entorno) Estímulos Proximales (primera elaboración de la información sensorial).</p>   |
| Enfoque de Berlyne (Propiedades Colativas )   | Teoría de Affordances   |
| <p><b>Berlyne (1960)</b></p>  | <p><b>Gibson (1950)</b></p>   |
| <p>Su enfoque determina que existen propiedades colativas capaces de provocar respuestas investigadoras y una actitud de curiosidad en los sujetos que perciben un estímulo ambiental, y éstas son: complejidad, novedad, incongruencia y sorpresa. La curiosidad lleva dos tipos de exploración: la <i>diversiva</i> (buscar la novedad en lo desconocido) y la <i>epistémica</i> (buscar la novedad en la profundización de lo que ya se conoce).</p>   | <p>Basada en un enfoque ecológico hacia la percepción visual, se perciben patrones de estipulación (el paisaje) con significados intrínsecos <i>affordance</i>, (atributos ambientales, oportunidades o posibilidades), no como conjunciones de estimulaciones aisladas sobre las que el sujeto tenga que construir el significado. La percepción es directa, no interpretativa. Los patrones de significación se aprenden por socialización, son distintos en cada especie, y dentro de la especie, en cada grupo de edad, género y personalidad. Es una teoría muy diferente a las teorías convencionales de la percepción y ha sido criticada por subestimar la complejidad del proceso de percepción.</p> |

Fuente: Cakci (2012); Corraliza (2011); Moreno & Pol (1999).

Nuevas teorías y modelos se han planteado respecto a la percepción ambiental; Appleton (1975), geógrafo británico, propone su teoría Prospectiva-Refugio, derivada de otra suya sobre el Hábitat que se ocupa de los ambientes naturales. Expone que los seres humanos experimentan el placer y la satisfacción por los paisajes que responden a sus necesidades biológicas; la satisfacción estética es "una reacción espontánea al paisaje como un hábitat", debido al pasado evolutivo del ser humano como cazador y recolector que lo inducía a buscar ambientes donde pudiera observar, sentirse seguro, ocultarse en caso de peligro y sobrevivir. De allí que su teoría Prospectiva-Refugio refiera que la preferencia de los paisajes está determinada por los que ofrecen una "prospectiva" y oportunidad de "refugio", pues lo hacen sentirse seguro y con posibilidades de sobrevivir (Cakci, 2012 ; Porteous, 1996).

Otro planteamiento es el de Wilson (1984), biólogo de la Universidad de Harvard. En su hipótesis de la Biofilia manifiesta que los seres humanos tienen una necesidad inherente de afiliación con entornos naturales y otras formas de vida; sugiere que las preferencias por ambientes naturales tienen una base biológica resultante del proceso evolutivo del hombre, debido a que pasó la mayor parte de su historia evolutiva en entornos naturales siendo cazador y recolector y posee inclinación hereditaria hacia el establecimiento de un vínculo emocional con la naturaleza y otras vivencias.

Ulrich (1995) ha realizado aportaciones a esta propuesta al explicar cómo las respuestas positivas de las personas a entornos naturales, en términos de gusto y funcionamiento cognitivo, pudieran estar influidas por el aprendizaje biológicamente preparado. Es decir, que las personas reaccionan de forma positiva a las imágenes de escenarios naturales más que a las vistas urbanas.

De particular importancia para esta investigación es la aportación de Kaplan & Kaplan (1989), de la Universidad de Michigan, quienes presentan su teoría del

procesamiento de la información y acercamiento a la estética del paisaje para explicar las interacciones entre los seres humanos y el paisaje; ha sido de las que más aceptación ha tenido para evaluar las preferencias del paisaje (Cakci, 2012). Esta teoría tiene antecedentes en la percepción y, más concretamente, en un enfoque funcional de ella. Dos temas básicos surgen de este enfoque: en primer lugar, supone que la percepción está orientada a dar sentido al entorno o ambiente; y en segundo lugar, el proceso de percepción es muy inferencial ya que gran cantidad de conocimientos, experiencias e interpretaciones se engloban en lo que parece ser el proceso directo de mirar.

Kaplan, Kaplan & Brown (1989) expusieron la hipótesis de que, "el proceso de percepción implica extraer información de su entorno" y sugieren que las personas dan sentido al medio ambiente al estar involucrados en el mismo. Propusieron un modelo informacional, influido por el enfoque de Berylne (1960), en el que identifican cuatro factores informativos: coherencia y legibilidad ayudan a comprender el entorno; complejidad y misterio, a fomentar su exploración. A continuación se describe cada uno de ellos (Fig. 2.4).

|                                  |                                  | Necesidades  |   |
|----------------------------------|----------------------------------|--|---|
|                                  |                                  | Dar sentido al entorno   | Implicarse en el entorno  |
| Disponibilidad de la información | Información presente (inmediata) | <b>Coherencia</b>  | <b>Complejidad</b>  |
|                                  |                                  | Facilidad con la que una escena puede ser organizada cognitivamente.   | Capacidad de la escena de mantener ocupada a una persona en el acto perceptivo.           |
|                                  | Información futura (potencial)   | <b>Legibilidad</b>   | <b>Misterio</b>   |
|                                  |                                  | El entorno está organizado tan claramente que permite ser explorado sin que el observador se descubra perdido. | Capacidad que tiene la escena de sugerir que puede aprenderse más interactuando con ella. |

Figura 2.4 Modelo informacional . Adaptado de Kaplan, Kaplan, & Brown (1989).

1. La coherencia expresa cómo los elementos de un paisaje están debidamente ordenados, dando lugar a una disposición lógica fácilmente aprehensible. La coherencia para Kaplan & Kaplan (1975) es similar a los principios de la Teoría de la Gestalt, donde la organización establece elementos percibidos en grupos ( figura/fondo ) en lugar de partes.
2. La complejidad define la cantidad y diversidad de estímulos presentes en el paisaje y se refiere al grado de diversidad de los elementos que existen en él.
3. La legibilidad muestra la facilidad de interpretación de un paisaje, así como la accesibilidad visual que se ofrece al sujeto perceptor.
4. El misterio está relacionado con la exploración y se considera el mayor predictor de preferencia de los paisajes naturales; está asociado con elementos que inducen a las personas a explorar y tratar de descubrir con el fin de obtener nueva información, como las curvas y senderos.

El análisis de las teorías de percepción ambiental proporcionan una clara idea de su aportación a los estudios del paisaje y de cómo varios autores han desarrollado, sobre esa base, marcos metodológicos para sus investigaciones. El siguiente apartado se refiere a esos métodos para evaluar el paisaje.

#### **2.1.6 Métodos y técnicas para evaluar el paisaje**

Los estudios del paisaje son instrumentos de ordenación que tienen como fin coadyuvar en esa materia a la planificación territorial (De la Fuente-de Val, 2010). En ellos habrá que diferenciar dos enfoques principales, según lo mencionan Moreno & Pol (1999): 1) el del paisaje global, que identifica el paisaje con el medio y lo contempla como indicador y síntesis de las relaciones entre los elementos bióticos y abióticos del medio, incluyendo al ser humano; y 2) el enfoque visual, que responde sobre todo a los criterios estéticos, como expresión espacial y visual del medio. Por tanto, para estudiar el paisaje,

además de los enfoques mencionados, habrá que analizar al paisaje como recurso visual limitado y requiere de una correcta gestión (Moreno & Pol, 1999).

Existe variedad de métodos para evaluar el paisaje; muchos concuerdan con el hecho de que la valoración debe realizarse en su contexto territorial y reconociendo su propia identidad, ya que, si bien hay criterios generales de valoración, es poco recomendable manejar valores absolutos o universales (Boschi & Torre, 2014). Cada paisaje en su conformación es la huella de la sociedad sobre la naturaleza y sobre paisajes anteriores, la marca o señal característica de cada territorio (Mata *et al.*, 2009).

El equipo de investigación de Macaulay Land Use Research Institute (2011), asociado al James Hutton Institute (2013)<sup>5</sup> presenta un estudio en el que se concentran y describen los métodos que han sido utilizados. Este estudio señala que durante la década de 1960 hasta los años 70 se presentó un énfasis en los estudios de evaluación del paisaje que buscaban presentar “métodos cuantitativos que asignarán un valor numérico a las respuestas subjetivas”. Estos métodos fueron desarrollados según Robinson *et al.* (1976) para actuar como herramientas de evaluación y que permitiesen realizar valoraciones en diferentes áreas con la participación pública o de observadores, y así poder comparar los resultados, esperando con ello proporcionar información viable y consistente respecto a la calidad del paisaje.

Los métodos se clasifican o dividen, según el mencionado estudio, en: 1) inventarios descriptivos; 2) modelos de preferencias públicas y 3) metodologías holísticas cuantitativas.

---

<sup>5</sup> El Instituto James Hutton es una organización internacional en red y opera desde múltiples sitios, entre ellos dos principales en Escocia en Aberdeen y Dundee. Emplea a más de 600 científicos y personal de apoyo, por lo que es uno de los mayores centros de investigación en el Reino Unido y el primero de su tipo en Europa.

1) Inventarios descriptivos. Incluyen modelos estéticos formales y ecológicos, que se aplican de manera objetiva por expertos. Para Arthur *et al.* (1977) constituyen la categoría mayor de técnicas para evaluar recursos escénicos; engloban métodos cuantitativos y cualitativos mediante el análisis y la descripción de sus componentes.

Daniel y Vining (1983) señalan que la teoría básica del modelo estético formal es que esos valores son inherentes a las propiedades reales del paisaje, definidas como formas básicas, líneas, colores, texturas y sus interrelaciones, las cuales se inspeccionan para clasificar cada área en términos de variedad, unidad, integridad u otras características formales complejas. Debido a la formación y capacitación requerida, el método lo aplica casi siempre un experto, en general un arquitecto paisajista.

Los mismos autores mencionan que las características ambientales (modelo ecológico) relevantes para la calidad del paisaje son principalmente biológicas o ecológicas: especies de plantas y animales presentes, zonas ecológicas, etapa de sucesión u otros indicadores de los procesos ecológicos. En este modelo, los seres humanos son usuarios del paisaje. Los modelos ecológicos se diseñan para áreas específicas y es difícil aplicarlos en general; su validez depende del supuesto que las áreas naturales que no han sido alteradas por los seres humanos son de más alta calidad; asimismo, la fiabilidad depende de la consistencia y exactitud de las evaluaciones llevadas a cabo por un experto en ecología.

2) Modelos de preferencias públicas. Abarcan estudios psicológicos y fenomenológicos, por medio de cuestionarios, ligados al consenso público (perspectiva subjetiva), más que a la opinión de expertos (perspectiva objetiva). El creciente interés general por preservar y conservar la calidad escénica de los espacios naturales se ha traducido en las últimas décadas en más estudios de

evaluación escénica del paisaje basados en la opinión del público. Briggs y France (1980) mencionan que los planificadores afirman que su deber es orientar al público sobre la calidad escénica de los paisajes; sin embargo, en última instancia el atractivo visual es resultado de opiniones de las personas interesadas en ellos.

Por tanto, la calidad visual (o valor) de un paisaje se clasifica por la preferencia individual de quien observa el todo. Para Dunn (1976) esas técnicas subjetivas y que abarcan diversas y cambiantes percepciones de los individuos, tienden a ser más exitosas. La esencia es el juicio sobre el paisaje en su totalidad, a diferencia de las técnicas de medición para explicar la variación en la calidad del paisaje. En este modelo (preferencias públicas) los cuestionarios o encuestas verbales son el método no cuantitativo más utilizado para el muestreo de preferencia escénica de varios grupos. Para Arthur *et al.* (1977) son útiles para determinar las preferencias de las categorías extremadamente divergentes de paisaje; otra alternativa para la evaluación consiste en proporcionar estímulos como fotografías o bien sonidos. Los cuestionarios así complementados se consideran una herramienta valiosa de información, aun cuando su precisión y validez pueda ser cuestionada según lo Crofts & Cooke (1974).

El enfoque psicológico de esta clasificación se ha utilizado en muchos estudios cuyos análisis dimensionan las preferencias de las personas según los diferentes paisajes. Los estudios realizados por Kaplan & Kaplan (1989) ejemplifican el modelo psicológico de evaluación del paisaje, al obtener valoraciones y preferencias sobre las dimensiones de éste, por parte de un grupo de observadores empleando fotografías de paisajes; con ello demuestran la identificación de variables psicológicas o diversos constructos psicológicos como importantes predictores de las preferencias del paisaje como la complejidad, el misterio, la legibilidad y la coherencia. Para Daniel y Vining (1983) el modelo se refiere a los sentimientos y percepciones de las personas

que habitan, visitan o ven el paisaje y lo dividen en 1) de alta calidad evoca sentimientos positivos, como seguridad, relajación, calidez, alegría o felicidad; 2) de baja calidad se asocia al estrés, miedo, inseguridad, limitación, tristeza y otros sentimientos negativos. Explican que el enfoque fenomenológico pone mayor énfasis en los sentimientos subjetivos individuales, expectativas e interpretaciones que surgen de la percepción del paisaje conceptualizada como encuentro íntimo entre una persona y el medio ambiente. La principal herramienta es la entrevista personal detallada o cuestionario verbal, sin ser utilizados para clasificar la belleza escénica de los paisajes.

El enfoque fenomenológico de este modelo representa el extremo de la determinación subjetiva de las particularidades topográficas pertinentes. Basa su fiabilidad en que logra altos niveles de sensibilidad; enfatiza las experiencias y factores emocionales, más que a las propiedades visuales del paisaje; carece de asociación significativa sin establecer relaciones sistemáticas entre respuestas psicológicas y características del paisaje. De igual manera, hace hincapié en el papel único de las experiencias individuales, intenciones y expectativas; además, sirve para destacar la importancia del contexto humano en donde se encuentran los paisajes (Daniel y Vining, 1983).

3) Metodologías holísticas cuantitativas. Utilizan una mezcla de métodos subjetivos y objetivos e incluyen modelos psicofísicos y sustitutos; combinan encuestas cuantitativas de preferencia del público sobre el paisaje. Arthur *et al.* (1977) mencionan que las medidas de calidad del paisaje deben relacionarse sistemáticamente con rasgos físico/biológicos y sociales del medio ambiente para que se puedan realizar predicciones precisas de las consecuencias de los cambios ambientales. Los aportes de autores como los de Shafer *et al.* (1969) representan un compromiso entre las técnicas que evalúan los efectos de los elementos del paisaje en la preferencia global, al sumar evaluaciones de dimensiones individuales (métodos descriptivos) y técnicas que hacen hincapié



en las interacciones de los elementos del paisaje, mediante la evaluación de la calidad paisajística de toda imagen (modelos de preferencia); este compromiso crea los métodos holísticos cuantitativos, tales como los modelos de componentes psicofísicos y sustitutos (Buhyoff y Riesenman, 1979; Arthur *et al.*, 1977).

Característica importante de este método es el uso del análisis de regresión múltiple, técnica estadística para establecer la relación matemática entre los componentes del paisaje y las preferencias escénicas de observadores. Estos modelos predictivos han sido más herramienta para la investigación que para la evaluación del impacto; se orientan a predecir la calidad escénica basada en la presencia de atributos cuantificables del paisaje (Palmer, 1983).

Los métodos psicofísicos de evaluación del paisaje determinan las relaciones matemáticas entre las características físicas del paisaje y los juicios de percepción de los observadores (Daniel y Vining, 1983). Las relaciones de interés existen entre características físicas del medio ambiente (topografía, vegetación, agua, etc.) y respuestas psicológicas (juicios de preferencia, valor estético o belleza escénica). Las características del paisaje, como cobertura del suelo, su uso, estructura de la masa forestal, y su disposición se miden y luego se relacionan estadísticamente con juicios de calidad escénica. Comparaciones pareadas, escalas Likert y de ordenación y clasificación son medios para evaluar cuantitativamente escenas (Arthur *et al.*, 1977); regresión lineal múltiple es de las técnicas más utilizadas recientemente para determinar esas relaciones (Buhyoff *et al.*, 1994).

Estos métodos se han sometido a evaluación rigurosa y extensa. Con escalas ordinales o de intervalo de medición, han proporcionado diferentes valoraciones de calidad paisajística para paisajes que sólo varían sutilmente. Sin embargo, requieren una amplia gama de escenas para seleccionar la que represente a

todas las características físicas utilizadas como predictores de la belleza escénica (Hull y Revell, 1989). También son útiles para evaluar la percepción pública de las diferencias escénicas de calidad relativa entre los paisajes (Buhyoff et al., 1994), bajo la suposición de que los juicios estéticos de paneles públicos proporcionan una medida apropiada de la calidad del paisaje (Daniel y Vining, 1983).

Una de las limitaciones de estos modelos es su coste y que se requiere mucho tiempo para desarrollarse; se condicionan a un tipo de paisaje en particular y a una población específica; en el corto plazo son ineficientes (Daniel y Vining, 1983). A su vez, dos Santos (2011) señala que en los estudios para evaluar el potencial turístico, regularmente se utiliza la clasificación propuesta por Leno (1993) y los agrupa bajo tres enfoques básicos:

- 1) Estudios de consenso.
- 2) Evaluación por componentes.
- 3) Estudios de preferencias.

1) Los estudios de consenso son la manera más tradicional de evaluar el paisaje. Se consideran un proceso informal, en que especialistas evalúan áreas a partir del reconocimiento o análisis de mapas, fotografías aéreas y otros medios disponibles. Sus ventajas son flexibilidad y economía de tiempo y recursos. Les falta sustento teórico sólido y una base sistemática de datos, pues su análisis es más bien técnico.

2) La evaluación por componentes se centra en identificar, describir y valorar la calidad visual, adoptando criterios de clasificación y puntuación predefinidos; se divide en:

2.1 Métodos descriptivos: de forma analítica describen el paisaje y cartografían la presencia y la naturaleza de los recursos escénicos identificados.

2.2 Métodos evaluativos: adicional a lo anterior, evalúan con criterios predefinidos de puntuación o valoración.

3) Los estudios de preferencias se basan en el análisis de las inclinaciones de los usuarios en relación a los paisajes apreciados. La opinión y gustos del público son apoyo de la evaluación, más que las opiniones de los especialistas. En general utilizan técnicas estadísticas para la predicción de modelos de preferencias del paisaje. El Ministerio del Medio Ambiente (2004) los clasifica en:

- a. Métodos directos: valoran los paisajes de forma directa, como un todo sin descomponerlo en elementos, con fuerte carga subjetiva. Se clasifican en métodos de: i) subjetividad aceptada; ii) subjetividad controlada; iii) subjetividad compartida; y iv) subjetividad representativa.

Las técnicas que se utilizan, en éste tipo de métodos obedecen al propósito del estudio; SENARTUR (2008) las describe como:

- Diferencias semánticas: trabaja con una escala de adjetivos opuestos; propone para adjetivos generales: agradable/desagradable; bueno/malo; positivo/negativo; para adjetivos estéticos: bello/feo; atractivo/no atractivo; alto valor estético/bajo valor estético.
- Lista de adjetivos: se utilizan para describir un paisaje y que el investigador o responsable del estudio elabora la lista con los seleccionados.
- Asignación por valor: escala numérica estandarizada, con categorías claras y diferenciadas. Se pide a los participantes que asignen un valor al paisaje presentado en una fotografía; por lo general va del 1 al 10, según sea calidad visual muy baja hasta muy alta.

- Ordenación por pares: se trabaja con fotografías o diapositivas para ordenar los paisajes seleccionados de acuerdo al mayor o menor grado de aceptación.
  
- b) Métodos indirectos: la evaluación es objetiva; separa las características del paisaje, para luego valorar cada variable o elemento.

#### **2.1.6.1 Estudios previos sobre evaluación del paisaje (preferencias y percepción)**

Al considerar lo expuesto por Macaulay Land Use Research Institute (2011) y los enfoques propuestos por Leno (1993), se realizó un análisis de la bibliografía referida a estudios sobre evaluación del paisaje. Se constató que la mayoría de los métodos o enfoques eran cuantitativos o cualitativos, combinados con la participación de expertos y opinión pública; dichos enfoques fueron útiles para proponer la metodología para alcanzar los objetivos planteados en este estudio. Los resultados del análisis se presentan en dos partes: Tabla 2.5 con los estudios del período 1968 a 1998 y Tabla 2.6 del año 2000 al 2013. Los criterios adoptados fueron sólo los estudios que propiamente realizaban una evaluación en espacios naturales donde el componente de percepción y preferencias paisajísticas estaba presente.

Tabla 2.5 Estudios sobre preferencias y percepción del paisaje (1968-1998)

| Autor/ autores (Año)                                 | Objetivo/propósito/metodología   |
|--|--|
| <b>Fines (1968).</b>                                 | Desarrolla un método de evaluación del paisaje, aplicando una escala universal de valores a una serie de fotografías de paisajes.  |
| <b>Craik (1975).</b>                                 | Aplica un método psicológico para encontrar la relación entre la personalidad y el paisaje mediante la utilización de una lista de adjetivos.  |
| <b>Daniel &amp; Boster (1976).</b>                   | Aplica el método de estimación de la belleza escénica, el cual proporciona medidas cuantitativas de las preferencias estéticas de espacios forestales.   |
| <b>Macià (1979).</b>                                 | Establece un estudio de relaciones entre las diferencias individuales y la evaluación subjetiva de los diferentes tipos de paisajes.   |
| <b>Pitt &amp; Zube (1979).</b>                       | El estudio presenta al QMethod, como método psicométrico para evaluar la calidad del paisaje mediante fotografías.   |
| <b>Penning-Rowsell (1981).</b>                       | Presenta los resultados de una encuesta de actitudes hacia la calidad del paisaje.   |
| <b>Dearden (1981).</b>                               | Compara metodologías específicas para validar la participación pública en la evaluación de la calidad del paisaje.   |
| <b>Zube, Sell, &amp; Taylor (1982).</b>              | Evaluación de los valores paisajísticos, identificando cuatro enfoques: experto, psicofísico, cognitivo, experiencial.   |
| <b>Daerden (1984).</b>                               | Analiza la influencia de cuatro tipos de variables sobre las preferencias del paisaje, aplicando al estudio el Q Method  |
| <b>Abello &amp; González Bernáldez (1986).</b>       | El estudio completa y ofrece más detalles de la investigación Macià (1979, 1980) sobre la relación entre los factores de personalidad y preferencias de paisaje.   |
| <b>Zube (1987).</b>                                  | Estudio sobre la conceptualización de las relaciones entre los seres humanos y el paisaje, con el propósito de identificar los valores del paisaje.  |
| <b>Kaplan &amp; Kaplan (1989).</b>                   | Análisis basado en la teoría del procesamiento de la información (coherencia, complejidad, legibilidad y misterio), de cómo las personas perciben la naturaleza y qué tipos de ambientes naturales o paisajes prefieren. |
| <b>Ormaetxea &amp; de Lucio (1992).</b>              | El trabajo presenta la comparación de dos procedimientos de análisis de preferencias a partir de fotografías del paisaje.  |
| <b>Muñoz-Pedrerros, Badilla &amp; Rivas (1993).</b>  | Aplica la metodología de subjetividad controlada de Fines (1968) con una escala de valores universales adaptados al contexto cultural de la población chilena.   |
| <b>Múgica &amp; De Lucio (1996).</b>                 | Analiza las preferencias paisajísticas de los visitantes de uno de los Parques Nacionales de España.   |
| <b>Fairweather, Swaffield, &amp; Simmons (1998).</b> | Aplicando el QMethod y utilizando fotografías de los paisajes de Kaikoura (NZ) realizaron un estudio sobre la relación de los visitantes y su experiencia en el espacio natural.   |

Tabla 2.6 Estudios sobre preferencias y percepción del paisaje (2000-2013)

|   |   |
|---|---|
| <b>Atauri, Bravo &amp; Ruiz (2000).</b>                       | Pretende cuantificar los aspectos subjetivos de las preferencias paisajísticas de los individuos relacionándolos con características sociológicas, psicológicas o culturales.   |
| <b>de la Fuente &amp; de Lucio (2003).</b>                    | El trabajo se encuadra en las premisas de la protección y la valoración escénica del paisaje, aportando información que coadyuve al entendimiento de los valores sociales del paisaje.                                  |
| <b>de la Fuente, Atauri, DeLucio &amp; Mühlhauser (2004).</b> | Analiza la relación de las preferencias paisajísticas con la organización espacial del paisaje.   |
| <b>de la Fuente, Atauri &amp; De Lucio (2004).</b>            | Muestra los resultados generales de un estudio sobre preferencias paisajísticas y medidas de calidad escénica en el sector precordillero de la Cuenca de Santiago.  |
| <b>de la Fuente (2004).</b>                                   | Explica la función de la percepción del entorno y su utilidad en la evaluación del paisaje, como herramienta para la gestión del paisaje mediterráneo de Chile Central.   |
| <b>Muñoz-Pedrerros (2004).</b>                                | Propone un método mixto con valoración directa de subjetividad representativa y análisis posterior indirecto evaluando los componentes principales.   |
| <b>Fairweather &amp; Swaffield (2004).</b>                    | Estudio que aplica el Q Method para evaluar las características de los paisajes naturales a través de la percepción de los visitantes utilizando como técnica fotografías de paisajes de la Región de Auckland, NZ.     |
| <b>Cañas, Ayuga &amp; Ayuga (2009).</b>                       | Valida un modelo para predecir la preferencia del público por un paisaje, utilizando técnicas estadísticas sencillas.   |
| <b>dos Santos (2011)</b>                                      | El artículo es un ensayo de fundamentación teórico-metodológica sobre la relación entre paisaje y turismo, delineada a partir de que toda experiencia turística implica un acto de percepción predominantemente visual. |
| <b>Madanes, Faggi &amp; Perelman (2013)</b>                   | Con base en las teorías de la percepción del paisaje se analizaron las preferencias de atributos del paisaje del Parque Nacional Iguazú, para lo cual se realizaron encuestas a turistas y residentes.                  |
| <b>Barrasa (2013).</b>  | Valora los paisajes en función de las preferencias basadas en el componente estético.   |

Resultado del análisis bibliográfico sobre estudios de evaluación del paisaje y al considerar una de las preguntas de investigación que plantea este trabajo ¿cuáles podrían ser los métodos para valorar los atributos estéticos del paisaje y analizar las preferencias paisajísticas en áreas naturales de Chihuahua?, la base metodológica será la del modelo de preferencias públicas apoyado en

evaluaciones subjetivas, llevando a cabo cuestionarios y utilizando como técnica la fotografía de paisajes, a la par que asignar un valor numérico a las respuestas subjetivas. De esa revisión surge la propuesta de combinar el método directo de subjetividad representativa utilizada por Muñoz-Pedrerros (2004) quién incluyó la lista de verificación de adjetivos (LACL) para valorar los atributos estéticos del paisaje, propuesta por Craik (1975); y el *Q Method*, aplicado por Fairweather *et al.*, (1998) Fairweather & Swaffield (2001, 2004), quienes al estudiar espacios naturales de Nueva Zelanda, utilizaron dicho método para examinar la forma en que los individuos representan sus preferencias del paisaje mediante la clasificación de fotografías y complementada con explicaciones verbales para justificar su preferencia.

## **2.2 Áreas Naturales Protegidas (ANP)**

Las áreas naturales protegidas son esenciales para conservar la biodiversidad. Su propósito es mantener operativos los ecosistemas naturales y actuar como refugios para las especies, además de preservar los procesos ecológicos. También se les considera como indicadores para entender las interacciones humanas con el mundo natural e impedir la extinción de muchas especies amenazadas o endémicas (Dudley, 2008).

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), es un organismo mundial que busca formas sostenibles de desarrollo y cuyo objetivo es “influnciar, motivar y asistir a las sociedades a través del mundo para conservar la integridad y diversidad de la naturaleza, y garantizar que cualquier uso de los recursos naturales será equitativo y ecológicamente sostenible”. Es así que la UICN concibe un área protegida como: “un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo

plazo de la naturaleza y de sus servicios ecosistémicos y sus valores culturales asociados” (Dudley, 2008).

La protección de las áreas naturales es un medio de gestión especializada del territorio tendiente a conservar y preservar valores ecológicos específicos que pretenden justificar su declaración. Son superficies geográficas expresamente delimitadas donde la actividad humana es explícitamente restringida en algunos casos a la investigación (Figueira, 2011).

Aun cuando la finalidad primordial para declarar protegido un espacio natural sea la conservación del patrimonio natural, resulta imprescindible reconocer que existen otros aspectos por los cuales se justifica la protección en beneficio de la sociedad. La UICN, destaca el mantenimiento de la diversidad biológica y de la calidad de los paisajes; la regulación hídrica y de los ciclos de nutrientes; la producción de suelo; la protección ante catástrofes naturales; la aplicación de modelos para el desarrollo sostenible; la provisión de lugares para la educación, la ciencia y la cultura; y especialmente en los últimos años, como enclaves excepcionales para el recreo y el ocio de los ciudadanos (Gómez-Limón & Múgica, 2007).

### **2.2.1 Antecedentes de protección de las áreas naturales**

La preocupación por proteger los espacios naturales data de principios del Siglo XIX cuando algunos países buscaron hacer frente a los impactos negativos en la naturaleza causados por las actividades humanas. Esto se inició con la protección de espacios naturales y las declaratorias de los Parques de Yosemite en 1864 y de Yellowstone en 1872, en Estados Unidos de América; esta protección se extendió durante el período de 1879 a 1914 en otros países como: Austria, Nueva Zelanda, Canadá, México, Suecia, Rusia y Suiza.



Con posterioridad, a medida que se desarrollan las ciudades y crece la población, además del consumo elevado de recursos y pérdida de su calidad a consecuencia de la contaminación y de ciertos indicadores medioambientales (cambio climático, calidad del agua, deforestación, aumento de basura y residuos, etc.), las iniciativas internacionales rebasaron la propia protección y se apostó por conciliar desarrollo y conservación de los recursos naturales, promoviendo la participación de los países en reuniones y acontecimientos internacionales. Tolón & Lastra (2008) organizan dichos antecedentes de protección de los espacios naturales, características y acciones en tres etapas:

- Primera etapa (1872-1975): se caracteriza por el nacimiento y consolidación de los primeros espacios protegidos con enfoque elitista y estático; su finalidad era meramente de protección y recreación; la política aislada y cerrada. En esta etapa se crearon la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés). En 1972 se celebró en Estocolmo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medioambiente Global, creándose un programa alusivo (UNEP).
- Segunda etapa (1975-1992): existe mayor apertura en la política y una visible mejora en planificar la gestión, además del aumento en el número de espacios protegidos, procurando que también se incluya un fin cultural, educativo, socioeconómico y científico, motivo por el cual se genera una confusión en la tipología y categorías. La UICN, el WWF y el UNEP, lanzan conjuntamente la Estrategia para la Conservación del Mundo.
- Tercera etapa (1992-2015): integra y vincula la política global a la conservación y desarrollo sostenible, reforzando la educación ambiental, además de utilizar nuevos instrumentos e indicadores que simplifican la tipología y unifican criterios para la protección y la conservación. En 1992 se celebró la Cumbre Mundial de la Tierra (Rio-92) y se redactó la

Agenda 21<sup>6</sup>. La ONU declaró en el año 2000 el Año Internacional del Ecoturismo y en 2002 fue la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible.

El reto para los países consiste en formular estrategias, promulgar leyes, promover la participación pública y aplicar políticas nacionales para favorecer el desarrollo sostenible (Such, 2008). Las áreas naturales protegidas aparecen en este contexto como responsables de la preservación de los ecosistemas y la biodiversidad, además de actuar como medio para la gestión especializada del territorio (Rodríguez-Darias, 2007).

### **2.2.2 Categorías internacionales de protección**

Al declarar la protección y categoría de las ANP, se toman en cuenta criterios como: rareza, singularidad, diversidad, endemismos, peligro, fragilidad, madurez, tamaño del espacio, potencialidad de los valores escénicos, recreativos y educativos. Adicionalmente elevada valoración de otro orden como: paisaje y efectos estéticos especiales, ligazón con hechos históricos, inclusión de monumentos o árboles singulares, valor afectivo y estimación social, valor cultural y didáctico. Además precisa abordar el qué, el quién y el cómo de la toma de decisiones (Eagles et al., 2013; Tolón & Lastra, 2008).

A nivel internacional existen diversas tipologías o categorías de áreas protegidas, lo que origina pluralidad de denominaciones y de instrumentos de

---

<sup>6</sup> Agenda 21. (Programa 21) aprobado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo; firmado por más de 178 países en junio de 1992. Se trata de un programa de acción exhaustivo que habrá de ser adoptado universal, nacional y localmente por los gobiernos, los organismos de desarrollo, las organizaciones de las Naciones Unidas y grupos del sector independiente en todas las áreas en las cuales la actividad económica humana tenga efectos sobre el medio ambiente.

planificación. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) estableció seis figuras de protección, en el IV Congreso Mundial de Parques de 1992, celebrado en Caracas (Venezuela):

- Ia) Reserva Natural estricta.
- Ib) Área Silvestre.
- II) Parque Nacional.
- III) Monumento Natural.
- IV) Áreas de gestión y hábitat de especies.
- V) Paisaje terrestre y marino.
- VI) Área protegida con uso sostenible de los recursos.

Es importante considerar que las ANP son entidades irregulares con características diferentes, y deben compartir objetivos comunes aplicables a todas las categorías y que se manejan según lo marca la UICN (1994), a saber: 1) investigación científica; 2) protección de zonas silvestres, preservación de las especies y la diversidad genética; 3) mantenimiento de los servicios ambientales; 4) protección de características naturales y culturales; 5) turismo y recreación; 6) educación; 7) utilización sostenible de los recursos derivados de ecosistemas naturales y 8) mantenimiento de los atributos culturales y tradicionales.

### **2.2.3 Áreas Naturales Protegidas en México**

México pertenece al grupo de países megadiversos, ocupa el cuarto lugar en biodiversidad y está entre los dos países con mayor número de ecosistemas merced a su inventario biológico. Esto se debe a su posición estratégica en la zona de confluencia de las regiones biogeográficas neártica y neotropical, y contar con buen número de áreas naturales con reconocimiento internacional (Jiménez *et al.*, 2014).

En los últimos diez años el tema de sustentabilidad ambiental tiene reconocimiento federal como factor clave para el desarrollo del país y avance significativo en la integración de políticas ambientales expresado en el Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas (PNANP) 2014 -2018 (SEMARNAT, 2014), cuyo propósito es dar a conocer objetivos específicos, metas y líneas de acción a las dependencias y organismos del gobierno, del sector académico y científico, a las organizaciones de la sociedad civil nacionales e internacionales involucradas en las tareas de conservación y manejo sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad. La Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONANP) guiará los esfuerzos por mantener la representatividad de los ecosistemas de México y su biodiversidad. Los objetivos específicos que se plantean en el mencionado programa se relacionan con las siguientes áreas:

- Manejo integrado del paisaje.
- Conservación y manejo de la biodiversidad.
- Atención a los efectos del cambio climático y disminución de emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI).
- Fortalecimiento de la coordinación estratégica intersectorial.
- Marco legal para la conservación del patrimonio natural.
- Fortalecimiento institucional.
- Comunicación, educación, cultura y participación social para la conservación.

Hasta 2014, México reunía 176 ANP reconocidas con carácter federal cubren aproximadamente 25'617,251 hectáreas; asimismo, dispone de 379 áreas destinadas de forma voluntaria a la conservación, con superficie de 416,141.26 hectáreas (CONANP, 2014b). Para lograr mejores resultados en la conservación y mayor cobertura institucional, la Comisión de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) dividió al país en nueve regiones, Fig. 2.5:

1. Península de Baja California y Pacífico norte.
2. Noreste y Alto Golfo de California.

3. Norte y Sierra Madre Occidental.
4. Norte y Sierra Madre Oriental.
5. Occidente y Pacífico Centro.
6. Centro y Eje Neovolcánico.
7. Planicie Costera y Golfo de México.
8. Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur.
9. Península de Yucatán y Caribe Mexicano.

En el PNANP queda de manifiesto que estas áreas son administradas por CONANP, órgano desconcentrado de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Su misión es conservar el patrimonio natural bajo las premisas de sostenibilidad y fomentar la educación ambiental en las comunidades asentadas en su entorno. El Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) completa el marco legal para la gestión de las ANP; en él se estipula además de la caracterización de las ANP, las funciones de las dependencias respecto a la administración, operación y vigilancia de esas áreas (DOF, 2007).



Figura 2.5 Regiones CONANP

Fuente: CONANP (2014) . Dibujo de Carla García.

Existen planes de manejo<sup>7</sup> para 86 de las 176 ANP, que guían y regulan las actividades dentro y en los alrededores de esas áreas. Son la suma de las tareas técnicas y científicas que desembocan en la elaboración de acciones, controles y medidas, para asegurar la conservación de los ecosistemas sometidos a su régimen.

---

<sup>7</sup> Plan de Manejo: instrumento rector de planeación y regulación que establece actividades, acciones y lineamientos básicos para operar y administrar el área natural protegida; deberá contener especificación de las densidades, intensidades, condicionantes y modalidades a que se ajustarán las obras y actividades que se realicen en las mismas, en términos de lo establecido en el Decreto de creación, su categoría y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables (CONANP, 2014a).

### 2.2.4 Categorías de protección vigentes en México

La declaración de protección y establecimiento de categorías se encuentra regulado por la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) cuyo Art. 46 divide las ANP federales en México (Tabla 2.7) en seis categorías (DOF, 2007).

Tabla 2.7 Áreas Naturales Protegidas en México

| Total | Categoría                                 | Superficie en hectáreas | Porcentaje de la superficie del territorio nacional |
|-------|---|-------------------------|---|
| 41    | Reservas de la Biosfera                   | 12, 652, 787            | 6.44  |
| 66    | Parques Nacionales                        | 1, 398, 571             | 0.71  |
| 5     | Monumentos Naturales                      | 16, 268                 | 0.01  |
| 8     | Áreas de Protección de Recursos Naturales | 4, 440, 078             | 2.26  |
| 38    | Áreas de Protección de Flora y Fauna      | 6, 740, 875             | 3.43  |
| 18    | Santuarios                                | 146, 254                | 0.07  |
| 176   |   | 25,617,251              | 12.93   |

Fuente: CONANP (2014).

l) Reservas de la Biosfera. Se constituirán en áreas biogeográficas relevantes a nivel nacional, representativas de uno o más ecosistemas sin alteraciones significativas por la acción del ser humano o que requieran ser preservados y restaurados; sobre todo en las que habitan especies representativas de la biodiversidad nacional, incluyendo a las consideradas endémicas, amenazadas o en peligro de extinción. En las zonas núcleo sólo se autorizarán actividades de preservación de ecosistemas y sus elementos; de investigación científica y de educación ambiental; se prohibirán aprovechamientos que alteren los ecosistemas (Art. 48, LGEEPA, 2012).

II) Parques Nacionales. Se constituirán de uno o más ecosistemas, tratándose de representaciones biogeográficas, que se signifiquen por su belleza escénica, valor científico, educativo, de recreo, valor histórico, existencia de flora y fauna, aptitud para el desarrollo del turismo o bien por razones análogas de interés general. En los parques nacionales sólo se permitirán actividades relacionadas con la protección de sus recursos naturales, incremento de su flora y fauna y, en general, con la preservación de los ecosistemas y de sus elementos, así como la investigación, recreación, turismo y educación ecológicos (Art. 50, LGEEPA, 2012).

III) Monumentos Naturales. Áreas que contengan uno o varios elementos naturales, lugares que por su carácter único o excepcional, interés estético, valor histórico o científico, se resuelva incorporar a un régimen de protección absoluta. Tales monumentos naturales carecen de variedad de ecosistemas y superficie necesaria para ser incluidos en otras categorías de manejo. Sólo se permitirán actividades relacionadas con la preservación, investigación científica, recreación y educación (Art. 52, LGEEPA, 2012).

IV) Áreas de Protección de Recursos Naturales. Áreas destinadas a la preservación y protección del suelo, cuencas hidrográficas, aguas y en general los recursos naturales localizados en terrenos con aptitud forestal de preferencia. Las reservas y zonas forestales, zonas de protección de ríos, lagos, lagunas, manantiales y demás cuerpos considerados aguas nacionales, en particular cuando se destinen al abasto del líquido a las poblaciones. En estas áreas sólo podrán realizarse actividades relacionadas con la preservación, protección, aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales, así como la investigación, recreación, turismo y educación ecológica (Art. 53, LGEEPA, 2012).



V) Áreas de Protección de Flora y Fauna. Se constituirán de conformidad con las disposiciones de la LGEEPA, Ley General de Vida Silvestre, Ley de Pesca y demás aplicables, en lugares que contengan los hábitat de cuyo equilibrio y preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de especies de flora y fauna silvestres. Podrán permitirse actividades relacionadas con la preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento sustentable de las especies mencionadas, así como las relativas a educación y difusión en la materia. Asimismo, podrá autorizarse el aprovechamiento de los recursos naturales a las comunidades que ahí habiten en el momento de la declaratoria respectiva, o que resulte posible según los estudios que se realicen, sujeta a las normas oficiales mexicanas y usos de suelo que al efecto se establezcan en la propia declaratoria (Art. 54, LGEEPA, 2012).

VI) Santuarios. Son las áreas que se establecen en zonas caracterizadas por su considerable riqueza de flora o fauna o por la presencia de especies, subespecies o hábitat de distribución restringida. Abarcan cañadas, vegas, relictos, grutas, cavernas, cenotes, caletas u otras unidades topográficas o geográficas que requieran ser preservadas o protegidas. En esas áreas sólo se permitirán actividades de investigación, recreación y educación ambiental, compatibles con la naturaleza y las características del área (Art. 55, LGEEPA, 2012).

Conviene señalar que dependerá de lo determinado en los planes de manejo para cada área natural protegida, el otorgamiento de permisos para actividades de turismo y recreación.

### **2.2.5 Áreas Naturales Protegidas (ANP) de Chihuahua**

Chihuahua cuenta con el Programa Sectorial de Ecología (2010-2016), elaborado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE, 2010),

que pretende proporcionar una visión conjunta de la problemática actual y establece metas para salvaguardar los derechos ambientales y los intereses de la población, vinculados con la protección al ambiente y la preservación del equilibrio ecológico; en adición, un diagnóstico de los ecosistemas y biodiversidad,

En el Programa Sectorial de Ecología, se expone que Chihuahua es uno de los estados con mayor diversidad y áreas naturales del país. Su posición geográfica y extensión territorial le permiten abarcar gran variedad de ecosistemas:

- a) Desierto. Abarca una tercera parte del territorio, situado en el bioma norteamericano conocido como Desierto de Chihuahua, entre los más ricos y biodiversos del mundo; lo integran los estados mexicanos de Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Durango, Zacatecas y San Luis Potosí; y Arizona, Nuevo México y Texas en Estados Unidos de América (EUA).
- b) Bosque. Uno de sus ecosistemas fundamentales en la Sierra Tarahumara; ocupa la mitad occidental del territorio y es de las reservas boscosas más importantes del país,
- c) Pastizales. Sustentan la producción ganadera, auténtica tradición chihuahuense. Además, son considerados sitios estratégicos nacionales para la conservación de la biodiversidad de Norteamérica.
- d) Matorrales desérticos. Clima seco con lluvias escasas y zonas frágiles proclives a la desertificación, especialmente sierras y llanuras del norte de Chihuahua, constituyen elementos propicios para la gran extensión de matorral desértico micrófilo y rosetófilo (SEDUE, 2010).

En ese Programa se plantea como objetivo específico el impulso y aprovechamiento del patrimonio ecológico integrado por sus nueve áreas naturales protegidas a fin de consolidarlas como espacio para investigación científica, convivencia social y promoción del desarrollo sustentable. Abarcan

1'646,833 has. de la superficie territorial de Chihuahua. La CONANP las clasifica en varias categorías (Tabla 2.8).

Tabla 2.8 Áreas Naturales Protegidas de Chihuahua

| Área natural protegida | Categoría                           | Superficie Hectáreas | Municipios  |
|------------------------|-------------------------------------|----------------------|---|
| Janos                  | Reserva de la Biosfera              | 526,483              | Janos.  |
| Cascada de Basaseachic | Parque Nacional                     | 5,803                | Ocampo.   |
| Cumbres de Majalca     | Parque Nacional                     | 4,701                | Chihuahua.  |
| Río Bravo del Norte    | Monumento Natural                   | 2,175                | Manuel Benavides, Ojinaga, Acuña.                     |
| Tutuaca                | Área de Protección de Flora y Fauna | 436,986              | Temosachic, Guerrero, Matachi, Madera, Moris, Ocampo. |
| Cañón de Santa Elena   | Área de Protección de Flora y Fauna | 277,210              | Manuel Benavides, Ojinaga.                            |
| Papigochic             | Área de Protección de Flora y Fauna | 222,274              | Temosachic, Bocoyna, Guerrero, Ocampo.                |
| Campo Verde            | Área de Protección de Flora y Fauna | 108,069              | Madera, Casas Grandes, Nacori Chico.                  |
| Médanos de Samalayuca  | Área de Protección de Flora y Fauna | 63,182               | Juárez, Guadalupe.                                    |

Fuente: (CONANP, 2014a)

SECTUR (2013) destaca que durante el ejercicio 2013 se aportaron 60 millones de pesos (aprox. 35 mil euros) de manera conjunta con el Gobierno del Estado de Chihuahua. El propósito fue apoyar once proyectos de desarrollo turístico, cuatro de ellos orientados a promover el turismo de naturaleza, con prioridad a las actividades relativas a observar aves, senderos interpretativos y safaris fotográficos, estimadas como de bajo impacto en áreas naturales. Ello evidencia el interés por impulsar la convivencia social y el desarrollo sustentable en la región de Chihuahua.

### 2.3 Gestión del turismo en áreas naturales protegidas

El modelo convencional del turismo de sol y playa de las década de 1980, está en la fase de estancamiento, según el modelo propuesto por Butler (1980) presentado en la Fig. 2.6. El turismo de naturaleza registra un franco desarrollo hacia la consolidación, debido a que las áreas naturales se han convertido en escenarios para esta nueva modalidad del turismo, que se plantea como no masivo, de baja densidad y que busca la interrelación con entornos naturales, culturales y sociales (López, 2012; Simancas, 2006).

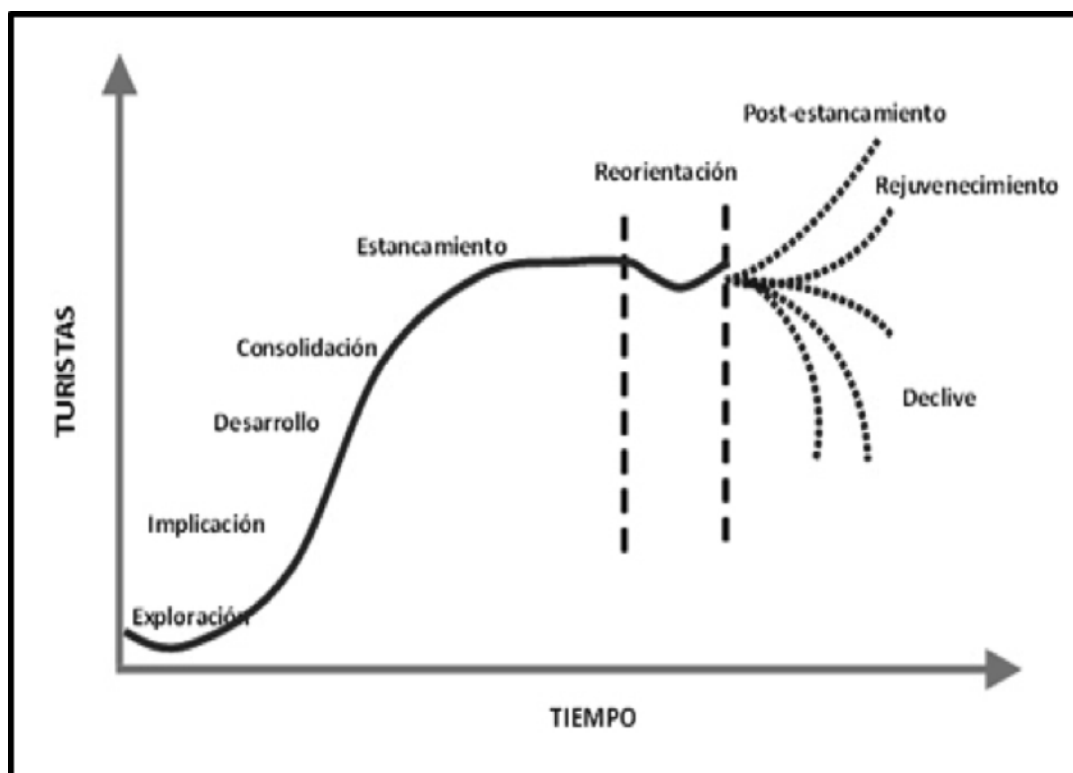


Figura 2.6 Modelo de evolución funcional de los espacios turísticos  
Fuente: (Butler, 1980)

La modalidad de turismo de naturaleza o ecoturismo como lo señala la OMT (2004), tiene como motivación principal para los turistas observar y apreciar la naturaleza y la cultura tradicional; además, realizar actividades recreativas en

contacto con la naturaleza. Esto ha determinado el apremio y necesidad del diseño de estrategias y acciones respecto a una gestión sostenible en áreas naturales, que garantice el disfrute de los turistas o visitantes y que considere de forma constante la conservación de sus recursos naturales y culturales.

Para que tal gestión cumpla con los objetivos de promover la preservación, conservación y disfrute de los recursos naturales y culturales, así como la reducción de la pobreza y marginación de las comunidades asentadas en las áreas naturales protegidas, es necesario planificar y ordenar las actividades turísticas, evitando con ello que dichas actividades generen impactos negativos en esas áreas, además de ello, el turismo debe considerarse como una herramienta para la conservación y sensibilización de los visitantes y al mismo tiempo, crear empleos y generar ingresos que induzcan el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades locales (Gómez-Limón & Múgica, 2007).

Para generar ingresos derivados del uso del área natural, Del Risco & Salinas (2003), sugieren que las tarifas o tasas que se pueden cobrar a los usuarios, se basen en costos variables o bien dejarlas a criterio de los visitantes. En este aspecto, se requiere ser cuidadosos al decidir cobrar por el acceso a esos espacios, ya que puede surgir un problema con la población local, disgustada por el cobro del uso de un bien que consideran propio. Proponen compartir los ingresos con la comunidad y también emplearse en:

- Desarrollo de equipamientos o instalaciones recreativas.
- Operación y mantenimiento de los servicios.
- Gestión de la administración general.

Otra consideración tiene que ver con el proceso de aceptar dicho cobro; se recomienda información y transparencia para lograr que comprendan que pagan por el servicio, muy diferente del patrimonio nacional considerado como bien público. Muchas veces los visitantes y los residentes se niegan a pagar pues

suponen que son áreas de libre acceso. A los gestores de las ANP corresponde buscar las mejores formas y tarifas para el cobro en sus respectivas áreas, dadas las características de la población local y de sus visitantes (Del Risco & Salinas, 2003).

La planeación de la actividad turística determinará, por tanto, el modelo de gestión a seguir, estableciendo directrices generales (Fig. 2.7) que guíen y definan las principales acciones a desarrollar para el logro de los objetivos de conservación y preservación de los recursos, reducción de la pobreza y mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades (Sancho & Ruiz, 2003).

| <b>Directrices para formular un plan de gestión de turismo en áreas naturales protegidas</b>  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>→ El entorno natural y cultural existente dentro de una área protegida debe constituir la base para cualquier otro uso y valor que influya en su gestión.</li><li>→ Deben mantenerse condiciones medioambientales y culturales de calidad, aspecto esencial para propiciar beneficios económicos y calidad de vida dentro y fuera del entorno del área natural.</li><li>→ El propósito del o de los responsables de la gestión conlleva la protección de los valores medioambientales y culturales, potenciar las oportunidades económicas que el turismo pueda ofrecer y compartir la responsabilidad con los prestadores de servicios turísticos, comunidad (residentes) y visitantes.</li><li>→ Las áreas naturales deben contar con equipamiento (instalaciones), programas de educación ambiental y actividades de recreación en concordancia con las actividades permitidas dentro de las zonas de uso público incluidas en el plan de manejo.</li><li>→ La planificación y gestión deben ser siempre en el contexto regional del área y adaptarse a sus condiciones, tener muy en cuenta su vocación, oferta y demanda turística.</li><li>→ Generar ingresos mediante el cobro de tasas por visita y uso del área natural.</li></ul> |

Figura 2.7 Directrices para formular un plan de turismo en áreas naturales protegidas  
Adaptado de: Eagles, McCool, & Haynes (2002).

Al mismo tiempo, diseñar estrategias y acciones que pongan en funcionamiento a cada elemento que integra el sistema turístico (Fig. 2.8) propuesto por Boullón

(2006) y adaptado para este estudio a los espacios naturales. A continuación se detalla cada uno:

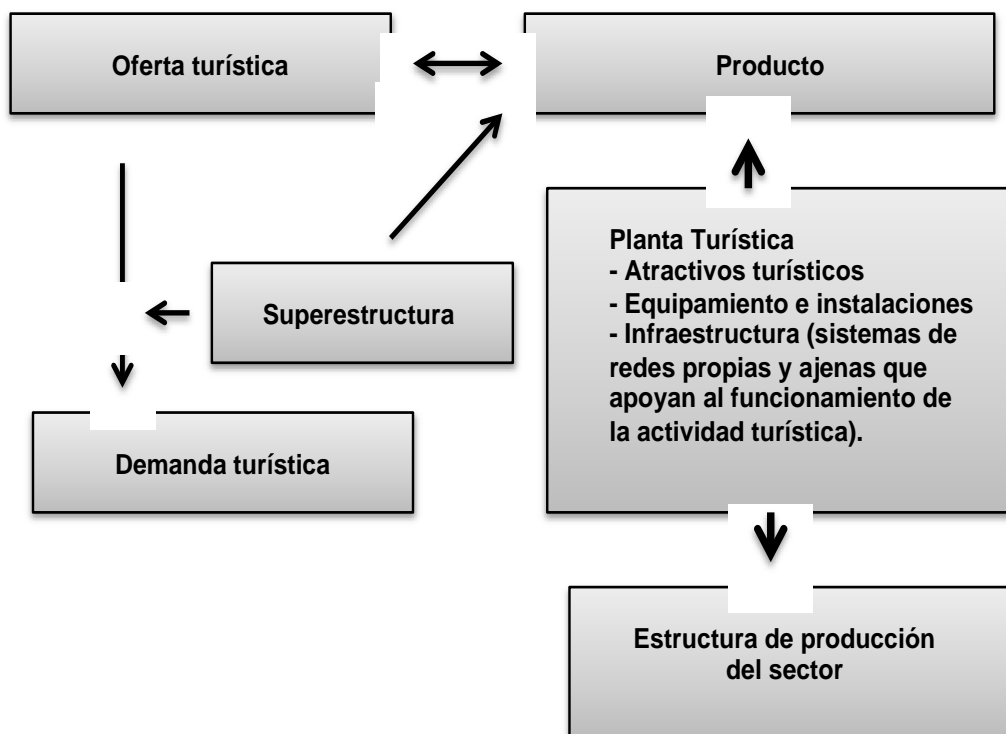


Figura 2.8. Funcionamiento del Sistema Turístico. Adaptado de Boullón (2006).

1. **Producto:** es el que se diseña y elabora para satisfacer gustos y preferencias de los turistas.
2. **Oferta turística:** espacios protegidos que se presentan a los visitantes; puede incluir:
  - 1) **Recursos naturales:** agua (ríos, riberas, valles, lagos, lagunas, humedales, aguas termales, etc.); morfologías especiales (glaciares, kársticas, áridas); vegetación-flora y masas forestales; zonas de montaña.
  - 2) **Patrimonio histórico-cultural:** elementos tangibles e intangibles (monumentos artísticos, edificios históricos, museos, lugares arqueológicos, arquitectura local tradicional; producciones artesanales;

- gastronomía; etnografía, fiestas, tradiciones, folklore, romerías, fiestas de interés turístico, etc.-) (Plaza & Hortelano, 2005).
3. Demanda turística: turistas o visitantes que solicitan servicios o actividades en espacios naturales. Esto supone nuevas formas de hacer turismo y la existencia de un segmento de mercado, cuyo interés son los espacios naturales y que busca convertir su visita en experiencia única y significativa, en contacto con la naturaleza y el paisaje, la flora, la fauna y las costumbres de las comunidades locales. Además, sus tendencias motivacionales son con preferencia hacia actividades como observación de flora y fauna, montañismo, senderismo, por mencionar algunas (Figueira, 2011).
  4. La Planta Turística se integra de atractivos naturales (como el paisaje) y culturales; equipamiento e instalaciones (centros de información, senderos, señalización, etc.); infraestructura (sistemas y redes propias que apoyan el funcionamiento del sector).
  5. Superestructura es el conjunto de organismos institucionales que apoyan la gestión turística (OMT, Ministerios o Secretarías de Turismo, organizaciones o asociaciones de prestadores de servicios como hotelería y restaurantes, etc.).

Considerar el diseño de estrategias y acciones para el funcionamiento del sistema turístico en espacios naturales, será argumento válido para ofrecer al turista diversidad de actividades y servicios, que tienda a diferenciar el producto turístico por medio de la especialización o la puesta en valor de los recursos y atractivos turísticos relacionados sobre todo con la naturaleza y la cultura.

Plantearse que las áreas naturales se consideren destinos turísticos, implica que se tome en cuenta el cumplimiento de requisitos mínimos que sugieren Sancho & Ruiz (2003) y que se enumeran a continuación:

1. Conservar su entorno natural (flora, fauna, formaciones geológicas, etc.).



2. Hacer posible el disfrute de la naturaleza y el paisaje.
3. Facilitar la realización de actividades turísticas de bajo impacto (observación de flora y fauna, deportes extremos, senderismo, etc.).
4. Conservar valores etnológicos y socioculturales que representan importante valor agregado.
5. Contar con un plan de desarrollo turístico que involucre a todos los actores (comunidad, funcionarios, autoridades, prestadores de servicios).
6. Contar con un plan de mercadotecnia y comercialización (promoción turística).
7. Favorecer la educación ambiental de residentes y de visitantes.
8. Propiciar el apoyo a la comunidad local.
9. Involucrar a la comunidad local en la gestión de la actividad turística (creación de empresas turísticas comunitarias, guías locales, venta de artesanías o productos locales, etc.).
10. Lograr una certificación de calidad.

Respecto a los puntos 2, 3 y 7, las áreas naturales protegidas requieren acondicionamiento adecuado y adaptado a las exigencias o preferencias de los visitantes; aun cuando difieran del motivo suficiente para la visita, contribuyen a la puesta en valor de las áreas naturales como recurso para disfrutar de la naturaleza, así como el grado de satisfacción y diversidad de la experiencia recreativa. De ahí la importancia de la decisión en cuanto a instalaciones y equipamiento adecuados.

El equipamiento lo define Simancas (2006) como el conjunto de dotaciones, infraestructura, instalaciones, medios humanos y materiales, de índole según su funcionalidad. Puede ser fijo o móvil y destinado a brindar soporte físico a las actividades y programas permitidos en las áreas naturales protegidas. El tipo de equipamiento ofrecido en las áreas es básicamente similar; en el manual elaborado por Hernández & Gómez-Limón (2005) se proponen tres grupos

básicos: a) de acogida de información; de educación; b) recreativos y c) de apoyo. La Tabla 2.9 describe la función de cada equipamiento y su clasificación.

Tabla 2.9 Equipamiento en áreas naturales

| <b>Equipamientos</b>             | <b>Función</b>  | <b>Clasificación</b>  |
|----------------------------------|---|---|
| <b>De acogida de información</b> | Brindar servicios de información, interpretación y promoción de los espacios naturales protegidos y su entorno. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Centros de documentación</li> <li>- Centros de investigación</li> <li>- Centros de visitantes/ casa parque/ centro de información/ centros de interpretación</li> <li>-Eco museos/ Centro temático</li> <li>- Punto de información</li> <li>- Oficina de gestión del espacio protegido.</li> </ul> |
| <b>Educativos</b>                | Prestar apoyo a las actividades de educación ambiental.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula de naturaleza/ escuela de naturaleza, casa de colonias/aula del mar/ aula taller.</li> <li>- Jardín botánico/ área botánica.</li> </ul>   |
| <b>Recreativos</b>               | Proporcionar apoyo a actividades de esparcimiento y recreativas.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Área recreativa</li> <li>- Merendero</li> <li>- Mirador</li> <li>- Observatorio</li> <li>- Sendero</li> <li>- Sendero interpretativo</li> <li>- Sendero guiado/ Ruta interpretativa</li> <li>- Ruta</li> <li>- Vía ciclista/ carril de cicloturismo</li> <li>- Vía verde.</li> </ul>               |
| <b>De apoyo</b>                  | Sirven para la realización de actividades diversas de uso público, principalmente equipamientos de alojamiento. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Albergue</li> <li>- Refugio</li> <li>- Campamento de turismo/ Camping</li> <li>- Área de acampada/ zona de acampada/ zona de acampada controlada</li> <li>- Aparcamiento.</li> </ul>   |

Fuente: Hernández & Gómez-Limón (2005).

Para los puntos 8 y 9, Morera (2001), propone que la participación de la comunidad en la gestión, considere tres tipos de acciones: convivencia con el espacio, generación de empleo, impulso a las empresas locales. Así mismo evitar que la relación comunidad – turismo provoque un obstáculo para llegar a consolidar una identidad local. Es decir, que los elementos culturales de cada comunidad sean valorados como tal para evitar la pérdida de su propia identidad.

Es claro que al integrarse el paisaje como recurso en la gestión del turismo, tendrá su propia gestión debido a sus particularidades. Mata (2011) señala que la gestión del paisaje es un proceso dinámico abierto, promovido e impulsado por actores públicos o privados, en un trabajo conjunto, fundado en el conocimiento y valoración sistemáticos del paisaje, que responda a los principios de sostenibilidad ambiental, económica y social.

Para evitar conflictos en la relación entre turismo, paisaje y áreas naturales procede establecer claros lineamientos a seguir. (Pinkus, Pinkus, & Ortega-Rubio, 2014) recomiendan que en los planes de manejo de las áreas naturales se observen aspectos como:

- Tipo de actividades turísticas que se puede realizar.
- Diseño de infraestructura y equipamientos para la prestación de servicios turísticos, que no modifique la composición del escenario natural.
- Ampliar oportunidades de turismo de bajo impacto para generar un producto turístico más atractivo a los visitantes.
- Apoyo en la formación de recursos humanos capacitados para el desarrollo del turismo naturaleza.
- Estrategias para proporcionar educación ambiental, básica para el desarrollo social, económico y preservación de los recursos naturales de las ANP.

En suma, la articulación de políticas en áreas naturales protegidas que conlleve una gestión del paisaje conjunto con la articulación del sistema turístico, traerán como resultado una gestión del turismo, orientada a la conservación y disfrute de los espacios naturales. De modo que, cada vez más, dicha gestión pueda asegurar la mejora ambiental y patrimonial de los espacios naturales y de los elementos que forman parte del redescubrimiento del paisaje y los usos tradicionales de la actividad turística (Pintó, 2010).



## 3 Metodología



En este capítulo se describe de manera detallada el esquema metodológico (Fig. 3.1) propuesto en el presente estudio cuyos objetivos son valorar los atributos estéticos e identificar las preferencias de visitantes y residentes respecto al paisaje de las áreas naturales protegidas del estado de Chihuahua, México, a fin de integrar su valor a la gestión turística de esa zona. El enfoque está orientado a la valoración perceptual del paisaje, centrándose en sus atributos estéticos y en la identificación de las preferencias paisajísticas, desde la perspectiva de los visitantes y residentes. La fuerte carga subjetiva que deriva de la opinión y preferencia de las personas lleva a considerar necesario el empleo de métodos y técnicas cualitativas, con las cuales se pueda sistematizar la subjetividad y mostrar resultados cuantitativos.

La revisión bibliográfica reveló que la mayoría de los estudios para evaluar las preferencias del paisaje coinciden en: combinar metodologías cuantitativas y cualitativas, y en incluir la participación de la opinión pública, más que la de los expertos; por ello que el enfoque mencionado de este estudio que justifica la realización de un trabajo de preferencias en el que se combinaron los siguientes métodos:

1) El Método directo de subjetividad representativa, para valorar los atributos estéticos del paisaje. La referencia estriba en los estudios de Craik (1975) y Muñoz-Pedrerros (2004).

2) El *Q Method* (QM), para identificar preferencias paisajísticas, utilizado previamente en estudios de percepción y preferencias del paisaje por Fairweather *et al.* (1998); Fairweather & Swaffield (2001, 2004) y Pitt & Zube (1979). Tal valoración abordada de manera conjunta, permitió contrastar los resultados de ambos estudios, para integrar el valor del paisaje como recurso en la gestión turística de las áreas naturales protegidas que conforman la zona de estudio.



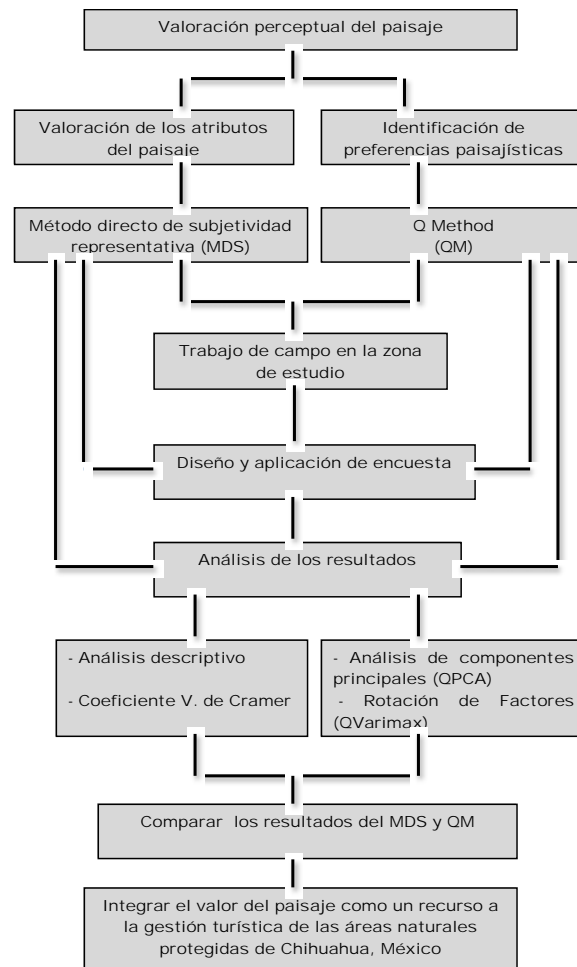


Figura 3.1 Proceso Metodológico

### 3.1 Descripción de la zona de estudio.

En el capítulo primero se expuso que la zona de estudio estaba circunscrita a cuatro áreas naturales de las nueve que se concentran en Chihuahua: 1) Reserva de la Biosfera de Janos (RBJ); 2) Parque Nacional Cascada de Bassaseachic (PNCB); 3) Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena (APFFCSE); 4) Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca (APFFMS). La Fig.3.2, muestra su localización geográfica.

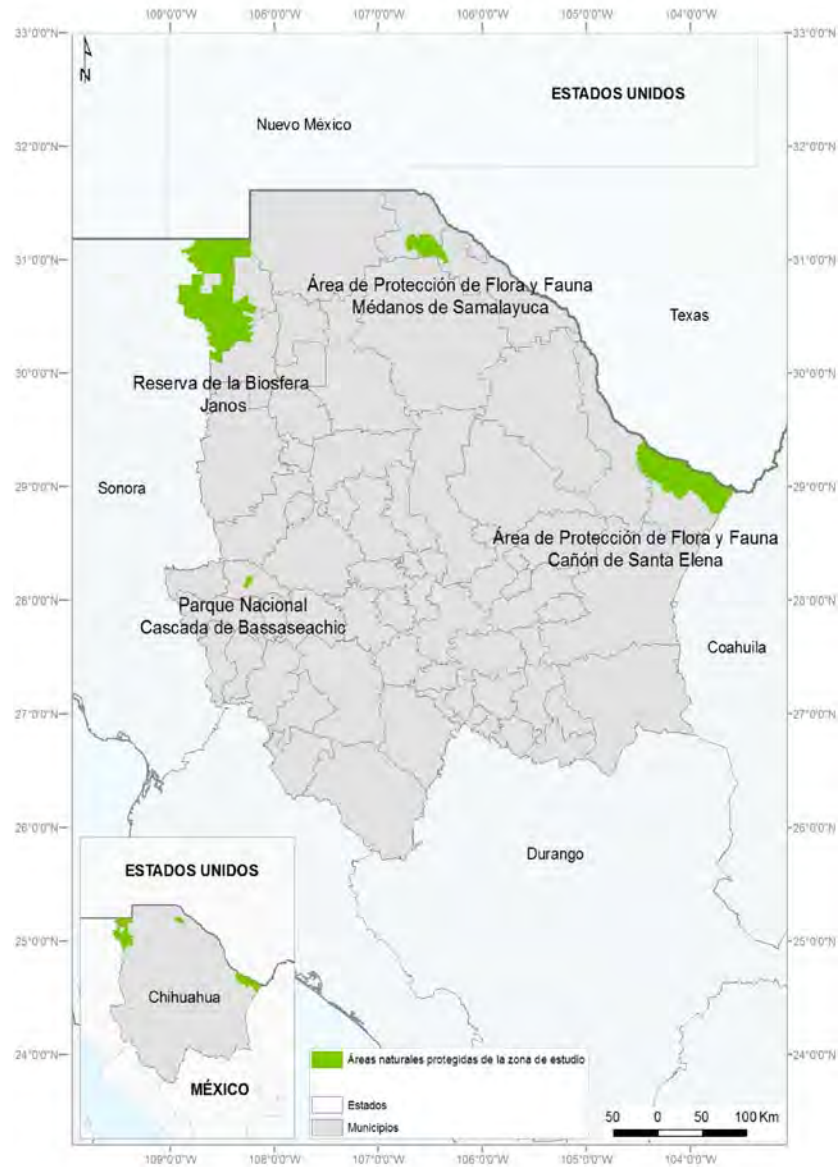


Figura 3.2 Localización de las áreas naturales protegidas que comprenden la zona de estudio. Fuente: CONANP (2014a). Dibujo Carla García.

### **3.1.1 Reserva de la Biosfera Janos (RBJ).**

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), por medio de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), de conformidad con lo previsto en el artículo 58 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), declaró en 2009 área natural protegida, con carácter de Reserva de la Biosfera, la zona conocida como Janos (Fig. 3.3) localizada en el Municipio de igual nombre, en el Estado de Chihuahua, cuya superficie es de 526,482 ha (CONANP, 2014a).

La Reserva de la Biosfera de Janos (RBJ) abarca 3% de la superficie del Estado de Chihuahua (INEGI , 2011); y colinda al norte con el Estado de Sonora, Estados Unidos de América y el municipio de Ascensión; al este con Ascensión, Nuevo Casas Grandes y Casas Grandes; al sur con Casas Grandes y el Estado de Sonora y al oeste con el Estado de Sonora.

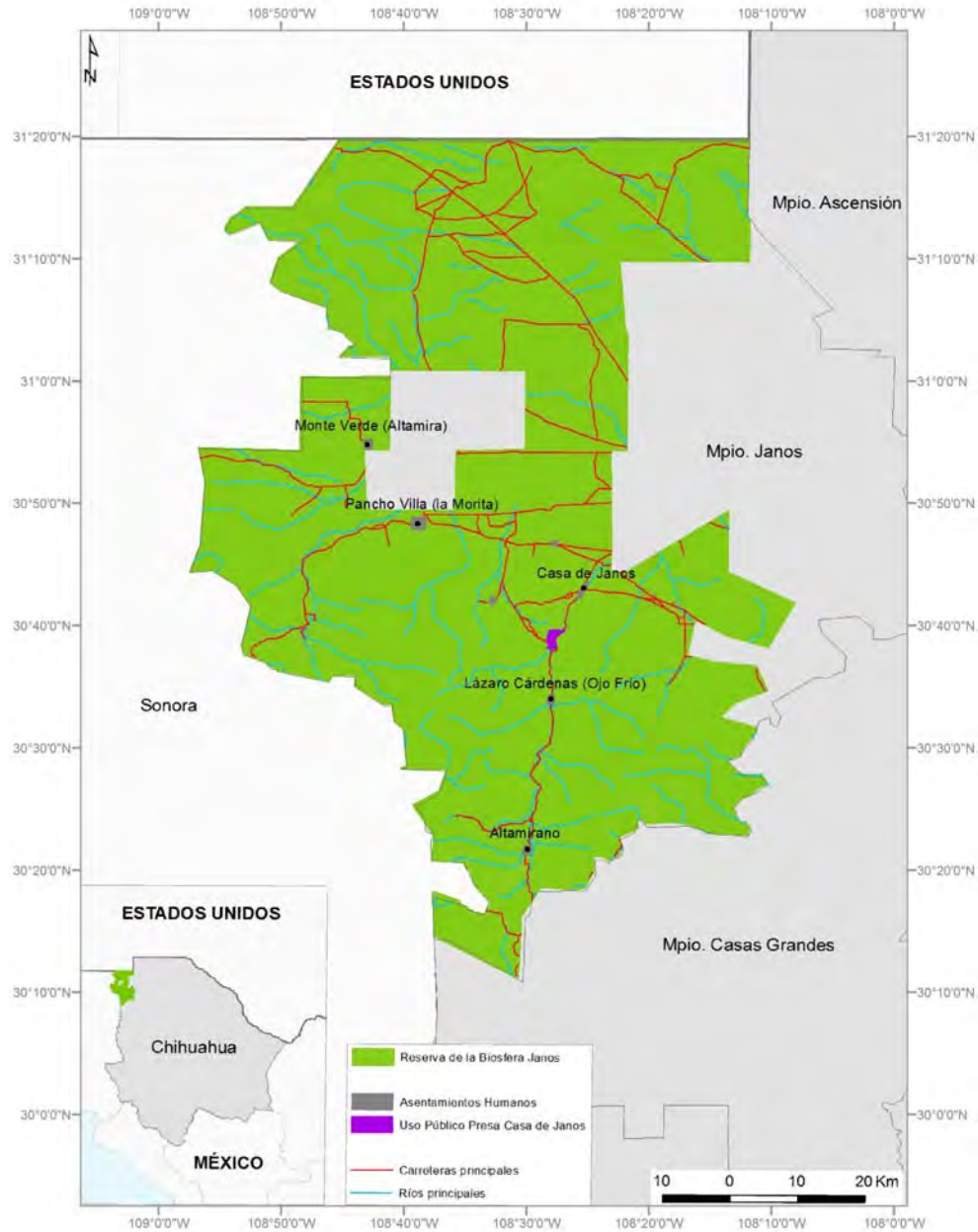


Figura 3.3 Localización geográfica Reserva de la Biosfera Janos.  
Fuente: CONANP (2014a). Dibujo Carla García.

La RBJ, forma parte de la ecorregión del Desierto Chihuahuense, de las regiones áridas de mayor riqueza biológica; este desierto tiene extensión aproximada de 620,000 km<sup>2</sup>; 75 % en los Estados de Chihuahua, Sonora,

Coahuila, Nuevo León, Durango, Zacatecas y San Luis Potosí; el resto en Estados Unidos de América (EUA), en los Estados de Arizona, Nuevo México y Texas (PMARP, 2012).

El área de Janos se considera mosaico de vegetación que incluye pastizales, matorrales de mezquite, cholla, gobernadora, zonas riparias y el ecotono entre bosque de encino y el pastizal de las laderas montañosas (Manzano & List, 2001). En la extensa planicie prevalece clima cálido y regímenes de lluvia de verano, e inviernos fríos; tiene elevaciones pequeñas, si bien al sur y al oeste limita con las estribaciones de la Sierra Madre Occidental; al norte y este hay zonas áridas (Pacheco, Ceballos, & List, 2000).

Los tipos de vegetación, de acuerdo con INEGI (2010), son: bosques de encino y de pino, chaparral, pastizales (halófilo, inducido, natural) y vegetación riparia. Los pastizales mantienen mastofauna muy diversa para una zona árida.

La topografía del terreno es de grandes planicies con pendiente menor al 5%, con ondulaciones y lomeríos bajos y medianos, de aspecto suave y redondeado, en ocasiones quebrados con pendiente del 12% al 30 % (INEGI, 2011).

La hidrografía de Janos se compone por el río Casas Grandes, que sigue hacia el norte para verter sus aguas en la Laguna de Guzmán, en Ascensión; también por el río Janos, los arroyos del Oso y del Cañón de Guadalupe, que descargan sus aguas en el río Bavispe (Cuevas, 2006).

Datos de CONANP (2013), registran como fauna representativa al jaguar (*Panthera onca*), oso negro (*Ursus americanus*), bisonte (*Bison bison*), perrito de la praderas (*Cynomys ludovicianus*), cisne de tundra (*Cygnus columbianus*), águila calva o de cabeza blanca (*Haliaeetus leucocephalus*), cotorra serrana (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*), águila real (*Aquila chrysaetos*) berrendo (*Antilocapra americana*). Observaciones de campo comprueban que la Reserva de la Biosfera Janos es refugio invernal importante para la avifauna de

Norteamérica y que funciona como corredor para la migración de especies, muchas de ellas en extinción (Pacheco et al., 2000)

El Municipio de Janos comprende 102 localidades, caseríos, centros poblacionales, ranchos y rancherías, todos rurales. Los más importantes son las Colonias: México; Oaxaca; Fernández Leal; Tres Álamos; Ojo Caliente; Menonita Las Virginias; Menonita Buenos Aires; Menonita El Cuervo; Menonita Buena Vista; y los Ejidos San Pedro; Pancho Villa; Monteverde; Ignacio Zaragoza; Lázaro Cárdenas; Casa de Janos; I. Manuel Altamirano; San Francisco; 5 de Mayo; Ejido los Pinos (Municipio de Janos Chih., 2010).

La población registrada oficialmente fue de 10,953 habitantes, 47.7% mujeres y 52.3 % hombres (INEGI, 2011). Existe un mosaico cultural, donde se mezclan grupos de pobladores diversos: menonitas, mormones, ejidatarios (provenientes de varias partes del país) y creciente población urbana (Manzano & List, 2006). La mayoría se dedica a la agricultura y la ganadería, preponderantes en la región, actividades antropogénicas que han generado un impacto negativo por la pérdida o fragmentación del hábitat de especies cuya extinción paulatina al paso del tiempo es evidente; la del perrito de la pradera es la más representativa de la región (Pacheco *et al.*, 2000).

El turismo es una actividad incipiente en la zona, principalmente en las áreas cercanas a la Presa Casa de Janos y a La Presita (así le llaman los lugareños). Las visitan los fines de semana y los períodos de vacaciones (Fig. 3.4). Es nulo el impacto económico favorable para la comunidad asentada en esa región (Suárez, 2014).

Cuevas (2006) manifiesta que hoy la gestión del turismo en esa región sin oferta de productos turísticos desmotivan visitar la zona. Las posibles causas quizá sean la falta de cooperación y colaboración de los municipios aledaños, de apoyo a nivel estatal y federal para los pequeños propietarios de hospedaje y

alimentación. No obstante, su Plan Municipal de Desarrollo 2010-2013, ya contemplaba líneas de acción y estrategias para incorporar actividades turísticas en la región para fortalecer las capacidades locales de grupos comunitarios o pequeños propietarios y apoyar el desarrollo turístico sustentable desarrollando un Corredor Turístico del Desierto a la Sierra, en la Región Noroeste del Estado, mediante la promoción de convenios de coordinación y asignación de recursos para promover y desarrollar el turismo (Municipio de Janos, Chih., 2010).



Figura 3.4 Visitantes en Casa de Janos y la Presita. Fotografías tomadas por Rosa Suárez y Javier Hernández en 2013.

### **3.1.2 Parque Nacional Cascada de Bassaseachic (PNCB)**

Este parque nacional se localiza en la Baja Tarahumara, parte de La Sierra Tarahumara formada por elevadas montañas y profundas barrancas y que geográficamente abarca también a la Alta Tarahumara (Fig. 3.5). La superficie es de 5, 802 has, en las siguientes coordenadas 28°07'45" y 28°11'41" de latitud norte y 105°15'34" y 108°10'23" de latitud oeste. El PNCB fue declarado área natural protegida el 2 de febrero de 1981, por su configuración topográfica, belleza natural, valores histórico y científico, y área propicia para actividades recreativas (CONANP, 2013a).



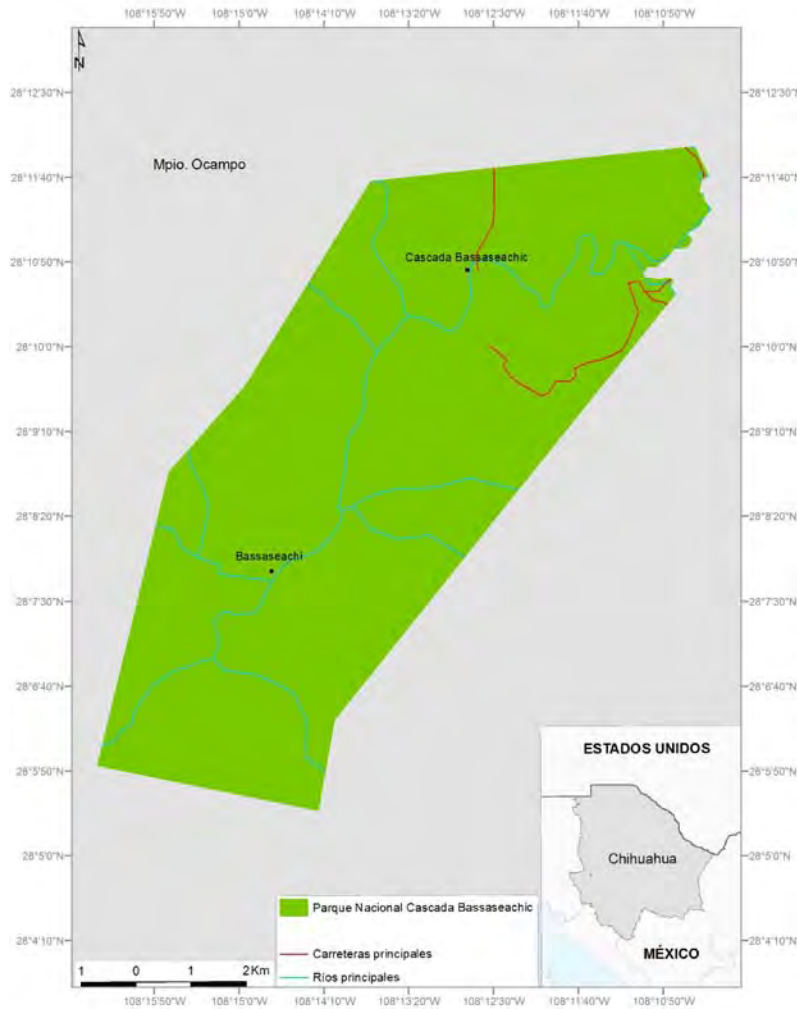


Figura 3.5 Localización Parque Nacional Cascada de Bassaseachic.

Fuente: CONANP (2014a). Dibujo Carla García.

La región de Bassaseachic se considera prioritaria debido a la existencia de bosques de coníferas y mesófilos de montaña, así como numerosos endemismos locales; en la parte alta tiene predominio de bosque de pino, con gradientes de pino-encino, encino-pino, encino y selva baja caducifolia hacia las partes más bajas. Allí se encuentra la Cascada de Basaseachic (Fig. 3.6) una de las más altas de México, con 245 metros de caída libre sobre la Barranca de Candameña, velocidad promedio de caída de 10 metros cúbicos por segundo y volumen de precipitación de 765 mm como promedio anual (Vargas, 1997).



Figura 3.6 Cascada de Bassaseachic. Fotografía tomada por Rosa Suárez y Javier Hernández en 2013.

La cascada es única en Chihuahua, por su espectacular belleza, gran riqueza biológica por los microambientes en los precipicios, en el rocío y por los bosques húmedos del fondo de la barranca donde vegeta gran variedad de plantas endémicas (Vargas, 1997). Su topografía es compleja, con gran cantidad de accidentes naturales: fallas, barrancas, climas, valles, parte de la Barranca de Urique. El fenómeno topográfico más evidente es la Cascada o Salto de Bassaseachic (Vargas, 1997).

Los suelos en las partes altas de la sierra son delgados y cubiertos de bosques de coníferas; por desgracia, al abrirse al cultivo, la materia orgánica se pierde en poco tiempo, causando condiciones de baja fertilidad. La explotación forestal inmoderada de los bosques ha traído aparejada la desaparición de algunas

especies de la flora y la fauna de la región, y el consecuente desequilibrio ecológico de ciertas áreas (Pintado, 2004).

Su fauna comprende numerosas especies entre las que destaca el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), puma (*Puma concolor*), coyote (*Canis latrans*), oso negro (*Ursus americanus*), guacamaya verde (*Ara militaris*), pájaro buzo (*Cinclus mexicanus*) y sapo de boca angosta (*Gastrophryne olivácea*).

El clima es común con el prevaleciente en la Sierra Tarahumara, por su gran extensión; oscila desde el templado semifrío con verano fresco largo, temperatura media anual entre 5°C y 12°C y en el mes más frío entre -3°C y 18°C. (Arriaga-Cabrera, Espinoza, & Aguilar, 2000).

El PNCB se localiza en la cuenca hidrográfica río de Bassaseachic cuya superficie abarca 51,222 hectáreas; es parte del sistema topográfico montañoso de la Sierra Madre Occidental. La corriente del arroyo de Bassaseachic, afluente del río Moris o Mayo y tributario del río Candameña, se precipita al fondo de la cañada cuando llega al borde de rocas.

En esa área natural se localiza San Lorenzo, poblado de ejidatarios e indígenas, llamados “tarahumaras” o “*rarámuris*” (corredores a pie). Su principal actividad es la agricultura de subsistencia y autoconsumo; cultivan maíz, frijol, papa, chícharo, haba y calabaza. Tal actividad mezcla aspectos económicos, organizacionales y religiosos; así, el maíz es el eje alrededor del cual se organiza la mayor parte de su vida cotidiana y ceremonial (CDI, 2012; Monarréz & Martínez, 2000).

Los *rarámuris* complementan su economía con la venta de artesanías (Fig. 3.7), pese a que primero satisfacen necesidades de la familia, para uso cotidiano, ceremonias y rituales; el excedente lo comercializan. Las mujeres hacen ollas de barro, cajetes, platos, vasos, tazas y jarros; en algunos lugares tejen canastas de palma y palmilla. Los hombres fabrican violines, bolas, arcos y tambores,

bateas, cucharas y tallan figuras de madera. Ambos tejen cobijas y fajas de lana con figuras geométricas. Venden sus artesanías en los principales lugares turísticos como Creel, Carichí, Batopilas, Guachochi y Bocoyna (CDI, 2009 ).



Figura 3.7 Mujer rarámuri elaborando artesanías. Fotografía tomada por Rosa Suárez y Javier Hernández en 2013.

La riqueza paisajística de la zona permite realizar actividades turísticas en la naturaleza, la observación de flora y fauna, escalada, rapel, senderismo; descenso hasta el fondo de la cascada y a mitad del recorrido hay un punto llamado " La Ventana ", es un mirador de la espectacular vista de la Cascada de Bassaseachic, clasificada entre los saltos más importantes del mundo. En cuanto a facilidades para la actividad turística, en los últimos años se han construido miradores elevados, senderos que comunican a los miradores

naturales y se han destinado espacios para acampar, se puede realizar el montañismo y excursiones por los alrededores (Fig. 3.8).



Figura 3.8 Miradores y senderos en el PNCB. Fotografías tomadas por Rosa Suárez y Javier Hernández en 2013.

### **3.1.3 Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena (APFFCSE)**

Con fundamento en la Ley General de Equilibrio Ecológico, el 7 de noviembre de 1994 declaró área natural protegida, con carácter de protección de flora y fauna, a la zona conocida como Cañón de Santa Elena; tiene superficie aproximada de 277, 210 has. y se localiza en dos municipios al extremo noreste del estado de Chihuahua: en el de Ojinaga, la porción noroeste, con 93,530 has., 33% del APFFCSE y en el de Manuel Benavides el centro y sureste del área con 183,679 has., 67% de la superficie total. Limita en 14 km con la ribera del Río Bravo (Fig. 39); su parte oeste con el Estado de Coahuila (CONANP, 2014b).

Es parte de la ecorregión Desierto Chihuahuense que en México comprende las áreas naturales protegidas Maderas del Carmen y Ocampo; en EUA, el Parque Nacional Big Bend. De ahí que sea corredor binacional con esquema compartido de protección; su potencial y representatividad eco sistémica son únicos en términos de biodiversidad y de extensión internacional (CONANP, 2014b).

Cuenta con gran diversidad de ecosistemas, combinación de paisajes, desde pequeñas lomas y extensas sierras hasta importantes áreas ribereñas a lo largo de los Ríos Bravo, San Antonio y Arroyo San Carlos (INE/SEMARNAP, 1997).

La vegetación del APFFCSE está formada principalmente por cuatro comunidades: tipo ribereña, matorral desértico, pastizal y bosque, por las características de altitud, latitud y clima (CONANP, 2008; INE/SEMARNAP, 1997).

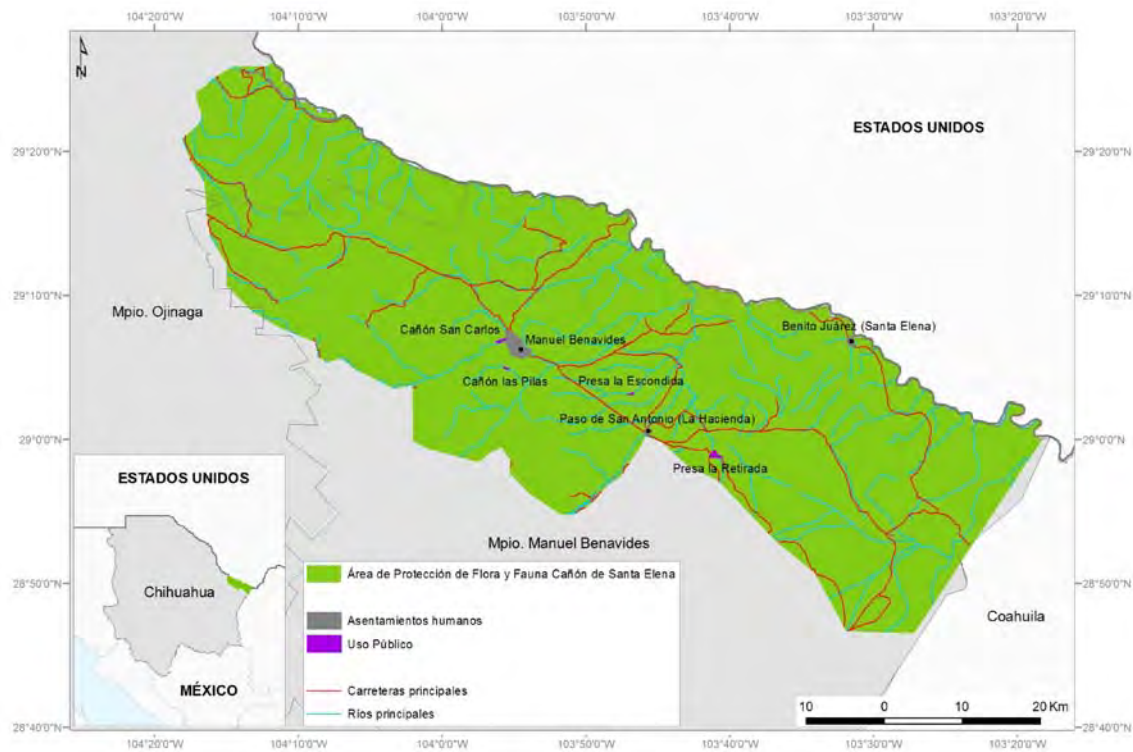


Figura 3.9 Localización Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena  
Fuente: CONANP (2014a). Dibujo Carla García.

Especies de fauna, importantes para la justificación biológica de su protección, son el oso negro (*Ursus americanus*), águila dorada (*Aquila chrysaetos*) y algunas especie de serpientes (*Crotalus spp.*); en el área de influencia se han registrado 66 especies de aves, mamíferos, reptiles, anfibios y peces (Domínguez, Mancera, & Loya, 2005).

Las regiones del centro, sur y occidente del APFFCSE, incluso en la zona fronteriza donde termina el Cañón de Santa Elena, el clima es árido o desértico, con temperatura media anual superior a 18<sup>0</sup> C, lluvias en verano y muy extremo; sólo en la región de Sierra Rica es semiárido seco. Las características hidrográficas superficiales se traducen en drenado por el interfluvio de la región hidrológica denominada Bravo-Conchos. En la cuenca río Bravo-Ojinaga la precipitación promedio anual es de 281 mm (INE/ SEMARNAP,

1997).

De acuerdo con INEGI (2010) la población en el polígono del área se estimó en 1,753 habitantes, 152 en el municipio de Ojinaga (10.82%) y el resto en el de Manuel Benavides (89.18%). Por género, 52.9% hombres y 47.1% mujeres. En promedio 3.34 personas por vivienda y nivel de bienestar social bajo, en mucho por el escaso desarrollo de la región; la mayoría trabaja menos de 32 horas a la semana.

Las principales actividades productivas son la agricultura y la ganadería, básicamente de autoconsumo. Los cultivos predominantes son maíz, frijol, avena, alfalfa, y algunas hortalizas. El Mulato, es zona agrícola donde se utilizan tecnologías intensivas para producir algodón, trigo, sorgo, alfalfa y maíz. La ganadería se lleva a cabo en las pequeñas propiedades y ejidos; esta región tiene larga tradición ganadera como sustento principal, mediante la cría de bovinos, caprinos y equinos.

El turismo es aún incipiente en la localidad; las instalaciones y servicios ofrecidos en Manuel Benavides son limitados. Sin embargo el estudio de Peña (2004) manifiesta la factibilidad de desarrollarlo en esa área. Respecto a la gestión actual del turismo, la CONANP trabaja conjuntamente con un grupo de voluntarios (Fig. 3.10) cuya función consiste en monitorear la entrada de visitantes así como cuidar, proteger y limpiar la zona, además de ofrecer a los visitantes sus servicios como guías especializados en los senderos interpretativos. Los sitios más visitados en temporadas vacacionales y fines de semana, son los cañones de San Carlos, Las Pilas y el Piélagó (Suárez & Pintó, 2014b).





Figura 3.10 Talleres de la CONANP con voluntarios. Fotografías tomadas por Rosa Suárez y Javier Hernández en 2013.

### 3.1.4 Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca (APFFMS)

La zona Médanos de Samalayuca, asentada en 63,182 has., fue declarada Área de Protección de Flora y Fauna el 5 de junio del 2009; se localiza en los municipios de Juárez y Guadalupe (Fig. 3.11). (SEMARNAT, 2005). Conforman una de las representaciones naturales más importantes del Desierto Chihuahuense; contiene el hábitat de cuyo equilibrio y preservación depende la existencia, transformación y desarrollo de las especies de flora y fauna silvestres. Además, en el ecosistema relictual se dan condiciones de aridez que permiten la formación de montículos de arena fina, conocidos como médanos, que constituyen un sistema complejo único de dunas compuestas por dióxido de sílice reconocidas como las más altas del país (CONANP, 2013b)

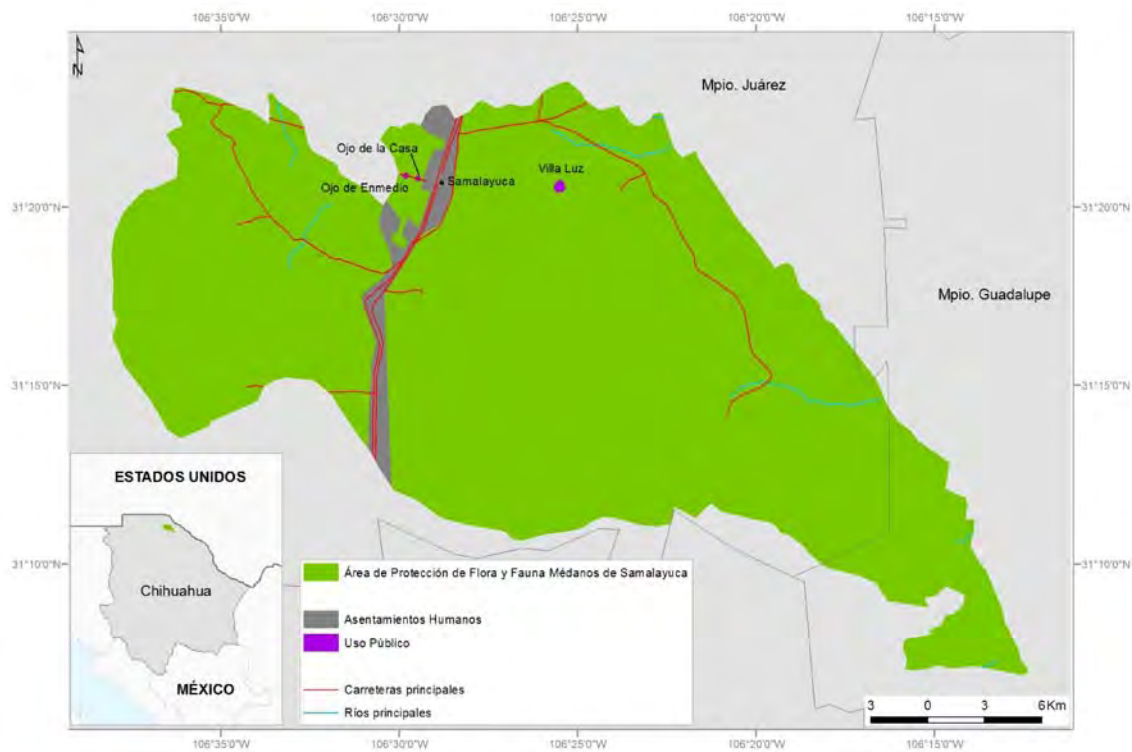


Figura 3.11 Localización Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca  
Fuente: CONANP (2014a). Dibujo Carla García.

de dunas cuyo alto contenido de dióxido de sílice le han merecido reconocimiento nacional. Tienen buen estado de conservación, alto en endemismos y gran variedad de plantas halófilas propias de dunas (SEMARNAT, 2005).

En la región hay aproximadamente 248 especies de plantas, entre las que sobresalen 3 especies: sotol (*Dasyllirion acrotiche*) y choya (*Echinocactus paryii*), endémicas y amenazadas; y nopal de arena (*Opuntia arenaria*) sujeta a protección especial (SEMARNAT, 2005). Respecto a su fauna, se estima que hay 154 especies; destacan: tortuga adornada (*Terrapene ornate*), puercoespín norteño (*Erethizon dorsatum couesi*), zorra desértica (*Vulpes velox neomexicana*), águila real (*Aquila chrysaetos*), víboras de cascabel (*Crotalus viridis*, *Crotalus molossus*, *Crotalus lepidus* y *Crotalus atrox*), gavilán de Cooper (*Accipiter cooperii*), aguililla cola águila real (*Aquila chrysaetos*) amenazada (CONANP, 2014a).

El clima es muy seco (BWK), con temperatura media anual de 17.7° y precipitación pluvial media anual de 256.6 mm. Pertenece a la Región Hidrológica número 34 cuya corriente única superficial es La Morita, mantos acuíferos vitales para el desarrollo de actividades antropogénicas; sin embargo, pudieran estar contaminados por el uso de letrinas y la existencia de basureros clandestinos (Cortazar & Carrera, 2015).

La población estimada en la región es de poco más de tres mil habitantes, en cuatro poblados: Villa Luz, Ojo de la Casa, El Vergel y Samalayuca, cercados por el desierto. Su crecimiento ha sido con base en esfuerzo propio, con muy pocos apoyos gubernamentales (Cortazar & Carrera, 2015).

Las principales actividades económicas son la agricultura y la ganadería.

Aproximadamente 550 has., se dedican al cultivo, para consumo local, de calabaza, tomate, rábano, cebolla, sandía, pepino y melón.

El turismo se catalogó como actividad económica en los últimos 10 años, ante la evidencia de sus atractivos naturales y culturales: dunas; ojos de agua; petrograbados y el casco de la Exhacienda. Los ejidos Ojo de la Casa y Villa Luz, han impulsado eventos programados en la región buscando desarrollar un corredor cultural y ambiental (Tabla 3.1). Además, el área es frecuentada los fines de semana (Fig. 3.12) por residentes, visitantes de la región e internacionales (sin datos disponibles de su número) quienes realizan actividades preferentemente de recreación como paseos en vehículos motorizados 4X4, cuatrimotos, etc. (Suárez & Pintó, 2014a).

Tabla 3.1 Eventos programados en el APFFMS

| Evento                        | Organiza  | Fecha programada    | No. aprox. de visitantes   |
|-------------------------------|---|---------------------|--|
| Feria de las Hortalizas       | Ejidos Ojo de la Casa y Samalayuca                    | Agosto              | n/d  |
| Almuerzo y Cabalgata Villista | Ejidos Ojo de la Casa y Samalayuca                    | Marzo               | n/d  |
| Aventura de Dunas             | Ejidos Villa Luz, Samalayuca/Gob. Del Estado y SECTUR | Agosto / Septiembre | De 5,000 a 10,000 (durante los tres días que se realiza el evento) |

Fuente: Suárez & Pintó (2014).

En particular, en el ejido Ojo de la Casa se constituyeron dos cooperativas: una, integrada exclusivamente por mujeres para administrar el Centro Recreativo; la otra, por la comunidad del ejido en general. Organizan actividades artísticas, culturales e históricas en el casco de la Exhacienda; con ello rescatan valores de identidad y los patrimoniales de los sitios históricos al tiempo que impulsan la actividad turística en la región. Es de elogiar que los propios ejidatarios hayan buscado apoyo del Gobierno estatal; de la Secretaría de Desarrollo Económico

de la Frontera Norte y de SECTUR (Suárez, Bribiescas, & Villanueva, 2013).

Los eventos y actividades deben cumplir con los parámetros incluidos en el Plan de Manejo del Área Natural y en la Estrategia Nacional para un Desarrollo Sustentable del Turismo y la Recreación en ANP (CONANP, 2000). No obstante, algunas lo hacen de manera desordenada y sin ningún control oficial ni de los ejidatarios; la consecuencia es el deterioro de los recursos naturales y el impacto en el paisaje.

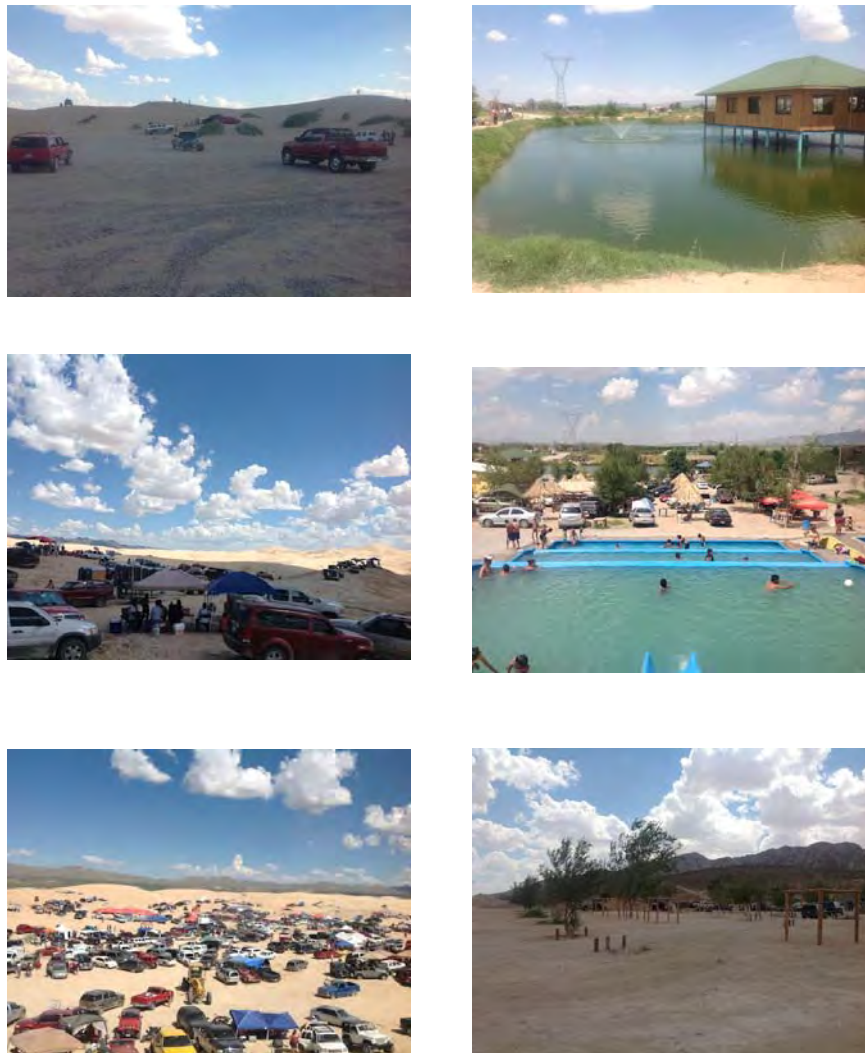


Figura 3.12 Actividades de fin de semana en el APFFMS. Fotografías tomadas por Rosa Suárez y Javier Hernández en 2013.

Este apartado concluye con la información concentrada de las características y actividades permitidas en las zonas de uso público y turístico de las cuatro áreas que comprende el estudio (Tabla 3.2).

1. Reserva de la Biosfera Janos. La zona de uso público y turístico comprende 391,356 has., en un polígono constituido por la presa Casa de Janos, sitio de esparcimiento para los lugareños, apto para pescar, realizar paseos en lanchas de remos y nadar (dentro de la presa). El manto de agua mide un kilómetro aproximadamente; al frente hay un risco de unos 250 metros que se puede escalar; a espaldas se localiza un cerro donde se puede practicar el ciclismo de montaña únicamente en rutas establecidas por la Dirección de Área Natural Protegida. Destina una amplia extensión para acampar, a los costados de la presa.

2. Área de protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca. Las subzonas de uso público y turístico la comprenden dos polígonos dentro de la Subzona de El Vergel (Ojo de Enmedio y Ojo de la Casa). Y un polígono dentro de la Subzona de Villa Luz-Samalayuca (Villa Luz).

El ejido Ojo de Enmedio, con superficie de 62,697 has., ubicado al noroeste de la Sierra de Samalayuca, comprende parte del Ejido Ojo de la Casa. Abarca una franja contigua a la Subzona de Preservación Sierra de Samalayuca y al sureste por la Subzona de uso público turístico El Presón. Este polígono presenta algunos manchones de vegetación arbórea que rebasa los 3 metros de altura, con al menos dos especies de mezquite; hacia las faldas de la Sierra de Samalayuca domina el matorral micrófilo de muy poca densidad; el resto de la vegetación es de tipo arbustivo, dominado por mezquite y gobernadora.

El ejido Ojo de la Casa, se extiende en 250,535 has., en el extremo noroeste de la Sierra de Samalayuca y es una franja de terreno areno limoso, donde hay matorral micrófilo. Al sur lo limita el pie de monte de la Sierra y al norte, parte del Ejido Ojo de la Casa, lugar de la ex hacienda de Samalayuca, donde los ejidatarios pretenden realizar actividades turísticas de bajo impacto.

3. Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena. La zona de uso público y turístico cubre 124,215 has., en cuatro polígonos conocidos como Cañón de San Carlos, Cañón Las Pilas, Presa La Escondida, y Presa La Retirada. Posee atractivos naturales para realizar actividades de recreación y esparcimiento, que incluyen campismo, paseos a caballo, observación de aves (gavilán de cola roja, gavilán rastrero, halcón de cola rayada, halcón peregrino, águila real, correcaminos, papamoscas bermellón, colorín, mosquero negro), comercio de artesanías y alimentos, pesca deportiva recreativa, kayak y canotaje.



Tabla 3.2 Descripción de subzonas de uso público y turístico

| Región   | Área Natural   | Subzonas de uso público y turístico  |
|--|--|--|
| Región Norte Sierra Madre Occidental   | Reserva de la Biosfera de Janos (RBJ)                              | Presa Casa de Janos (1)  |
|  | Parque Nacional Cascada de Bassaseachic (PNCB)                     | San Lorenzo Bassaseachic   |
|  | Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca (APFFMS) | Ojo de la Casa<br>Ojo de Enmedio<br>Villa Luz (2)                                  |
| Región Norte Sierra Madre Oriental   | Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena (APFFCSE) | Cañón San Carlos<br>Cañón Las Pilas<br>Presa la Escondida<br>Presa la Retirada (3) |
| <b>Actividades permitidas</b>  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apertura y mantenimiento de senderos interpretativos.</li> <li>2. Colecta científica (Conforme Ley General de Vida Silvestre y la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable).</li> <li>3. Construcción y mantenimiento de Infraestructura de apoyo a las actividades de investigación científica, educación ambiental, turismo y turismo de bajo impacto ambiental.</li> <li>4. Educación ambiental.</li> <li>5. Encender fogatas y hornillas exclusivamente en los sitios destinados para ello.</li> <li>6. Establecimiento de Unidades para la conservación de Vida Silvestre, con fines de repoblación y reproducción.</li> <li>7. Filmaciones, fotografías, captura de imágenes o sonidos.</li> <li>8. Investigación científica y monitoreo del ambiente.</li> <li>9. Mantenimiento de caminos existentes.</li> <li>10. Turismo y turismo de bajo impacto ambiental (Consistente en ciclismo de montaña, paseos a caballo y caminatas por senderos y observación de flora y fauna, entre otras actividades, según la vocación turística del área).</li> <li>11. Venta de alimentos y artesanías.</li> </ol> |  |  |

Fuente: (CONANP, 2014a).

### **3.2 Método directo de subjetividad representativa (MDS)**

Este método evalúa de forma directa todo el paisaje sin descomponerlo en elementos o variables, a pesar de la fuerte carga subjetiva por la opinión y preferencias del público. Propone resolver el problema de la subjetividad mediante un proceso de registro de la información originada en la visita a la zona de estudio, toma de fotografías, observación participativa y aplicación de encuestas a un grupo representativo de personas (muestra), cuya valoración signifique la opinión global de la comunidad en su conjunto. Las encuestas se aplican frente a un paisaje real o sustituido por fotografías, para que se manifiesten gustos y preferencias del paisaje a evaluar. Con este método directo, se valora su calidad estética a partir de contemplar la totalidad mediante el uso de fotografías.

Para esta tesis doctoral la valoración se llevó a cabo de forma subjetiva, con base en el juicio personal de visitantes y residentes, utilizando como escala una lista de adjetivos, seleccionados a criterio del investigador. Una vez explicadas las generalidades del método y sus técnicas, procede describir los pasos que se siguieron para valorar *in situ* los atributos estéticos del paisaje objeto del presente estudio.

#### **3.2.1 Visita a la zona de estudio**

El proceso de evaluación de los atributos estéticos del paisaje inició con visitas a la zona de estudio durante el período de julio a noviembre de 2013. Se programaron viajes a las cuatro ANP que integran la zona de estudio (Tabla 3.3) con recorridos principalmente a las zonas de uso público y turístico para observar y conocer el entorno físico, histórico, social y cultural del área natural; se registró la información recolectada a través de las entrevistas a residentes, personal de la CONANP, prestadores de servicios turísticos y funcionarios de

gobierno, así como planes de manejo que proporcionó personal de la CONANP. Al término de los recorridos de observación se tomaron fotografías de paisajes con criterios sugeridos en los estudios de Aramburu, Escribano, López-Palop, & Pastor (2009) y dos Santos (2011) resaltando en ellas:






























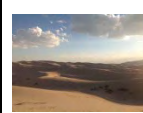










- Paisajes con elementos de calidad visual.
- Paisajes relacionados con actividades productivas y recreativas.
- Paisajes relacionados con aspectos sociales y culturales.
- Paisajes con cierto grado de deterioro o saturación.

Tabla 3.3 Períodos de visita a la zona de estudio

| Meses             | ANP                     | Zonas de Uso Público y Turístico   |
|-------------------|-------------------------|--|
| Julio/Octubre     | Cañón de Santa Elena    | Cañón las Pilas, San Carlos, Angulo, Piélago y Municipio Manuel Benavides. |
| Julio/Septiembre  | Cascada de Bassaseachic | Poblados de San Lorenzo, Bassaseachic.                                     |
| Agosto/Noviembre  | Médanos de Samalayuca   | Ejido Villa Luz, Ojo de la Casa, Ojo de Enmedio y Samalayuca.              |
| Octubre/Noviembre | Janos                   | Ejido Casa de Canos, Presa de Janos y Presita                              |

Posterior a la toma de fotografías se organizaron reuniones de trabajo y talleres participativos en cada ANP. Asistieron personas de la CONANP, residentes, prestadores de servicios turísticos y académicos expertos en análisis del paisaje. El propósito fue lograr consenso para seleccionar entre las 400 fotografías tomadas por cada ANP, los paisajes que se incluirían en la encuesta para valorar los atributos del paisaje; el resultado fue la selección de 40 paisajes, 10 de cada ANP, considerados los más representativos por su valor ecológico, estético e histórico/social (Tabla 3.4).

Tabla 3.4 Paisajes Seleccionados

|                |   |   |   |   |  |
|----------------|---|---|---|---|--|
| <b>RBJ</b>     |    |    |    |    |    |
|                |    |    |    |    |    |
| <b>APFFCSE</b> |    |    |    |    |    |
|                |    |    |    |    |    |
| <b>APFFMS</b>  |   |   |   |   |   |
|                |  |  |  |  |  |
| <b>PNCB</b>    |  |  |  |  |  |
|                |  |  |  |  |  |

Fotografías tomadas por Rosa Suárez y Javier Hernández en 2013.

### 3.2.2 Diseño y aplicación de la encuesta

El proceso metodológico continuó con el diseño de la encuesta, cuyos objetivos fueron: 1) valorar los atributos estéticos del paisaje, 2) identificar el perfil del visitante, sus motivaciones, actitudes y preferencias al visitar las áreas naturales. Para ese diseño se tomó como referencia el instrumento aplicado por Chhetri & Arrowsmith (2013) en su estudio para medir el potencial turístico y recreativo en destinos de turismo de naturaleza.

Para alcanzar dichos objetivos se estructuró el cuestionario en dos partes:

1. La primera parte, para valorar los atributos estéticos del paisaje. El diseño fue para cada área natural; se incluyeron las 10 fotografías identificadas de la "A" a la "J", de sus paisajes seleccionados por consenso (Anexo) y ocho adjetivos, a criterio del investigador (Fig. 3.13), adaptados de la lista de verificación de adjetivos de paisaje conocida por sus siglas en inglés como LACL (*Landscape adjective checklist*) propuesta por Craik (1975), utilizada a su vez por Muñoz-Pedreras (2004). Como complemento, se pidió a los encuestados sus comentarios relativos a los paisajes de las fotografías. El propósito era identificar factores del modelo informacional de Kaplan *et al.* (1989) presentes en dichos comentarios donde expresaban sus emociones, sentimientos y experiencias que les provocaba el paisaje que más les había gustado.

2. En la segunda parte, se incluyeron preguntas para determinar el perfil sociodemográfico de los visitantes, sus motivos para visitar el área natural, su disposición de pagar por visita y sus preferencias respecto a las instalaciones y servicios turísticos. Con este apartado se pretendió alcanzar los objetivos propuestos para la encuesta y cuyos resultados permitieran formular pautas para orientar la gestión turística en las áreas naturales.



Figura 3.13 Lista de adjetivos seleccionados

Una vez diseñada la encuesta, se realizó una prueba piloto, para comprobar el cuestionario y el instrumento de medición; en caso necesario realizar las modificaciones pertinentes, previo a su aplicación. Se escogieron 10 personas para esa prueba: estudiantes de doctorado, investigadores y expertos en paisaje de la Universidad de Girona (España), así como residentes y personal de la CONANP de Chihuahua (México), quienes emitieron sus opiniones tomadas en cuenta para el cuestionario definitivo. Realizadas las modificaciones sugeridas se procedió a aplicar la encuesta a una muestra representativa de la población objetivo, cuyo tamaño mínimo fuera de 400 personas, para obtener un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 4.9%. (Lothian 2009). Dado ese

número, se decidió aplicar la encuesta en dos modalidades: *in situ* y electrónicas.

1) En el sitio. Para esta modalidad se empleó un muestreo no probabilístico de tipo accidental. La encuesta se aplicó a visitantes y residentes que se encontraban en el momento de la visita.

2) Electrónicas. Para esta modalidad se tomaron como referencia los estudios de Lothian (2009), quien coincide con Zube *et al.* (1983); Bishop (1997) y Wherrett (1999, 2000) sobre las ventajas y eficacia del internet para las encuestas sobre análisis del paisaje, respecto a los cuestionarios tradicionales. Se decidió por el muestro no probabilístico conocido como “Bola de Nieve”, que permite seleccionar a un grupo inicial de la población objetivo, a quienes después se les pide que identifiquen a otras personas que pertenezcan a esa misma categoría.

Fue así que se envió por correo electrónico y redes sociales (*Facebook* y *Twitter*) la invitación a participar en el estudio a personas interesadas en visitar áreas naturales de Chihuahua; incluyó el enlace a la dirección *web* donde estaba la encuesta y además se les solicitaba que transmitieran a otras personas interesadas su participación en el estudio.

Se recibieron 459 encuestas válidas (Tabla 3.5) de las cuatro áreas naturales protegidas; hubo de otros estados de México y un número irrelevante del extranjero, sin validar.

Tabla 3.5 Encuestas aplicadas

| Área natural protegida | <i>In situ</i> | Electrónicas | Válidas |
|------------------------|----------------|--------------|---------|
| RBJ                    | 44             | 54           | 96      |
| PNCB                   | 77             | 61           | 137     |
| APFFCSE                | 72             | 50           | 120     |
| APFFMS                 | 100            | 30           | 111     |
|                        |                | Total        | 459     |

### 3.2.3 Análisis de resultados.

Como fase final, se procedió a analizar los resultados de las 459 encuestas válidas, con el programa estadístico SPSS, Versión 19. Para valorar los atributos estéticos del paisaje -primera parte del cuestionario- se realizó un análisis estadístico descriptivo para registrar la frecuencia con que fueron indicados los adjetivos en cada una de las fotografías que enmarcan los paisajes representativos de la zona de estudio.

En la segunda parte, además del análisis descriptivo, se aplicó la herramienta estadística Coeficiente V de Crámer, para establecer el grado de relación entre las variables: perfil del visitante, motivos para visitar las áreas naturales, disposición para pagar por visitar el área natural y preferencia respecto a las instalaciones y servicios turísticos.

Del resultado de ese análisis además de identificar el atributo estético con el que los visitantes y residentes valoraron los paisajes, dependerá integrar su valor como recurso a la gestión turística en las ANP de Chihuahua, México.



### 3.3 Q Method (QM)

Como se mencionó en el punto anterior y en el esquema metodológico del estudio, se empleó el *Q Method* (QM) utilizado previamente en estudios de percepción y preferencias del paisaje en espacios naturales por Fairweather et al. (1998); Fairweather & Swaffield (2001, 2004); Pitt & Zube (1979), a fin de identificar preferencias del paisaje por parte de residentes y visitantes de las áreas naturales de la zona de estudio.

En términos generales, el QM evoluciona a partir de la Teoría Analítico-Factorial; se usa para estudiar la subjetividad involucrada en cualquier situación y se refiere “a cómo una persona puede expresar su punto de vista”. El QM capta la subjetividad en la operación a través de la auto-referencia de una persona, sin que la haga inaccesible a un examen riguroso. Stephenson (1980), explica que el QM opera dentro del marco interno de referencia, diferente del subjetivismo meta-físico accesible sólo a la introspección, sino en el sentido completamente empírico de comunicabilidad subjetiva. Completan esa explicación y en la misma perspectiva, Barry y Proops (1999) al señalar que el QM representa un intento "para analizar la subjetividad, en todas sus formas, de manera estructurada e interpretable" (Stergiou & Airey, 2011).

Este método se enmarca en el paradigma cualitativo, centrado en lo subjetivo de los puntos de vista de los participantes. Combina variables cualitativas como las preferencias, sentimientos, opiniones, imágenes, para ser medidas y representadas en términos numéricos a través de un análisis factorial (Gabor, 2013; Watts & Stenner, 2012a).

Aun cuando el QM se asemeja a otros métodos utilizados en la investigación social, ya que requieren aplicar técnicas estadísticas, la diferencia reside en cómo usa esas técnicas e interpreta los resultados. Incluso, designar este

método como “Q” intenta diferenciarlo de métodos estadísticos utilizados en las ciencias sociales, que se conocen como “R” (Stergiou & Airey, 2011).

Tal diferencia la ilustran claramente Brown *et al.* (2007) al indicar que los métodos “R” enfatizan la técnica de recolección de datos, mediante la cual los encuestados se miden por la expresión de algún rasgo, con hincapié en métodos objetivos e imparciales, en que el punto de vista subjetivo del individuo en la respuesta del ítem se considera poco fiable. Steelman & Maguire (1999), mencionan que la facultad de los métodos “R” está en la abstracción de los rasgos que los individuos poseen y la generalización de los resultados de una población objetivo de gran tamaño. Mientras que el QM se basa en métodos de impresión para descubrir el sentido o significación que los encuestados tienen para los elementos subjetivos.

Para Stergiou & Airey (2011), la perspectiva de observación se centra en el marco interno de referencia utilizado por cada encuestado, el QM arroja resultados diversos de los estadísticamente generalizables. Por consiguiente, tal y como afirman Steelman & Maguire (1999) con los resultados de este método se obtiene una descripción acentuada de patrones de las perspectivas subjetivas que prevalecen en una situación determinada. De ahí que el QM abra posibilidades para las investigaciones en que prevalezca el interés por conocer la conducta, opinión, percepción y preferencia del individuo, ya que invierte la regla de los métodos “R”, basados en encuestas estandarizadas, centrándose en la experiencia subjetiva de las personas que participan en los estudios.

En conclusión, el elemento distintivo del QM, es la forma como factorializa personas y no características aisladas, es decir, correlaciona los individuos y su forma de ver el mundo como un todo. Es la diferencia de los clásicos análisis factoriales que emplean variables como edad, nivel educativo, etc., a efecto de ver cómo se correlacionan a través de los individuos (Rossi, Gravina, & de Hegedüs Hetzel, 2008). Lo que realmente interesa es la subjetividad o

percepción de los participantes sobre un tema en específico, es decir, cómo lo entienden, lo sienten, lo perciben y posibles soluciones al respecto.

El QM se ha empleado en investigaciones sociales desde el siglo pasado, dista de ser nuevo; lo novedoso es el creciente interés por aplicarlo en trabajos ligados a la educación, la psicología, o bien a temas económicos, ambientales, de comercialización (marketing) y muy especialmente a turismo y evaluación del paisaje (Tabla 3.6)

Tabla 3.6 Estudios QM

| Autor/año  | Descripción   | Tema y/o campo del conocimiento           |
|--|---|---|
| <b>Craik (1975)</b>                                  | Estudio sobre las variaciones individuales en la descripción del paisaje.   | Psicología/paisaje                        |
| <b>Pitt &amp; Zube (1979)</b>                        | El estudio presenta las ventajas del uso de los métodos psicométricos para la evaluación y planificación del paisaje, incluye como método psicométrico al Q Method.                   | Psicología/<br>Calidad visual del paisaje |
| <b>Dearden (1984)</b>                                | Analiza la influencia de cuatro tipos de variables sobre preferencias de paisaje.   | Preferencias del paisaje                  |
| <b>Eleftheriadis, Tsalikidis, &amp; Manos (1990)</b> | Se realiza una evaluación del paisaje por visitantes de varias nacionalidades del costero de Grecia en la temporada de verano.  | Evaluación del paisaje                    |
| <b>Popovich, Gustafson &amp; Yssel (1997)</b>        | Estudio sobre la actitud de los estudiantes de una materia de publicidad en relación a una campaña publicitaria de la marca <i>Clavin Klein</i> .                                     | Comportamiento/<br>Actitudes/ Periodismo  |
| <b>Popovich &amp; Masse (1997)</b>                   | El uso del Q Method para evaluar las actitudes en la facultad de periodismo sobre la enseñanza de la escritura.   | Comportamiento/<br>Actitudes/ Periodismo  |
| <b>Waters et al. (1998)</b>                          | Estudio relativo a investigar las necesidades educativas prioritarias de un grupo de estudiantes, con el propósito de ampliar los campos de estudio.                                  | Educación                                 |
| <b>Fairweather, Swaffield, &amp; Simmons (1998)</b>  | Identificar las experiencias de los visitantes en Kaikoura (NZ) utilizando como técnica fotografías de paisajes.  | Comportamiento/<br>Paisaje                |
| <b>Delnero &amp; Montgomery (2001)</b>               | Estudio de percepción sobre el trabajo de los profesores que imparten materias de estudio en el campo de la agricultura.  | Educación                                 |
| <b>Fairweather &amp; Swaffield (2001)</b>            | Estudio interpretativo de las experiencias de los visitantes de paisaje en Kaikoura, (NZ)enfocándose en cómo estas experiencias varían entre los diferentes grupos.                   | Comportamiento/<br>Paisaje                |
| <b>Davis &amp; Khare (2003)</b>                      | Estudio sobre las percepciones de los turistas relativas a un destino turístico, tomando como punto de partida el desarrollo de un nuevo producto turístico.                          | Comportamiento/<br>Turismo                |
| <b>Fairweather &amp; Swaffield (2004)</b>            | Los objetivos de la investigación sirvieron para documentar, mediante fotografías, como se perciben los paisajes naturales de la Región de Auckland.                                  | Paisaje                                   |
| <b>Dewar, Li, &amp; Davis (2007)</b>                 | En este trabajo se describe las percepciones específicas de grupo de imágenes fotográficas de los destinos de viaje entre los estudiantes universitarios de Canadá y China.           | Psicología/<br>Turismo                    |
| <b>Aminzadeh &amp; Ghorashi (2007)</b>               | Este trabajo presenta los resultados de un examen de las actividades recreativas en relación con la estética y los potenciales ecológicos en Siangtan Forest Park en Irán.            | Medio ambiente/<br>Turismo                |
| <b>(Rossi et al. (2008)</b>                          | El objetivo general fue aportar conocimiento sobre la construcción de capital social en procesos de extensión orientados al desarrollo rural.   | Capital Social/<br>Desarrollo Rural       |
| <b>Figari, Gravina, &amp; de Hegedüs (2009)</b>      | El objetivo de la investigación fue identificar y caracterizar tipos de subjetividad económica de un proyecto de desarrollo rural implementado en Paysandú, Uruguay.                  | Economía/<br>Desarrollo Rural             |
| <b>Ellingsen, Storksen, &amp; Stephens (2010)</b>    | Análisis estadístico para el estudio cualitativo de la subjetividad humana.   | Trabajo Social                            |
| <b>Cannon (2011)</b>                                 | Explorar las subjetividades de los residentes en términos de identidad, representaciones culturales y el turismo.   | Cultura/<br>Turismo                       |
| <b>Gravina &amp; de Hegedus (2011)</b>               | Utiliza la metodología Q, como herramienta para la evaluación de dos proyectos de desarrollo rural.   | Desarrollo rural                          |
| <b>Kent, Sinclair, &amp; Diduck (2012)</b>           | El objetivo de la investigación fue comprender los roles de las partes interesadas (stakeholders) en el turismo de aventura en la Reserva de la Biosfera de Nanda Devi, Utta, India.  | Sostenibilidad/<br>Turismo                |
| <b>Fuentes (2013)</b>                                | El objetivo es desarrollar una comprensión de los mensajes explícitos e implícitos que se transmite en las fotografías promocionales.   | Análisis de contenido/<br>Turismo         |
| <b>Hwang et al. (2014)</b>                           | Evaluar la subjetividad de los residentes de Seúl hacia su ciudad. Se emplearon cuarenta y dos fotografías seleccionadas de las imágenes de Seúl fueron ordenados por 37 encuestados. | Comportamiento/<br>Turismo                |

Herramienta tradicional en estudios sociales es el QM, pues en ellos el interés primordial es identificar las conductas reflexivas, críticas y subjetivas, de las personas, es decir las que se orientan más a buscar entendimientos profundos que rodean al objeto de estudio (Stergiou & Airey, 2011). Su uso obedece en gran medida a sus ventajas respecto de sus desventajas (Tabla 3.7 ) y a lo simple y efectivo de los resultados, ya que revela puntos de vista fundamentales en el grupo de participantes y que sean entendidos de manera integral y con alto nivel de detalle cualitativo (Watts & Stenner, 2012a).

Tabla 3.7 Ventajas y desventajas del QM

| Ventajas   | Desventajas  |
|--|--|
| ✓ <b>Enfoque sistemático en el que las preferencias se clasifican.</b>   | × Elevado número de opciones requeridas de los encuestados dentro de un tiempo relativamente corto.                          |
| ✓ <b>Facilidad de aplicación.</b>  | × Un grado de inseguridad respecto al número de tarjetas (artículos, declaraciones, fotografías) introducidos en el proceso. |
| ✓ <b>Proporciona una estudio a fondo de una pequeña población.</b>       | × La visión de los individuos es temporal y puede cambiar en el tiempo o en diferentes circunstancias.                       |
| ✓ <b>Captura la subjetividad operante por medio de auto-referencias.</b> | × Presión en los encuestados por la presencia del investigador.  |
| ✓ <b>Los participantes no son seleccionados al azar.</b>                 | × Imposibilidad de interferencia estadística de los resultados.  |

Fuente: Gabor (2013).

En conclusión, el principal beneficio de aplicar el QM en estudios de las ciencias sociales, es su énfasis en lo subjetivo, las experiencias que viven las personas. Brown (1996) menciona que los puntos de vista de la persona que vivió sus experiencias, son desapercibidos por los métodos cuantitativos y es la subjetividad de esas experiencias las que examina el QM; por tanto, lo que es significativo para los participantes en esos estudios, es de interés para el QM. Según Kitzinger (1986), el QM rechaza una realidad objetiva y deriva un nuevo

significado mediante la investigación de “numerosas verdades o varias versiones de la realidad y luego explorar las implicaciones de cada una”. Con todo, habrá de reconocerse que aún hay investigadores con tradiciones positivistas que presentan la cuantificación pura contra las diferencias del *Q Method* y su cambio metodológico hacia enfoques más cualitativos. La propia ontología y postura epistemológica dictan puntos de vista sobre las recomendaciones y críticas de cualquier método (Stergiou & Airey, 2011).

### 3.3.1 Pasos del *Q Method* (QM)

El *Q Method* incluye de cuatro a cinco pasos (Fig. 3.14); sin que sea una regla, se pueden modificar número y nombres para adaptarse a los fines del estudio o investigación (Fabela, 2005; Watts & Stenner, 2012b). Para el estudio de este documento en particular se incluyeron 5 pasos:

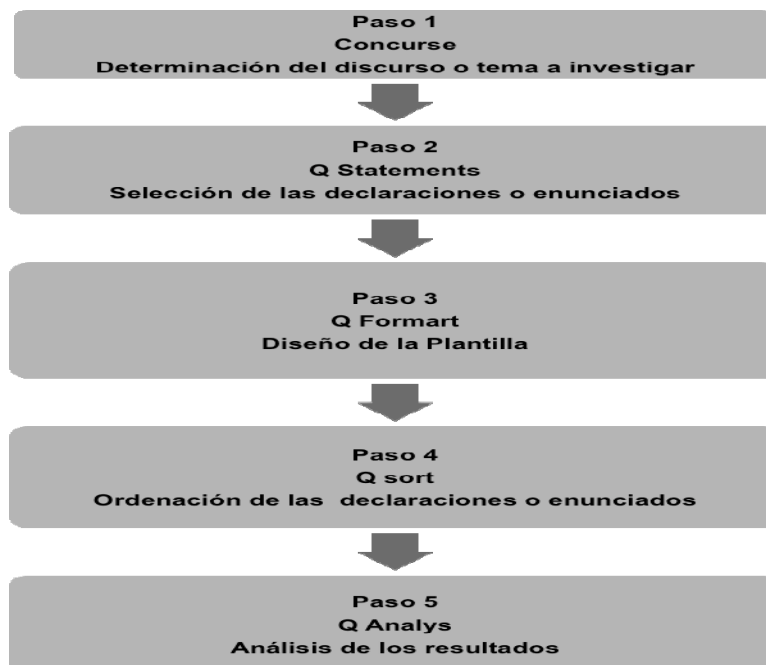


Figura 3.14 Pasos del QM

### 3.3.1.1 Discurso (*Concourse*)

El primer paso implica identificar un discurso o "*concourse*", concepto técnico en el QM para una estructura contextual de las posibles declaraciones de los participantes sobre el tema a investigar. Stephenson (1978) expone que los sentimientos, emociones y opiniones están sujetas a las experiencias casuales; se encuentran en innumerables situaciones y reflexiones: conversación común, cantando canciones, lectura por diversión, etc. El *concourse* o discurso puede incluir declaraciones verbales, colecciones de objetos, fotografías, grabaciones, e incluso selecciones musicales. El mismo autor en uno de sus primeros estudios en que aplicó el QM (1935), utilizó como *concourse* un conjunto de jarrones para investigar la predilección de la gente por los floreros.

Idealmente, en el *concourse* deben aparecer todos los discursos posibles con respecto a la propuesta que se va investigar, con un número prácticamente infinito de estados, según lo señala McKeown (1990). Por ello, para esta tesis sobre preferencias paisajísticas, el *concourse* o discurso partió de revisar fotografías de los paisajes, tomadas en los recorridos de observación y seleccionadas para evaluar sus atributos; se pretendió cubrir toda la gama identificada en las ANP de la zona de estudio.

### 3.3.1.2 Determinación de las declaraciones (*Q Statements*)

Una vez revisado el *concourse* o discurso, se seleccionan las declaraciones, enunciados o *statements* de opinión más o menos concisos. Cada uno se registra en una tarjeta, y así los participantes pueden interactuar con cada una de ellas y además sirven de estímulo para facilitar la expresión de sus opiniones o preferencias.

Aun cuando la mayoría de estudios en que aplican este método emplean un conjunto de enunciados o *statements*, en el contexto de las investigaciones

sobre paisaje y turismo se han utilizado como "declaraciones" una selección de fotografías que representan experiencias de paisajes y actividades de los visitantes. Son ejemplo, los trabajos de Davis & Khare (2003); Fairweather, Swaffield, & Simmons (1998); Fairweather & Swaffield (2001, 2004).

























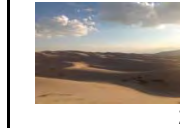









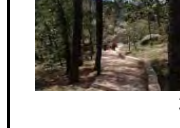





El universo de *statements* está sujeto al material disponible; en consecuencia, este segundo paso es una tarea en que el investigador utiliza una técnica para seleccionar las declaraciones del *concourse*, asegurándose que representen de manera objetiva las ideas, puntos de vista, opiniones, imágenes, que se relacionen con el tema de estudio. Watts & Stenner (2012) refieren que si los *Q Statements* (QS) son lista completa para describir aspectos del tema de estudio, los participantes tendrán una visión general relativa de los puntos de vista más relevantes.

Para designar el número ideal de *statements* o declaraciones, no existe una exigencia estadística. Kerlinger (1986) y Thomson (1981) proponen para este caso, que el número de declaraciones sea en función de las personas que participarán en el estudio; Stainton Rogers (1995) estima que un número adecuado para resultados estables, sin abrumar y fatigar a los participantes, sería de 40 a 80 declaraciones. Por su parte, Brown (2004) recomienda revisarlas por lo menos en un estudio piloto, para asegurar la validez del contenido.

Para el caso de esta tesis doctoral, se seleccionaron 40 fotografías (Anexo) como declaraciones (*Q Statements*) y se ordenaron del 1 al 40. En ellas se aprecia la variedad de paisajes representativos de cada una las ANP (Tabla 3.8): relieves montañosos, desérticos, con presencia de agua y vegetación o bien elementos antrópicos. Al mismo tiempo se diseñó la Tabla 3.9 donde se describen e identifican, con el propósito de generar la lista de declaraciones o enunciados, necesaria para la base de datos que se utilizaría en el paso 5 (*Q Analysis*).



Tabla 3.8 Fotografías seleccionadas (Q Statements)

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
| <br>1    | <br>2    | <br>3    | <br>4    | <br>5    |
| <br>6    | <br>7    | <br>8    | <br>9    | <br>10   |
| <br>11   | <br>12   | <br>13   | <br>14   | <br>15   |
| <br>16  | <br>17  | <br>18  | <br>19  | <br>20  |
| <br>21 | <br>22 | <br>23 | <br>24 | <br>25 |
| <br>26 | <br>27 | <br>28 | <br>29 | <br>30 |
| <br>31 | <br>32 | <br>33 | <br>34 | <br>35 |
| <br>36 | <br>37 | <br>38 | <br>39 | <br>40 |

Fotografías tomadas por Rosa Suárez y Javier Hernández en 2013.

Tabla 3.9 Descripción e identificación de paisajes

| No.                                   | Descripción de los paisajes   | Identificación   |
|---------------------------------------|---|--|
| <b>RELIEVE MONTAÑOSO – VEGETACIÓN</b> |   |  |
| 4                                     | Pastizal de hierbas verdes en una llanura cerrada por un horizonte de montañas.                                 | Meseta de pastoreo camino a Bassaseachic                             |
| 6                                     | Pastizales o pradera con aspecto veraniego en un llano al pie de montañas.                                      | Combinación de pastizales y montaña en el Ejido Casa de Janos        |
| 9                                     | Cantil vertical de rocas desnudas.  | Mirador natural en la Presa Casa de Janos                            |
| 17                                    | Pequeño cañón labrado por un pequeño riachuelo entre montañas cubierto por vegetación.                          | "El Llovedero", combinación de montañas, vegetación y agua.          |
| 18                                    | Río en una zona arbolada desde donde se distingue la silueta imponente de una montaña formada por roca desnuda. | Sendero en el Cañón de San Carlos                                    |
| 27                                    | Cañón de Candameña labrado en una área montañosa de rocas rojizas y cubiertas de vegetación.                    | Barranca de Candameña en el PNCB                                     |
| 30                                    | Cantiles modelados en las rocas rojizas y el salto de agua de Bassaseachic visible a lo lejos.                  | Mirador Cascada de Bassaseachic                                      |
| 32                                    | Verja que sea abre a un camino que cruza un prado arbolado con pinos.   | Camino al bosque en el PNCB, lugar para observación de flora         |
| 36                                    | Conjunto de cantiles de erosión en las rocas rojizas de las montañas de Janos                                   | Figuras caprichosas en la RBJ  |
| 39                                    | Llano rodeado de montañas cubierto por una pradera de aspecto veraniego con una laguna al fondo.                | Pastizales conservados en la Presa Ejido Casa de Janos               |
| <b>RELIEVE DESÉRTICO</b>              |   |  |
| 1                                     | Monolito de la Botella junto con cantiles y otras formas de relieve de erosión..                                | "La Botella" Formación de rocas en ambiente semidesértico en APFFCSE |
| 11                                    | Arroyo limitado por un cantil de erosión no muy alto, junto a un llano con grupos de árboles.                   | El Piélagu, combinación de agua, vegetación y relieve desértico      |
| 13                                    | Relieve singular de "la Agujita" visto desde un llano desértico con arbustos dispersos.                         | "La agujita" camino al Cañón de Angulo                               |
| 15                                    | Formación de bolas rocosas en un ambiente árido.  | Ventana a la Mina "Tres Marías"                                      |
| 16                                    | Llanura desértica modelada en rocas blanquecinas cruzada por un pequeño arroyo.                                 | Agua en el desierto Arroyo San Carlos                                |
| 24                                    | Paisaje dunar.  | Atardecer en las dunas del Ejido Villa Luz                           |
| 25                                    | Extenso campo de dunas.   | Mirador natural "Médanos Samalayuca",                                |
| 26                                    | Campo de dunas con horizonte de montañas al fondo.  | Ejido Villa Luz  |
| <b>AGUA Y VEGETACION</b>              |   |  |
| 7                                     | Laguna al pie de una montaña, con una franja de vegetación en su borde.   | Espejo de agua en Casa de Janos                                      |
| 8                                     | Rebaño de vacas abrevando en el agua de una presa.  | Abrevadero en la Presa Casa de Janos                                 |
| 10                                    | Lancha varada al borde del cuerpo de agua de una presa.   | Un paseo en lancha, Presa Casa de Janos                              |
| 14                                    | Río encajado en un relieve rocoso formando un cañón.  | Entrada del Río Bravo al Cañón de Angulo                             |
| 22                                    | Cuerpo de agua rodeado de árboles y prados.   | Presón en Ejido Ojo de la Casa                                       |
| 29                                    | Arroyo que cruza un relieve escarpado cubierto por un bosque de pinos.  | Arroyo en el PNCB  |
| 33                                    | Presón o balsa de agua en un entorno forestal.  | Espejo de agua en PNCB   |
| 34                                    | Gran salto de agua en unos cantiles.  | Cascada de Bassaseachic  |
| <b>PAISAJES ANTROPICOS</b>            |   |  |
| 2                                     | Área de aparcamiento de vehículos al pie de las montañas.   | Parque recreativo Samalayuca   |
| 3                                     | Rancho al pie de una loma.  | Ranchito en el Ejido Ojo de la Casa                                  |
| 5                                     | Parque o jardín público.  | Plaza del Pueblo, Creel, Chihuahua                                   |
| 12                                    | Plaza principal de pueblo donde destaca el campanario y algún edificio de color llamativo.                      | Plaza Principal en Manuel Benavides                                  |
| 19                                    | Paisaje agrícola, donde se observan cultivos y algún edificio.  | Panorámica en la Sierra Tarahumara                                   |
| 20                                    | Campo de cultivo  | Hortalizas en el Ejido Ojo de la Casa                                |
| 21                                    | Edificios de una hacienda.  | Ex – Hacienda en Ejido Ojo de la Casa                                |
| 23                                    | Petrograbados en unas rocas.  | Petrograbados en Ejido Ojo de En medio                               |
| 28                                    | Pequeña glorieta con tejado rojo en un área de descanso en un entorno forestal.                                 | Área para acampar PNCB   |
| 31                                    | Cabaña en un bosque.  | Cabaña entre el Bosque PNCB  |
| 35                                    | Sendero que atraviesa un bosque.  | Caminata por Sendero PNCB,   |
| 37                                    | Canal de agua.  | Canal de Riego entre la montaña Ejido Casa de Janos                  |
| 38                                    | Canales de agua en un rancho  | Mi Ranchito, Ejido Casa de Janos                                     |
| 40                                    | Área de descanso cubierta situada en un paisaje árido.  | Área para descanso y preparar alimentos en Cañón Las Pilas           |

### 3.3.1.3 Diseño de Plantilla (*Q Format*)

Ya seleccionadas las declaraciones o enunciados, sigue el diseño del formato de la plantilla o pirámide, que corresponde al investigador; de acuerdo con el total de enunciados y número de afirmaciones positivas o negativas, se integran las pilas o columnas, (Fig. 3.15) lo que permite clasificar y ordenar las fotografías al momento de la aplicación del QM. La plantilla se formó con 11 pilas o columnas, dispuestas con valores según la línea numérica del -5 al +5. Los valores positivos identifican los paisajes de mayor preferencia y negativos para los de menor preferencia.

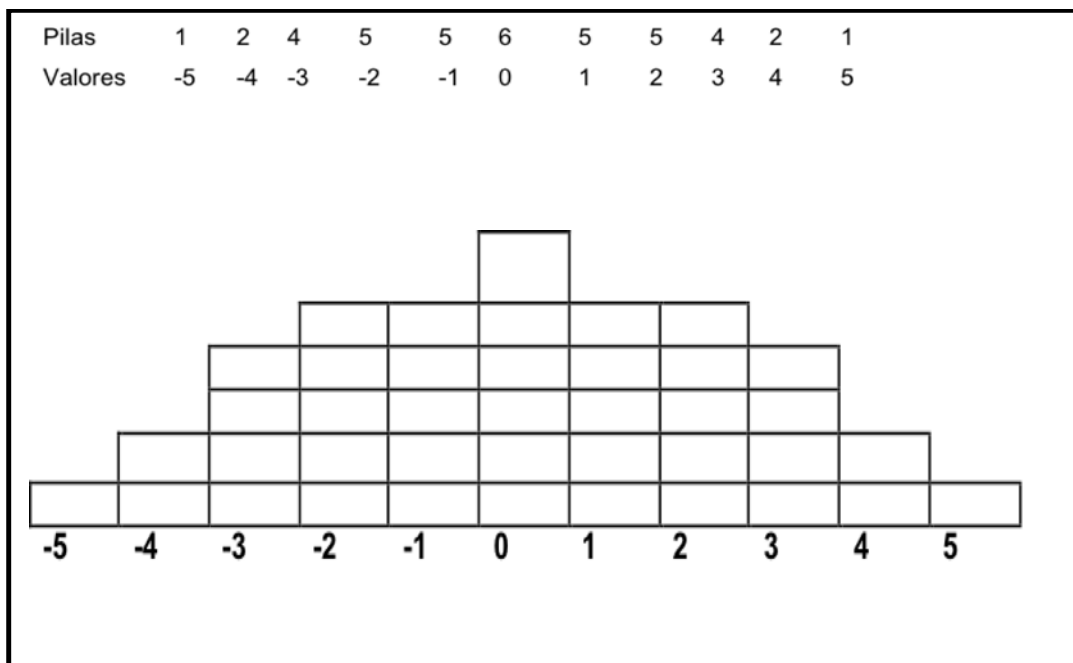


Figura 3.15 Plantilla (*Q Format*)

#### 3.3.1.4 Ordenación de las declaraciones (*Q Sort*)

Para ordenar se preciso determinar el número de participantes en el estudio para continuar con la ordenación o clasificación de las declaraciones (*Q Sort*). El QM enfatiza la subjetividad individual, el carácter imperativo y que funciona mejor con un mínimo de sujetos. Watts & Stenner (2012) señalan que emplear una muestra más amplia de participantes en el contexto del QM, plantea el riesgo de negar muchas complejidades y sutiles distinciones en el contenido de los datos; Raje (2007) coincide al afirmar que con menos participantes es más probable que la calidad y la consistencia de las opiniones subjetivas de los participantes se mantenga (Stergiou & Airey, 2011).

Buscar un grupo representativo de menos participantes explica por qué se desecha el método de muestro riguroso. Es común seleccionar a los participantes en función de un muestreo intencional, por tanto el investigador responsable del estudio tiene la opción de escoger a los que sean propensos a expresar puntos de vista distintos, relacionados con el tema a investigar y para el caso defina claramente un factor (Watts & Stenner, 2012a; Webler, Danielson, & Tuler, 2009).

En conclusión, el número de participantes carece de significancia; importa que el propio QM identifica factores que categorizan a las personas sobre la base de los puntos de vista. Fabela (2005) recomienda lo viable que resulta escoger un número menor de quienes participan en el estudio que el de las declaraciones seleccionadas del *concourse*.

Las ideas anteriores llevaron a que la muestra intencionada para este estudio cumpliera los siguientes criterios: ser residente o tener relación directa con la zona de estudio, y haber visitado por lo menos una vez cualquiera de las ANP. Se buscaba que la población objetivo fuera más propensa a expresar puntos de vista diferentes y claros relacionados con las preferencias paisajísticas. Así,

pues, el grupo se formó con 34 personas: 6 empleados de la CONANP; 10 residentes del estado de Chihuahua (Ciudad Juárez, Chihuahua capital, Manuel Benavides, Ejido Casa de Janos), 12 visitantes y 6 prestadores de servicios turísticos de la región. Su perfil se describe a continuación (Tabla 3.10).

Tabla 3.10 Perfil de la muestra

| Perfil                                    | Género |    | Edad        |            |           | Lugar de residencia |      |    |     | Totales |
|---|--------|----|-------------|------------|-----------|---------------------|------|----|-----|---------|
|   | F      | M  | Menos de 30 | De 30 a 60 | Más de 60 | CDJ                 | CHIH | MB | ECJ |         |
| CONANP                                    | 1      | 5  | 0           | 5          | 1         | 2                   | 0    | 4  | 0   | 6       |
| Residentes                                | 8      | 3  | 3           | 8          | 0         | 0                   | 3    | 3  | 5   | 11      |
| Turistas/<br>Visitantes                   | 9      | 3  | 1           | 9          | 2         | 7                   | 5    | 0  | 0   | 12      |
| Prestadores<br>de Servicios<br>Turísticos | 1      | 4  | 0           | 4          | 1         | 2                   | 1    | 2  | 0   | 5       |
| Totales                                   | 19     | 15 | 4           | 26         | 4         | 11                  | 9    | 9  | 5   | 34      |

Habido número ideal de participantes y su perfil, se programó una segunda visita a la zona de estudio, en agosto y septiembre de 2013 para aplicar la encuesta; se eligieron los municipios de Juárez, Chihuahua, Manuel Benavides y Ejido Casa de Janos. En cada uno se identificó a las personas con los criterios mencionados y que aceptaron colaborar con el estudio, indicándoles fecha y hora de la encuesta. Las preguntas de la encuesta se agruparon en tres secciones: datos sobre su perfil, clasificar los 40 *Q Statements* o fotografías de la plantilla, y comentarios referentes a los paisajes.

El procedimiento fue así: primero se les mostraron las 40 fotografías, numeradas al reverso; habiendo observado todas se les pidió que anotaran en la encuesta el número que correspondía a cada una (Fig.3.16) según su preferencia, colocando en los valores positivos (+) los números de paisajes que “más

preferían”; en el centro los de valor neutral (0) y en los valores negativos (-) los que “menos preferían”. A este modo de clasificar, Watts y Stenner (2012.) lo llaman "un medio conveniente para facilitar las evaluaciones de los participantes". De esta forma se recaba la información subjetiva; se complementa con algunos datos personales y comentarios sobre los paisajes, de los que se tomó nota para su posterior análisis e interpretación (Anexo).

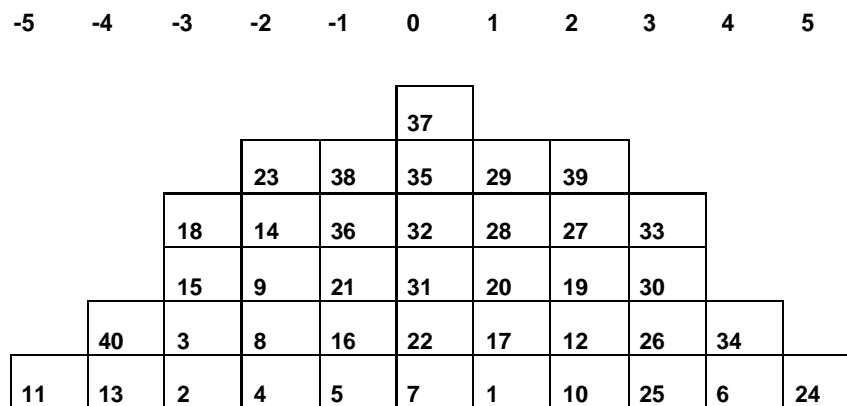


Figura 3.16 Ejemplo del Q Sort

Resulta práctico imprimir las declaraciones en tarjetas separadas con un número al reverso, previamente asignado; los encuestados o participantes las colocan sobre una mesa, las observan con detenimiento y luego las clasifican u ordenan según su opinión o puntos de vista (Watts & Stenner, 2012a). La Fig. 3.17 muestra ese trabajo de los participantes en la *Q Format*. Puede considerarse una clasificación forzada, ya que la instrucción es ajustarse a la distribución predeterminada de los valores y pilas y clasificar la fotografía en un sólo valor; sin embargo, el encuestado tiene la opción de cambiar su clasificación hasta que esté conforme y hasta entonces se tomará como válida.



Figura 3.17 Clasificación de las fotografías por los participantes del estudio.

### 3.3.1.5 Análisis de los resultados (*Q Analysis*)

El paso final, como menciona Brown (2004), es el análisis de datos y consiste en la aplicación secuencial de tres procedimientos estadísticos: correlación, análisis factorial y cálculo de las puntuaciones de los factores. Para ello se utilizó un programa o *software* (puede descargarse gratis en <http://schmolck.userweb.mwn.de/>) que permite analizar y presentar resultados acordes al propósito del QM. La secuencia del programa fue la siguiente:

1. *STATES*. Se introdujeron los enunciados o declaraciones de la tabla de descripción e identificación del paisaje, en el orden y número que se dio a las fotografías.
2. *Q ENTER*. Se diseñó la pirámide o plantilla, señalando número de filas y columnas necesarias para introducir los *Q Sorts* -clasificación de cada encuestado-, a los que se les asignó una clave para identificarlos. Se introduce sólo el número asignado a cada fotografía; en este caso, 40 *Q Sorts*.
3. *Q PCA*. Una vez captados los 40 *Q Sorts* (clasificaciones de las personas) se ejecutó la función para que el programa realizará el análisis principal de los componentes (*PCA: Principal Component Analysis*).
4. *Q VARIMAX*: Esta función permite rotar los factores; el investigador decide el número de veces y de factores. En este estudio se hicieron tres rotaciones, con tres, cuatro y cinco factores, respectivamente, en cada una.
5. Se decidió rotación de 5 factores para identificar los perfiles de preferencia de los encuestados y que fuese la más acertada para interpretar los resultados.
6. *Q ANALYZE*: El programa organizó resultados en un documento que posteriormente se analizaría e interpretaría.

Un poco más sobre la secuencia del programa y el informe que presenta. Es característico del *Q Analysis* iniciar con el cálculo de la matriz de correlaciones de los factores, o sea, el grado de acuerdo o desacuerdo de los puntos de vista de los participantes. Enseguida, el propio programa somete a la matriz de correlación a un análisis factorial, para identificar las agrupaciones de actitud, es decir, examina cuantos factores diferentes están en el estudio. Contrario al análisis factorial ordinario, el *Q Analysis* es inverso, ya que agrupa a los encuestados en lugar de las variables, de ahí que los factores sean grupos de



personas para un conjunto de variables, con puntos de vista similares a la temática de estudio (Stergiou & Airey, 2011).

Watts & Stenner (2012) mencionan que cada factor, captura un tipo diferente compartido por los participantes que cargan este factor, por lo que a nivel práctico este análisis ayuda al investigador a identificar las declaraciones que proporcionan una base para definir y diferenciar los factores, y esas mismas declaraciones se utilizan para interpretar el punto de vista, opinión o preferencia representado por cada factor compuesto.

Terminada la secuencia del programa, a los resultados se agregaron los comentarios de los participantes después de que realizaron el *Q Sort*; es de resaltar que son tan importantes como la clasificación misma. Duenckman (2010) menciona que ello se debe a dos razones: primera, el *Q Sort* representa el “esqueleto” de la subjetividad, que se interpreta a través de los comentarios y reflexiones de los participantes; segunda, el proceso de la entrevista permite que el investigador y las personas perciban interrelaciones e inconsistencias en el proceso de clasificación y lo señalen directamente. Al tomar en consideración la opinión de Gallagher & Porock (2010) el uso de la entrevista y su interpretación se tradujo en validez incrementada de la interpretación cuantitativa de las opiniones de los encuestados a través del análisis cualitativo que se realizó en este estudio de preferencias del paisaje de las ANP de Chihuahua, México.

## 4 Resultados



En este capítulo se exponen los resultados de las encuestas aplicadas para valorar los atributos estéticos del paisaje, así como para la identificación de las preferencias paisajísticas que los visitantes y residentes tienen de la zona de estudio. Con la intención de describir de forma específica el proceso de análisis de la información, la exposición de los resultados se ha organizado en tres secciones:

- La primera sección se refiere al análisis estadístico del cuestionario que se aplicó para la valoración de los atributos estéticos del paisaje, los cuales se presentan en el siguiente orden:

1. Atributos estéticos del paisaje.
2. Perfil de visitantes y turistas y sus motivos por visitar las áreas naturales.
3. Preferencia de instalaciones y servicios turísticos
4. Análisis de correlación entre el perfil, su motivos por visitar y su preferencia de instalaciones y servicios

- En la segunda sección se muestran los resultados de las preferencias paisajísticas de visitantes y residentes, al aplicar de manera secuencial de tres procedimientos estadísticos: correlación, análisis factorial (PCA y Varimax) y cálculo de puntuaciones de los factores.

- Por último en la tercera sección se contrastan los resultados de la evaluación de los atributos estéticos del paisaje y las preferencias paisajísticas de los visitantes y residentes.

#### **4.1 Valoración de los atributos estéticos del paisaje**

La información de 459 encuestas aplicadas en visitas a las áreas naturales protegidas que conforman la zona de estudio y las que se enviaron de forma

electrónica, se concentró para proceder a su interpretación y análisis conforme al orden que se enumera en esta primera sección.

#### **4.1.1 Atributos estéticos del paisaje (AEP)**

Los resultados de la valoración de los atributos estéticos del paisaje se exponen de la siguiente manera:

- a) Una tabla por cada área natural con las fotografías de los paisajes seleccionados, identificadas de la “A” a la “J” y los resultados de dicha evaluación, expresados en porcentajes, definen mejor los atributos del paisaje según los encuestados.
- b) Una compilación de paisajes de las cuatro áreas naturales protegidas por atributo estético: espectacular, estimulante, interesante, agradable, sencillo.
- c) Comentarios de los participantes en la encuesta respecto al paisaje que más les había gustado.

Se consideró pertinente presentar los resultados de esta valoración (AEP) con base en la clasificación de categorías de las ANP en México. Primero la Reserva de la Biosfera de Janos (RBJ), enseguida el Parque Nacional Cascada de Bassaseachic (PNCB) luego el Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena (APFFCSE) y finalmente el Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca (APFFMS).

##### **4.1.1.1 Reserva de la Biosfera de Janos (RBJ)**

Tabla 4.1. Opinión de 96 personas encuestadas que calificaron las fotografías E (39%) y H (25%) con el atributo de “espectacular”; el atributo de “estimulante” correspondió a la fotografía D (30%); “interesante” a C (26%) y F (38%). Los paisajes con atributo de “agradable” corresponden a las fotografías A (34%), I

(35%) y J (32%); por último a las fotografías B (50%) y G (47%) se les asignó el atributo “sencillo”.

#### **4.1.1.2 Parque Nacional Cascada de Bassaseachic (PNCB)**

Tabla 4.2. Participaron 137 personas, quienes otorgaron “espectacular a los paisajes de las fotografías B (86%), C (41%), G(36%), I (55%) y J (83%); en tanto para los de A (40%), D (43%), E (34%), F (33%), H (27%) fue “agradable”.

#### **4.1.1.3 Área de Protección de Flora y Fauna del Cañón de Santa Elena (APFFCSE)**

Tabla 4.3. En la valoración del área participaron 120 personas. El atributo “espectacular” corresponde a los paisajes cuyas fotografías son G (55%) y J (32%); “estimulante” para D (25%); “interesante” B (38%), C (28%), F (23%) y la I (40%); las fotografías A (27%) y E (39%) registraron “agradable”.

#### **4.1.1.4 Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca (APFFMS)**

Tabla 4.4. La opinión de 111 personas para las fotografías A (30%), D (60%) y J (83%) fue “espectacular”; para las B (28%) E (50%), G (28%) y H (37%) con el de “interesante”, pues dos de ellas E (Exhacienda) y la H (Petrograbados) presentan elementos histórico-culturales de la región de Médanos de Samalayuca. Por último, el atributo de “agradable” correspondió a la fotografía C (35%) y el de “sencillo” a F (22%), y a la I (28%).

Tabla 4.1 Resultados de la valoración de los AEP  
Reserva de la Biosfera Janos











|  |  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Fotografía A</b></p>  <p><b>Agradable 34%</b><br/>Sencillo 20%<br/>Estimulante 19%<br/>Espectacular 16%<br/>Interesante 9%<br/>Conservado 1%<br/>Sin Interés 1%</p> <p>Pastizales Casa de Janos</p>                           | <p style="text-align: center;"><b>Fotografía B</b></p>  <p><b>Sencillo 52%</b><br/>Interesante 14%<br/>Sin Interés 11%<br/>Agradable 10%<br/>Desagradable 5%<br/>Estimulante 4%<br/>Conservado 2%<br/>Espectacular 1%</p> <p>Ranchito Casa de Janos</p>          |
| <p style="text-align: center;"><b>Fotografía C</b></p>  <p><b>Interesante 26%</b><br/>Agradable 19%<br/>Sin Interés 17%<br/>Sencillo 15%<br/>Estimulante 11%<br/>Espectacular 9%<br/>Conservado 3%</p> <p>Relieve Presa de Janos</p>                            | <p style="text-align: center;"><b>Fotografía D</b></p>  <p><b>Estimulante 30%</b><br/>Interesante 23%<br/>Agradable 23%<br/>Espectacular 13%<br/>Sencillo 8%<br/>Conservado 1%<br/>Sin Interés 1%<br/>Desagradable 1%</p> <p>Paseo por la presa</p>              |
| <p style="text-align: center;"><b>Fotografía E</b></p>  <p><b>Espectacular 39%</b><br/>Interesante 28%<br/>Estimulante 13%<br/>Agradable 13%<br/>Sencillo 3%<br/>Conservado 3%<br/>Sin Interés 2%</p> <p>Relieve en la Presita</p>                             | <p style="text-align: center;"><b>Fotografía F</b></p>  <p><b>Interesante 38%</b><br/>Espectacular 30%<br/>Estimulante 13%<br/>Agradable 8%<br/>Sencillo 7%<br/>Conservado 4%</p> <p>Canal de Riego Casa de Janos</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b>Fotografía G</b></p>  <p><b>Sencillo 47%</b><br/>Agradable 18%<br/>Sin Interés 14%<br/>Interesante 10%<br/>Espectacular 4%<br/>Desagradable 3%<br/>Estimulante 2%<br/>Conservado 2%</p> <p>Ranchito Presa Casa de Janos</p> | <p style="text-align: center;"><b>Fotografía H</b></p>  <p><b>Espectacular 25%</b><br/>Interesante 22%<br/>Estimulante 20%<br/>Agradable 20%<br/>Sencillo 8%<br/>Conservado 2%<br/>Sin Interés 2%<br/>Desagradable 1%</p> <p>Relieve Montañoso en la presa</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>Fotografía I</b></p>  <p><b>Agradable 35%</b><br/>Estimulante 19%<br/>Interesante 18%<br/>Sencillo 14%<br/>Espectacular 11%<br/>Sin Interés 2%<br/>Conservado 1%</p> <p>Presa Casa de Janos</p>                             | <p style="text-align: center;"><b>Fotografía J</b></p>  <p><b>Agradable 32%</b><br/>Estimulante 23%<br/>Interesante 17%<br/>Espectacular 15%<br/>Sencillo 7%<br/>Conservado 3%<br/>Sin Interés 3%</p> <p>Espejo de agua en Casa de Janos</p>                   |

Tabla 4.2 Resultados de la valoración de los AEP  
Parque Nacional Cascada de Bassaseachic











|   |  |
|---|--|
| <p><b>Fotografía A</b></p>  <p><b>40% Agradable</b><br/>23% Estimulante<br/>13% Espectacular<br/>12% Sencillo<br/>6% Interesante<br/>4% Conservado<br/>4% Sin Interés</p> <p>Presón entre el bosque</p>                                      | <p><b>Fotografía B</b></p>  <p><b>86% Espectacular</b><br/>9% Estimulante<br/>4% Interesante<br/>1% Sin Interés</p> <p>Cascada Bassaseachic</p>   |
| <p><b>Fotografía C</b></p>  <p><b>41% Espectacular</b><br/>18% Estimulante<br/>22% Interesante<br/>8% Agradable<br/>7% Sencillo<br/>3% Conservado<br/>1% Desagradable</p> <p>Sendero en la barranca</p>                                      | <p><b>Fotografía D</b></p>  <p><b>43% Agradable</b><br/>23% Estimulante<br/>17% Sencillo<br/>7% Espectacular<br/>5% interesante<br/>3% Conservado<br/>2% Sin Interés</p> <p>Cabaña entre el bosque</p>                                |
| <p><b>Fotografía E</b></p>  <p><b>34% Agradable</b><br/>24% Sencillo<br/>18% Estimulante<br/>8% Interesante<br/>7% Sin Interés<br/>4% Espectacular<br/>4% Conservado</p> <p>Camino hacia el bosque</p>                                     | <p><b>Fotografía F</b></p>  <p><b>33% Agradable</b><br/>26% Estimulante<br/>15% Interesante<br/>12% Espectacular<br/>7% Sencillo<br/>7% Conservado<br/>1% Sin Interés</p> <p>Zona de acampar</p>                                    |
| <p><b>Fotografía G</b></p>  <p><b>36% Espectacular</b><br/>21% Interesante<br/>18% Estimulante<br/>10% Agradable<br/>5% Sencillo<br/>5% Conservado<br/>4% Sin interés<br/>2% Desagradable</p> <p>Arroyo entre la Barranca de Candameña</p> | <p><b>Fotografía H</b></p>  <p><b>27% Agradable</b><br/>23% Sencillo<br/>12% Espectacular<br/>11% Estimulante<br/>11% Interesante<br/>11% Sin Interés<br/>3% Conservado<br/>1% Desagradable</p> <p>Meseta camino a Bassaseachic</p> |
| <p><b>Fotografía I</b></p>  <p><b>55% Espectacular</b><br/>16% Estimulante<br/>17% Interesante<br/>7% Agradable<br/>3% Sencillo<br/>2% Conservado<br/>2% Sin Interés</p> <p>Barranca de Candameña</p>                                      | <p><b>Fotografía J</b></p>  <p><b>83% Espectacular</b><br/>8% Estimulante<br/>6% Interesante<br/>1% Agradable<br/>2% Sencillo<br/>1% Conservado<br/>1% Sin Interés</p> <p>Barranca de Candameña/Bassaseachic</p>                    |



Tabla 4.3 Resultados de la valoración de los AEP  
Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena





















|  |  |
|--|--|
| <p><b>Fotografía A</b></p>  <p><b>27% Agradable</b><br/>22% Interesante<br/>17% Estimulante<br/>15% Sencillo<br/>13% Espectacular<br/>4% Sin Interés<br/>3% Conservado</p> <p>"El Llovedero" Cañón San Carlos</p>       | <p><b>Fotografía B</b></p>  <p><b>38% Interesante</b><br/>24% Sencillo<br/>15% Agradable<br/>8% Espectacular<br/>7% Sin Interés<br/>5% Estimulante<br/>3% Conservado<br/>1% Desagradable</p> <p>Camino a la mina Tres Marías</p> |
| <p><b>Fotografía C</b></p>  <p><b>28% Interesante</b><br/>19% Sencillo<br/>18% Espectacular<br/>12% Agradable<br/>11% Estimulante<br/>4% Conservado<br/>4% Sin Interés<br/>4% Desagradable</p> <p>Arroyo San Carlos</p> | <p><b>Fotografía D</b></p>  <p><b>25% Estimulante</b><br/>23% Agradable<br/>16% interesante<br/>13% Espectacular<br/>13% Sencillo<br/>7% Conservado<br/>4% Sin Interés</p> <p>Cañón San Carlos</p>                               |
| <p><b>Fotografía E</b></p>  <p><b>39% Agradable</b><br/>19% Interesante<br/>13% Sencillo<br/>10% Estimulante<br/>8% Espectacular<br/>8% Conservado<br/>3% Sin Interés</p> <p>Manuel Benavides, Chih.</p>               | <p><b>Fotografía F</b></p>  <p><b>23% Interesante</b><br/>18% Sencillo<br/>17% Agradable<br/>13% Sin Interés<br/>8% Espectacular<br/>8% Conservado<br/>7% Desagradable<br/>6% Estimulante</p> <p>El Piélago</p>                 |
| <p><b>Fotografía G</b></p>  <p><b>55% Espectacular</b><br/>15% Interesante<br/>14% Estimulante<br/>10% Agradable<br/>3% Sencillo<br/>3% Conservado<br/>1% Desagradable</p> <p>Cañón de Angulo</p>                     | <p><b>Fotografía H</b></p>  <p><b>35% Interesante</b><br/>19% Espectacular<br/>16% Estimulante<br/>13% Sencillo<br/>11% Agradable<br/>3% Conservado<br/>3% Sin Interés<br/>2% Desagradable</p> <p>La "Agujita"</p>             |
| <p><b>Fotografía I</b></p>  <p><b>40% Interesante</b><br/>35% Espectacular<br/>9% Agradable<br/>7% Estimulante<br/>5% Conservado<br/>3% Sencillo<br/>1% Desagradable</p> <p>"La Botella" El Piélago</p>               | <p><b>Fotografía J</b></p>  <p><b>32% Espectacular</b><br/>23% Estimulante<br/>17% Agradable<br/>15% Interesante<br/>8% Sencillo<br/>3% Conservado<br/>2% Sin Interés<br/>1% Desagradable</p> <p>Cañón Las Pilas</p>           |

Tabla 4.4 Resultados de la valoración de los AEP  
Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Fotografía A</b></p>  <p><b>30% Espectacular</b><br/>24% Interesante<br/>24% Agradable<br/>14% Estimulante<br/>5% Sencillo<br/>1% Conservado<br/>1% Sin Interés</p> <p>Dunas en Ejido Villa Luz</p>                              | <p><b>Fotografía B</b></p>  <p><b>28% Interesante</b><br/>25% Agradable<br/>25% Sencillo<br/>7% Sin Interés<br/>6% Espectacular<br/>5% Estimulante<br/>3% Conservado<br/>1% Desagradable</p> <p>Centro Recreativo Samalayuca</p>          |
| <p><b>Fotografía C</b></p>  <p><b>35% Agradable</b><br/>23% Interesante<br/>19% Espectacular<br/>11% Estimulante<br/>7% Sencillo<br/>3% Sin Interés<br/>2% Conservado</p> <p>Estanque Ejido Ojo de la Casa</p>                         | <p><b>Fotografía D</b></p>  <p><b>60% Espectacular</b><br/>14% Agradable<br/>13% interesante<br/>7% Estimulante<br/>4% Sencillo<br/>2% Sin Interés<br/>1% Conservado</p> <p>Dunas en Ejido Villa Luz</p>                                  |
| <p><b>Fotografía E</b></p>  <p><b>50% Interesante</b><br/>14% Sencillo<br/>12% Conservado<br/>7% Sin Interés<br/>6% Espectacular<br/>5% Estimulante<br/>4% Agradable<br/>4% Desagradable</p> <p>Ex Hacienda Ejido Ojo de la Casa</p> | <p><b>Fotografía F</b></p>  <p><b>22% Sencillo</b><br/>20% Sin Interés<br/>17% Interesante<br/>14% Agradable<br/>11% Espectacular<br/>8% Conservado<br/>5% Estimulante<br/>3% Desagradable</p> <p>Sierra de Samalayuca</p>              |
| <p><b>Fotografía G</b></p>  <p><b>28% Interesante</b><br/>18% Agradable<br/>16% Sencillo<br/>12% Sin interés<br/>11% Estimulante<br/>9% Conservado<br/>5% Espectacular<br/>2% Desagradable</p> <p>Hortalizas en Samalayuca</p>       | <p><b>Fotografía H</b></p>  <p><b>37% Interesante</b><br/>26% Espectacular<br/>14% Agradable<br/>8% Sencillo<br/>5% Estimulante<br/>5% Conservado<br/>5% Sin Interés<br/>1% Desagradable</p> <p>Petrograbados Ejido Ojo de En medio</p> |
| <p><b>Fotografía I</b></p>  <p><b>28% Sencillo</b><br/>22% Interesante<br/>15% Sin Interés<br/>14% Agradable<br/>8% Estimulante<br/>8% Conservado<br/>4% Espectacular<br/>1% Desagradable</p> <p>Rancho Ejido Ojo de la Casa</p>     | <p><b>Fotografía J</b></p>  <p><b>83% Espectacular</b><br/>5% Estimulante<br/>5% Interesante<br/>5% Agradable<br/>1% Sencillo<br/>1% Sin Interés</p> <p>Médanos de Samalayuca</p>   |

En la Tabla 4.5 se muestran los resultados de la evaluación de los paisajes por atributo estético (AEP): de 40 paisajes distintivos de las cuatro áreas naturales, al 30% correspondió el de “espectacular”, a “interesante” y “agradable” el 28% cada uno; al 10 % de los paisajes “sencillo” y solo el 5% con “estimulante”.

Tabla 4.5 Porcentajes de los atributos estéticos del paisaje

| Atributo estético   | RBJ | PNCB | APFFCSE | APFFMS | n  | %   |
|---------------------|-----|------|---------|--------|----|-----|
| <b>Espectacular</b> | 2   | 5    | 2       | 3      | 12 | 30  |
| <b>Estimulante</b>  | 1   | 0    | 1       | 0      | 2  | 4   |
| <b>Interesante</b>  | 2   | 0    | 5       | 4      | 11 | 28  |
| <b>Agradable</b>    | 3   | 5    | 2       | 1      | 11 | 28  |
| <b>Sencillo</b>     | 2   | 0    | 0       | 2      | 4  | 10  |
| <b>Totales</b>      | 10  | 10   | 10      | 10     | 40 | 100 |

Para apreciar mejor los elementos naturales del paisaje, en las siguientes figuras se muestran los resultados de la valoración por atributo estético; incluyen las fotografías de los paisajes de las áreas naturales, que se identifican con las siglas del área natural a la que pertenece ese paisaje. La Fig. 4.1 engloba los 12 valorados con “espectacular” , dos de la RBJ, cinco en el PNCB, dos en el APFFCSE y tres en el APFFMS. La Fig. 4.2 muestra los de ”estimulante”, uno de la RBJ y otro del APFFCSE. Los paisajes valorados “sencillo” están en la Fig. 4.3 y corresponden dos a la RBJ y dos al APFFMS. La Fig. 4.4 concentra los “interesante”, dos de la RBJ, cinco en el APFFCSE y cuatro en el APFFMS. Los 11 paisajes valorados con “agradable”, se encuentran en la RBJ tres, en el PNCB cinco, otros dos en el APFFCSE, uno en el APFFMS, según lo muestra la Fig. 4.5.

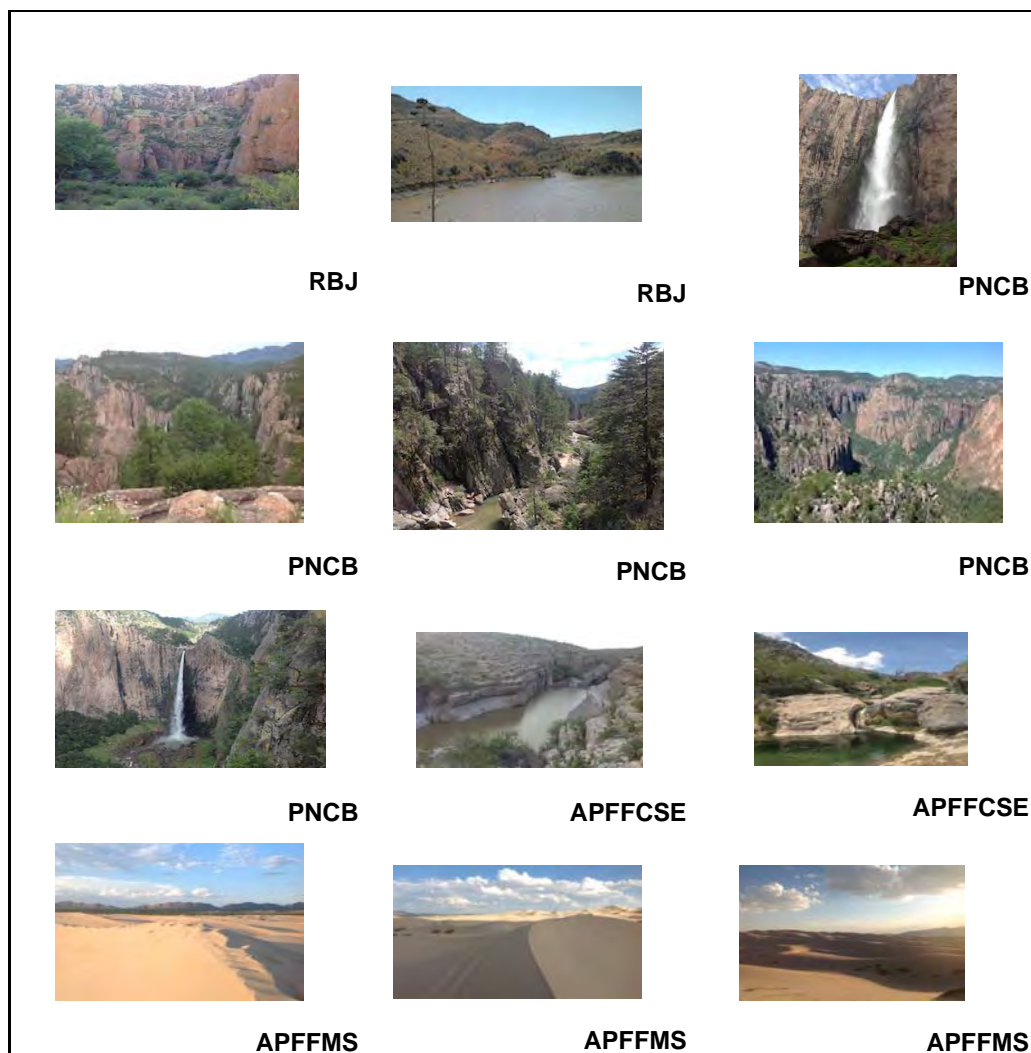


Figura 4.1 Atributo "espectacular".



Figura 4.2 Atributo "estimulante".



Figura 4.3 Atributo "sencillo".

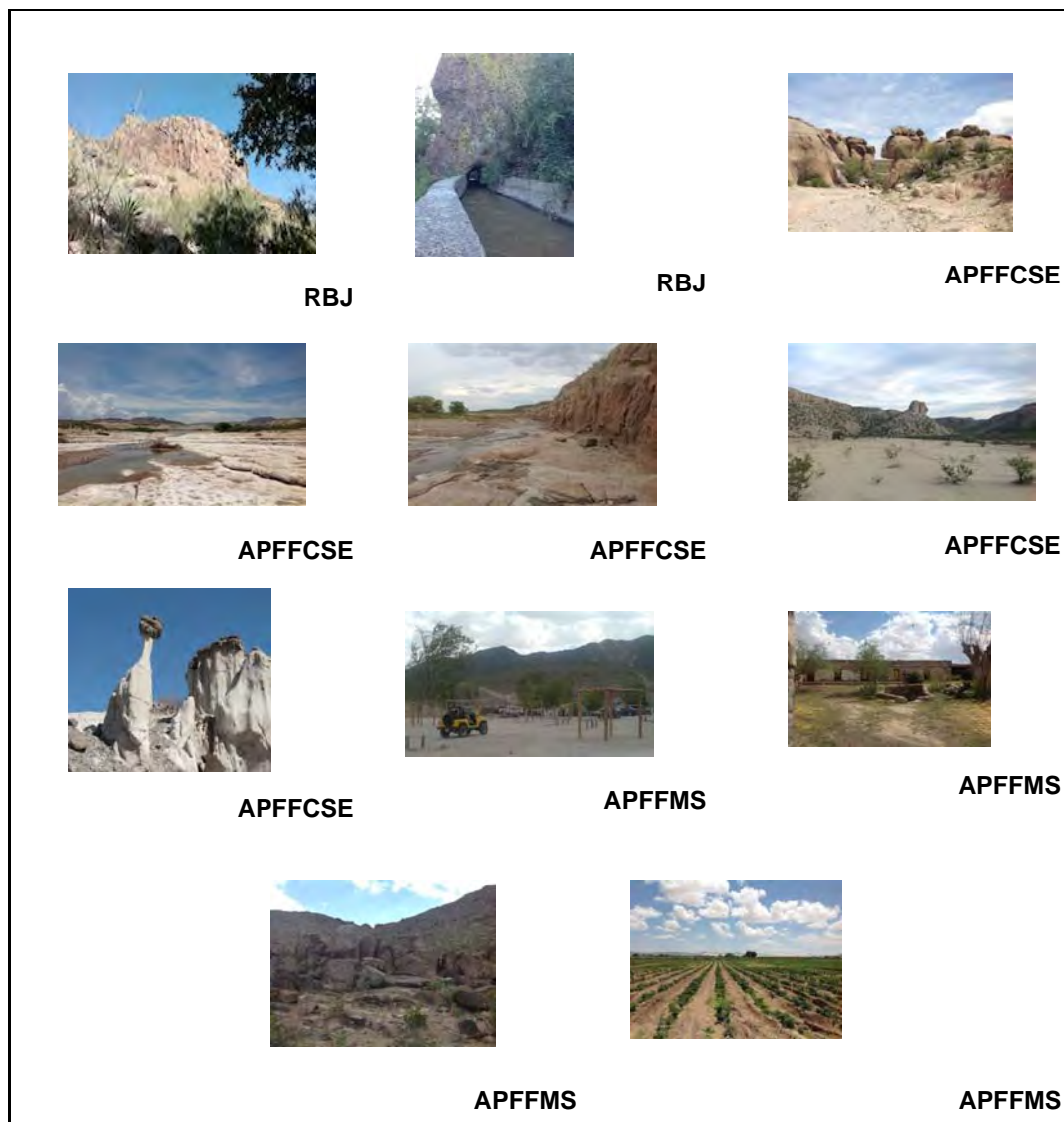


Figura 4.4 Atributo "interesante".

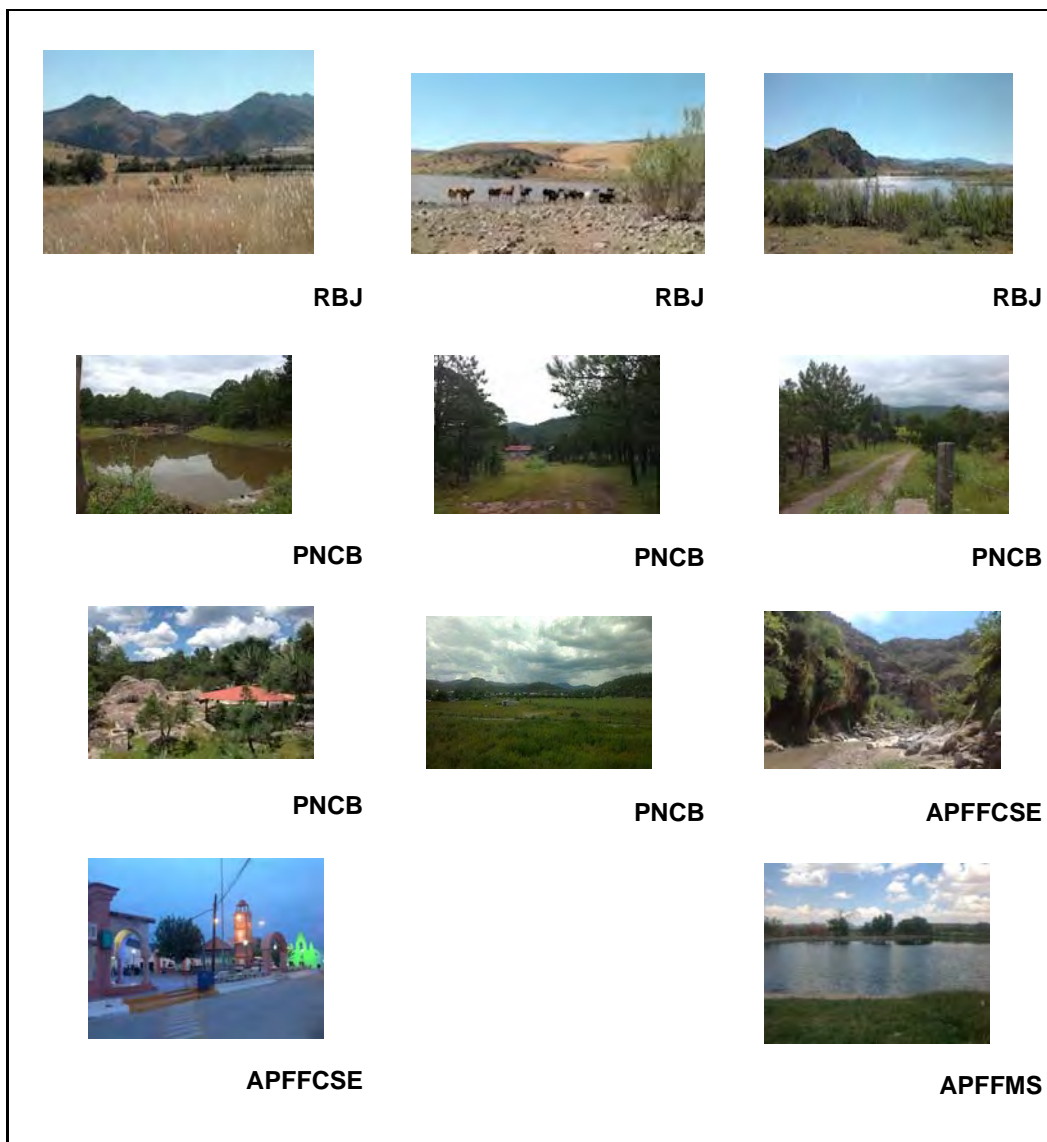



Figura 4.5 Atributo "agradable".

Esta parte se integra con los comentarios adicionales que se plasmaron en el cuestionario para evaluar atributos estéticos del paisaje, por cada una de las áreas naturales; se identifican con la letra de la fotografía, imagen del paisaje y comentarios de los que mas gustaron y acerca de los cuales expresaron sus sentimientos, emociones o experiencias.

Para la Reserva de la Biosfera de Janos (RBJ) se presentan los comentarios de las fotografías A, D, E, F, H (Figs. 4.6; 4.7; 4.8; 4.9 y 4.10 respectivamente).

**Fotografía**  
A



**Comentarios**

1. Muy estimulante, muy rico está hermoso.
2. Porque muestra la esencia de lo natural es un paisaje maravilloso, el paisaje de las montañas es espectacular cómo la naturaleza se forma ella misma.
3. El paisaje es espectacular el campo con las montañas no tiene palabras.
4. Sin duda alguna por la combinación de elementos que se encuentran en él: montañas, agua, vegetación, en conjunto el ambiente se torna muy relajante y espectacular.
5. Paisaje con las montañas la vista fue muy agradable y relajante.
6. Me encanta la naturaleza y su tranquilidad.
7. La vegetación luce atractiva y aparenta un ambiente de tranquilidad.
8. Me encanto el paisaje porque tiene mucha vida.
9. Me parece muy bonito un lugar sacado de una película europea mas sin embargo es algo que tenemos en nuestro estado.
10. Me gustó este paisaje me inspira tranquilidad, relajación encuentro.
11. Hermoso paisaje montañas y laguito. También me gustaron otros pero yo creo que ése fue el que mas captó mi atención, siempre he sido amante de los paisajes que inspiran libertad, tranquilidad y holgura, ver el horizonte y ver que aún hay mas por conocer, eso es lo que me gusta. Tenemos un estado y un país hermosos.

Figura 4.6 Comentarios fotografía A (RBJ).



**Fotografía**

**D**



**Comentarios**

1. Deseos de conocer, estimula la distancia, altura y espacios.
2. Me gustó porque hay agua, se puede andar en lanchas y el agua ayuda a la relajación
3. Fue el que más me fascinó. La lancha, el agua, césped, tierra, sin gente. Necesito acampar ahí.
4. También se me hace muy bonito un lugar donde simplemente te puedes relajar al son del viento y el movimiento del agua!!!!
5. Nos invita a relajarnos.
6. Porque me pareció el más bonito y del cual disfrutaría más.
7. En lo personal por el agua y la lancha ya que me gusta ir de pesca. A si que disfruto mucho de esos paisajes.

Figura 4.7 Comentarios fotografía D (RBJ)

**Fotografía**

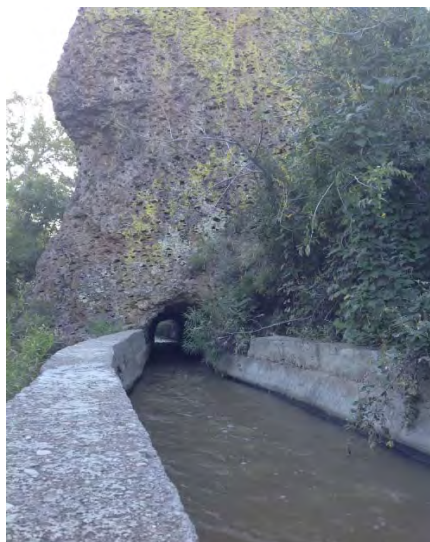
**E**



**Comentarios**

1. Por lo espectacular de la pared de piedra.
2. Por el relieve topográfico.
3. Por su originalidad.
4. Por que me parece un paisaje muy interesante y bonito.
5. Por su belleza.
6. Por las formaciones rocosas.
7. Es un paisaje interesante, los relieves que tiene y se antoja para escalar explorar, además del color de la tierra, es de fotografía.
8. Es más impresionante la vista.
9. Espectaculares las formaciones rocosas.... Paisaje.
10. Por su naturaleza auténtica, en donde creo que se puede explorar mas allá de la reserva de la biosfera que tiene nuestro estado.
11. Porque es un relieve poco común que muestra la adaptación de las especies y se observa sin deterioros.
12. Mas naturaleza y paisaje verde.

Figura 4.8 Comentarios fotografía E (RBJ).

**Fotografía****F****Comentarios**

1. El paisaje se ve muy agradable y me gustaría conocer el lugar.
2. El agua se ve muy refrescante al lado de la montaña.
3. Me pareció muy interesante y pacífico.
4. Porque me parece demuestra tranquilidad, un lugar interesante para visitar. Además de mostrar una parte interesante de todos los beneficios que la naturaleza nos sigue regalando.
5. Me llamó la atención cómo entre esta pequeña parte de cerro pasa agua que puede llevar a distintos pueblos este líquido para la siembra de cultivos de lugares cercanos.
6. Muy interesante porque muestra las estrategias de un ser humano para sustentar un recurso primordial para la vida, el acoplamiento de la naturaleza a nuestras necesidades sin hacer modificaciones que dañen el ecosistema para su explotación, sino, por el contrario, acoplarlo a las necesidades de manera sustentable.
7. Me gusta la armonía del trabajo del hombre con el trabajo de la naturaleza. Es hermoso.
8. Se ve que es un lugar muy interesante el paisaje.
9. Por la formación o cómo describir la inteligencia de la naturaleza para que dentro de la roca se forme un arco y pueda pasar agua. Creo que es muy interesante encontrar lugares así.
10. Por cómo se ven las montañas y porque lo que está alrededor ayuda a que sobresalga.
11. Muestra la interacción del hombre con la naturaleza al hacer un túnel para que el agua pase.
12. Porque se ve muy padre el riachuelo, canalito o lo que sea, pasando por debajo de la montaña.
13. El ingenio para hacer ese cauce atravesando la piedra.

Figura 4.9 Comentarios fotografía F (RBJ).

**Fotografía**

**H**



**Comentarios**

1. Grandes extensiones de agua, y espacios sin modificaciones territoriales con sensación de conservación.
2. No se aprecia vida animal, pero seguro que habrá mucha por la vegetación que se percibe.
3. Me encantó la vista que tiene y cómo se ve el río.
4. Me gustó por que irradia calma y se observa la naturaleza que rodea aunque no es muy basta en su contenido pero es agradable poder estar ahí y disfrutar del paisaje y la calma.
5. Nada me gustaría más que visitar cada lugar del Estado de Chihuahua, creo que es un estado lleno de riquezas, y es obligatorio como chihuahuense conocer tu lugar de origen.
6. Es porque me fascina el agua del río y el hermoso sol que alumbra a la bella naturaleza.
7. Se ve muy amplio, muy verde, se antoja para estar sentada escribiendo, pensando, y/o platicando. Se presta para pasear en una lancha. Muy bonito paisaje.
8. Por ser un pequeño lago. Los mantos acuáticos siempre llaman la atención.

Figura 4.10 Comentarios fotografía H (RBJ)

En el caso del Parque Nacional Cascada de Bassaseachic se exponen los comentarios de las fotografías A (Fig.4.11), B (Fig. 4.12 ), G (Fig. 4.13), I (Fig. 4.14), J (Fig. 4.15).



|   |  |
|---|--|
| <b>Fotografía<br/>A</b>   |  |
| <b>Comentarios</b>  |  |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Todos son espectaculares y a la vez estimulantes para disfrutarlos sobre todo cuando se trabaja todo el año debe una darse la oportunidad de visitarlos.</li><li>2. Es maravilloso!!!</li><li>3. Porque siento que estando ahí se respira y se siente tranquilidad</li><li>4. Un paisaje que brinda tranquilidad.</li><li>5. Porque inspira paz, recogimiento e intimidad.</li></ol> |  |

Figura 4.11 Comentarios fotografía A (PNCB).

**Fotografía B**



**Comentarios**

1. De todos los paisajes, el que tiene una majestuosidad impresionante es éste me gusta porque muestra lo maravillosa, enigmática y poderosa que es la naturaleza.
2. Se puede ver la majestuosidad de la caída del agua de la cascada que contrasta con el verde del prado y da la impresión de que la brisa moja tu rostro.
3. Se ve la cascada en todo su esplendor la Cascada de Bassaseachic.
4. Por el gran recorrido que hace hasta convertirse en cascada y la espectacular caída que tiene.
5. Es muy espectacular el ver la magnitud de la cascada desde ese punto.
6. Majestuoso y completamente natural.
7. Porque es espectacular ver desde el fondo de la cascada la caída de agua, la vista hacia arriba es impresionante, desde las rocas húmedas, la caída del agua y su contraste con el color de las nubes y el cielo.
8. Ya estuve ahí y es totalmente espectacular. El paisaje de la cascada tomada desde abajo hacia arriba, me trae recuerdos de un viaje que realicé el año pasado y me fui hasta abajo de la cascada, es hermoso estar ahí
9. El paisaje de la cascada fue el que más me gusto por que se ve verdaderamente hermoso.
10. Es muy bonito el lugar, la altura y la forma en que cae la brisa es algo espectacular la cascada es impresionante.
11. Por la caída de agua que se ve muy hermosa, por la altura de la caída. Iría al parque por conocer ese salto.
12. Me encanta la cascada con esa vista maravillosa es única hermosa, preciosa espectacular.
13. Porque no hay palabras para describir la belleza que representa la foto y lo mejor es que la foto se queda chica cuando el paisaje se ve en vivo.
14. Me emociona la caída del agua desde tan impresionante altura. Me transporta a un lugar perfecto.
15. En esta imagen se puede observar lo imponente del atractivo y aunque otras también son muy impresionantes en lo personal no me importaría el entorno si el principal atractivo es ésta.
16. Me gustó el de la cascada, donde se ve de más de cerca, ya que me parece espectacular tanta majestuosidad. Es realmente hermosa y un regalo de Dios para los chihuahuenses.
17. Me parece espectacular, me genera la sensación de energía, parece de esos lugares donde realmente sientes el poder de la naturaleza, lugares únicos e irrepetibles.
18. Porque la cascada es majestuosa, impone la belleza de la caída del agua haciendo el paisaje sorprendente.

Figura 4.12 Comentarios fotografía B (PNCB).

**Fotografía  
G**




**Comentarios**

1. Me parece que tiene una combinación de río, montaña y camino muy acogedor y de extrema belleza la cascada, es un paisaje con el que no estoy familiarizado, el agua corriendo y la caída.
2. Porque contiene una combinación de elementos, como los diferentes relieves, vegetación y el río.
3. Porque muestra la belleza de la naturaleza en todo su esplendor.
4. Por su majestuosidad e imponencia.

Figura 4.13 Comentarios fotografía G (PNCB).

**Fotografía**  
I



**Comentarios**

1. Abarca un entorno integral con diversos ambientes y es representativo
2. Fue el paisaje que más me gustó, porque resulta un espectáculo ver la magnificencia de la naturaleza en ese tono verde de arbustos y árboles entre las montañas, el azul del cielo despejado, brindan la sensación de plenitud, calma y armonía.
3. Refleja la majestuosidad de la creación y me hizo reflexionar sobre la importancia de cuidar estos regalos de la naturaleza y sobre todo de enseñar a las nuevas generaciones que si no cuidamos el ambiente va a llegar el momento en que esto no podrá ser admirado más. Educación para una conciencia ecológica, es lo que hace falta.
4. Me parece que se muestra la fuerza y lo indomable de la naturaleza
5. Por las montañas y la gran vista que se tiene desde arriba.
6. Porque la vista de las montañas me da mucha paz.

Figura 4.14 Comentarios fotografía I (PNCB).



**Fotografía**

J

**Comentarios**

1. Se ve muy imponente la cascada junto con la caída, además de la altura y profundidad de la barranca.
2. Es la que más impacto me deja por su majestuosidad cuando lleva agua la cascada, por su altura.
3. Impresionante !!! Para cualquier persona del mundo...y la mayoría de los paisajes son verdaderamente estimulantes , sobre todo cuando estás ahí.
4. Porque se puede apreciar el esplendor de la cascada, un espectáculo de la naturaleza impresionante
5. Se ve como cae el agua, que parece un pañuelo blanco sobre esta montaña rocosa. La imagen representa un buen mirador del parque.
6. Me gustó porque se puede observar con mayor amplitud el parque, además es una vista aérea de la cascada.
7. Simplemente glorioso y espectacular.
8. Espectacular tiene una vista que me dice mucho y me hace sentir viva y dar gracias a Dios por todo lo que tengo y además este paisaje es gratis.
9. Me gustó porque se ve la naturaleza en todo su esplendor, tierra, agua, sol, un deleite para la vista y el alma.
10. Se puede observar la panorámica de toda el área del salto de agua, generando una sensación adrenalinica respecto del paisaje y ganas de reconocer el sector.
11. Porque amalgama perspectivas visuales diversas. El de la cascada, porque es impresionante la belleza natural que tenemos en el Estado, la fuerza del agua impresiona con su belleza inigualable.
12. Porque me trae recuerdos del lugar donde asistíamos mis hijos y yo.
13. No la conozco pero se ve espectacular.
14. Con gran sencillez muestra lo espectacular y magnífico de lugar.
15. Porque además de ser imponente y majestuoso, da la sensación de espacio, no se ve a simple vista perturbación humana o alteraciones considerables. Me da la sensación de inmensidad, qué nos hace sentir que tan pequeños somos como seres humanos al lado de la naturaleza.
16. Porque se puede apreciar desde una perspectiva muy amplia tanto del cielo como la tierra.
17. Es que me impresionan siempre las cascadas, estoy muy orientada al agua y es imponente como caen de una manera natural.
18. Por la combinación de los elementos. Me refiero al agua que sale de la montaña. El fondo del cielo azul completa el paisaje.
19. La Cascada de Bassaseachic. Me encantaron porque muestran una de las cascadas mas bellas y altas de México.
20. La cascada es simplemente impresionante eso lo describe todo.
21. La vista es impresionante, se observa la cascada en todo su esplendor!
22. La cascada de Bassaseachic!!! Su majestuosidad es impresionante! De una belleza sin igual!
23. Espectacular de la caída del agua, después por, la toma de la foto desde esa perspectiva, se ve muy impresionante y muy completa, la más bella cascada de América.
24. Porque se ve el paisaje impresionante, majestuoso, la cascada desde su inicio hasta la caída en el río es totalmente imponente la maravilla de la naturaleza en esta fotografía.
25. La cascada es una vista espectacular. Personalmente siempre las he disfrutado mucho.
26. Mi mente produjo sensaciones maravillosas y difíciles de explicar cuando vi la foto...me hubiera gustado ser un ave y volar sobre esas maravillas de la naturaleza. Podría estar horas en ese lugar sin necesitar nada más.
27. La cascada se ve hermosa y espectacular.....es todo un espectáculo....
28. De los paisajes mas hermosos porque nos damos cuenta de la majestuosidad de los recursos naturales.
29. Es impresionante!!! Quisiera tomarme una foto ahí!
30. Porque en él se ve la belleza de la naturaleza, montaña, vegetación y agua. El tipo de formación rocosa y la altura de la cascada impresionan y es diferente al tipo de paisaje que se acostumbra ver.

Figura 4.15 Comentarios fotografía J (PNCB).

Para el Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena, los comentarios son de las fotografías A (Fig. 4.16), C (Fig. 4.17), H (Fig. 4.18), I (Fig. 4.19), J (Fig. 4.20).


|  |  |
|--|--|
| <p><b>Fotografía</b><br/>A</p>   |  |
| <p><b>Comentarios</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se puede observar y disfrutar la naturaleza se siente una paz y una relajación, puedes observar las diferentes formas de la rocas el lago, observar el sendero hacer todo tipo de turismo de naturaleza ciclismo observar todo tipo de flora.</li> <li>2. Invita a un lugar de paz y tranquilidad.</li> <li>3. Para meditar.</li> <li>4. Me parece que tiene elementos que me parecen interesantes y sobre todo lo verde del paisaje y el contacto con la naturaleza.</li> <li>5. Este paisaje fue el que más me gusto porque es la primera impresión al espectador y atrae por su naturaleza.</li> <li>6. Es un paisaje muy lindo, no había escuchado de este lugar hasta que recibí la encuesta.</li> <li>7. Tiene su propio encanto y sutileza es hermoso el lugar en pocas palabras</li> <li>8. Invita a querer conocer los lugares donde se localizan esos paisajes y a tener contacto con la naturaleza.</li> <li>9. No cabe duda que Chihuahua tiene una belleza natural impresionante!</li> <li>10. El paisaje del valle y al fondo las montañas es espectacular!</li> </ol> |  |

Figura 4.16 Comentarios fotografía A (APFFCSE).

**Fotografía  
C**



**Comentarios**

1. Me gusta por la mezcla de colores y por la tranquilidad que inspira.
2. Donde se ve el lecho rocoso blanco, por la amplitud del espacio y la presencia de agua en medio de las rocas.
3. Porque me imagino que estoy en la Antártida.
4. Es agradable e interesante a la vista por el contraste de colores, el tipo de suelo y la diversidad que se puede apreciar en un sólo lugar.
5. Porque se puede apreciar la inmensidad del cañón.
6. Me parece un paisaje muy original y tan diferente a los demás, me transportó a un agradable momento. Además no se encuentran paisajes así tan bonitos en cualquier lugar.
7. Se ve un lugar interesante, digno de recorrer y poder tomar fotografías.
8. Porque me hacen sentir impresionado y relajado.

Figura 4.17 Comentarios fotografía C (APPFFCSE).

**Fotografía  
G****Comentarios**

1. Es sorprendente realmente estoy impresionado con este paisaje.
2. Me emocionan este tipo de paisajes.
3. Porque tiene todo vista, verde, agua, color y me da una sensación muy agradable y con ganas de estar allí.
4. Por el río que corre entre las montañas se ve muy interesante y agradable.
5. Porque en esa parte el Río Bravo tiene en los muros vestigios con pinturas rupestres y además nos recuerda que gracias a su agua perviven la flora y fauna de este ecosistema.
6. Me parece espectacular porque en un paisaje desértico lleve un río con agua en su cañón.
7. Porque me gusta el agua el paisaje.
8. Pues me pareció el más original, sin desarrollos alrededor.
9. Lo que mas me gusto de este paisaje, es que se presta para la realización de diversas actividades. En lo personal me gustan las actividades extremas y cuando lo vi, me imagine en una tirolesa o escalando.
10. Me gustan la presencia del agua es relajante y las líneas que se ven en las rocas son interesantes.
11. Con las lluvias se ve espectacular la entrada al Cañón de Angulo, que emoción.
12. La corriente del Río Bravo es sorprendente en esta época de lluvias.
13. Porque es un río y me gusta mucho nadar y se ve que está bien para nadar y todo eso aunque se ve que le hace falta un poco más de cuidado.
14. Debido a que es un contraste entre el paisaje árido y el río que se observa, además de que parece ser un ambiente demasiado tranquilo dónde se puede pasar un rato agradable.

Figura 4.18 Comentarios fotografía G (APFFCSE).

**Fotografía**

**H**



**Comentarios**

1. Se ve conservado y muy natural.
2. Los colores y contrastes del desierto son únicos.
3. Que es muy contrastante, las formas rocosas del fondo y las plantitas que emergen en medio de la aridez.
4. Este es el paisaje que más me gustó, porque muestra un contraste con el desierto y los cerros, es un bonito espectacular, sin dejar de apreciar todos los demás.
5. Por sus colores muy específicos.
6. Paisaje que invita a recorrerlo y descubrirlo.

Figura 4.19 Comentarios fotografía H (APFFCSE).

**Fotografía****J****Comentarios**

1. Despertó de inmediato en mí sensaciones.
2. Me gustó mucho porque tenía todo lo que me agrada de la naturaleza rocas grandes, vegetación, el agua cristalina del río y el cerro.
3. Es un remanso en el desierto, la fuente de vida. La naturaleza ha hecho un paisaje espectacular con el desierto y el agua.
4. Me parece una buena combinación de lo natural con el terreno árido.
5. El paisaje es muy bonito, hermoso el color del agua.
6. Una maravilla lo natural y más tenerlo tan cerca, disfrutarlo los fines de semana.
7. Me agradó el lugar para tomar un chapuzón.
8. Porque invita a conocerlo y disfrutarlo, es bello e inspira tranquilidad en medio de los elementos naturales que nuestro planeta nos regala cada día.
9. Se ve un paisaje conservado con agua limpia y bosque.
10. Me gustó para meterme a nadar y relajarme.
11. Porque en esa poza de agua en un verano mis alumnos se refrescaron después de caminar por el desierto y su agua cristalina es parte de los oasis de este maravilloso lugar.
12. Porque en un ambiente semiárido existen sin embargo las condiciones para la acumulación de un pequeño y transparente cuerpo de agua.
13. Porque el agua le da mucha vida al paisaje.
14. Me agrada el contraste que se hace con la lagunita.
15. La mezcla de elementos que ofrece se me hace mucho más atractiva para el esparcimiento, ya que no solamente presenta un paisaje árido extenso, sino una combinación que muestra plenamente a la naturaleza de la zona.
16. Por la combinación de vegetación, agua y rocas.
17. Todos los paisajes están hermosos, pero éste en especial es un atractivo maravilloso, hay que dar a conocer los paisajes que cuenta el Estado de Chihuahua.
18. El suelo, el clima, la vegetación y atravesándola: el agua, como subsistencia de flora y fauna que brota en los paisajes secos, de arena, tierra, polvo y piedra.
19. La claridad y tonalidad del agua es bellísima, y el verdor de la vegetación que se alimenta de esta fuente de vida es un milagro de la naturaleza.
20. Es un paisaje que invita a poderlo recorrer entre las montañas, disfrutando de la vegetación y con la posibilidad de refrescarse en la poza de agua.
21. Me pareció muy bonito el contraste del agua con las piedras en realidad es fascinante.
22. Creo que el agua siempre atrae, de hecho las fotos donde existe agua fueron más atractivas que otras, en definitiva el agua es vida.
23. Es un lugar que inspira aventura, nadar, escalar son muchas de las cosas que se pueden hacer en ese lugar.
24. Por el agua, montañas áreas verdes y cielo me pareció maravillosos y tranquilo quedé sorprendida con los paisajes, me falta más por conocer.
25. Sorprendente, un lugar como ya no tenemos en estos días la oportunidad de visitar y que nuestros hijos disfruten!!
26. Me encanta el conjunto del paisaje que presenta: tierra, agua ,cielo y verde de la flora que se aprecia.

Figura 4.20 Comentarios fotografía J (APFFCSE).

Para cerrar este apartado, sobre el Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca he aquí los comentarios que se recibieron son de las fotografías A (Fig. 4.21), C (Fig. 4.22), D (Fig. 4.23), H (Fig. 4.24), J (Fig. 4.25).

**Fotografía**

**A**



**Comentarios**

1. Al observar el paisaje me impresioné y me entusiasmé mucho.
2. Porque se manifiesta el esplendor y belleza de la naturaleza desértica.
3. Este paisaje es muy especial, ya que demuestra parte de un paisaje fuera del contexto del resto de ellos. Es decir no esperas encontrar algo tan diferente con el paisaje de montaña que se logra ver.
4. Las dunas lucen simplemente asombrosas!
5. Fue el paisaje que me cautivó como siempre, es espectacular ver como entre la nada ves estas montañas de arena en las cuales si se sigue cuidando, los espectáculos naturales, deportes extremos y demás puedan realizarse sin ningún miedo a la obscuridad o a lo lejano.

Figura 4.21 Comentarios fotografía A (APFFMS).

**Fotografía  
C**



**Comentarios**

1. El lago, pues en pleno desierto encontrar estos paisajes es fantástico; pero en sí toda la naturaleza tiene su propia hermosura y su toque espectacular que nada lo puede igualar.
2. Son paisajes que me hacen sentir relajada, tranquila y pensativa.
3. Me hace sentir relajado

Figura 4.22 Comentarios fotografía C (APFFMS).



**Fotografía**

**D**




**Comentarios**

1. Las dunas, para disfrutar de las competencias de los eventos de Aventura en Dunas.
2. Por la sensación de infinito, soledad y natural. Sin "huella" humana perceptible.
3. Quedé impresionada con los paisajes de las dunas, no conozco el lugar.
4. Es la inmensidad de la nada, un lugar prístino con texturas únicas.
5. Me gusta la arena me da la sensación de paz.
6. Las dunas atraen mucho la atención, además no es sólo lo que se ve, sino también lo que se siente, yo por lo menos sentí tranquilidad, un lugar de mucha relajación.
7. Las dunas me sorprenden me gusta mucho visitar las dunas, las actividades de deporte extremo deben de organizarse más seguido
8. Dan ganas de subir y jugar en las dunas, es maravilloso ver estos paisajes.
9. Esos paisaje me hacen sentir feliz, las dunas son impresionantes, ver tanta arena tan limpia y tan pura, solo en la playa había visto.
10. las dunas siempre me han gustado.

Figura 4.23 Comentarios fotografía D (APFFMS).

**Fotografía**  
H




**Comentarios**

1. Me gustaron los Petrograbados
2. Quiero conocer los petrograbados
3. Me encantan visitar esta zona por lo petrograbados lastima que estén abandonados y sin cuidado.
4. Me dan la sensación de sentirme triste.
5. Me gusta este lugar, creo que es una área que puede ponerse en valor turístico.

Figura 4.24 Comentarios fotografía H (APFFMS).

**Fotografía**  
J



**Comentarios**

1. Estoy impresionado con los paisajes de las dunas.
2. Se puede ver en su plenitud las dunas su grandeza y belleza al momento del atardecer el desierto me parece que es una de las partes más interesantes que hay en Chihuahua.
3. La profundidad de la imagen provoca el interés de conocer y realizar una caminata.
4. Me hace sentir relajado quedé impresionado con los paisajes, no conozco el lugar, pero me interesaría conocerlo.
5. Las dunas son únicas, el mejor regalo para el desierto de Chihuahua
6. Este paisaje me parece espectacular, pues la forma en que la puesta del sol y la arena se combinan es increíble.
7. Es maravilloso observar las nubes con la caída del sol, me encanta esta vista.
8. El paisaje me parece espectacular, dan ganas de ir a conocerlo.
9. Es admirable conocer qué tipos de paisajes se encuentran en el Estado de Chihuahua, sin duda los desiertos son muy comunes en Chihuahua pero ninguno tan especial como éste.
10. Los de las dunas porque se ven espectaculares las arenas blancas a pesar de que no hay mar, como si fuesen playas sin mar.
11. El paisaje desértico del lugar, las dunas son una vista poco usual por las sombras.

Figura 4.25 Comentarios fotografía J (APFFMS).

#### **4.1.2 Perfil de visitantes y residentes y sus motivos por visitar las áreas naturales**

Esta parte tiene que ver con el perfil de los visitantes y residentes, sus motivos por visitar el área, su disposición a pagar por visita y uso del área natural, es la información concentrada de las encuestas que se recibieron de la zona de estudio.

En la Tabla 4.5 se observa que del PNCB se recibió el mayor porcentaje de encuestas, (28.8%), seguido del APFFCSE (26.1%), para el APFFMS fue un 24.1% y para la RBJ un 20.1%. Por su lugar de residencia, 78% de las personas que contestaron la encuesta viven en el Estado de Chihuahua, un 16% en otras entidades de México y solo el 6% en el extranjero. En cuanto al rango de edad, los rangos no muestran una clara diferencia entre ellos: 49% corresponde a menores de 30 años y el 48.4% de 30 a 60 años; 2.6% es de mayores de 60 años. Respecto al género 67.1% corresponde al femenino y 32.9% al masculino. Por último, en relación a la escolaridad, el porcentaje mayor corresponde al nivel de licenciatura (61.7%), estudios de posgrado (24.4%) y el porcentaje menor al nivel básico/medio (13.9%), cuyos estudiantes los terminan entre los 15 y 18 años.

Las respuestas sobre sus motivos para visitar las áreas naturales (Fig. 4.26). indican que 29.3% lo haría por su belleza natural; 23.5% para disfrutar de la naturaleza y del paisaje; 13.4% para disfrutar del tiempo libre; 12.4% para descansar; 11.5% para escapar de la rutina; y 9.5% para realizar actividades de turismo de naturaleza (aventura o ecoturismo).

Tabla 4.6 Perfil de visitantes y residentes

|                                   |                      | n   | %     |
|-----------------------------------|----------------------|-----|-------|
| <b>Áreas Naturales Protegidas</b> | RBJ                  | 96  | 20.9  |
|                                   | APFFCSE              | 120 | 26.1  |
|                                   | APFFMS               | 111 | 24.2  |
|                                   | PNCB                 | 132 | 28.8  |
| <b>Totales</b>                    |                      | 459 | 100.0 |
| <b>Lugar de residencia</b>        | Chihuahua            | 358 | 78.0  |
|                                   | Otros estados        | 73  | 16.0  |
|                                   | Extranjero           | 28  | 6.0   |
| <b>Totales</b>                    |                      | 459 | 100.0 |
| <b>Edad</b>                       | Menor de 30 años     | 225 | 49.0  |
|                                   | De 30 a 60 años      | 222 | 48.4  |
|                                   | Más de 60 años       | 12  | 2.6   |
| <b>Totales</b>                    |                      | 459 | 100.0 |
| <b>Género</b>                     | Femenino             | 308 | 67.1  |
|                                   | Masculino            | 151 | 32.9  |
| <b>Totales</b>                    |                      | 459 | 100.0 |
| <b>Escolaridad</b>                | Básico/Medio         | 64  | 13.9  |
|                                   | Licenciatura         | 283 | 61.7  |
|                                   | Estudios de posgrado | 112 | 24.4  |
| <b>Totales</b>                    |                      | 459 | 100.0 |

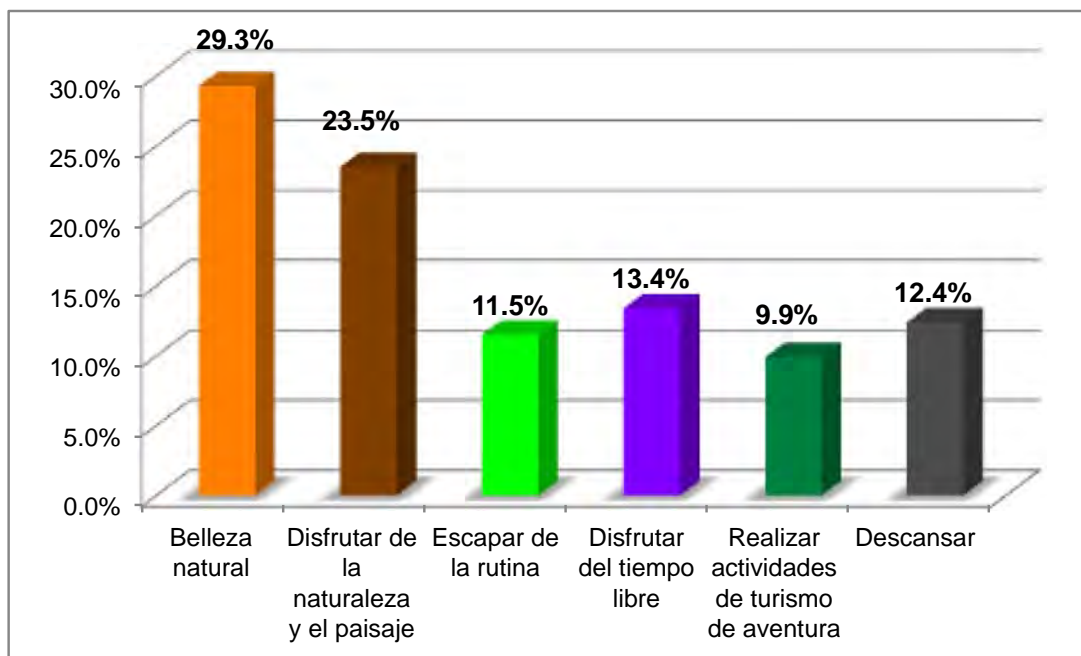


Figura 4.26 Motivos por los cuales visitaría el área natural.

La pregunta ¿quién lo acompañaría en su visita al ANP?, obedece a un acercamiento al análisis de la demanda para el desarrollo de productos turísticos integrales orientados a la naturaleza. En la Fig. 4.27 se observa que 37.7% lo haría acompañado de su familia, 32.5% de amigos y familia, 17.6 % con sus amigos solamente, 11.1% con su pareja y 1% prefiere viajar solo.

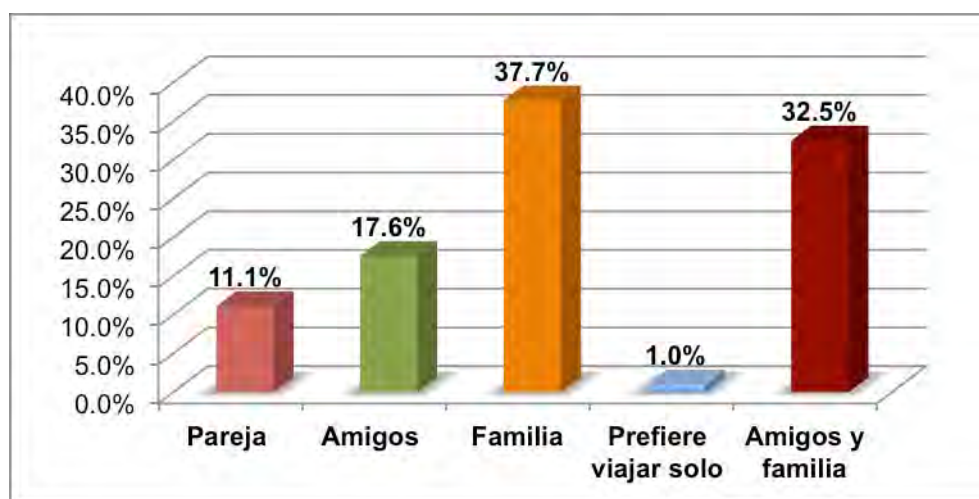


Figura 4.27 ¿Quién lo acompaña en su visita?.

Pregunta importante tiene que ver con la disposición de pagar por la visita y el uso del ANP, cuyo destino serían programas de conservación y preservación de los recursos naturales y del paisaje. 86.9 % contestaron “Si” 13.1% que “No” (Fig. 4.28).

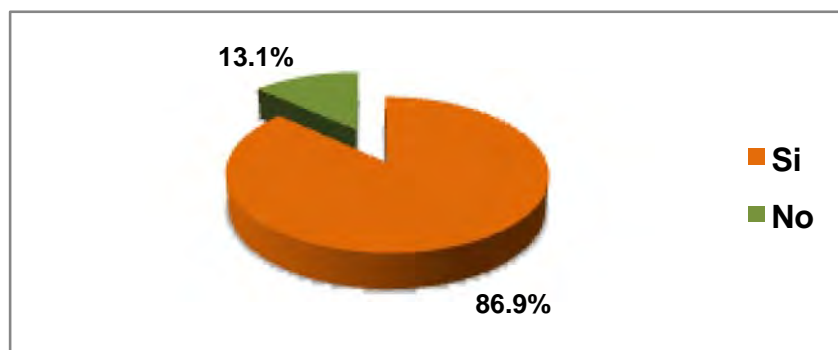


Figura 4.28 ¿Está dispuesto a pagar por visitar las áreas naturales?

A quienes contestaron que “No”, se les preguntó su motivo (Fig. 4.29). 51% dijo que corresponde al gobierno la conservación de las ANP; 44% considerada que se debe tener libre acceso y 5% no está interesado en la conservación.

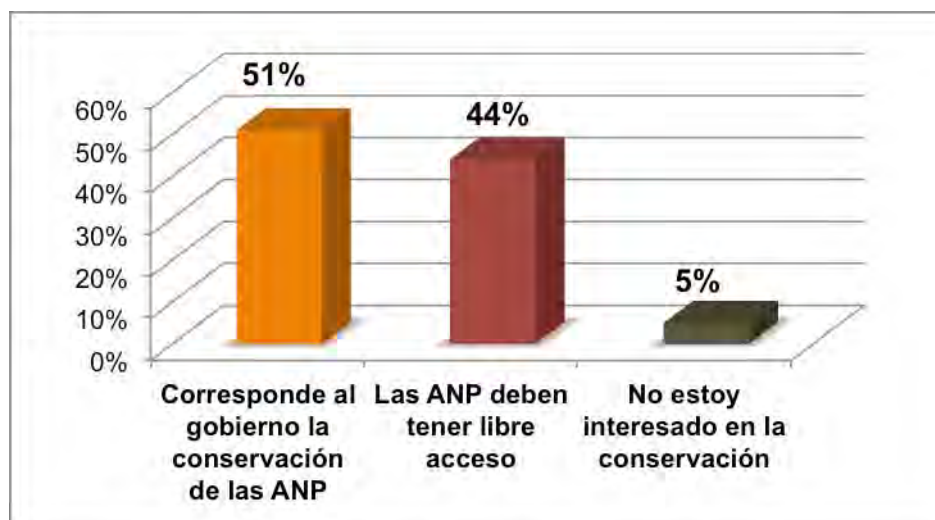


Figura 4.29 Razón por la cual no esta dispuesto a pagar.

A las personas que contestaron que “Si” primero se les preguntó ¿Cuánto estarían dispuestos a pagar por visita? 41.4% dijo \$50.00 pesos (mexicanos), 23.8% \$100.00 pesos, 17.8% \$ 20.00 y 17% \$ 40.00 pesos (Fig. 4.30).



Figura 4.30 ¿Cuánto está dispuesto a pagar por visita?

Luego se inquirió sobre los motivos por los cuales estarían dispuestos a pagar. A 52% les gustaría que el pago se destinara a la conservación de los recursos naturales y del paisaje; 23% para el uso futuro de estos espacios, 21% para el uso recreativo y mejora de las instalaciones y 4% para limitar el número de visitantes. (Fig. 4.31).

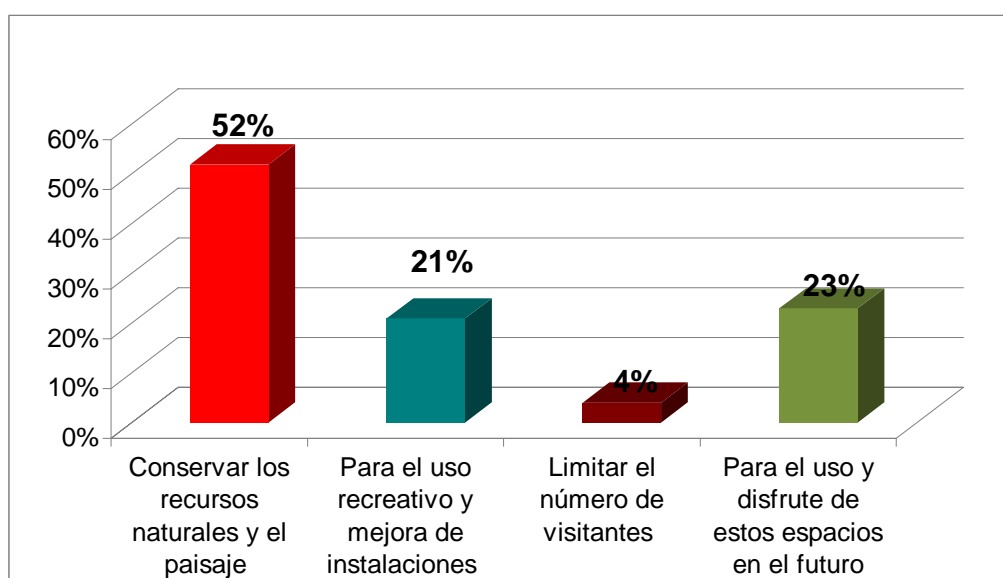


Figura 4.31 Motivos por los cuales está dispuesto a pagar.



### 4.1.3 Preferencia de instalaciones y servicios turísticos

Con objeto de mejor representación de las preferencias de visitantes y residentes respecto a las instalaciones, se adaptaron a la sugeridas por Hernández & Gómez-Limón (2005), clasificándolas en instalaciones de acogida de información, instalaciones recreativas y servicios turísticos. Relativo a las instalaciones acogida de información (Fig. 4.32) visitante y residente prefieren la “Señalización” (38.7%); los “Centros de Información” (34.3%) y las “Casetas de comunicación y primeros auxilios” (27%).

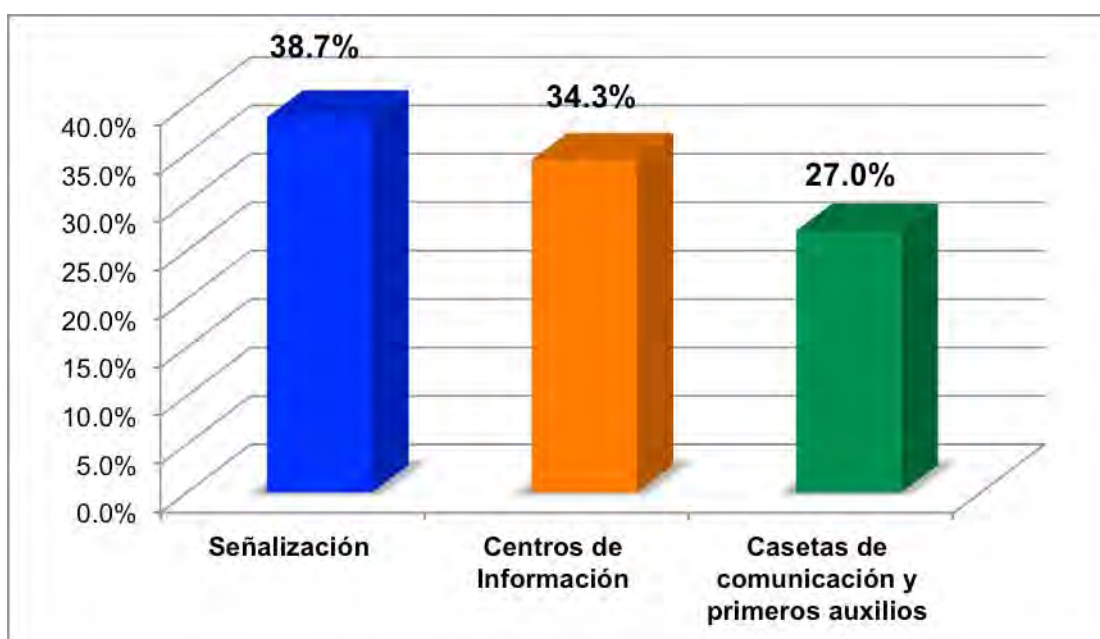


Figura 4.32 Instalaciones de acogida de información.

En la Fig. 4.33 se anotaron las preferencias de las instalaciones de recreación y que facilitan la permanencia, prefieren las “áreas para acampar” (44.2%), las “áreas para preparar/comprar alimentos” (43.3%) y las “áreas para niños” (12.5%).

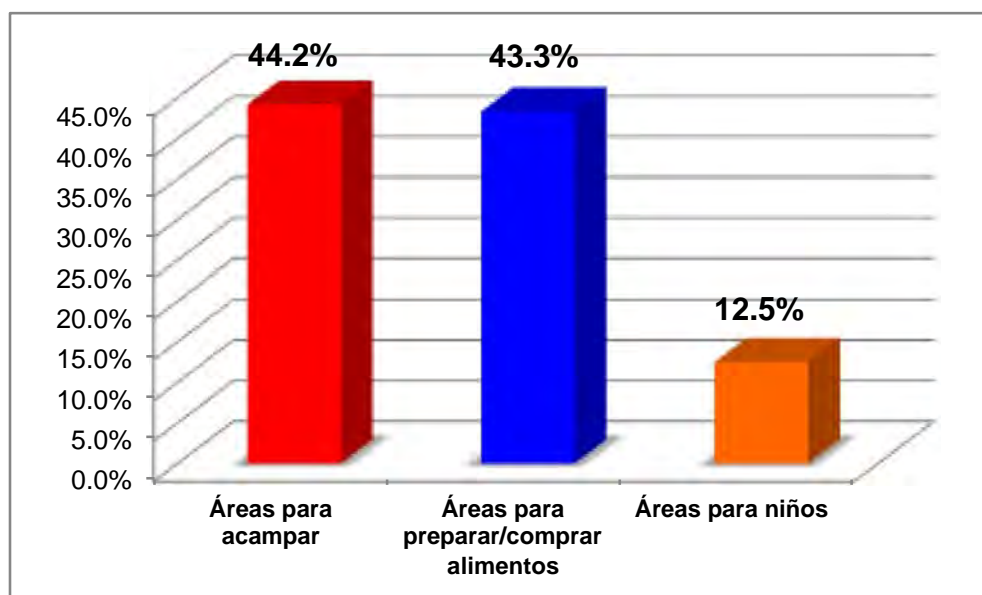


Figura 4.33 Instalaciones recreativas (permanencia).

La recreación en las ANP es un elemento significativo en la experiencia de las personas que las visitan. La preferencia orienta hacia los “Senderos para caminatas” (41.4%), los “Miradores” (29.1%), los “Balnearios” (16.2%) y los “Museos o Casas de la Cultura” (13.3%).

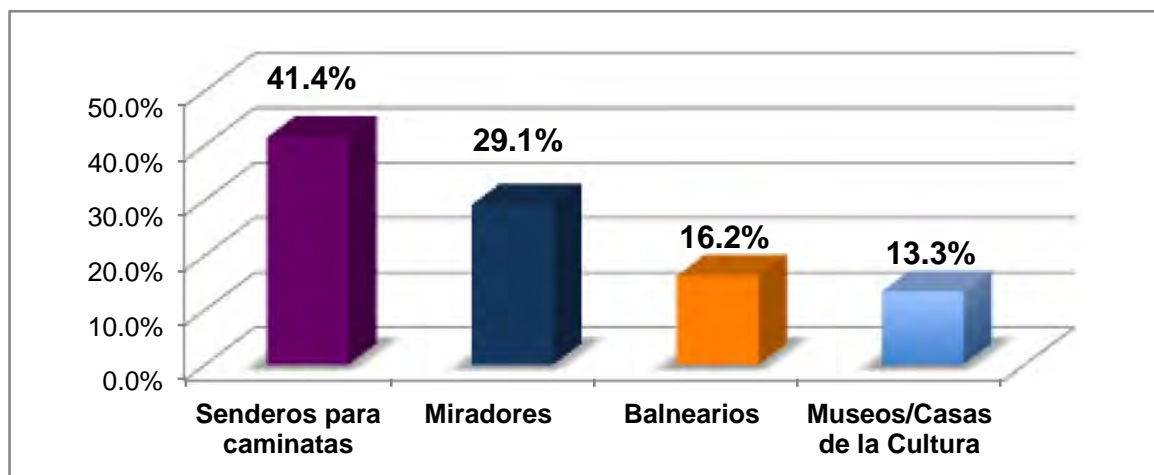


Figura 4.34 Instalaciones recreativas.

Para cerrar el análisis sobre preferencias de los visitantes y residentes, del listado en la encuesta, los servicios preferidos (Fig. 4.35) son las “Visitas guiadas” (43%) seguidas del “Internet gratuito o *WiFi* (30.9%) y la “Renta/venta de equipo” (26.1%).

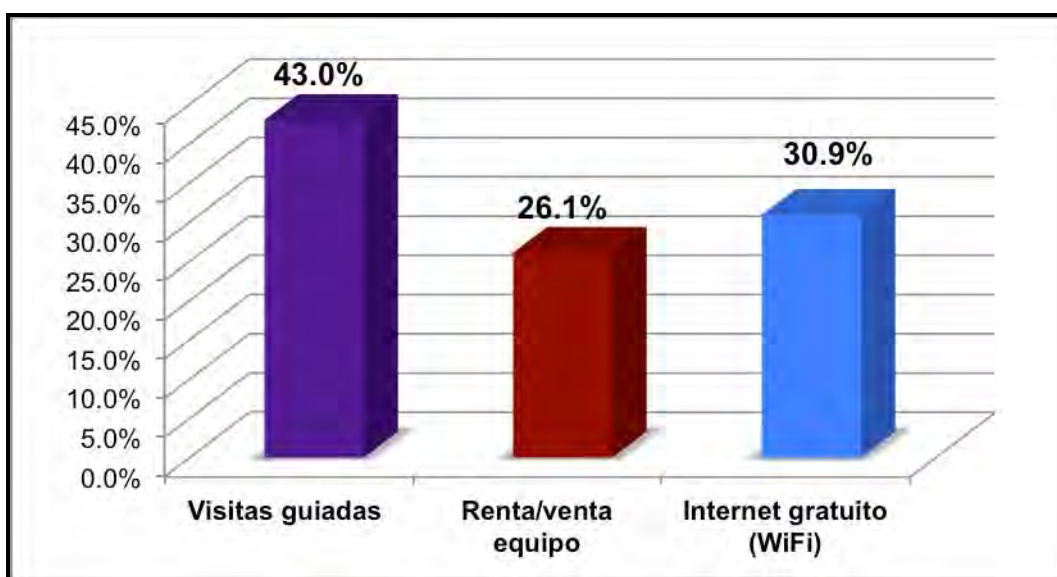


Figura 4.35 Servicios turísticos.

#### **4.1.4 Análisis de Correlaciones**

Para continuar con la segunda parte del cuestionario se procedió a establecer el grado de relación entre el perfil del visitante y residente, sus motivos para visitar el área natural, su preferencia de instalaciones y servicios turísticos, además de la cantidad que está dispuesto a pagar por visita (Fig. 4.36). Se utilizó el coeficiente V de Cramer, herramienta estadística aplicada al análisis de datos, que determina la relación entre dos o más variables cualitativas. Tal coeficiente valora cero (0) la independencia total y uno (1) para dependencia total; puede haber cierto grado de relación de los valores que se acercan al 1 (Coenders, Renart, Vall-Ilosera, & Xabadia, 2009).

El criterio para exponer los resultados del análisis de correlaciones de las variables fue presentar sólo los valores arriba de .200, ya que se presumen significativos en las recomendaciones para la gestión del turismo en áreas naturales.

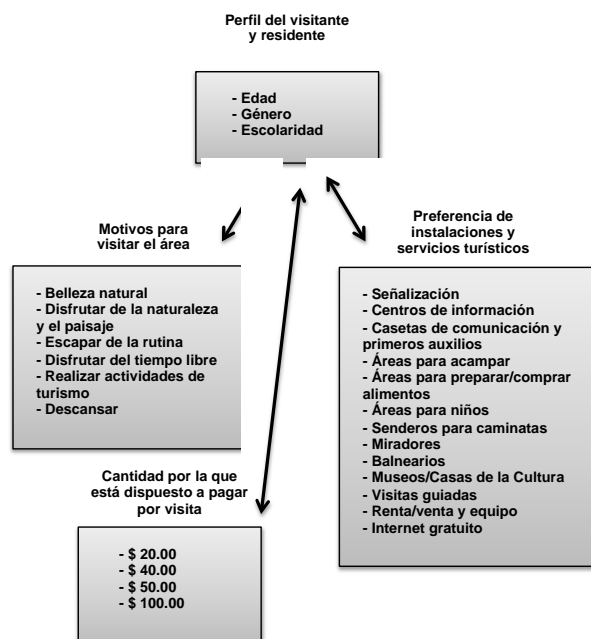


Figura 4.36 Análisis de correlaciones

#### 4.1.4.1 Reserva de la Biosfera de Janos

Los datos de la encuesta aplicada para el área Reserva de la Biosfera de Janos, muestran que existe cierto grado de relación entre las variables que de la Tabla 4.7 acentuando la correlación más alta entre las personas con un nivel de escolaridad básico medio y su preferencia por el servicio de internet gratuito (*WiFi*), así como quienes tienen estudios de posgrado y su preferencia por la venta de artesanías y productos regionales.

Tabla 4.7 Resultados del análisis de correlaciones (RBJ)

| Perfil del visitante y residente                              |                        | Motivos para visitar el área natural                            | Valores V. de Cramer |
|---|------------------------|---|----------------------|
| Edad  | De 30 a 60 años        | Por su belleza natural  | .210                 |
|   |                        | Por estar en contacto con la naturaleza y disfrutar del paisaje | .208                 |
| Escolaridad   | Básico Medio*          | Por su belleza natural  | .257                 |
|   | Estudios de posgrado** | Por estar en contacto con la naturaleza y disfrutar del paisaje | .216                 |
| <b>Instalaciones y servicios turísticos</b>                   |                        |   |                      |
| Edad  | De 30 a 60 años        | Centros de Información  | .242                 |
| Género  | Masculino              | Centros de Información  | .243                 |
|   | Femenino               | Visitas guiadas   | .204                 |
| Escolaridad   | Básico Medio*          | Áreas para preparar y/o comprar alimentos                       | .252                 |
|   |                        | Acceso a internet gratuito (WiFi)                               | .286                 |
|   | Estudios de posgrado** | Venta de artesanías o productos regionales                      | .280                 |
| <b>Cantidad dispuesto a pagar por visitar el área natural</b> |                        |   |                      |
| Género  | Femenino               | \$ 50.00  | .216                 |

#### 4.1.4.2 Parque Nacional Cascada de Bassaseachic

En el caso del PNCB, la Tabla 4.8 indica que la correlación más alta entre las personas de género femenino y su preferencia por museos/casas de la cultura, así como su disposición para pagar \$50.00 pesos por visitar el área natural

Tabla 4.8 Resultados del análisis de correlaciones  
(PNCB)

| Perfil del visitante y residente                              |                 | Motivos para visitar el área natural                                       | Valores V. de Cramer |
|---|-----------------|--|----------------------|
| <b>Edad</b>   | De 30 a 60 años | Para realizar actividades de turismo de naturaleza (aventura, ecoturismo). | .208                 |
| <b>Instalaciones y servicios turísticos</b>                   |                 |  |                      |
| <b>Edad</b>   | De 30 a 60 años | Áreas de acampar   | .213                 |
| <b>Género</b>   | Femenino        | Balnearios   | .204                 |
|   | Femenino        | Museos/Casas de la Cultura   | .256                 |
| <b>Cantidad dispuesto a pagar por visitar el área natural</b> |                 |  |                      |
| <b>Edad</b>   | De 30 a 60 años | \$ 50.00 pesos   | .235                 |
| <b>Género</b>   | Femenino        | \$ 50.00 pesos   | .271                 |
| <b>Escolaridad</b>  | Superior*       | \$ 50.00 pesos   | .229                 |

#### 4.1.4.3 Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena

Para el Área de Protección de Flora y Fauna del Cañón de Santa Elena, la Tabla 4.9 muestra las correlaciones; destaca la relación de mujeres con visitar el área natural por la belleza natural; y las personas de edad de 30 a 60 años con su preferencia por los senderos para caminatas.

Tabla 4.9 Resultados del análisis de correlaciones (APFFCSE)

| Perfil del visitante y residente                              |                         | Motivos para visitar el área natural                    | Valores V. de Cramer |
|---|-------------------------|---|----------------------|
| <b>Edad</b>   | Menor de 30 años        | Disfrutar del tiempo libre con los amigos y la familia. | .209                 |
| <b>Género</b>   | Femenino                | Por su belleza natural                                  | .253                 |
| <b>Escolaridad</b>  | Superior*               | Por su belleza natural                                  | .280                 |
|   |                         | Escapar de la rutina                                    | .250                 |
| <b>Instalaciones y servicios turísticos</b>                   |                         |   |                      |
| <b>Edad</b>   | De 30 a 60 años         | Senderos para caminatas                                 | .260                 |
|   | Más de 60 años          | Centros de Información                                  | .202                 |
| <b>Género</b>   | Femenino                | Áreas para preparar y/o comprar alimentos               | .225                 |
| <b>Escolaridad</b>  | Básico Medio *          | Áreas para acampar                                      | .203                 |
|   | Estudios de posgrado*** | Senderos para caminatas                                 | .246                 |
|   |                         | Visitas guiadas   | .219                 |
| <b>Cantidad dispuesto a pagar por visitar el área natural</b> |                         |   |                      |
| <b>Escolaridad</b>  | Superior**              | \$ 20.00  | .233                 |



#### 4.1.4.4 Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca

Los resultados del APFFMS se anotan en la Tabla 4.10 La correlación mayor existe entre las personas del género femenino y su disposición por pagar \$50.00 pesos por visitar el área natural; también entre quienes poseen nivel de escolaridad superior y las instalaciones para preparar y/o comprar alimentos

Tabla 4.10 Resultados del análisis de correlaciones (APFFMS)

| Perfil del visitante y residente                              |                        | Motivos para visitar el área natural      | Valores V. de Cramer |
|---|------------------------|---|----------------------|
| Edad  | Menor de 30 años       | Por su belleza natural                    | .228                 |
|   |                        | Escapar de la rutina                      | .221                 |
| Escolaridad   | Superior*              | Por su belleza natural                    | .211                 |
|   |                        | Realizar actividades de aventura          | .241                 |
| <b>Instalaciones y servicios turísticos</b>                   |                        |   |                      |
| Escolaridad   | Superior*              | Áreas para preparar y/o comprar alimentos | .271                 |
|   |                        | Balnearios                                | .202                 |
|   |                        | Renta y/o venta de equipo                 | .231                 |
|   |                        | Acceso a internet gratuito (WiFi)         | .257                 |
|   | Estudios de posgrado** | Señalización                              | .222                 |
|   |                        | Miradores                                 | .249                 |
| <b>Cantidad dispuesto a pagar por visitar el área natural</b> |                        |   |                      |
| Edad  | Más de 60 años         | \$ 100.00 pesos                           | .241                 |
| Género  | Femenino               | \$ 50.00                                  | .276                 |
| Escolaridad   | Estudios de posgrado** | \$ 50.00                                  | .233                 |

## 4.2 Preferencias paisajísticas de visitantes y residentes

Para identificar las preferencias de turistas y residentes sobre los paisajes, se aplicó el QMethod, se programó una segunda visita de campo a Chihuahua, en los meses de agosto y septiembre del 2014. Durante ese período se aplicaron encuestas a una muestra de 34 personas.

Los resultados de la encuesta con esas 34 personas se correlacionaron y rotaron usando la opción varimax del programa PQMethod (versión 2.33). Durante el proceso de rotación de factores se realizaron varias pruebas en relación al número que revelara lo mas claro posible los perfiles de gustos sobre las preferencias de paisajes. Revisadas las rotaciones se decidió por la extracción de cinco factores, que representaron 58% de la varianza de la matriz de correlación girada.

Para calcular el factor de carga significativa se empleó la fórmula que Watts & Stenner (2012) recomiendan para este tipo de análisis y señalan que para un nivel de significación  $p < 0.01$  la ecuación es:

$$2.58 \times (1 / \sqrt{\text{No de elementos en el conjunto Q}}).$$

Para este estudio, esto equivale a:

$$2.58 \times (1 / \sqrt{40}) = 2.58 \times (0,158) = 0.40793 = 0.41$$

Siguiendo con el análisis de los factores y para que fuera estadísticamente relevante, la carga significativa debe estar por arriba del 0.41, habiendo encontrado en los factores rotados a 30 personas (88.2%) cuya carga de significancia estaba por encima del 0.41.

La tabla 4.11 muestra los resultados clave de ese análisis (Anexo).

Tabla 4.11 Resultados clave del análisis factorial

| Número            | Factor |    |    |    |   | Total |
|-------------------|--------|----|----|----|---|-------|
|                   | 1      | 2  | 3  | 4  | 5 |       |
| % Varianza        | 16     | 12 | 15 | 11 | 6 | 58*   |
| No. de Visitantes | 8      | 6  | 9  | 6  | 1 | 30    |

\* El total de la varianza no coincide con la suma de los factores, debido a que el propio programa realiza un redondeo en las cargas de los factores.

#### 4.2.1 Descripción de los factores.

A continuación se describe de cada uno de los factores, exponiendo los resultados respecto a los paisajes que más agradan y los que menos agradan.

Los factores se exponen en orden descendente de acuerdo al porcentaje de su varianza y para presentar resultados de cada factor se tomaron en consideración los siguientes criterios:

1. Carga significativa mayor que 0.41
2. Puntuaciones del +5 al +3 y del -5 al -3
3. Z-SCR mayor que 1.10 (Z-SCR o puntuación estándar, que en estadística, es el número de desviaciones estándar de una observación).

##### 4.2.1.1 Factor 1 “conservacionista”






El factor 1 (Tabla 4.12) representa 16 % del total de la varianza de los 5 factores rotados y lo integran ocho personas, cinco son empleados de la CONANP, dos son residentes y un prestador de servicios turísticos. A este factor se le denomina “conservacionista”, ya que su patrón de preferencia es hacia los

paisajes conservados. Su preferencia es respecto a paisajes abiertos, con elementos naturales diversos, áridos o de montaña que incluyen cuerpos de agua y vegetación y que además registran un mayor grado de conservación. En la Tabla 4.13 se observan las puntuaciones y el Z-SCR para los cinco paisajes que más agradan.

Tabla 4.12 Factor 1 "conservacionista"

| No. de Sujeto | Clave de Identificación | Carga significativa |
|---------------|-------------------------|---------------------|
| 1             | C2M                     | .66                 |
| 2             | C3F                     | .80                 |
| 3             | C4M                     | .69                 |
| 4             | C5M                     | .77                 |
| 12            | R5F                     | .45                 |
| 13            | R6M                     | .69                 |
| 19            | CIM                     | .74                 |
| 23            | PIM                     | .74                 |

Tabla 4.13 Paisajes con puntuación positiva (Factor 1)

| No. | Fotografía  | Descripción  | Área Natural Protegida | Puntuación | Z-SCR |
|-----|---|--|------------------------|------------|-------|
| 14  |    | Río encajado en un relieve rocoso formando un cañón.                                       | APFFCSE                | +5         | 1.71  |
| 24  |    | Paisaje dunar.   | APFFMS                 | +4         | 1.61  |
| 13  |    | Relieve singular de "la Agujita" visto desde un llano desértico con arbustos dispersos.    | APFFCSE                | +4         | 1.33  |
| 17  |   | Pequeño cañón labrado por un pequeño riachuelo entre montañas cubiertas por la vegetación. | APFFCSE                | +3         | 1.26  |
| 34  |  | Gran salto de agua en unos cantiles.   | PNCB                   | +3         | 1.19  |






En los comentarios de la Tabla 4.14 se puede notar las características de los paisajes por las que originan preferencia como contraste, textura y colores; asimismo, sentimientos y emociones que inspiran como el misterio, la tranquilidad y lo enigmático.

Tabla 4.14 Comentarios Factor 1 (puntuación positiva)

|               | <b>Sujeto</b> | <b>Comentarios</b>  |
|---------------|---------------|---|
| Fotografía 14 | 1             | Es un lugar que invita a recorrerlo, el paisaje es muy bonito, sobre todo con el río en primer plano. |
|               | 2             | Es un paisaje impresionante.  |
|               | 3             | Es un paisaje impresionante por su inmensidad y el contraste del agua con el desierto.                |
|               | 4             | Es muy bonito ver el río que pasa por en medio del cañón.   |
|               | 12            | Es impresionante ver en conjunto las rocas, la vegetación y el agua.                                  |
|               | 19            | Un paisaje conservado y libre de la influencia humana.  |
| Fotografía 24 | 2             | Las arenas se ven inmensas, y puede apreciarse cómo el viento marca olas en ellas.                    |
|               | 3             | Que bella es la naturaleza, uno de mis paisajes preferidos.   |
|               | 4             | Contraste, texturas, belleza, tranquilidad.   |
|               | 23            | El desierto es enigmático, esconde un gran misterio.  |
| Fotografía 13 | 2             | La forma del cerro lo hace diferente a otros paisajes.  |
|               | 3             | Refleja la erosión eólica e hídrica formando un cerro maravilloso.                                    |
|               | 4             | Un paisaje natural con figuras interesantes.  |
|               | 12            | Me gusta el paisaje por el tipo de roca y que a lo lejos se puede apreciar la vegetación.             |
|               | 23            | Caprichos de la naturaleza.   |
| Fotografía 17 | 2             | La vegetación y el agua son importantes para la biodiversidad   |
|               | 3             | Se pueden apreciar dos ecosistemas distintos.   |
|               | 4             | La vegetación contrasta con las rocas.  |
|               | 12            | El paisaje refleja tranquilidad y se siente lo fresco del agua.                                       |
|               | 23            | Desde que conocí ese lugar, es uno de mis preferidos cuando visito el Cañón de San Carlos.            |
| Fotografía 34 | 2             | Es una cascada impresionante.   |
|               | 3             | Sin duda es un hermoso paisaje, sólo resalta la perturbación del hombre.                              |
|               | 4             | Es un paisaje complejo que permite observar muchos detalles.  |
|               | 12            | Es mi paisaje preferido, me encanta la cascada.   |
|               | 13            | Es impresionante ver la cascada, los colores de la naturaleza.  |
|               | 19            | Un paisaje conservado y libre de la influencia humana.  |

Acorde con la clasificación que realizó el factor 1, la Tabla 4.15 muestra los paisajes que menos agradaron y a los cuales se les asignó una puntuación negativa; presentan alteración por la influencia humana.

Tabla 4.15 Paisajes con puntuación negativa (Factor 1).

| No. | Fotografía  | Descripción  | Área Natural Protegida | Puntuación | Z-SCR |
|-----|---|--|------------------------|------------|-------|
| 2   |    | Área de aparcamiento de vehículos al pie de las montañas.      | APFFMS                 | -5         | -2.45 |
| 8   |    | Rebaño de vacas abrevando en el agua de una presa.             | RBJ                    | -4         | -1.74 |
| 38  |   | Canales de agua en un rancho                                   | APFFMS                 | -4         | -1.46 |
| 40  |  | Área de descanso cubierta situada en un paisaje árido.         | APFFCSE                | -3         | -1.31 |
| 19  |  | Paisaje agrícola, donde se observan cultivos y algún edificio. | PNCB                   | -3         | -1.22 |

Los comentarios (Tabla 4.16) evidencian que tal grado de alteración en las áreas naturales disgustan a este factor debido a que esta conformado en su mayoría por personal de la CONANP, quienes se encargan de conservar y preservar las ANP en México.

Tabl4.16 Comentarios del Factor 1 (puntuación negativa).

|               | <b>Sujeto</b> | <b>Comentarios</b>  |
|---------------|---------------|---|
| Fotografía 2  | 1             | Es un sitio que se ha modificado, incluso existe un lago artificial.                          |
|               | 2             | No me gusta ver en los sitios naturales automóviles y tanta gente, se deforma el paisaje.     |
|               | 3             | Es un paisaje con un claro disturbio del turismo.   |
|               | 4             | Paisaje alterado, se aprecia aglomeración y posiblemente muy ruidoso.                         |
|               | 12            | No me gusta porque se ve mucha gente, y lleno de autos.                                       |
|               | 19            | Un paisaje muy perturbado, fuerte actividad humana, poca paz y tranquilidad.                  |
| Fotografía 8  | 2             | Creo que los animales deben estar en los ranchos vigilados, no en los lugares silvestres.     |
|               | 3             | Es un claro reflejo de las principales amenazas de las áreas naturales protegidas.            |
|               | 4             | Paisaje degradado.  |
|               | 12            | No me gusta ver el ganado en lugares que se puede disfrutar para pasear.                      |
| Fotografía 38 | 1             | No me gustan este tipo de paisajes, son muy simples.  |
|               | 2             | Me recuerda lo mal que la pasan las personas que viven en mi comunidad.                       |
|               | 3             | Soledad, pérdida de agua, pobreza.  |
|               | 4             | Paisaje alterado, ruptura de la continuidad de las actividades humanas.                       |
|               | 12            | No me agradan estos paisajes.   |
| Fotografía 40 | 1             | Es un sitio que se ha modificado, con instalaciones no acordes a la zona.                     |
|               | 2             | Se pierde la belleza del paisaje con este tipo de áreas de descanso.                          |
|               | 3             | Instalaciones que el turismo obliga a tener para los visitantes.                              |
|               | 4             | Las áreas de descanso deben estar integradas al paisaje.                                      |
|               | 12            | Poner estas áreas fue decisión de unas personas, los que vivimos aquí no estamos de acuerdo.  |
|               | 23            | Es común ver en las áreas naturales lugares de descanso que modifican el paisaje.             |
| Fotografía 19 | 2             | Sólo se ven campos de cultivo y casas, incluso unas de ellas abandonadas.                     |
|               | 3             | Refleja el aprovechamiento de los recursos naturales, que en ocasiones es sin ningún control. |
|               | 4             | Paisaje modificado con intervención de las personas.  |
|               | 12            | Sólo se ven casas y cultivos. No se pueden apreciar los elementos que componen el paisaje     |



Enseguida se comparan las puntuaciones asignadas por cada uno de los factores a los paisajes distintivos del Factor 1. En la Tabla 4.17 se observa que este factor, comparado con los otros factores le asigna una puntuación de +5 a la fotografía 14, cuyo paisaje contrasta con un relieve árido, el agua y la vegetación. La puntuación de +4 fue asignada a los relieves áridos de las fotografías 24 y 13. Las fotografías 17 y 34 que enmarcan paisajes de relieve montañoso, barrancas, agua y vegetación, tienen puntuación de +3.

Tabla 4.17 Paisajes distintivos del Factor 1

| Fotografías |  | Comparación de puntuaciones entre factores |    |    |    |    |
|-------------|--|--|----|----|----|----|
|             |  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 14          | Río encajado en un relieve rocoso formando un cañón.                                       | +5   | +4 | +2 | 0  | +1 |
| 24          | Paisaje dunar.   | +4   | -4 | +4 | +5 | -2 |
| 13          | Relieve singular de "la Agujita" visto desde un llano desértico con arbustos dispersos.    | +4   | -2 | -3 | -2 | 0  |
| 17          | Pequeño cañón labrado por un pequeño riachuelo entre montañas cubiertas por la vegetación. | +3   | +2 | +2 | -1 | -2 |
| 34          | Gran salto de agua en unos cantiles.   | +3   | +5 | +5 | +3 | +4 |

#### 4.2.1.2 Factor 3 “diversificado”






El Factor 3 (Tabla 4.18) representa 15 % del total de la varianza, por lo que se expone en segundo término. Lo integran nueve personas, cuatro turistas/visitantes, tres residentes y dos prestadores de servicios turísticos. Este factor se identifica como “diversificado”, debido a que su característica predominante en su patrón de preferencia es la diversidad de paisajes.

Tabla 4.18 Factor 3 "diversificado"

| <b>No. de Sujeto</b> | <b>Clave de Identificación</b> | <b>Carga de significancia</b> |
|----------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 7                    | TV6F                           | .81                           |
| 8                    | TV7F                           | .63                           |
| 10                   | RIF                            | .62                           |
| 11                   | R4F                            | .52                           |
| 17                   | TV2F                           | .61                           |
| 20                   | R9F                            | .55                           |
| 24                   | P2F                            | .50                           |
| 26                   | TV9F                           | .65                           |
| 28                   | P4M                            | .50                           |

Su preferencia tiene qué ver con elementos del paisaje muy diversos como relieves áridos, montañosos y llanuras de pastizales; la Tabla 4.19 presenta las puntuaciones positivas y el Z-SCR.

Tabla 4.19 Paisajes con puntuación positiva (Factor 3).

| No. | Fotografía  | Descripción  | Área Natural Protegida | Puntuación | Z-SCR |
|-----|---|--|------------------------|------------|-------|
| 34  |    | Gran salto de agua en unos cantiles.                                     | PNCB                   | 5          | 1.87  |
| 25  |    | Paisaje dunar.   | APFFMS                 | 4          | 1.56  |
| 24  |    | Extenso campo de dunas.  | APFFMS                 | 4          | 1.43  |
| 26  |   | Campo de dunas con horizonte de montañas al fondo.                       | APFFMS                 | 3          | 1.32  |
| 6   |  | Pastizal o pradera con aspecto veraniego en un llano al pie de montañas. | RBJ                    | 3          | 1.18  |

La Tabla. 4.20 indica los comentarios de las personas que componen este factor; resalta que la mayoría son residentes del Estado de Chihuahua y que han visitado por lo menos alguna de las áreas naturales que comprenden la zona de estudio. Comentan ciertas experiencias sentidas en sus visitas, como admirar los contrastes de la naturaleza, caminar por la dunas o entre las montañas, ir los fines de semana, sentirse inspirados por los atardeceres.

Tabla 4.20 Comentarios del Factor 3 (puntuación positiva).

|               | <b>Sujeto</b> | <b>Comentarios</b>   |
|---------------|---------------|--|
| Fotografía 34 | 7             | De Chihuahua, es mi paisaje preferido.   |
|               | 10            | Es un paisaje impresionante.   |
|               | 20            | Es un paisaje impresionante por su inmensidad y el contraste del agua , la vegetación y las montañas.                |
|               | 24            | Me agrada ver la caída de agua, da la sensación de lazar todas las preocupaciones.                                   |
|               | 28            | Es impresionante ver como cae el agua, de todos es mi preferido.   |
| Fotografía 25 | 8             | Los médanos son mis preferidos, me encanta sentir la arena por mi piel y disfrutar del atardecer.                    |
|               | 10            | La dunas, son un remanso de paz y tranquilidad.  |
|               | 17            | Desde la primera vez que visité este lugar quedé encantada con el paisaje, los atardeceres en este lugar me inspiran |
|               | 20            | Disfruto día a día caminar sobre las dunas.  |
|               | 24            | Yo vivo muy cerca de este hermoso lugar, es una pena que no hagan nada por conservarlo.                              |
|               | 28            | Este paisaje es la imagen y la identidad del norte de Chihuahua.   |
| Fotografía 24 | 7             | Visitar los médanos en fin de semana, es lo mejor de vivir en Juárez.  |
|               | 8             | Es mi paisaje preferido, siempre que tengo oportunidad visito los médanos.   |
|               | 11            | Es un paisaje impresionante por su inmensidad, es lo mejor de esta región.   |
|               | 17            | Este paisaje motiva a deslizarse por las dunas, parece que no tiene fin.   |
|               | 20            | Disfruto de los paseos a las dunas.  |
| Fotografía 26 | 8             | El contraste del desierto, la vegetación y la sierra me llaman la atención.  |
|               | 10            | Me invita a caminar y llegar a las montañas.   |
|               | 17            | Disfruto observando cómo cambia el paisaje.  |
|               | 24            | Es un buen lugar para admirar los contrastes de la naturaleza  |
|               | 28            | Una buena imagen para dar a conocer el desierto de Chihuahua.  |
| Fotografía 6  | 1             | Es un lugar que invita a recorrerlo, el paisaje es muy bonito, sobre todo con el río en primer plano.                |
|               | 2             | Es un paisaje impresionante.   |
|               | 3             | Es un paisaje impresionante por su inmensidad y el contraste del agua con el desierto.                               |
|               | 4             | Es muy bonito ver el río que pasa por en medio del cañón.  |
|               | 19            | Un paisaje conservado y libre de la influencia humana.   |

La Tabla 4.21 muestra las puntuaciones negativas asignadas por el factor 3 y corresponden a paisajes mayormente de relieves áridos, algunos con elementos antrópicos. En los comentarios de la Tabla 4.22 es evidente cierto desagrado por este tipo de paisajes, los cuales los describen como desolados, tristes, fríos, inseguros y específicamente para el paisaje de la fotografía 40, con el tipo de instalaciones en el área natural, están en total desacuerdo.

Tabla 4.21 Paisajes con puntuación negativa (Factor 3)




| No. | Fotografía  | Descripción   | Área natural protegida | Puntuación | Z-SCR |
|-----|---|---|------------------------|------------|-------|
| 8   |   | Rebaño de vacas abrevando en el agua de una presa.  | RBJ                    | -5         | -2.07 |
| 11  |  | Arroyo limitado por un cantil de erosión no muy alto, junto a un llano con grupos de árboles. | APFFCSE                | -4         | -1.79 |
| 40  |  | Área de descanso cubierta situada en un paisaje árido.  | APFFCSE                | -4         | -1.28 |
| 3   |  | Rancho al pie de una loma.  | APFFMS                 | -3         | -1.27 |
| 13  |  | Relieve singular de "la Agujita" visto desde un llano desértico con arbustos dispersos.       | APFFCSE                | -3         | -1.26 |

Tabla 4.22 Comentarios del Factor 3 (puntuación negativa).

|               | <b>Sujeto</b> | <b>Comentarios</b>  |
|---------------|---------------|---|
| Fotografía 8  | 10            | No se antoja visitar ese lugar, seguro estará sucio y olerá mal, por los animales que se encuentran allí.   |
|               | 11            | Los animales no permiten disfrutar del agua, seguro está sucia.   |
|               | 26            | Aunque no he visitado ese lugar, no lo haría, lo siento inseguro por la presencia de las vacas.             |
|               | 28            | Es un común en estos espacios encontrar animales pastando, pero eso no da mucha seguridad a los visitantes. |
| Fotografía 11 | 7             | Tengo mis dudas para visitar ese lugar, parece desolado.  |
|               | 10            | No conozco ese lugar, sé que está en Chihuahua, pero me parece triste el paisaje.                           |
|               | 17            | Es un lugar frío y triste.  |
|               | 28            | A pesar de que hay varios elementos del paisaje, no lo hacen atractivo.                                     |
| Fotografía 40 | 7             | Siempre pasa lo mismo, por buscar la comodidad destrazan la vista.  |
|               | 10            | Por no invertir ponen unas cosas que solo afean el lugar.   |
|               | 17            | Ya me imagino con el sol a medio día, en el desierto y esos tejabanos no sirven para nada.                  |
|               | 20            | Porque siempre ponen este tipo de sombras que no son nada recomendables para la región.                     |
|               | 28            | A falta de presupuesto, improvisar con instalaciones para los visitantes.                                   |
| Fotografía 3  | 7             | Es un paisaje muy común en nuestra región, la desolación de los ranchos.                                    |
|               | 10            | Un lugar solo, olvidado sin vida.   |
|               | 20            | Qué triste lugar.   |
|               | 28            | Reflejo de la huida de los residentes a la ciudad.  |
| Fotografía 13 | 8             | Otro lugar árido, pero no motiva a nada.  |
|               | 11            | La forma del cerro es interesante, pero el lugar parece desolado y triste.                                  |
|               | 17            | Para hacer una caminata en este lugar es necesario un buen guía.  |
|               | 20            | Este paisaje no es de donde yo vivo, no me agrada mucho.  |
|               | 8             | Otro lugar árido, pero no motiva a nada.  |

En la tabla 4.23 se puede observar la comparación de los paisajes distintivos del factor 3 y los demás factores. El paisaje distintivo con puntuación +5 de este factor es la fotografía 34, donde se puede apreciar la caída de agua en contraste con la vegetación y las barrancas, los paisajes de los médanos y desierto con puntuaciones de +4 corresponden a las fotografías 25 y 26 y las puntuaciones de +3 son para las fotografías 26 y 6 con paisajes áridos y de pastizales.

Tabla 4.23 Paisajes distintivos del Factor 3

| Fotografías |  | Comparación de puntuaciones entre factores |    |    |    |    |
|-------------|--|--|----|----|----|----|
|             |  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 34          | Gran salto de agua en unos cantiles.               | +3   | +5 | +5 | +3 | +4 |
| 25          | Extenso campo de dunas.                            | 0  | -4 | +4 | +3 | -4 |
| 24          | Paisaje dunar.                                     | +4   | -4 | +4 | +5 | -2 |
| 26          | Sierra, vegetación, dunas                          | 0  | -3 | +3 | 0  | -5 |
| 6           | Campo de dunas con horizonte de montañas al fondo. | 2  | 2  | +3 | 4  | -3 |

#### 4.2.1.3 Factor 2 “recreativo”






El factor 2 representa 12.0% de la varianza entre los factores rotados y lo integran seis personas, cinco de ellos son residentes y uno empleado de la CONANP. A este factor se le denominó “recreativo”, su preferencia es hacia los paisajes naturales, donde se puedan realizar actividades recreativas. (Tabla 4.24).

Tabla 4.24 Factor 2 "recreativo"

| No. de Sujeto | Clave de Identificación | Carga significativa |
|---------------|-------------------------|---------------------|
| 14            | C6M                     | .67                 |
| 15            | R7M                     | .62                 |
| 18            | R8F                     | .85                 |
| 21            | R10F                    | .81                 |
| 22            | R11F                    | .48                 |
| 32            | R2M                     | .55                 |

Además de la presencia de cuerpos de agua en todos los paisajes, tal y como se puede observar en la Tabla 4.25

Tabla 4.25 Paisajes con puntuación positiva (Factor 2).

| No. | Fotografía  | Descripción   | Área natural protegida | Puntuación | Z-SCR |
|-----|---|---|------------------------|------------|-------|
| 34  |    | Gran salto de agua en unos cantiles.  | PNCB                   | 5          | 2.24  |
| 33  |    | Presón o balsa de agua en un entorno forestal.                              | PNCB                   | 4          | 1.39  |
| 14  |   | Río encajado en un relieve rocoso formando un cañón.                        | APFFCSE                | 4          | 1.37  |
| 30  |  | Cantiles modelados en las rocas rojizas y el salto de agua de Bassaseachic. | PNCB                   | 3          | 1.20  |
| 10  |  | Lancha varada al borde del cuerpo de agua de una presa.                     | RBJ                    | 3          | 1.16  |

Los comentarios anotados en la Tabla 4.26 sobre las preferencias del factor 2 respecto a los paisajes enfatizan que el agua es el elemento más significativo que desencadena emociones, sentimientos y recuerdos. De igual forma y por provenir de mayoría de residentes, acotan por sistema lo representativo que son para Chihuahua los paisajes de las fotografías 30 y 34



Tabla 4.26 Comentarios del Factor 2 (puntuación positiva)

|               | <b>Sujeto</b> | <b>Comentarios</b>  |
|---------------|---------------|---|
| Fotografía 34 | 14            | Es un paisaje muy representativo del Estado de Chihuahua.   |
|               | 15            | Fue el paisaje que más me agradó, las montañas, los pinos, el agua, es lo que más me gusta disfrutar .              |
|               | 18            | Me gustaría estar allí, casi puedo escuchar el ruido del agua al caer.  |
|               | 21            | Mis paisajes preferidos son los que tienen agua y vegetación, además éste me invita a subir a la montaña.           |
|               | 22            | Es una panorámica de la Cascada espectacular, los que vivimos en Chihuahua, disfrutamos de estas bellezas.          |
|               | 32            | Los silencios del paisaje, es como para cerrar los ojos y recordar esta imagen, maravilloso.                        |
| Fotografía 33 | 14            | Se antoja hacer un día de campo y tirarse por un rato al lado de ese ojo de agua a disfrutar de un día de descanso. |
|               | 21            | El agua es vida, por eso este paisaje refleja vida.   |
|               | 22            | Parece un lugar perdido en medio del bosque.  |
|               | 32            | Los colores de los árboles, parece que el agua es un espejo, me gustaría visitarlo.                                 |
| Fotografía 14 | 14            | Me agrada mucho esta vista del Cañón de Angulo, mi trabajo es conservarlo y protegerlo.                             |
|               | 15            | El río que limita dos países, que agradable vista.  |
|               | 18            | No conozco el lugar, pero me parece muy impresionante ver el río.   |
|               | 21            | Desde pequeña me ha gustado pasear por lugares donde hay agua, son mis preferidos.                                  |
|               | 22            | Se podría recorrer el río en una balsa y pasar a la otra orilla, sería emocionante.                                 |
| Fotografía 30 | 14            | El paisaje que representa a Chihuahua, todos lo conocen por su cascada.   |
|               | 15            | Daríá gusto poder recorrer el sendero y disfrutar del día.  |
|               | 18            | Un imagen con mucha vida.   |
|               | 21            | Me encanta este lugar, es precioso.   |
|               | 22            | Le da mucha vida la vegetación se antoja un paseo.  |
| Fotografía 10 | 14            | Es un lugar llamativo para el turismo.  |
|               | 15            | Con mi familia he pasado mucho ratos agradables en la Presa de Janos, me trae buenos recuerdos.                     |
|               | 18            | Es la Presa de Janos, visita obligada para las familias que vivimos en Casa de Janos.                               |
|               | 21            | Correr, caminar, pasear, un día para disfrutar con la familia.  |
|               | 22            | Es de los lugares que más visitamos en el verano.   |
|               | 32            | Una tarde para pescar y disfrutar de una noche en el campo.   |

En contraste con los paisajes con puntuación positiva y en los cuales el agua era predominante, los de la Tabla 4.27 en su mayoría contienen elementos áridos y de llanura a los que este factor les asignó puntuación negativa. Son interesantes los calificativos con que asocian los comentarios a los paisajes con puntuación negativa (Tabla 4.28): sin vida, secos, desolados y tristes; el de la fotografía 20 les provoca cansancio, no les parece atractivo.

Tabla 4.27 Paisajes con puntuación negativa (Factor 2)



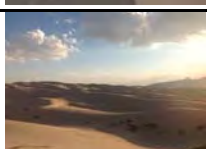

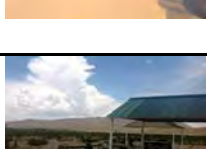
| No. | Fotografía  | Descripción  | Área natural protegida | Puntuación | Z-SCR |
|-----|---|--|------------------------|------------|-------|
| 20  |   | Campo de cultivo                                       | APFFMS                 | -5         | -1.82 |
| 24  |  | Paisaje dunar.   | APFFMS                 | -4         | -1.73 |
| 25  |  | Extenso campo de dunas.                                | APFFMS                 | -4         | -1.41 |
| 26  |  | Campo de dunas con horizonte de montañas al fondo.     | APFFMS                 | -3         | -1.32 |
| 40  |  | Área de descanso cubierta situada en un paisaje árido. | APFFCSE                | -3         | -1.23 |

Tabla 4.28 Comentarios del Factor 2 (puntuación negativa)

|               | Sujeto | Comentarios   |
|---------------|--------|---|
| Fotografía 20 | 14     | Más que paisaje para disfrutar, es un uso de los recursos naturales.                  |
|               | 15     | No me parece atractivo ver campos cultivados.   |
|               | 18     | Más que gustarme, me recuerda trabajo, cansancio, no es un lugar para descansar.      |
|               | 21     | Es un lugar de trabajo más que para divertirse.                                       |
|               | 22     | Los cultivos son para producir comida, no me parece atractivo el lugar.               |
|               | 32     | Son lugares muy comunes en nuestra comunidad.   |
| Fotografía 24 | 14     | El desierto no me gusta, es muy seco sin agua, sin vida.                              |
|               | 15     | El desierto siempre me ha parecido muy caluroso, no me gusta.                         |
|               | 18     | Las dunas me traen malos recuerdos, no son seguras para visitarlas.                   |
|               | 21     | La imagen es bonita, pero no me gustaría estar allí.                                  |
| Fotografía 25 | 14     | Ya había comentado, no me gusta el desierto.  |
|               | 15     | Un lugar solo, lleno de arena.  |
|               | 18     | No me gustan las dunas.   |
|               | 32     | Los médanos son un lugar interesante, pero siempre que lo visito está lleno de gente. |
| Fotografía 26 | 14     | Los relieves desérticos no son mis preferidos .                                       |
|               | 15     | Lo único interesante del paisaje es la sierra que se ve al fondo.                     |
|               | 18     | No me agradan porque he tenido muy malas experiencias en el desierto.                 |
|               | 21     | Lo único que me gusta es el horizonte, el final del paisaje.                          |
|               | 32     | Para mi gusto, desolado, triste sin vida.   |
| Fotografía 40 | 14     | Es una imagen que proyecta lo mal que se toman decisiones en las áreas protegidas.    |
|               | 15     | Se pierde todo lo bonito del lugar con esas estructuras.                              |
|               | 18     | Siempre piensan en los turistas y no en lo mal que hacen las cosas.                   |
|               | 21     | Esas cosas que ponen para descansar no me gustan, dan mal aspecto.                    |

Con el propósito de seguir el orden para presentar los resultados, enseguida se muestra la comparación de puntuaciones entre el factor 2 y los demás factores. En la Tabla 4.29 están los aspectos a señalar en cada fotografía: a la 34 se le asignó +5 igual que el factor 3, a la 33 correspondió +4 en tanto que los

factores 1 y 4 la clasifican con puntuación negativa. Los factores 4 y 5 asignan puntuación negativa a la fotografía 30, mientras que este factor 2 le otorga +3.

Tabla 4.29 Paisajes distintivos del Factor 2

| Fotografías |  | Comparación de puntuaciones entre factores |    |    |    |    |
|-------------|--|--|----|----|----|----|
|             |  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 34          | Gran salto de agua en unos cantiles.   | +3   | +5 | +5 | +3 | +4 |
| 33          | Presón o balsa de agua en un entorno forestal.   | -1   | +4 | +2 | -2 | 0  |
| 14          | Río encajado en un relieve rocoso formando un cañón.   | +5   | +4 | +2 | 0  | +1 |
| 30          | Cantiles modelados en las rocas rojizas y el salto de agua de Bassaseachic visible a lo lejos. | 0  | +3 | +3 | -4 | -1 |
| 10          | Lancha varada al borde del cuerpo de agua de una presa.  | -1   | +3 | +1 | +2 | 0  |

#### 4.2.1.4 Factor 4 “natural-antrópico”

El factor 4 representa 11% de la varianza y se compone por seis personas: tres visitantes, dos prestadores de servicios turísticos y un residente (Tabla 4.30). Se le denominó “natural-antrópico”, ya que su patrón de preferencia lo constituyen los paisajes que combinan elementos naturales y antrópicos.

Tabla 4.30 Factor 4 "natural-antrópico"

| No. de Sujeto | Clave de Identificación | Carga de significancia |
|---------------|-------------------------|------------------------|
| 5             | TV3M                    | .71                    |
| 16            | TV1F                    | .61                    |
| 25            | TV12M                   | .42                    |
| 29            | P5M                     | .57                    |
| 31            | P3M                     | .67                    |
| 33            | R3F                     | .53                    |

En la clasificación de los paisajes, se observa que este factor tiene un perfil de preferencia en el que se incluyen tanto paisajes con entornos naturales (relieve árido, llanura, pastizales, agua) cuanto los que se distinguen por la presencia de especies animales y elementos antrópicos (Tabla 4.31). Los comentarios respectivos se plasman en la Tabla 4.32; mencionan las impresiones al visitar los lugares, como caminar y sentir la arena fría en los pies, disfrutar del paseo y observar los animales, la vegetación y los contrastes de la naturaleza; así como la sensación de libertad, tranquilidad y descanso.

Tabla 4.31 Paisajes con puntuación positiva (Factor 4)









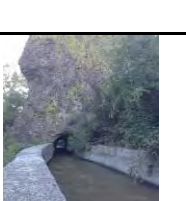

| No. | Fotografía  | Descripción  | Área natural protegida | Puntuación | Z-SCR       |
|-----|---|--|------------------------|------------|-------------|
| 24  |  | Paisaje dunar.   | APFFMS                 | <b>+5</b>  | <b>2.00</b> |
| 8   |  | Rebaño de vacas abrevando en el agua de una presa.                       | RBJ                    | <b>+4</b>  | <b>1.91</b> |
| 6   |  | Pastizal o pradera con aspecto veraniego en un llano al pie de montañas. | RBJ                    | <b>+4</b>  | <b>1.52</b> |
| 34  |  | Gran salto de agua en unos cantiles.                                     | PNCB                   | <b>+3</b>  | <b>1.50</b> |
| 19  |  | Paisaje agrícola, donde se observan cultivos y algún edificio.           | PNCB                   | <b>+3</b>  | <b>1.10</b> |

Tabla 4.32 Comentarios del Factor 4 (puntuación positiva)

|               | <b>Sujeto</b> | <b>Comentarios</b>   |
|---------------|---------------|--|
| Fotografía 24 | <b>5</b>      | El desierto es un paisaje muy especial, me agrada ver las formas que hacen los médanos, cada día son diferentes.         |
|               | <b>16</b>     | Caminar y tomar aire fresco, sentir la arena fría en mis pies.   |
|               | <b>25</b>     | Me provoca tranquilidad, un lugar para descansar.  |
|               | <b>29</b>     | Planos, líneas, colores, arena un lugar atractivo para visitar.  |
|               | <b>31</b>     | Me gustan las formas caprichosas de las dunas.   |
|               | <b>33</b>     | Me gustaría que se conservara el lugar, que no tuviera tantos problemas.   |
| Fotografía 8  | <b>5</b>      | Contrastes, animales, vegetación, llanura es una imagen con mucha vida.  |
|               | <b>16</b>     | La conservación de las áreas naturales es importante para la vida.   |
|               | <b>25</b>     | Un paseo y observar cómo los animales disfrutan de la naturaleza.  |
|               | <b>29</b>     | El agua es un elemento importante para la vida.  |
|               | <b>31</b>     | Siempre es atractivo ver los contrastes de la naturaleza.  |
|               | <b>33</b>     | Los animales y la naturaleza son parte de nuestra supervivencia  |
| Fotografía 6  | <b>5</b>      | No conozco este lugar, pero me agrada ver los pastizales.  |
|               | <b>16</b>     | Es una zona muy diferente a lo que conozco de Chihuahua, invita a caminar y a disfrutar del paisaje.                     |
|               | <b>25</b>     | Los cerros, me dan ganas de subir.   |
|               | <b>29</b>     | Sensación de libertad.   |
|               | <b>31</b>     | Un lugar propicio para una excursión.  |
|               | <b>33</b>     | Me gusta la llanura, lo amplio del paisaje.  |
| Fotografía 34 | <b>5</b>      | Impresionante, la caída de agua, los pinos.  |
|               | <b>16</b>     | Las montañas, los pinos, el agua, son mis elementos preferidos.  |
|               | <b>25</b>     | Siempre que puedo visito este lugar, es magnífico para disfrutar de la naturaleza en todo su esplendor.                  |
|               | <b>29</b>     | La cascada es lo más representativo de mi tierra.  |
|               | <b>31</b>     | Es impresionante ver el arco iris en la caída de agua, sería fantástico para los turistas apreciar y visitar este lugar. |
|               | <b>33</b>     | Hermoso, la naturaleza nos brinda la oportunidad de disfrutar de estas bellezas.   |
| Fotografía 19 | <b>5</b>      | Los campos de cultivo y las casas dan una sensación de lo agradable que es la vida en el campo.                          |
|               | <b>16</b>     | Disfruto de los paisajes donde se siente que hay vida.   |
|               | <b>25</b>     | Los poblados cercanos a la sierra son lugares interesantes para conocer.   |
|               | <b>29</b>     | Es un poblado muy pintoresco, se disfruta al visitarlos.   |
|               | <b>33</b>     | Nostalgia, veo de lejos el poblado y me trae recuerdos.  |

Para el factor 4, los paisajes con puntuación negativa son los considerados tristes, desolados, - fotografía 3 - y los que presentan disturbio o perturbación debido a la influencia humana, - fotografías 2, 37 y 40 - son aspectos que no son de su agrado (Tabla 4.33).

Tabla 4.33 Paisajes con puntuación negativa (Factor 4)

| No. | Fotografía  | Descripción  | Área natural protegida | Puntuación | Z-SCR |
|-----|---|--|------------------------|------------|-------|
| 3   |    | Rancho al pie de una loma.   | APFFMS                 | -5         | -2.00 |
| 2   |    | Área de aparcamiento de vehículos al pie de las montañas.                                      | APFFMS                 | -4         | -1.75 |
| 30  |   | Cantiles modelados en las rocas rojizas y el salto de agua de Bassaseachic visible a lo lejos. | PNCB                   | -4         | -1.60 |
| 37  |  | Canal de agua.   | RBJ                    | -3         | -1.53 |
| 40  |  | Área de descanso cubierta situada en un paisaje árido.   | APFFCSE                | -3         | -1.30 |

En los comentarios de los encuestados es evidente el desagrado por esos lugares; les parecen abandonados, comunes, o bien descuidados y con mucha gente y poco seguros (Tabla 4.34).

Tabla 4.34 Comentarios del Factor 4 (puntuación negativa)

|               | Sujeto | Comentarios  |
|---------------|--------|--|
| Fotografía 3  | 5      | Un lugar muy desolado, triste, árido.  |
|               | 16     | No me gustan esos paisajes que parecen abandonados.                                      |
|               | 25     | Me parece muy triste el lugar  |
|               | 29     | Es un paisaje muy común, no me dice nada.  |
|               | 31     | Nada atractivo, lejos de toda actividad.   |
|               | 33     | Me recuerda la pobreza que vivimos en nuestra comunidad.                                 |
| Fotografía 2  | 5      | Nada agradable, con seguridad hay ruido y mucha gente.                                   |
|               | 16     | Mucha gente, desorden y poca seguridad   |
|               | 25     | Es un lugar descuidado inseguro al ver el auto transitando.                              |
|               | 29     | Paisaje saturado por las personas.   |
|               | 33     | Me gustaría sólo estar lejos, en lo alto de las montañas.                                |
| Fotografía 30 | 5      | De ese punto no se aprecia la cascada.   |
|               | 16     | No se puede ver la cascada.  |
|               | 25     | Es una imagen muy contrastante porque se pierden los elementos más atractivos del lugar. |
|               | 33     | Se nota la intervención del hombre, hay un sendero construido para caminar.              |
| Fotografía 37 | 5      | La naturaleza transformada para beneficio de las personas.                               |
|               | 16     | Modificación de los elementos naturales.   |
|               | 25     | Siempre el hombre modifica el ambiente natural para su provecho.                         |
|               | 33     | No hay nada atractivo en este lugar, es como controlar la naturaleza.                    |
| Fotografía 40 | 5      | Creo que no se ven bien esas instalaciones en la zona.                                   |
|               | 16     | Además de incómodas seguro hace mucho calor.   |
|               | 25     | El contraste con las láminas y el techo no es nada agradable.                            |
|               | 29     | No me agradan las estructuras de esa área de descanso                                    |
|               | 31     | Pudieron hacer las cosas mejor para integrarlas al paisaje.                              |
|               | 5      | Creo que no se ven bien esas instalaciones en la zona.                                   |

En la Tabla 4.35 se aprecian las puntuaciones de los paisajes distintivos del factor 4, que luego se comparan con las de otros factores: la fotografía 24 con +5 los factores 2 y 5 le asignaron puntuación negativa; fotografía 8 con +4, los factores 1,3 y 5 le asignan puntuaciones negativas.



Tabla 4.35 Paisajes distintivos del Factor 4

| Fotografías |  | Comparación de puntuaciones entre factores |    |    |    |    |
|-------------|--|--|----|----|----|----|
|             |  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 24          | Paisaje dunar.   | +4   | -4 | +4 | +5 | -2 |
| 8           | Rebaño de vacas abrevando en el agua de una presa.                       | -4   | 0  | -5 | +4 | -3 |
| 6           | Pastizales semiáridos  | +2   | +2 | +3 | +4 | -3 |
| 34          | Pastizal o pradera con aspecto veraniego en un llano al pie de montañas. | +3   | +5 | +5 | +3 | +4 |
| 19          | Paisaje agrícola, donde se observan cultivos y algún edificio.           | -3   | 0  | 0  | +3 | -1 |

#### 4.2.1.5 Factor 5 “cultural”






El factor 5 (Tabla 4.36) se refiere a la opinión de un turista, con carga de significancia de 0.79 y perfil de preferencia orientado a los elementos culturales y relieves montañosos.

Tabla 4.36 Factor 5 "cultural"

| No. de Sujeto | Clave de Identificación | Carga significativa |
|---------------|-------------------------|---------------------|
| 30            | TV11F                   | .79                 |

La Tabla 4.37 exhibe puntuación de +5 a la fotografía 12 que enmarca la Plaza del Pueblo, ubicada en el municipio de Manuel Benavides, en APFFCSE. Por su preferencia a los elementos culturales, a este factor se le denominó “cultural”

Tabla 4.37 Paisajes con puntuación positiva (Factor 5)

|    | Fotografía  | Descripción   | Área natural protegida | Puntuación | Z-SCR       |
|----|---|---|------------------------|------------|-------------|
| 12 |    | Plaza principal de pueblo donde destaca el campanario y algún edificio de color llamativo.<br>APFFCSE |                        | <b>+5</b>  | <b>2.03</b> |
| 5  |    | Parque o jardín público.  | PNCB                   | <b>+4</b>  | <b>1.62</b> |
| 34 |    | Gran salto de agua en unos cantiles.  | PNCB                   | <b>+4</b>  | <b>1.62</b> |
| 29 |  | Arroyo que cruza un relieve escarpado cubierto por un bosque de pinos.                                | PNCB                   | <b>+3</b>  | <b>1.22</b> |
| 31 |  | Cabaña en un bosque.  | PNCB                   | <b>+3</b>  | <b>1.22</b> |

En sus comentarios refleja claramente su preferencia por los elementos culturales, los espacios pintorescos y de convivencia familiar. En otro aspecto también comenta que se identifica con el paisaje de la fotografía 34 que encuadra la Cascada de Bassaseachic (Tabla 4.38)

Tabla 4.38 Comentarios del Factor 5 (puntuación positiva)

|               | Sujeto | Comentarios  |
|---------------|--------|--|
| Fotografía 12 | 30     | Me encantan los pueblos mágicos, los espacios pintorescos, pueblerinos, convivencia familiar.  |
| Fotografía 5  | 30     | Los elementos culturales son mis preferidos, siempre visito ese tipo de lugares.   |
| Fotografía 34 | 30     | Me identifico con este paisaje porque soy de Chihuahua, la cascada es uno de mis lugares preferidos.   |
| Fotografía 29 | 30     | Es una zona que invita a conocerla y caminar, acampar, pasar un buen día con la familia. Los pinos, el agua, las rocas hacen un contraste interesante. |
| Fotografía 31 | 30     | Un lugar ideal para descansar en la cabaña que se ve en la imagen, salir de la rutina, del ruido y escuchar los sonidos de la naturaleza.              |

Para este factor son desagradables los relieves áridos, médanos, desierto y llanura; les asignó una puntuación negativa (Tabla 4.39) y los comentarios se muestran en la Tabla 4.40 en que expresa los motivos por los cuales le desagradan esos paisajes, a los que considera tristes, áridos.

Tabla 4.39 Paisajes con puntuación negativa (Factor 5)

| No. | Fotografía  | Descripción  | Área natural protegida | Puntuación | Z-SCR |
|-----|---|--|------------------------|------------|-------|
| 26  |    | Campo de dunas con horizonte de montañas al fondo.   | APFFMS                 | -5         | -2.03 |
| 25  |    | Extenso campo de dunas.  | APFFMS                 | -4         | -1.62 |
| 39  |    | Llano rodeado de montañas cubierto por una pradera de aspecto veraniego con una laguna al fondo. | RBJ                    | -4         | -1.62 |
| 6   |   | Pastizal o pradera con aspecto veraniego en un llano al pie de montañas.                         | RBJ                    | -3         | -1.22 |
| 8   |  | Rebaño de vacas abrevando en el agua de una presa.   | RBJ                    | -3         | -1.22 |

Tabla 4.40 Comentarios del Factor 5 (puntuación negativa)

| Fotografías | Sujeto | Comentarios  |
|-------------|--------|--|
| 26 y 25     | 30     | No me gusta el desierto, me provoca mucho calor, el paisaje es bonito, pero no me gustaría estar allí.                               |
| 39 y 6      | 30     | Este tipo de paisajes me parecen muy tristes y áridos, les falta lo verde de la vegetación, en verano sí que se han de ver bonitos.  |
| 8           | 30     | No me gustan mucho estos paisajes, los percibo inseguros y sucios, no se podría disfrutar del agua estando las vacas y los caballos. |

El análisis de resultados finaliza al comparar los paisajes distintivos del factor 5 con otros factores (Tabla 4.41). La fotografía 12 tiene puntuación de +5 y los factores 1 y 3 le asignaron una puntuación de 0 y el factor 2 la calificó con -2. Asimismo la fotografía 5 valorada con +4, los factores 1, 2 y 3 le dan puntuación negativa. Todos los factores coincidieron en asignar puntuación positiva solo a la fotografía 34.

Tabla 4.41 Paisajes distintivos del Factor 5

| Fotografías |  | Comparación de puntuaciones entre factores |    |    |    |    |
|-------------|--|--|----|----|----|----|
|             |  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 12          | Plaza principal de pueblo donde destaca el campanario y algún edificio de color llamativo. | 0  | -2 | 0  | +1 | +5 |
| 5           | Parque o jardín público.   | -1   | -1 | -2 | +1 | +4 |
| 34          | Gran salto de agua en unos cantiles.   | +3   | +5 | +5 | +3 | +4 |
| 29          | Arroyo que cruza un relieve escarpado cubierto por un bosque de pinos.                     | +2   | +3 | +2 | -2 | +3 |
| 31          | Cabaña en un bosque.   | -1   | +2 | 0  | +2 | +3 |











### **4.3 Comparación de resultados del MDS y el QM**

El análisis de la información extraída de los instrumentos aplicados finaliza con la comparación de los resultados de la valoración de los atributos estéticos del paisaje (AEP) y los resultados de las preferencias paisajísticas (QM).

#### **4.3.1.1 Reserva de la Biosfera de Janos (RBJ)**

La fotografía 5 de la RBJ fue valorada con el atributo de espectacular (Tabla 4.42), empero, fue poca la preferencia como paisaje puesto que la puntuación que le asignaron los factores del QM son muy bajos, incluso negativa. En el caso de la fotografía 2 cuyo atributo es sencillo, coincide con las puntuaciones del QM, con mayoría negativa.

Tabla 4.42 Comparación de resultados del MDS y el QM (RBJ)

|  |  |  |  |  |    |    |    |    |
|---|---|---|--|---|----|----|----|----|
| 1   | 2   | 3   | 4  | 5   |    |    |    |    |
|  |  |  |  |  |    |    |    |    |
| 6   | 7   | 8   | 9  | 10  |    |    |    |    |
| MDS   | QM  | Atributo  | Puntuación QM (Factores)   |   |    |    |    |    |
|   |   |   | 1  | 2   | 3  | 4  | 5  |    |
| 1   | A   | 6   | Agradable  | 2   | 2  | 3  | 4  | -3 |
| 2   | B   | 38  | Sencillo   | -4  | 1  | -3 | -2 | -2 |
| 3   | C   | 9   | Interesante  | 1   | -1 | -2 | -1 | 0  |
| 4   | D   | 10  | Estimulante  | -1  | 3  | 1  | 2  | 0  |
| 5   | E   | 36  | Espectacular   | 0   | 1  | 1  | -3 | 2  |
| 6   | F   | 37  | Interesante  | -2  | 0  | 3  | -3 | 1  |
| 7   | G   | *   |  |   |    |    |    |    |
| 8   | H   | *   |  |   |    |    |    |    |
| 9   | I   | 8   | Agradable  | -4  | 0  | -5 | 4  | -3 |
| 10  | J   | 7   | Agradable  | 0   | 0  | -1 | -1 | -3 |











\* Fotografías no incluidas en el MDS.

#### 4.3.1.2 Parque Nacional Cascada de Bassaseachic (PNCB)

La evaluación para esta área natural (Tabla 4.43), resalta las fotografías 3, 7 y 9 a las cuales se les asignó el atributo de espectacular, en las puntuaciones del QM, solo el factor 4 le asigna una puntuación negativa (le desagradó el paisaje). La fotografía 10 reúne el atributo espectacular y las puntuaciones positivas de los cinco factores del QM, es paisaje con alto valor estético y con mayor grado de preferencia.



Tabla 4.43 Comparación de resultados del MDS y el QM (PNCB)











|  |  |  |  |  |    |   |    |    |
|---|---|---|--|---|----|---|----|----|
| 1   | 2   | 3   | 4  | 5   |    |   |    |    |
|  |  |  |  |  |    |   |    |    |
| 6   | 7   | 8   | 9  | 10  |    |   |    |    |
| MDS   | QM  | Atributo  | Puntuación QM (Factores)   |   |    |   |    |    |
|   |   |   | 1  | 2   | 3  | 4 | 5  |    |
| 1   | A   | 33  | Agradable  | -1  | 4  | 2 | -2 | 0  |
| 2   | B   | *   | Espectacular   | *   | *  | * | *  | *  |
| 3   | C   | 30  | Espectacular   | 0   | 3  | 3 | -4 | -1 |
| 4   | D   | 31  | Agradable  | -1  | 2  | 0 | 2  | 3  |
| 5   | E   | 32  | Agradable  | -2  | 1  | 1 | 2  | -1 |
| 6   | F   | 28  | Agradable  | -2  | 1  | 1 | 0  | 3  |
| 7   | G   | 29  | Espectacular   | 2   | 3  | 2 | -2 | 3  |
| 8   | H   | 4   | Agradable  | -1  | -1 | 1 | 2  | 1  |
| 9   | I   | 27  | Espectacular   | 1   | 3  | 2 | -2 | 2  |
| 10  | J   | 34  | Espectacular   | 3   | 5  | 5 | 3  | 4  |

\* Fotografía no incluida en el QM.

#### 4.3.1.3 Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena (APFFCSE)

En el APFFCSE, carece de coincidencias entre las valoraciones del MDS y las preferencias paisajísticas (QM). La fotografía 7 fue valorada como espectacular y solo tiene dos puntuaciones positivas altas (+5 y +4) de los factores 1 y 2. Y las fotografías 2 y 8 con atributo de interesante, al clasificarlas con el QM, tres de los cinco factores le dieron puntuación negativa (Tabla 4.44).

Tabla 4.44 Comparación de resultados del MDS y el QM (APFFCSE)











|  |  |  |  |  |    |    |    |    |
|---|---|---|--|---|----|----|----|----|
| 1   | 2   | 3   | 4  | 5   |    |    |    |    |
|  |  |  |  |  |    |    |    |    |
| 6   | 7   | 8   | 9  | 10  |    |    |    |    |
| MDS   | QM  | Atributo  | Puntuación QM (Factores)   |   |    |    |    |    |
|   |   |   | 1  | 2   | 3  | 4  | 5  |    |
| 1   | A   | 17  | Agradable  | 3   | 2  | 2  | -1 | -2 |
| 2   | B   | 15  | Interesante  | 2   | -1 | -1 | -3 | 1  |
| 3   | C   | 16  | Interesante  | 2   | -1 | -1 | 1  | 0  |
| 4   | D   | 18  | Estimulante  | 1   | 2  | -2 | 1  | -1 |
| 5   | E   | 12  | Agradable  | 0   | -2 | 0  | 1  | 5  |
| 6   | F   | 11  | Interesante  | 1   | 1  | -4 | 2  | -3 |
| 7   | G   | 14  | Espectacular   | 5   | 4  | 2  | 0  | 1  |
| 8   | H   | 13  | Interesante  | 4   | -2 | -3 | -2 | 0  |
| 9   | I   | 1   | Interesante  | 3   | -2 | 0  | -1 | 2  |
| 10  | J   | *   | Espectacular   | *   | *  | *  | *  | *  |

\* Fotografía no incluida en la identificación de preferencias paisajísticas (QM).

#### 4.3.1.4 Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca (APFFMS)

El contraste de resultados para el APFFMS se presenta en la Tabla 4.45 donde se observa que la fotografía 2 valorada con el atributo de interesante, tiene puntuaciones negativas de los cinco factores del QM. En el caso de las fotografías 1 y 10 con el atributo de espectacular, en las preferencias fueron clasificadas con puntuación negativa por dos de los factores del QM.

Tabla 4.45 Comparación de resultados del MDS y el QM (APFFMS)

|  |   |  |              |  |    |  |    |  |  |
|---|---|---|--------------|---|----|--|----|---|--|
| 1   |   | 2   |              | 3   |    | 4  |    | 5   |  |
|  |   |  |              |  |    |  |    |  |  |
| 6   |   | 7   |              | 8   |    | 9  |    | 10  |  |
| MDS   |   | QM  | Atributo     | Puntuación QM (Factores)  |    |  |    |   |  |
|   |   |   |              | 1   | 2  | 3  | 4  | 5   |  |
| 1   | A | 6   | Agradable    | 2   | 2  | 3  | 4  | -3  |  |
| 2   | B | 38  | Sencillo     | -4  | 1  | -3   | -2 | -2  |  |
| 3   | C | 9   | Interesante  | 1   | -1 | -2   | -1 | 0   |  |
| 4   | D | 10  | Estimulante  | -1  | 3  | 1  | 2  | 0   |  |
| 5   | E | 36  | Espectacular | 0   | 1  | 1  | -3 | 2   |  |
| 6   | F | 37  | Interesante  | -2  | 0  | 3  | -3 | 1   |  |
| 7   | G | *   | *            | *   | *  | *  | *  | *   |  |
| 8   | H | *   | *            | *   | *  | *  | *  | *   |  |
| 9   | I | 8   | Agradable    | -4  | 0  | -5   | 4  | -3  |  |
| 10  | J | 7   | Agradable    | 0   | 0  | -1   | -1 | -3  |  |

\* Fotografía no incluida en el QM

## 5 **Discusión**



El enfoque de este capítulo es responder una a una las preguntas de investigación planteadas en esta tesis, y relacionarlas con la interpretación y discusión de los resultados del proceso metodológico, expuesto en el capítulo tercero, de tal forma que se compruebe el logro de los objetivos propuestos para este estudio.

**Pregunta 1** ¿Cuáles serían los métodos que permitirían valorar los atributos estéticos del paisaje e identificar las preferencias paisajísticas de los visitantes de espacios naturales protegidos del Estado de Chihuahua, México?

En relación a esta primer pregunta se puede constatar que, a partir de la aplicación y combinación del método directo de subjetividad representativa (MDS) y el QMethod (QM), citados en las bases conceptuales de este estudio, se logró cumplir con el propósito de valorar los atributos estéticos del paisaje, así como identificar las preferencias paisajísticas de visitantes y residentes de cuatro de las áreas naturales protegidas de Chihuahua.

Los resultados arrojaron un patrón de respuesta de quienes participaron en el estudio. Este patrón es consistente con los temas genéricos de la revisión bibliográfica realizada sobre percepción del paisaje; concuerda con los estudios de Ulrich (1995) y Wilson (1984) quienes señalan que las personas tienen fuerte afiliación o predilección por los entornos naturales originada en su pasado evolutivo.

Respecto al MDS, se comprobó que 30% de los paisajes distintivos la zona de estudio, fue valorado con el atributo de “espectacular” (Tabla 4.5, Cap. 4); combinan elementos del entorno natural como relieve, agua y vegetación (Fig. 4.1, Cap. 4). En cuanto al QM, cuatro de los cinco patrones de preferencias paisajísticas encontrados en el análisis de los resultados, manifiestan su predilección por este tipo de entornos naturales.

**Pregunta 2** ¿Es posible identificar patrones de preferencias paisajísticas en los visitantes y residentes de los espacios naturales?

Se comprobó que mediante la aplicación del QM los resultados hicieron factible identificar patrones de preferencia de visitantes y residentes de las ANP de Chihuahua. En los cinco patrones de preferencia (Tabla 5.1) resultado del análisis de rotación de factores, se determinan los elementos que caracterizan la preferencia y la no preferencia por los paisajes.

El factor 1, “conservacionista”, agrupa las respuestas de personas que en su mayoría tienen como empleo proteger y conservar los espacios naturales; prefieren más ese tipo de lugares, conservados, con elementos significativos como agua, relieve montañoso y vegetación; no les gustan paisajes que contengan elementos antrópicos que distorsionan y que, en su percepción, contaminan.

El factor 2, “recreativo” integra en su mayoría a residentes de la región; su preferencia es hacia los paisajes naturales, donde se puedan realizar actividades recreativas.

El factor 3, “diversificado”, muestra predilección hacia paisajes cuya característica sea la diversidad: contraste entre relieves áridos y agua, o relieves montañosos, agua y vegetación.

El factor 4 “natural-antrópicos” aglutina visitantes que prefieren la diversidad de paisajes, a diferencia del factor 3, incluye los que posibilitan apreciar especies animales y asentamientos humanos.

Por último, el factor 5, “cultural”, manifiesta perfil de preferencia diametralmente distinto: paisajes con elementos culturales, espacios para convivencia familiar

donde haya oportunidad de realizar actividades recreativas; los entornos naturales pasan a un segundo plano de preferencia.

Las coincidencias de los cinco factores se dan en la clasificación de los paisajes menos preferidos: con elementos antrópicos; sitios modificados no acordes a su entorno natural; con aglomeraciones o contaminación por las actividades turísticas; los que percibieron tristes, desolados, inseguros, con apariencia de abandono o que les faltaba vida.



Tabla 5.1 Patrones de preferencia paisajística

| Factor 1 Conservacionista   |
|---|
| Más Prefiere <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Paisajes conservados.</li> <li>✓ Elementos naturales significativos (agua, relieves montañosos, relieves áridos).</li> <li>✓ Contrastes, textura, colores.</li> <li>✓ Formas naturales (erosión hídrica y eólica).</li> </ul>   |
| Menos Prefiere <ul style="list-style-type: none"> <li>* Paisajes con elementos antrópicos (sitios modificados por el hombre).</li> <li>* Elementos que distorsionan o provocan contaminación (aglomeración, ruido).</li> </ul>  |
| Factor 2 Recreativo   |
| Más Prefiere <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Espacios naturales donde se pueda disfrutar de actividades de recreación.</li> <li>✓ Paisajes de relieves montañosos.</li> <li>✓ Cuerpos de agua.</li> </ul>  |
| Menos Prefiere <ul style="list-style-type: none"> <li>* Relieves áridos.</li> <li>* Campos de cultivo.</li> <li>* Paisajes con elementos antrópicos (sitios modificados por el hombre).</li> </ul>  |
| Factor 3 Diversificado  |
| Más Prefiere <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elementos singulares en la diversidad de los paisajes.</li> <li>✓ Contraste de la vegetación con el agua y las montañas.</li> <li>✓ Contraste del agua y los relieves áridos.</li> </ul>  |
| Menos Prefiere <ul style="list-style-type: none"> <li>* Paisajes con elementos antrópicos (sitios modificados por el hombre).</li> <li>* Paisajes fríos sin colores.</li> <li>* Paisajes que no motiven a realizar actividades (como caminatas, escalar, acampar, etc.).</li> </ul>   |
| Factor 4 Natural-antrópico  |
| Más Prefiere <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elementos singulares en la diversidad de los paisajes (relieves áridos, cuerpos de agua, pastizales).</li> <li>✓ Paisajes con animales, vegetación y agua.</li> <li>✓ Llanuras, prados, cultivos.</li> <li>✓ Asentamientos humanos.</li> </ul>  |
| Menos Prefiere <ul style="list-style-type: none"> <li>* Entorno natural modificado para el beneficio humano (no acordes con el entorno natural y con un claro disturbio por las actividades turísticas).</li> <li>* Lugares desolados, tristes, con apariencia de abandono.</li> <li>* El desorden o la inseguridad que se pueda percibir en los paisajes.</li> </ul> |
| Factor 5 Cultural   |
| Más Prefiere <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elementos culturales.</li> <li>✓ Espacios para convivencia (familiar, amigos).</li> <li>✓ Paisajes que permitan realizar actividades (acampar, caminar, etc.).</li> <li>✓ El contraste de los elementos en el paisaje (agua, relieve montañoso y vegetación).</li> </ul>  |
| Menos Prefiere <ul style="list-style-type: none"> <li>* Paisajes con relieves áridos.</li> <li>* Paisajes con poca vida, tristes, desolados.</li> <li>* Paisajes donde se percibe inseguridad.</li> </ul>   |

**Pregunta 3** ¿Cuáles son los tipos de paisaje que generan mayor aceptación por parte de los visitantes? ¿Y cuáles son los que tienen menos aceptación?







Resultados del MDS muestran que los paisajes que generan aceptación por poseer el mayor atractivo estético, son los valorados con el atributo “espectacular”, así como los que fueron valorados con los atributos “interesante” y “agradable” ( Fig. 4, Cap. 4). Los paisajes con menos preferencia, fueron a los que se les asignó el atributo “sencillo”. En ellos se distinguen elementos antrópicos y los perciben desolados y tristes.

De acuerdo con el QM los paisajes preferidos son los que permiten apreciar la diversidad de elementos naturales que los conforman, sean relieves montañosos, áridos, o donde se observa el contraste de agua, vegetación y relieve. En cambio, los menos aceptados fueron los de tendencia hacia donde se manifestaba clara intromisión del ser humano modificando el entorno natural, con aglomeraciones, ruido y contaminación.

Como complemento, se compararon resultados del MDS y del QM. Hubo coincidencias relativas en cuanto a la aceptación de tipos de paisajes, y también se encontraron coincidencias en la valoración de los paisajes que gustaron menos. Ejemplo de la comparación mencionada, es el paisaje significativo del PNCB, valorado “espectacular” en el MDS y obtuvo puntuaciones positivas de los cinco factores del QM (Tabla 5.2, fotografía 2).

Se debe reconocer que las preferencias acerca del paisaje, estarán siempre influidas por un alto grado de subjetividad de quien lo observa; además, dichas preferencias por generalizadas que estén, pueden diferir de la valoración propia como recurso natural con la necesidad conservarlas (Gómez & Riesco, 2010).

Tabla 5.2 Contraste de resultados MDS-QM Paisajes que generan mayor aceptación

| 1    |     |  |          | 2                        |   |  |   | 3  |    |  |  |
|------|-----|---|----------|--------------------------|---|---|---|----|----|---|--|
| 4    |     |  |          | 5                        |   |  |   | 6  |    |   |  |
| MDS* | QM* | ANP*  | Atributo | Puntuación QM (Factores) |   |   |   |    |    |   |  |
|      |     |   |          | 1                        | 2 | 3   | 4 | 5  |    |   |  |
| 1    | **E | **36  | RBJ      | Espectacular             | 0 | 1   | 1 | -3 | 2  |   |  |
| 2    | J   | 34  | PNCB     | Espectacular             | 3 | 5   | 5 | 3  | 4  |   |  |
| 3    | G   | 14  | APFFCSE  | Espectacular             | 5 | 4   | 2 | 0  | 1  |   |  |
| 4    | A   | 26  | APFFMS   | Espectacular             | 0 | -3  | 3 | 0  | -5 |   |  |
| 5    | D   | 24  | APFFMS   | Espectacular             | 4 | -4  | 4 | 5  | -2 |   |  |
| 6    | J   | 25  | APFFMS   | Espectacular             | 0 | -4  | 4 | 3  | -4 |   |  |

\*MDS: Método Directo de Subjetividad representativa

QM: Q Method

ANP: Área Natural Protegida

\*\* Identificación de las fotografías en MDS y QM.

Ejemplo de lo anterior son los paisajes de las fotografías 4, 5, y 6 del APFFMS que fueron valorados con el atributo “espectacular” en el MDS, y en el QM, se les asignaron en todos los factores, incluso en algunos de ellos recibieron puntuaciones negativas. En términos de los paisajes menos aceptados también se registraron coincidencias: los paisajes valorados “sencillo” en el MDS, en el QM la mayoría de los factores les asignaron puntuaciones negativas (Tabla 5.3).

Tabla 5.3 Contraste de resultados MDS-QM  
Paisajes con menor aceptación

| MDS* |     | QM*  | ANP*   | Atributo | Puntuación QM<br>(Factores) |    |    |    |    |
|------|-----|------|--------|----------|-----------------------------|----|----|----|----|
|      |     |      |        |          | 1                           | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 1    | **B | **38 | RBJ    | Sencillo | -4                          | 1  | -3 | -2 | -2 |
| 2    | I   | 3    | APFFMS | Sencillo | -3                          | -3 | -3 | -5 | 3  |

\*MDS: Método Directo de Subjetividad representativa

QM: Q Method

ANP: Área Natural Protegida

\*\* Identificación de las fotografías en MDS y QM.

Otro de los hallazgos al analizar las respuestas de ambos métodos, es que los comentarios de las personas que participaron en el estudio (Tabla 5.4) exponen tanto las definiciones perceptivas, como los constructos psicológicos, en los cuales identifica la manera como las personas perciben y reconocen los elementos del paisaje, tal como lo refiere Corraliza (2011). También, se distingue el proceso de percepción de quienes observan el paisaje y su entorno. Tal proceso para Kaplan *et al.* (1989) “implica extraer información del entorno” y darle sentido e involucrarse en él mediante predictores de preferencia como la coherencia, legibilidad, complejidad y misterio, elementos inherentes en el paisaje y que ayudan a comprenderlo y fomentar su exploración.

En consecuencia, los resultados de la valoración de los atributos estéticos y preferencias paisajísticas, coinciden con la postura de De la Fuente-del Val (2004), en el sentido de que los atributos estéticos y la preferencia de un lugar, pueden atraer visitantes en función de sus motivaciones o de las actividades que pretendan realizar.

Tabla 5.4 Definiciones perceptivas y constructos psicológicos

| MDS  | QM  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimulante</li> <li>- Natural</li> <li>- Combinación de elementos, vegetación, agua, rocas</li> <li>- Agradable y relajante</li> <li>- Vegetación atractiva</li> <li>- Ambiente de tranquilidad</li> <li>- Vida</li> <li>- Libertad</li> <li>- Agua</li> <li>- Movimiento</li> <li>- Formaciones rocosas</li> <li>- Escalar, explorar</li> <li>- Relieve poco común</li> <li>- Inspira paz, recogimiento e intimidad</li> <li>- Enigmático</li> <li>- Majestuoso</li> <li>- Recuerdos</li> <li>- Lugar perfecto</li> <li>- Imponente</li> <li>- Energía</li> <li>- Tonalidades del agua, de la vegetación, del cielo</li> <li>- Amplitud</li> <li>- Deleite para la vista y para el alma</li> <li>- Belleza inigualable</li> <li>- Sensaciones difíciles de explicar</li> <li>- Lugar para meditar</li> <li>- Mezcla de colores</li> <li>- Presencia de agua en medio de las rocas</li> <li>- Contraste de los colores de la naturaleza</li> <li>- Invita a escalar, recorrer, explorar</li> <li>- Se percibe la inmensidad</li> <li>- Gracias al agua perviven la flora y la fauna</li> <li>- La presencia del agua es relajante</li> <li>- Contraste del relieve árido y el río</li> <li>- El contraste del desierto es único</li> <li>- Invita a conocerlo y disfrutarlo</li> <li>- Lugar que inspira aventura</li> <li>- Esplendor y belleza en el desierto</li> <li>- Sin miedo a la obscuridad o a la lejanía</li> <li>- Paisajes para meditar, pensar, escribir</li> <li>- Sensaciones de infinito y soledad</li> <li>- Sentimientos de felicidad</li> <li>- Grandeza y belleza al atardecer</li> <li>- La puesta del sol y el desierto, una combinación única</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lugar que invita a recorrerlo</li> <li>- Impresionante</li> <li>- Inmensidad</li> <li>- Conjunto de rocas, vegetación, agua</li> <li>- Conservado</li> <li>- Contraste de la naturaleza</li> <li>- Se aprecia el viento en los movimientos de la arena</li> <li>- Refleja la erosión eólica e hídrica</li> <li>- Textura</li> <li>- Belleza</li> <li>- Tranquilidad</li> <li>- Enigmático</li> <li>- Esconde un gran misterio</li> <li>- Caprichos de la naturaleza</li> <li>- Las formas de los médanos cambian cada día</li> <li>- Planos, líneas, colores</li> <li>- Figuras interesantes</li> <li>- Ecosistemas distintos</li> <li>- Contraste de la vegetación con las rocas</li> <li>- Colores de la naturaleza</li> <li>- Remanso de paz y tranquilidad</li> <li>- Motiva a deslizarse por las dunas</li> <li>- Invita a caminar y llegar a las montañas</li> <li>- Identidad</li> <li>- Contraste del agua con el desierto</li> <li>- Se escucha el ruido del agua al caer</li> <li>- Invita a subir a la montaña</li> <li>- Los silencios del paisaje</li> <li>- Un lugar perdido en medio del bosque</li> <li>- Refleja vida</li> <li>- Usos de la naturaleza</li> <li>- Invita a subir a la montaña</li> <li>- El agua es un espejo</li> <li>- Invita a pasear</li> <li>- Buenos recuerdos</li> <li>- Correr, caminar, pasear</li> <li>- Una tarde para pescar</li> <li>- Caminar y tomar aire fresco</li> <li>- Sentir la arena fría en los pies</li> <li>- Invita a descansar</li> <li>- Espacios pintorescos</li> <li>- Convivencia familiar</li> <li>- Salir de la rutina</li> <li>- Escuchar los sonidos de la naturaleza</li> <li>- Libertad</li> </ul> |

**Pregunta 4** ¿Qué otros motivos, aparte de los relacionados con el paisaje, inducen a los turistas a visitar los espacios naturales del Estado de Chihuahua?

Las respuestas obtenidas del instrumento aplicado: “belleza natural” y “disfrutar de la naturaleza y el paisaje” registraron mayor frecuencia como motivos para visitar los espacios naturales; ahora bien, se identificaron otros, aunque con menor frecuencia como “disfrutar del tiempo libre”, “descansar”, “escapar de la rutina” y “realizar actividades de turismo de aventura”. Asimismo, en los comentarios de quienes participaron en el estudio, se manifestó que la calidad estética del paisaje provocaba su visita a ciertas ANP, mientras que otras personas expresaron que el paisaje les generaba el deseo de realizar actividades recreativas como pasear, caminar, escalar, acampar, pescar, etc.

Se confirma lo señalado por Zube & Sheehan (1994) donde señalan que algunos paisajes son apreciados porque satisfacen una necesidad contemplativa, mientras que otros invitan a la interacción directa y a la actividad.

**Pregunta 5** ¿Es posible efectuar recomendaciones para la gestión de los espacios naturales del Estado de Chihuahua a partir de la valoración perceptual mostrada por visitantes y residentes?

Para formular estas recomendaciones, fue necesario también identificar el perfil sociodemográfico de visitantes y residentes, sus motivos por visitar las ANP y su preferencia respecto a las instalaciones y servicios turísticos. Se consideró el estudio realizado por Chhetri & Arrowsmith (2013) el cual sugiere conocer el perfil de visitante que le gusta disfrutar los espacios naturales y además identificar el tipo de instalaciones y servicios turísticos que prefiere, con el fin de prever el potencial turístico que pudieran tener los espacios respectivos y de ahí generar recomendaciones a los órganos responsables de administrar las áreas naturales, y que procediera tomarse en cuenta por su factibilidad.

Los resultados más representativos del perfil de visitante de las ANP muestran que las personas con estudios de licenciatura (61.7 %) y posgrado (24.4%) son las que prefieren visitar este tipo de lugares; lo harían en compañía de la familia (37.7%) o bien acompañados por amigos y la familia (32.5%). Prefieren instalaciones con áreas para acampar (44.2%), para preparar/comprar alimentos (43.3%), senderos para caminatas (41.4%), señalización (38.7%), centros de información (34.7%), miradores (29.1%), casetas de comunicación y primeros auxilios (27%), balnearios (16.2%) y museos/casas de la cultura (13.3%). En cuanto a los servicios turísticos se inclinan por: visitas guiadas (43%), acceso a internet gratuito (*WiFi*) (30.9%) y la renta/venta de equipo (26.1%).

Complementó el estudio un análisis de correlaciones entre las variables: perfil sociodemográfico, motivos para visitar las ANP y preferencias por instalaciones y servicios turísticos; los resultados se presentaron para cada una de las ANP y resalta que sólo existe escaso grado de relación entre las variables mencionadas, contrario a la expectativa de que habría una mayor correlación directa. Un concentrado de los hallazgos obtenidos del análisis de correlaciones se muestra en la Tabla 5.5.

En el análisis se aprecia que la vocación turística de cada ANP está en función de la preferencia del paisaje, de los motivos para visitarla y de las preferencias por las instalaciones y servicios turísticos. El grado de relación entre el perfil del visitante y residente y los motivos para visitar las ANP se establece principalmente por su belleza natural. Sólo en los casos específicos del PNCB y APFFMS existe un valor más alto de correlación con el interés por visitarlas para realizar turismo de naturaleza o turismo de aventura.

Tabla 5.5 Análisis de correlaciones (perfil/motivos)

| Perfil del visitante y residente |                  | Motivos para visitar el área natural                   | Área Natural Protegida | Valor V. de Cramer |
|----------------------------------|------------------|--|------------------------|--------------------|
| Edad                             | De 30 a 60 años  | Por su belleza natural                                 | RBJ                    | .210               |
|                                  |                  | Para realizar actividades de turismo de naturaleza     | PNCB                   | .208               |
|                                  | Menor de 30 años | Disfrutar del tiempo libre con los amigos y la familia | AFFCSE                 | .209               |
|                                  |                  | Por su belleza natural                                 | APFFMS                 | .228               |
| Género                           | Femenino         | Por su belleza natural                                 | APFFCSE                | .253               |
| Escolaridad                      | Básico Medio     | Por su belleza natural                                 | RBJ                    | .257               |
|                                  | Superior         | Por su belleza natural                                 | APFFCSE                | .280               |
|                                  | Superior         | Realizar actividades de turismo de aventura            | APFFMS                 | .241               |

Respecto a la correlación entre el perfil del visitante y las preferencias por el tipo de instalaciones y servicios (Tabla 5.6) se observa inexistencia de un patrón general de preferencias orientado a las características propias del paisaje de cada área natural protegida. Por ejemplo, en la RBJ, la preferencia es más alta hacia centros de información y acceso a internet gratuito (*WiFi*). Para el PNCB, es hacia las áreas de acampar y los museos/casas de la cultura. En el APFFCSE hay un cierto grado de relación entre el perfil de visitantes y residentes y los senderos para caminatas y áreas para preparar o comprar alimentos. Por último, en el APFFMS, la preferencia más alta está entre el perfil de residentes y las áreas para preparar o comprar alimentos.



Tabla 5.6 Análisis de correlaciones (perfil/preferencias)

| Perfil del visitante y residente |                      | Preferencia de instalaciones y servicios turísticos | Área Natural Protegida | Valor V. de Cramer |
|----------------------------------|----------------------|---|------------------------|--------------------|
| Edad                             | De 30 a 60 años      | Centros de información                              | RBJ                    | .242               |
|                                  |                      | Áreas de acampar                                    | PNCB                   | .213               |
|                                  |                      | Senderos para caminatas                             | AFFCSE                 | .260               |
| Género                           | Masculino            | Centros de información                              | RBJ                    | .243               |
|                                  | Femenino             | Museos/Casas de la Cultura                          | PNCB                   | .256               |
|                                  |                      | Áreas para preparar y/o comprar alimentos           | APFFCSE                | .225               |
| Escolaridad                      | Básico Medio         | Acceso a internet gratuito                          | RBJ                    | .286               |
|                                  | Estudios de posgrado | Senderos para caminatas                             | APFFCSE                | .280               |
|                                  | Superior             | Áreas para preparar y/o comprar alimentos           | APFFMS                 | .271               |

Termina el análisis de correlaciones (Tabla 5.7) con la relación entre el perfil del visitante y residente y la cantidad que se está dispuesto a pagar por visitar el ANP. En este punto importa señalar que tanto Eagles *et al.* (2002) como Del Risco & Salinas (2003) consideran necesario plantear estrategias para generar ingresos mediante el cobro de tasas por visita y uso del área natural. Por ello, en el cuestionario se incluyó la pregunta sobre su disposición a pagar para visitar el área natural, cuyo resultado fue gran aceptación, aun cuando la cantidad difiere tanto por el perfil del visitante como por el lugar donde se ubica el área natural. Las personas están dispuestas a pagar, en promedio, \$50.00 pesos mexicanos (aprox. 3 euros), y les gustaría que se destinaran a conservar los recursos naturales y el paisaje.

Tabla 5.7 Análisis de correlaciones (perfil/disposición de pagar)

| Perfil del visitante y residente |                      | Cantidad dispuesto a pagar por visitar el área natural | Área Natural Protegida | Valor V. de Cramer |
|----------------------------------|----------------------|--|------------------------|--------------------|
| Edad                             | De 30 a 60 años      | \$50.00 pesos  | PNCB                   | .235               |
|                                  | Más de 60 años       | \$100.00   | AFFMS                  | .241               |
| Género                           | Femenino             | \$50.00  | RBJ                    | .216               |
|                                  |                      |  | PNCB                   | .271               |
|                                  |                      |  | APFFMS                 | .276               |
| Escolaridad                      | Superior             | \$50.00  | PNCB                   | .271               |
|                                  |                      | \$20.00  | APFFCSE                | .233               |
|                                  | Estudios de posgrado | \$50.00  | APFFMS                 | .276               |

Los datos generados en la investigación que sustenta esta tesis doctoral pretenden, como recomiendan Aparicio (2012) y Pulido (2003) en sus estudios, que los administradores de las áreas naturales procuren que su gestión garantice a los visitantes el disfrute de ellas, habilitando instalaciones adecuadas según la normativa para las zonas de uso público y turístico que la CONANP señala en sus planes de manejo para cada una las ANP; también que los servicios turísticos se brinden con calidad y faciliten la realización de actividades turísticas orientadas a un turismo de naturaleza, además de vigilar de forma constante la conservación y protección del patrimonio natural y cultural de esas áreas.

Concluye el capítulo al coincidir con la postura de Fairweather, *et al.* (1998) señalando que este tipo de estudios, cuyo propósito es realizar una valoración perceptual del paisaje, proporcionan resultados específicos de las percepciones y opiniones de visitantes y residentes, significativos para integrar el valor del paisaje a la gestión del turismo en las ANP del Estado de Chihuahua, México.



## 6 Conclusiones



El paisaje se ha convertido en criterio relevante cuando se piensa visitar espacios naturales con fines de recreación, esparcimiento y disfrute del tiempo libre. La preferencia por esos espacios, ha originado un incremento de visitas a las ANP con alto valor ecológico, sobre todo rurales, en donde el visitante puede disfrutar de la naturaleza y el paisaje, además de realizar actividades recreativas.

Es por ello que esta investigación, se centró en realizar una valoración perceptual del paisaje en cuatro de las áreas naturales protegidas de Chihuahua, así como identificar el perfil del visitante, sus motivaciones y preferencia respecto a las instalaciones y servicios turísticos. De lo anterior se presentan las siguientes conclusiones:

Para llevar a cabo dicha valoración, se propuso la aplicación del método directo de subjetividad representativa (MDS) y el QMethod (QM), que permitieron la integración de las evaluaciones subjetivas, que visitantes y residentes realizaron para evaluar los atributos estéticos del paisaje e identificar sus preferencias paisajísticas, y en consecuencia, comprobar el valor que los propios visitantes y residentes le otorgaban al paisaje de las áreas naturales protegidas de Chihuahua.

En primer término se señala, que de los resultados obtenidos del MDS, al 30% de los paisajes, se les asignó el atributo estético “espectacular”, en los que se distingue la combinación de elementos naturales donde el relieve, el agua y la vegetación están presentes.

Otro de los hallazgos interesantes en la valoración del paisaje, es que mientras algunas personas que participaron en el estudio, valoraban la calidad estética, otros más, apreciaban la posibilidad de realizar actividades recreativas como pasear, caminar, escalar, acampar, pescar, entre otras.

Lo anterior pone de manifiesto, que además del valor estético otorgado a los paisajes de las ANP, resultado de la percepción subjetiva de quienes participaron en el estudio, también identificaron diversos valores como:

- Valor simbólico e identitario
- Valor ecológico/natural
- Valor productivo
- Valor social

En el caso de las preferencias paisajísticas de visitantes y residentes, los resultados obtenidos derivados de la aplicación del QM, el cual tiene la ventaja de estudiar la subjetividad y explicarla, a partir de un análisis factorial que determina las preferencias de una persona, capta su subjetividad y las representa en términos numéricos, se realizó una rotación de factores que permitió identificar 5 perfiles de preferencia a los cuales se les denominó:

- Factor 1: Conservacionista
- Factor 2: Recreativo
- Factor 3: Diversificado
- Factor 4: Natural-antrópico
- Factor 5: Cultural

Es importante señalar que los resultados del QM, no identifican el paisaje o tipos de paisaje que más prefieren los visitantes, sino más bien, identifica los perfiles de preferencias. El QM ayuda a identificar los factores o grupos de personas con gustos y opiniones similares. Esto fue la base para definir los perfiles de preferencia encontrados en este estudio.

Se comprobó que los resultados del QM, al igual que los resultados del MDS, muestran un patrón de respuesta similar por la predilección de entornos

naturales, conservados, con mínimos signos de deterioro o alterados por la actividad turística.

En cuanto al perfil del visitante, sus motivaciones y preferencia respecto a las instalaciones y servicios turísticos, los resultados derivaron de un análisis estadístico descriptivo y un análisis de correlaciones entre variables.

Es importante mencionar que la información recabada en este rubro, permitirá orientar la gestión del turismo, sobre todo en las áreas naturales en donde la actividad turística es incipiente o no esta organizada, como es el caso de: la Reserva de la Biosfera de Janos; las Áreas de Protección de Flora y Fauna del Cañón de Santa Elena y Médanos de Samalayuca, así como mejorar lo que ya se ofrece en el Parque Nacional Cascada de Bassaseachic.

Otro aspecto relevante a señalar en estas conclusiones, tiene que ver con la disposición de los visitantes y residentes a pagar por visitar y disfrutar de las áreas naturales, así como su interés para que se destine dicho pago, a la conservación de los recursos naturales y el paisaje.

De lo anterior se desprende, que la vocación turística de cada una de las áreas naturales de la zona de estudio, esta en función de los motivos para visitarla, de las instalaciones o equipamiento que los visitantes distinguen como necesarios para permanecer y disfrutar del área natural, así como de los servicios turísticos para realizar actividades de recreación.

Para finalizar este apartado, se concluye que la valoración perceptual, que realizaron visitantes y residentes, tiende a considerar al paisaje como un recurso que debe integrarse a la gestión del turismo, de igual forma habrán de considerarse también, el perfil, las motivaciones y preferencias de instalaciones y servicios turísticos a dicha gestión, a fin de que ésta, sea adecuada y eficiente para conservar el patrimonio natural y cultural de las áreas naturales protegidas.



No obstante de que las tareas realizadas en cada una de las etapas del proceso metodológico, permitieron tanto el logro del objetivo general, como de los objetivos específicos, se reconocen las limitaciones que surgieron durante la investigación, entre las cuales se pueden señalar las siguientes:

- Los datos obtenidos de la aplicación de los instrumentos, provienen de una muestra de ámbito geográfico limitado.
- Los resultados obtenidos en el análisis de las relaciones entre el perfil del visitante y sus motivos por visitar las ANP, no fue muy alta, esto pudiera deberse a que la muestra de la población tomada tiene características sociodemográficas muy similares.
- No se encontró información sistematizada para todas las ANP en cuanto al número de visitas que reciben por día o por temporada. La información disponible es aproximada y de fuentes secundarias.
- No se encontró información sistematizada de los ingresos que reciben por concepto del pago de tasas por visita y uso de las ANP.
- Las recomendaciones se presentan de manera general, sin tener en cuenta los programas de desarrollo turístico existentes para el Parque Nacional Cascada de Bassaseachic y el Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca, formulados por la SECTUR y el Gobierno del Estado de Chihuahua.

Del trabajo llevado a cabo en esta tesis, de los resultados obtenidos y de las limitaciones señaladas, es posible plantear futuras líneas de investigación.

A continuación se destacan algunas de ellas.

1. Aplicar la metodología empleada en esta investigación en la totalidad de las áreas naturales protegidas de Chihuahua.
2. Incluir en próximos estudios de evaluación del paisaje la participación de otros municipios del estado.

3. Desarrollar una metodología que permita sistematizar la información en relación al número de visitas que se realizan a cada una de las ANP de Chihuahua.
4. Efectuar un estudio para determinar el cobro de tasas por la visita y uso de las ANP, teniendo a cuenta la vocación turística del área, además de las características de la población local y de los visitantes.
5. Proponer un plan de gestión del turismo para cada una de las ANP, en función de sus características y potencialidades económicas, sociales, culturales y ecológicas.

### **6.1 Recomendaciones para la gestión del turismo en áreas naturales**

Las siguientes recomendaciones están formuladas con base en los resultados obtenidos, complementándolas con lo que sugieren Eagles *et al.* (2002); Pinkus *et al.* (2014) y Sancho & Ruiz (2003), sin que estas pretendan ser un modelo de gestión, sino más bien, mostrar algunos aspectos determinantes, para que estos sean considerados en futuras decisiones de quien corresponde la gestión de la actividad turística en espacios naturales:

- Determinar directrices y acciones de la gestión del turismo, considerando el entorno natural y cultural existente en cada ANP.
- Promover beneficios económicos y de calidad de vida para las comunidades asentadas en las áreas naturales.
- Potenciar las oportunidades económicas de la actividad turística con un plan de desarrollo turístico, involucrando a la CONANP, SECTUR, prestadores de servicios turísticos y a la comunidad local.
- Acondicionar instalaciones en las áreas naturales que posibiliten el disfrute de la naturaleza y el paisaje, sin modificar el entorno natural y cumpliendo con la normativa para las zonas de uso público y turístico que la CONANP señala en sus planes de manejo.

- Facilitar la realización de actividades de turismo de bajo impacto, diseñando productos de turismo de naturaleza atractivos para los visitantes.
- Crear empresas comunitarias, para que los residentes de las ANP participen en la gestión del turismo, por ejemplo: la venta de artesanías, productos locales y prestación de servicios (guías locales, senderos interpretativos, visitas guiadas, etc.).
- Diseñar estrategias que generen ingresos mediante el cobro de tasas por visita y uso del área natural.
- Desarrollar programas de educación ambiental para residentes y visitantes.
- Establecer convenios con instituciones académicas de la región para formar y habilitar recursos humanos orientados al turismo de naturaleza.
- Establecer políticas para concesionar la prestación de servicios turísticos.
- Procurar que la gestión del turismo sea siempre en el contexto regional, además de identificar la vocación turística de cada una de las ANP.

Es de gran conveniencia involucrar a la comunidad (residentes de las ANP) en las decisiones que tomen la CONANP y la SECTUR, de manera que el trabajo conjunto de los participantes en la gestión, concilie la conservación y preservación de la naturaleza y el paisaje con las actividades turísticas en áreas naturales.

Como colofón de esta tesis doctoral se expone la principal aportación de la investigación, consistente en aplicar y combinar el Método Directo de Subjetividad representativa (MDS) y el *Q Method* (QM). Sus resultados son un primer acercamiento al ámbito de estudios sobre el paisaje y aportan argumentos válidos para las decisiones futuras que asuman los responsables de la gestión del turismo en las ANP del Estado de Chihuahua.

## 7 Bibliografía



- Aguiló, A. (2004). *Guía para la elaboración de estudios del medio físico: contenido y metodología*. [Madrid]: Ministerio de Medio Ambiente.
- Aminzadeh, B., & Ghorashi, S. (2007). Scenic Landscape Quality and Recreational Activities in Natural Forest Parks, Iran. *International Journal of Environmental Research*, 1(1), 5–13.
- Aparicio, M. del S. (2012). *El reto del Turismo en los espacios naturales protegidos españoles: La integración entre conservación, calidad y satisfacción*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- Aramburu, M. P., Escribano, R., López-Palop, P., & Pastor, M. (2009). La participación ciudadana en la selección de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la Rioja. Modelo de Consulta Pública. In S.E.F.C.-Junta de Castilla y León (Ed.), *5to. Congreso Forestal Español. Montes y sociedad: Saber qué hacer* (pp. 1–14). Ávila, España: Sociedad Española de Ciencias Forestales.
- Arriaga-Cabrera, L., Espinoza, J., & Aguilar, C. (2000). Bassaseachic RTP-33. En C. N. para el C. y uso de la Biodiversidad (Ed.), *Regiones Terrestres Prioritarias de México* (pp. 201–201). México.
- Barrasa, S. (2013). Valoración de la calidad estética de los paisajes de La Habana (Cuba) con métodos de participación social. *Estudios Geográficos*, 274, 45–46.
- Bellamy, A. A. (2006). Algunas consideraciones teóricas en torno al paisaje como ámbito de intervención institucional. *Gaceta Ecológica. Instituto Nacional de Ecología. México*, 79, 5–20.
- Bolos, M. (2009). La Ciencia del Paisaje. In J. Busquets & A. Cortina (Eds.), *Gestión del Paisaje: Manual de Protección, gestión y ordenación del paisaje*. (pp. 165–180). Barcelona: Ariel.
- Boschi, A., & Torre, M. (2014). Turismo y Paisaje: No hay mejores ni peores. In *VI Congreso Latinoamericano de Investigación Turística*. Neuquén.
- Boullón, R. (2006). *Planificación del espacio turístico*. (E. Trillas, Ed.) (4ta. edici.). México: Trillas.

- Butler, R. W. (1980). The Concept of a Tourist area cycle of evolution: Implications for management of resources. *The Canadian Geographer/Le Géographe Canadien*, 24(1), 5–12.
- Cakci, I. (2012). Landscape Perception. In D. M. Ozyavuz (Ed.), *Landscape Planning* (pp. 251–276). In Tech.
- Capacci, A. (2003). A modo de introducción: En la difícil relación entre turismo y medio ambiente. In A. Capacci (Ed.), *Paisaje, ordenamiento territorial y turismo sostenible : actas del taller científico internacional “El turismo en el desarrollo regional y local” La Habana, 23-27 de Septiembre de 2002* (pp. V–XIII). Genova : Brigati.
- Castro, R. de. (1988). Los espacios naturales y el hombre. In R. de Castro, J.-I. Aragonés, & J. A. Corraliza (Eds.), *La conservación del entorno. Programas de intervención en psicología ambiental* (pp. 91–117). Sevilla: Junta de Andalucía.
- CDI. (2012). Tarahumaras - Rarámuri. *Comisión Nacional para el Desarrollo de Pueblos Indígenas*.
- CENTRO INAH CHIHUAHUA. (2015). Las Cuarenta Casas. *Centro INAH Chihuahua. /*
- Checa-Artasu, M. (2014). Reflexiones sobre la cultura del paisaje en México. *Bitácora*, 26, 08–14.
- Chhetri, P., & Arrowsmith, C. (2013). GIS-based Modelling of Recreational Potential of Nature-Based Tourist Destinations. *Tourism Geographies: An International Journal of Tourism Space, Place and Environment*, 10(2), 233–257.
- Coenders, G., Renart, G., Vall-Ilosera, L., & Xabadia, À. (2009). Estadística Bivariante. In Documenta Universitaria/Universitat de Girona (Ed.), *Tècniques d’Anàlisi Turística* (pp. 129–186). Girona.
- Comisión Europea. (2014). Preferencias de los europeos en cuanto al turismo. *Comisión Europea*.
- CONANP. (2000). Estrategia Nacional para un desarrollo sustentable del turismo y la recreación en las áreas protegidas de México. *SEMARNAT/CONANP*. México D.F.: SEMARNAT/CONANP.

- CONANP. (2007). Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007 - 2012. SEMARNAT/CONANP.
- CONANP. (2008). Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena. CONANP/SEMARNAT.
- CONANP. (2013a). Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- CONANP. (2013b). *Programa de Manejo Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca* (Primera.). México D.F.: SEMARNAT/CONANP.
- CONANP. (2013c). *Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Janos* (1a. ed.). México, D.F: SEMARNAT/CONANP.
- CONANP. (2014a). Áreas Naturales Protegidas. CONANP.
- CONANP. (2014b). Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- Corraliza, J. A. (2011). *PERCEPCIÓN DEL PAISAJE*. Retrieved from <https://www.youtube.com/>
- Cortazar, A., & Carrera, B. (2015). *Samalayuca desde una perspectiva económica situada en el año 2011: una base para el diseño de alternativas productivas y de políticas públicas*. (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Ed.) (Primera.). Cd. Juárez, Chih., México: UACJ.
- Craik, K. (1975). Individual Variations in Landscape Description. In E. Zube, R. O. Brush, & J. Fabos (Eds.), *Landscape Assessment: Values, perceptions, and resources* (pp. 130–150). USA: Dowden, Hutchinson & Ross, Inc.
- Cuevas, T. (2006). Gestión del Turismo Alternativo: Caso noroeste de Chihuahua México. [www.esade.edu](http://www.esade.edu).
- De la Fuente-de Val, G. (2010). Marco de referencia sobre el paisaje y los estudios de paisaje. In C. (Coord. . Iglesias Merchán (Ed.), *Estudios de Paisaje: Ámbitos de Estudio y Aplicaciones Prácticas* (pp. 7–38). Madrid, España: ECOPÁS.
- Del Risco, Y., & Salinas, E. (2003). El cobro de impuestos en las áreas protegidas como vía para el desarrollo sustentable. In A. Capacci (Ed.), *PAISAJE , ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y TURISMO SOSTENIBLE* (pp. 55–68). Genova : Bringati.
- DOF. (2007). Diario Oficial de la Federación. *Secretaría de Gobernación*. /



- Domínguez, P., Mancera, F., & Loya, J. (2005). Estudio de Caso 3: Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena. In *Foro de Indígenas, Campesinos y recursos naturales: Reflexiones sobre las áreas naturales protegidas en México* (pp. 34–65).
- dos Santos, P. (2011). Marco teórico-metodológico de los estudios del paisaje: Perspectivas de aplicación en la planificación del turismo. *Estudios Y Perspectivas En Turismo*, 20(3), 522–541.
- Dudley, N. (editor). (2008). *Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas*. (UICN, Ed.). Gland, Suiza.
- Eagles, P. F. J., McCool, S. F., & Haynes, C. D. (2002). *Turismo sostenible en áreas protegidas Directrices de planificación y gestión*. (OMT, PNUMA, & UICN, Eds.). Madrid, España: OMT.
- Eagles, P. F. J., Romagosa, F., Buteau-Duitschaeffer, W., Havitz, M., Glover, T., & McCutcheon, B. (2013). Good governance in protected areas: an evaluation of stakeholders' perceptions in British Columbia and Ontario Provincial Parks. *Journal of Sustainable Tourism*, 21(1), 60–79.
- Fabela, M. (2005). Q-Methodology para el Análisis del Discurso. In *XIV Congreso Internacional ALFAL* (pp. 1–8). Monterrey, México: ALFAL.
- Fairweather, J., & Swaffield, S. (2001). Visitor experiences of Kaikoura, New Zealand: an interpretative study using photographs of landscapes and Q method. *Tourism Management*, 22, 219–228.
- Fairweather, J., & Swaffield, S. (2004). *Public Perceptions of Outstanding Natural Landscapes in the Auckland Region*. Canterbury, New Zealand.
- Fairweather, J., Swaffield, S., & Simmons, D. (1998). *Understanding Visitors' Experiences in Kaikoura Using Photographs of Landscapes and Q Method*. Kaikoura NZ.
- Fernández, A. M. (2011). Conmemoraciones históricas, activación y posicionamiento turístico: Centenario, Bicentenario y Tricentenario en Chihuahua. *El Periplo Sustentable*, 21, 139–169.
- Ferrer, L. (2010). Joan Nogué i Font: “Sin paisaje no hay turismo.” *Diario de Ibiza*. Ibiza.

- Figueira, V. (2011). Turismo y visitas a las áreas protegidas. *Estudios Y Perspectivas En Turismo*, 20(5), 1214–1232.
- Gabor, M. R. (2013). Q METHODOLOGY (Q FACTOR A. *International Journal of Arts and Commerce*, 2(4), 116–126.
- Gómez-Limón, J., & Múgica, M. (2007). Estrategias Sostenibles en los destinos naturales. La implantación de la Carta Europea del Turismo Sostenible en Espacios Naturales Protegidos. *Estudios Turísticos*, 172-173, 233–239.
- González Bernáldez, F. (1986). *invitación a la ecología humana. La adaptación afectiva al entorno*. (Tecnos, Ed.). Madrid: Tecnos.
- Hernández, J., & Gómez-Limón, J. (2005). *Manual sobre conceptos de uso público en los espacios naturales protegidos*. (Fundación González Bernáldez, Ed.) (Primera.). España: EUROPARC.
- Holahan, C. (1994). *Psicología Ambiental Un enfoque general* (Primera.). México D.F.: Limusa.
- Hunter, W. (2011). Rukai indigenous tourism: Representations, cultural identity and Q method. *Tourism Management*, 32, 335–348.
- Hunter, W. C. (2014). Performing culture at indigenous culture parks in Taiwan: Using Q method to identify the performers' subjectivities. *Tourism Management*, 42, 294–304.
- Hwang, J., Park, H.-Y., Hunter, W., & Kim, D.-K. (2014). Perceived Destination Image of Seoul: Finding Residents' Ideal Views Using Q Method. In *Proceedings of 5th Asia-Pacific Business Research Conference*. Kuala Lumpur, Malasia: World Business Institute.
- Ibarra, P. (1993). Una propuesta metodológica para el estudio del paisaje integrado. *GEOGRAPHICALIA*, 30, 229–242.
- Iglesias, C. (Coord. . (2010). *Estudios de Paisaje: Ámbitos dde Estudio y aplicaciones prácticas*. (ECOPÁS, Ed.). Madrid, España: ECOPÁS.
- INE/SEMARNAP. (1997). *Programa de Manejo Área de Protección de Flora y Fauna Cañón de Santa Elena*. (INE/SEMARNAP, Ed.) (Primera.).
- INEGI. (2011). Instituto Nacional de estadística y geografía. *México en Cifras*.

- Jiménez, C., Sosa, J., Cortés-Calva, P., Solís, A., Íñiguez, L., & Ortega-Rubio, A. (2014). México país megadiverso y la relevancia de las áreas naturales protegidas. *Investigación Y Ciencia*, (60), 16–22.
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. CUP Archive.
- Kaplan, R., Kaplan, S., & Brown, T. (1989). Environmental Preference A comparison of four domains of predictors. *Environment and Behavior*, 21(5), 509–530.
- Leno, F. (1993). *Técnicas de evaluación del potencial turístico*. Madrid: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
- Linarejos, C., & Español, I. (2009). *El paisaje: de la percepción a la gestión*. Ediciones Liteam SL.
- López, G. (2012). Políticas Gubernamentales para el desarrollo del Turismo Naturaleza en Comunidades y Pueblos Indígenas. *Patrimonio Cultural Y Turismo Cuadernos*, 19, 102–109.
- López, R., & Cervantes, J. (2002). Unidades del paisaje para el desarrollo sustentable y manejo de los recursos naturales. *Revista de Información Y Análisis*, 43–49.
- Lothian, A. (2009). Protocol for landscapes quality studies. *Scenic Solutions*.
- Maderuelo, J. (2005). *El Paisaje: génesis de un concepto*. Madrid: Abada.
- Manzano, P., & List, R. (2001). Los Pastizales del Norte de México: Una perspectiva para su conservación. In X. Basurto & D. Hadley (Eds.), *Grasslands Ecosystems, Endangered Species, and Sustainable Ranching in the Mexico-U.S. Borderlands: Conference Proceedings* (pp. 45–47). USDA Forest Service.
- Martí, C., & Pintó, J. (2011). Pautas teórico-metodológicas para el estudio de la transformación del paisaje litoral de la Costa Brava. *Ería*, (86), 215–236.
- Mata, R. (2011). La Gestión del Paisaje. In *Retos y Perspectivas de la gestión del paisaje de Canarias Reflexiones en relación con el 10mo. aniversario de la firma del Convenio Europeo del Paisaje* (pp. 21–39).

- Mata, R. (coord. ., Galiana, L., Allende, F., Fernández, S., Lacasta, P., López, N., ... Sanz, C. (2009). Evaluación del Paisaje de la Comunidad de Madrid: de la protección a la gestión territorial. *Urban*, 34–57.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2004). Paisaje. In Secretaría General Técnica & Ministerio de Medio Ambiente (Eds.), *Guía para la elaboración de estudios del medio físico* (5ta. ed., pp. 481–544). España.
- Monarréz, J., & Martínez, H. (2000). Prevalencia de desnutrición en niños tarahumaras menores de cinco años en el Municipio de Guachochi, Chihuahua. *Salud Pública de México*, 42(1), 8–16.
- Moreno, E., & Pol, E. (1999). *Nociones psicosociales para la intervención y la gestión ambiental*. Edicions Universitat Barcelona.
- Morera, C. (2001). Ecoturismo y desarrollo local en la Península de Osa, Costa Rica. *Revista Geográfica de América Central*, 1(39), 41–74.
- Morera, C., & Barrantes, E. (2000). Ocupación del suelo y paisaje en la Reserva Indígena de Talamanca, Costa Rica. *Revista Geográfica de América Central*, 1(38), 61–75.
- Morera, C., Pintó, J., & Romero, M. (2007). Paisaje, procesos de fragmentación y redes ecológicas: aproximación conceptual. In O. Chassot & C. Morera (Eds.), *Corredores Biológicos. Acercamiento conceptual y experiencias en América* (pp. 11–47). San José, Costa Rica: Imprenta Nacional.
- Múgica, M. (1993, December 31). *Modelos demanda paisajística y uso recreativo de los espacios naturales*. Universidad Autónoma de Madrid.
- Municipio de Janos Chih. (2010). Plan Municipal de Desarrollo 2010-2013 Municipio de Janos Chihuahua. *Plan Municipal de Desarrollo*.
- Muñoz-Pedreros, A. (2004a). La evaluación del paisaje: una herramienta de gestión ambiental Landscape evaluation: an environmental management. *Revista Chilena de Historia Natural*, 77, 139–156.
- Muñoz-Pedreros, A. (2004b). La evaluación del paisaje: una herramienta de gestión ambiental. *Revista Chilena de Historia Natural*, 77, 139–156.
- Nogué, J. (1989). Paisaje y turismo. *Estudios Turísticos*, 1989, núm.103, p.35-45.

- Nogué, J. (1992). Turismo, percepción del paisaje y planificación del territorio. *Estudios Turísticos*, 115, 44–54.
- Ortega, N., García, J., & Mollá Ruiz, M. (2010). *Lenguajes y visiones del paisaje y del territorio*. Madrid: Asociación de Geógrafos Españoles.
- Pacheco, J., Ceballos, G., & List, R. (2000). Los mamíferos de la Región de Janos-Casas Grandes, Chihuahua, México. *Revista Mexicana de Mastozoología*, 4, 69–83.
- Peña, L. (2004). Desarrollo Turístico en el Área Protegida del Cañón de Santa Elena. En V. Orozco (Ed.), *Chihuahua hoy: 2004 Visiones de su historia, economía, política y cultura* (pp. 279–297). Cd. Juárez: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Pinkus, M. J., Pinkus, M. A., & Ortega-Rubio, A. (2014). Recomendaciones para el manejo sustentable en las áreas naturales protegidas en México. *Investigación Y Ciencia*, 103–115.
- Pintado, A. P. (2004). *Tarahumaras*. (CDI-PNUD, Ed.). México.
- Pintó, J. (2005). Paisatge i activitat Turística. *Atles del Turisme a Catalunya*.
- Pintó, J. (2010). Les unitats de paisatge. *Eines I Instruments per a Les Polítiques de Paisatge*. Girona, Universitat de ..., 83–106.
- Pitt, D., & Zube, E. (1979). The Q-Sort method: Use in Landscape Assessment Research and Landscape Planning. In G. Elsner & R. Smardon (Eds.), *Proceedings of national landscape: a conference on applied techniques for analysis and management of the visual resource* (pp. 227–234). Incline Village, Nevada.: US FOREST SERVICE.
- Plaza, J. ., & Hortelano, L. (2005). Propuestas institucionales para fomentar el turismo en espacios naturales protegidos: valoración del Programa Parques Naturales en Castilla y León y su. *PITTM*, 76, 477–497.
- PMARP. (2012). *Plan Maestro de la Alianza Regional para la Coservación de los Pastizales del Desierto Chihuahuense*. (J. C. Guzmán-Aranda, J. Horth, & H. Berlanga, Eds.)2012. Montreal: Comisión para la Cooperación Ambiental.
- Porteous, J. D. (1996). *Environmental Aesthetics. Ideas, politics and planning* (Primera.). London: Routledge.

- Pulido, J. I. (2003). Hacia un modelo de gestión turística sostenible de los espacios naturales protegidos. Su aplicación al caso andaluz. En *XII Simposio Internacional de Turismo y Ocio ESADE-Fira de Barcelona*. Barcelona: ESADE.
- Ribas, J. (1992). Análisis y diagnosis. En M. de Bolós (Ed.), *Manual de Ciencia del Paisaje* (pp. 136–153). Barcelona: MASSON.
- Rodríguez-Darias, A. (2007). Desarrollo, gestión de áreas protegidas y población local. El Parque Rural de Anaga (Tenerife, España). *PASOS Revista de Turismo Y Patrimonio Cultural*, 5, 17–49.
- Rossi, V., Gravina, V., & de Hegedüs Hetzel, P. (2008). Aplicación de la Metodología Q como herramienta para evaluar capital social en proyectos de extensión universitaria. *Agrociencia*, 12(1), 80–89.
- Saladié, S. (2009). Identificació dels valors del paisatge. Tipus i Inventari. En J. Pintó (Ed.), *Eines i instruments per a les polítiques de paisatge*. (pp. 109–123). Girona: Universitat de Girona.
- Sancho, A., & Ruiz, P. (2003). Planteamiento metodológico para el uso de indicadores en la Gestión Turística de Espacios Naturales Protegidos. En J. I. Pulido (Ed.), *IX Congreso AECIT El uso turístico de los espacios naturales*.
- SECTUR. (2013). Primer Informe de Labores 2012 -2013 Secretaría de Turismo. *SECTUR*.
- SECTUR. (2014). Boletín 171.- Detona SECTUR 214 mdp para impulsar Turismo de Naturaleza, en 14 estados. *SECTUR*.
- SEDUE. (2010). Programa Sectorial de Ecología 2010-2016. *Gobierno del Estado de Chihuahua*.
- Segrado, R., Serrano, R., Cruz, G., Juan, J., & Arroyo, L. (2014). Aprovechamiento sustentable del paisaje en las ANP de Quintana Roo. En Universidad Complutense de Madrid (Ed.), *VIII CONGRESO INTERNACIONAL DE GEOGRAFÍA DE AMÉRICA LATINA “Revisando paradigmas, creando alianzas”* (pp. 170–179). Madrid.
- SEMARNAT. (2005). Decreto del Área de Protección de Flora y Fauna Médanos Samalayuca. *Diario Oficial de La Federación (DOF)*.

- SEMARNAT. (2014). Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2014-2018. En *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. México: SEMARNAT.
- SENARTUR. (2008). *Turismo y Paisaje: Una aproximación al sistema de Evaluación de Impacto Ambiental*. Chile.
- Sepúlveda, D. (2015). Creció la economía en Juárez durante el 2014. *La Voz del Bravo*.
- Simancas, M. (2006). Los Modelos de Uso Turístico de las Áreas Protegidas de Canarias: Una propuesta metodológica. *Investigaciones Geográficas*, 39, 25–45.
- Souto, P. (2011). Paisajes en la geografía contemporánea: concepciones y potencialidades. *Revista Geográfica de América Central*, (Número Especial EGAL 2011), 1–23.
- Stergiou, D., & Airey, D. (2011). Q-methodology and tourism research. *Current Issues in Tourism*, 14(4), 311–322.
- Suárez, R. (2014). El paisaje como recurso turístico en las áreas naturales protegidas: el caso de la Reserva de la Biosfera Janos, Chihuahua, México. *RUA*.
- Suárez, R., Bribiescas, F., & Villanueva, J. (2013). Gestión y fortalecimiento de Proyectos comunitarios: Una opción para el desarrollo turístico sustentable en comunidades rurales del estado de Chihuahua (caso Ejido Ojo de la Casa). *European Scientific Journal*, 9(8), 270–283.
- Suárez, R., & Pintó, J. (2014a). Análisis de las preferencias de los turistas sobre los atributos del paisaje como recurso turístico en el Área Natural Protegida de Médanos de Samalayuca, México. En Universidad de Alicante (Ed.), *Seminario Internacional Innovación y Competitividad en Áreas Turísticas*. Alicante: Universidad de Alicante. Instituto Universitario de Investigaciones Turísticas.
- Suárez, R., & Pintó, J. (2014b). El paisaje como recurso turístico en el área natural protegida del Cañón de Santa Elena, Chihuahua, México. En AMIT;UAC (Ed.), *VIII Congreso AMIT; I Congreso Nacional de Investigación Turística*. Barranquilla, Colombia.

- Such, M. P. (2008). Turismo y Sostenibilidad: Los espacios naturales protegidos. En F. Cebrián Abellán (Ed.), *Turismo Rural y Desarrollo Local* (pp. 39–48). Sevilla : Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
- Tesser, C. (2000). Algunas Reflexiones sobre los significados del paisaje para la geografía. *Revista de Geografía Norte Grande*, 27, 19–26.
- The James Hutton Institute. (2013). Review of Existing Methods of Landscape Assessment and Evaluation.
- Tolón, A., & Lastra, X. (2008). Los espacios naturales protegidos. Concepto, evolución y situación actual en España. *Revista Electrónica de Medioambiente UCM*, 5, 1–25.
- Ulrich, R. (1995). Biophilia, Biohopia, and Natural Landscapes. In S. R. Kellert & E. O. Wilson (Eds.), *The Biophilia Hypothesis* (pp. 73–137). Washington, D.C.: Island Press.
- UNESCO. (2015). Zona Arqueológica de Paquimé (Casas Grandes). UNESCO.
- UNWTO. (2013). *Sustainable Tourism for Development Guidebook* (First.). UNWTO.
- Urquijo, P. S., & Bocco, G. (2011). Los estudios de paisaje y su importancia en México, 1970-2010. *Journal of Latin American Geography*, 10(2), 37–63.
- Vargas, F. (1997). Parques Nacionales de México Vol. II Zonas Norte y Sur. En INE/SEMARNAP (Ed.), *Parques Nacionales de México* (Primera., pp. 36–46). México, D. F.: Instituto Nacional de Ecología.
- Vera, F., López-Palomeque, F., Marchena, M., & Anton, S. (1997). *Análisis territorial del turismo : una nueva geografía del turismo*. Barcelona : Ariel.
- Watts, S., & Stenner, P. (2012a). *Doing Q Methodological Research. Theory, method, interpretation*. London: SAGE.
- Watts, S., & Stenner, P. (2012b). Introducing Q methodology the inverted factor technique. In *Doing Q Methodological Research* (pp. 2–21). Sage Publications.
- Webler, T., Danielson, S., & Tuler, S. (2009). Using Q Method To Reveal Social Perspectives in Environmental Research. *Social and Environmental Research Institute*.



Wilson, E. O. (1984). *BIOPHILIA*. Harvard University Press.

Zube, E. (1987). Perceived land use patterns and landscape values. *Landscape Ecology*, 1(1), 37–45.

Zube, E. H., & Sheehan, M. R. (1994). Desert riparian areas: Landscape perceptions and attitudes. *Environmental Management*, 18(3), 413–421.

Zube, E., Pitt, D., & Anderson, T. (1975). Perception and prediction of scenic resource values of the Northeast. In E. Zube, R. O. Brush, & Fabos (Eds.), *Landscapes assessment: values, perceptions, and resources* (p. 151–). Stroudsburg, Pennsylvania: Halsted Press.

## 8 Anexos



## **Cuestionario de Atributos del paisaje (MDS)**

**Evaluación del Paisaje como recurso turístico en las Áreas Naturales Protegidas:  
Caso Chihuahua, México.**

|                         |  |                    |  |              |
|-------------------------|--|--------------------|--|--------------|
| <b>No.<br/>Encuesta</b> |  | <b>Encuestador</b> |  |              |
| <b>Fecha</b>            |  |                    |  | <b>Lugar</b> |

Importante: Este Cuestionario es anónimo y confidencial, sus respuestas se utilizarán como parte del proyecto de investigación. **Es muy importante para nosotros tener su opinión, por lo que agradecemos su participación.**

Por favor tómese unos minutos para responder a las siguientes preguntas.

**Parte I: Evaluación del Paisaje**

**1) Clasifique las fotografías de los paisajes representativos del área natural, que le serán mostradas por el encuestador, identificadas con las letras de la A a la J, en la siguiente tabla ,(Puede clasificar una o más fotografías en una misma categoría).**

|                                    |                     |                    |                    |                     |
|------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| <b>Adjetivo</b>                    | <b>Espectacular</b> | <b>Estimulante</b> | <b>Interesante</b> | <b>Agradable</b>    |
| <b>Fotografía<br/>Seleccionada</b> |                     |                    |                    |                     |
|                                    | <b>Sencillo</b>     | <b>Conservado</b>  | <b>Sin Interés</b> | <b>Desagradable</b> |
| <b>Fotografía<br/>Seleccionada</b> |                     |                    |                    |                     |

Necesitamos saber un poco más de Ud., con el propósito de comparar sus resultados con los demás visitantes (residentes), por favor conteste las siguientes preguntas.

#### Parte 2. Perfil del visitante/residente

##### 2) Edad

a. ( ) Menor de 30 años                      b. ( ) 31 – 59 años    c. ( ) Más de 60 años.

##### 3) Género

a. ( ) Masculino                      b. ( ) Femenino

4)                                      **Lugar**                                      **de**                                      **Residencia**

\_\_\_\_\_

5) Nacionalidad \_\_\_\_\_

**6) Escolaridad**

- a. ( ) Primaria                      b. ( ) Secundaria      c. ( ) Preparatoria/Bachiller
- d. ( ) Licenciatura                  e. ( ) Posgrado          f. ( ) Otra

**7) ¿Por cual de los siguiente motivos preferiría visitar esta área natural, (puede marcar más de una casilla).**

- a. (    ) Por su belleza natural.
- b. (    ) Disfrutar del tiempo libre con los amigos y/o la familia.
- c. (    ) Descansar.
- d. (    ) Vivir experiencias emocionantes.
- e. (    ) Escapar de la rutina diaria.
- f. (    ) Conocer nuevos lugares.
- g. (    ) Estar en contacto con la naturaleza y el paisaje.
- h. (    ) Participar en actividades de conservación y recuperación de ecosistemas.

**8) ¿ Quién lo acompañaría en su visita? .**

- a. (    ) Amigos/familia
- b. (    ) Pareja
- c. (    ) Prefiere viajar solo

**9) ¿Está Ud. de acuerdo en pagar por visitar esta área natural? (Tomando en cuenta que el pago que Ud. realiza se destina a programas de conservación y preservación de los recursos naturales).**

(    ) Si                      (    ) No



**Si respondió “No”, ¿Cuál sería la razón principal? (Marque por favor una sola casilla).**

- (        ) Porqué le corresponde al gobierno hacerse cargo de estas áreas.
- (        ) Considero que estas áreas deben ser de libre acceso.
- (        ) No me interesa contribuir a programas de conservación de recursos naturales

**Si respondió “Si”, ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por persona y por visita: (pesos mexicanos).**

- a. (    ) \$ 20.00        b. (    ) \$ 40.00        c. (    ) \$ 50.00        d. (    ) \$ 100.00

**¿Por cuál de los siguientes motivos estás dispuesto a pagar? (Puede elegir mas una opción).**

- (        ) Para la conservación de los recursos naturales
- (        ) Para el uso recreativo actual
- (        ) Para limitar el número de visitantes

#### **Instalaciones y/o servicios turísticos**

**10) Del siguiente listado de instalaciones y servicios turísticos, Señale aquellos que prefiera y considere importante encontrar, para disfrutar su estancia al visitar una ANP. (Seleccione por lo menos 10 de ellos).**

1. (        ) Senderos para caminatas
2. (        ) Senderos para bicicletas, vehículos motorizados
3. (        ) Centros de Información
4. (        ) Áreas de acampar
5. (        ) Hospedaje
6. (        ) Áreas para comprar o preparar alimentos
7. (        ) Miradores
8. (        ) Balnearios
9. (        ) Áreas o espacios para niños
10. (        ) Visitas guiadas
11. (        ) Renta/Venta de Equipo

- 12. (        ) Museos
- 13. (        ) Casas de Cultura/Venta de artesanías
- 14. (        ) Transporte
- 15. (        ) Acceso a internet gratuito
- 16. (        ) Servicios públicos
- 17. (        ) Casetas de Comunicación y/o primeros auxilios

Comentarios Adicionales

**Muchas Gracias por su tiempo**



**Cuestionario de Preferencias paisajísticas (Q Method).**



**Por favor podría brindarnos la siguiente información**

**Género**

**M (        )                      F (        )**

**Edad**

**(        ) Menor de 20**

**(        ) 21-30**

**(        ) 31-40**

**(        ) 41-50**

**(        ) 51-60**

**(        ) Mayor de 60**

**Estado Civil**

**Escolaridad**

**(        ) Primaria**

**(        ) Secundaria**

**(        ) Preparatoria**

**(        ) Licenciatura**

**(        ) Posgrado**

**Lugar de Residencia \_\_\_\_\_**

Ocupación \_\_\_\_\_

Visitante/Turista

Residente

Comentarios

***Muchas gracias***

## **Fotografías seleccionadas QM (*Q Statements*)**



Fotografía 1 Monolito de la Botella junto con cantiles y otras formas de relieve de erosión.



Fotografía 2 Área de aparcamiento de vehículos al pie de las montañas.





Fotografía 3 Rancho al pie de una loma.



Fotografía 4 Pastizal de hierbas verdes en una llanura cerrada por un horizonte de montañas.



Fotografía 5 Parque o jardín público.



Fotografía 6 Pastizales o pradera con aspecto veraniego en un llano al pie de montañas.



Fotografía 7 Laguna al pie de una montaña, con una franja de vegetación en su borde.



Fotografía 8 Rebaño de vacas abrevando en el agua de una presa.



Fotografía 9 Cantil vertical de rocas desnudas.



Fotografía 10 Lancha varada al borde del cuerpo de agua de una presa.



Fotografía 11 Arroyo limitado por un cantil de erosión no muy alto, junto a un llano con grupos de árboles.



Fotografía 12 Plaza principal de pueblo donde destaca el campanario y algún edificio de color llamativo.



Fotografía 13 Relieve singular de "la Agujita" visto desde un llano desértico con arbustos dispersos.



Fotografía 14 Río encajado en un relieve rocoso formando un cañón.



Fotografía 15 Formación de bolas rocosas en un ambiente árido.



Fotografía 16 Llanura desértica modelada en rocas blanquecinas cruzada por un pequeño arroyo.



Fotografía 17 Pequeño cañón labrado por un pequeño riachuelo entre montañas cubierto por vegetación.



Fotografía 18 Río en una zona arbolada desde donde se distingue la silueta imponente de una montaña formada por roca desnuda.





Fotografía 19 Paisaje agrícola, donde se observan cultivos y algún edificio.



Fotografía 20 Campo de cultivo.



Fotografía 21 Edificios de una hacienda.



Fotografía 22 Cuerpo de agua rodeado de árboles y prados.



Fotografía 23 Petrograbados en unas rocas.



Fotografía 24 Paisaje dunar.



Fotografía 25 Extenso campo de dunas.



Fotografía 26 Campo de dunas con horizonte de montañas al fondo.



Fotografía 27 Cañón de Candameña labrado en una área montañosa de rocas rojizas y cubiertas de vegetación.



Fotografía 28 Pequeña glorieta con tejado rojo en un área de descanso en un entorno forestal.



Fotografía 29 Arroyo que cruza un relieve escarpado cubierto por un bosque de pinos.



Fotografía 30 Cantiles modelados en las rocas rojizas y el salto de agua de Bassaseachic visible a lo lejos.



Fotografía 31 Cabaña en un bosque.



Fotografía 32 Verja que sea abre a un camino que cruza un prado arbolado con pinos.



Fotografía 33 Presón o balsa de agua en un entorno forestal.



Fotografía 34 Gran salto de agua en unos cantiles.





Fotografía 35 Sendero que atraviesa un bosque.



Fotografía 36 Conjunto de cantiles de erosión en las rocas rojizas de las montañas de Janos.



Fotografía 37 Canal de agua.



Fotografía 38 Canales de agua en un rancho



Fotografía 39 Llano rodeado de montañas cubierto por una pradera de aspecto veraniego con una laguna al fondo.



Fotografía 40 Área de descanso cubierta situada en un paisaje árido.

## Resultados Q Method



Matriz de factores sin rotar

PQMethod2.33 AREAS NATURALES  
Path and Project Name: C:\Users\Rosa Suarez\Desktop\PQMethod\Prueba1

| Unrotated Factor Matrix Factors | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       | 7       | 8       |
|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| SORTS                           |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 1 C2M                           | 0.5967  | -0.3798 | -0.3141 | -0.1481 | -0.3137 | 0.1475  | -0.1151 | 0.0534  |
| 2 C3F                           | 0.5618  | -0.5237 | -0.2176 | 0.1099  | 0.1379  | -0.1731 | 0.3467  | 0.1635  |
| 3 C4M                           | 0.5862  | -0.5230 | 0.1637  | 0.1782  | -0.1767 | -0.0123 | 0.2056  | -0.0244 |
| 4 C5M                           | 0.5971  | -0.6292 | 0.1003  | -0.0292 | 0.1538  | 0.0116  | 0.0012  | 0.0040  |
| 5 TV3M                          | 0.3135  | 0.1371  | 0.5861  | 0.3807  | -0.3275 | -0.0560 | -0.0068 | 0.0244  |
| 6 TV5M                          | 0.1451  | -0.2312 | 0.2754  | 0.3038  | 0.0261  | -0.3556 | -0.3182 | 0.2042  |
| 7 TV6F                          | 0.6723  | 0.0564  | 0.0333  | -0.4222 | 0.1603  | -0.0992 | -0.1535 | 0.0387  |
| 8 TV7F                          | 0.6157  | -0.0796 | -0.0621 | -0.3638 | 0.1582  | 0.3046  | 0.1023  | -0.2745 |
| 9 TV8M                          | 0.1531  | 0.4323  | -0.0166 | -0.0508 | 0.1549  | -0.1441 | 0.6969  | 0.0766  |
| 10 R1F                          | 0.6633  | 0.2582  | -0.1473 | -0.2039 | 0.0430  | 0.1283  | -0.0112 | -0.1324 |
| 11 R4F                          | 0.7043  | 0.1711  | 0.0998  | 0.0041  | -0.0864 | -0.2944 | 0.1204  | -0.1594 |
| 12 R5F                          | 0.6395  | -0.0020 | -0.3824 | -0.0808 | -0.2499 | 0.0415  | -0.0441 | 0.0163  |
| 13 R6M                          | 0.2769  | -0.4303 | -0.4805 | 0.3724  | -0.0824 | 0.1944  | 0.0727  | -0.2261 |
| 14 C6M                          | 0.4103  | 0.3349  | -0.0751 | 0.4489  | 0.2495  | -0.2803 | -0.1410 | -0.1552 |
| 15 R7M                          | -0.0016 | 0.5928  | 0.0528  | 0.4290  | 0.2140  | 0.4555  | -0.1479 | 0.1418  |
| 16 TV1F                         | -0.0182 | 0.0684  | 0.7035  | -0.0203 | -0.0856 | 0.3389  | 0.2210  | 0.2018  |
| 17 TV2F                         | 0.6581  | 0.1258  | -0.0285 | -0.2578 | -0.2752 | -0.3407 | 0.0907  | 0.1819  |
| 18 R8F                          | 0.5051  | 0.4909  | -0.2304 | 0.4609  | -0.0160 | 0.0283  | -0.0879 | -0.1942 |
| 19 C1M                          | 0.6972  | -0.3326 | -0.2182 | 0.0829  | 0.2166  | 0.0825  | 0.1190  | 0.3038  |
| 20 R9F                          | 0.3607  | 0.5581  | 0.0860  | -0.1934 | 0.1039  | -0.0973 | 0.0056  | 0.3297  |
| 21 R10F                         | 0.5912  | 0.3807  | -0.3897 | 0.3809  | -0.1855 | -0.0200 | 0.0795  | -0.0776 |
| 22 R11F                         | 0.6127  | 0.2386  | -0.3938 | -0.0250 | -0.1766 | 0.1713  | -0.1982 | 0.2393  |
| 23 P1M                          | 0.5818  | -0.4686 | -0.0226 | 0.2078  | 0.1593  | 0.2113  | 0.1437  | 0.1677  |
| 24 P2F                          | 0.3817  | 0.2767  | 0.4783  | -0.1187 | 0.0642  | -0.0768 | 0.2733  | -0.3920 |
| 25 TV12M                        | 0.6441  | 0.0538  | 0.2855  | 0.1384  | -0.0247 | 0.0751  | -0.3629 | -0.1943 |
| 26 TV9F                         | 0.4861  | 0.0293  | 0.1003  | -0.4051 | 0.3243  | 0.3872  | -0.2358 | -0.0478 |
| 27 TV10F                        | 0.5034  | -0.1143 | 0.3135  | -0.0327 | 0.2235  | -0.1652 | -0.3831 | 0.2155  |
| 28 P4M                          | 0.5017  | 0.1998  | 0.2701  | -0.1271 | -0.1801 | -0.2799 | -0.1367 | -0.1107 |
| 29 P5M                          | 0.3404  | 0.0584  | 0.6840  | -0.2720 | -0.1932 | 0.2431  | 0.0555  | 0.0573  |
| 30 TV11F                        | 0.0508  | 0.1344  | -0.1876 | 0.0470  | 0.7996  | -0.1747 | 0.0176  | 0.1476  |
| 31 P3M                          | 0.0700  | -0.3785 | 0.6354  | 0.1170  | 0.1984  | -0.2279 | -0.0147 | -0.0907 |
| 32 R2M                          | 0.4584  | 0.6168  | -0.0036 | -0.0315 | 0.1526  | 0.0840  | 0.1500  | -0.0384 |
| 33 R3F                          | 0.2594  | -0.3097 | 0.3568  | 0.3462  | 0.2637  | 0.1776  | 0.0410  | -0.3511 |
| 34 TV4F                         | 0.2033  | 0.1507  | 0.3523  | 0.4441  | -0.1559 | 0.2171  | 0.1266  | 0.4222  |
| Eigenvalues                     | 8.0543  | 4.0114  | 3.5859  | 2.3884  | 1.7991  | 1.5504  | 1.4768  | 1.2864  |
| % expl. var.                    | 24      | 12      | 11      | 7       | 5       | 5       | 4       | 4       |

## Matriz de factores rotados

POMethod2.33 AREAS NATURALES  
 Path and Project Name: C:\Users\Rosa Suarez\Desktop\POMethod\Prueba1

Factor Matrix with an X indicating a Defining Sort

Loadings

| QSORT        | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 C2M        | 0.6602X | -0.0124 | 0.3005  | -0.1855 | -0.3983 |
| 2 C3F        | 0.8038X | 0.0170  | 0.1324  | 0.0046  | 0.0663  |
| 3 C4M        | 0.6968X | -0.0312 | 0.1326  | 0.3801  | -0.2417 |
| 4 C5M        | 0.7750X | -0.2049 | 0.2706  | 0.2573  | 0.0702  |
| 5 TV3M       | -0.0261 | 0.2902  | 0.0620  | 0.7167X | -0.3322 |
| 6 TV5M       | 0.2383  | 0.0266  | -0.1199 | 0.4134X | 0.0242  |
| 7 TV6F       | 0.2466  | -0.0119 | 0.8119X | -0.0342 | 0.0537  |
| 8 TV7F       | 0.3675  | -0.0155 | 0.6346X | -0.0686 | 0.0623  |
| 9 TV8M       | -0.2137 | 0.3052  | 0.2755  | -0.0515 | 0.1410  |
| 10 R1F       | 0.2013  | 0.3367  | 0.6238X | -0.1117 | -0.1276 |
| 11 R4F       | 0.2575  | 0.3613  | 0.5261X | 0.2060  | -0.1633 |
| 12 R5F       | 0.4530  | 0.3040  | 0.3915  | -0.2545 | -0.3294 |
| 13 R6M       | 0.6974X | 0.1889  | -0.2734 | -0.1962 | -0.1041 |
| 14 C6M       | 0.1483  | 0.6719X | 0.0992  | 0.1417  | 0.2306  |
| 15 R7M       | -0.3281 | 0.6227X | -0.0773 | 0.1439  | 0.2489  |
| 16 TV1F      | -0.2800 | -0.1618 | 0.1277  | 0.6171X | -0.0776 |
| 17 TV2F      | 0.2286  | 0.1869  | 0.6112X | -0.0105 | -0.3620 |
| 18 R8F       | 0.1181  | 0.8525X | 0.1399  | 0.0070  | -0.0401 |
| 19 C1M       | 0.7469X | 0.1740  | 0.3047  | -0.0011 | 0.1307  |
| 20 R9F       | -0.2474 | 0.3512  | 0.5556X | 0.0137  | 0.0611  |
| 21 R10F      | 0.2648  | 0.8097X | 0.1730  | -0.1381 | -0.2260 |
| 22 R11F      | 0.2895  | 0.4796  | 0.4118  | -0.2743 | -0.2460 |
| 23 P1M       | 0.7416X | 0.0685  | 0.1323  | 0.2149  | 0.0933  |
| 24 P2F       | -0.1374 | 0.1253  | 0.4998X | 0.4295  | 0.0211  |
| 25 TV12M     | 0.2850  | 0.2977  | 0.4015  | 0.4245  | -0.0882 |
| 26 TV9F      | 0.1677  | -0.0663 | 0.6514X | 0.0261  | 0.2429  |
| 27 TV10F     | 0.2931  | 0.0238  | 0.4022  | 0.3762  | 0.1613  |
| 28 P4M       | 0.0300  | 0.1738  | 0.5022X | 0.2702  | -0.2384 |
| 29 P5M       | -0.1200 | -0.1769 | 0.5147  | 0.5744  | -0.2409 |
| 30 TV11F     | 0.0578  | 0.1828  | 0.0993  | -0.1598 | 0.7907X |
| 31 P3M       | 0.1624  | -0.3055 | -0.0125 | 0.6693X | 0.1926  |
| 32 R2M       | -0.1653 | 0.5499  | 0.5229  | 0.0052  | 0.1079  |
| 33 R3F       | 0.3639  | 0.0269  | -0.0541 | 0.5313X | 0.2479  |
| 34 TV4F      | -0.0043 | 0.3560  | -0.0692 | 0.5065X | -0.1471 |
| % expl. var. | 16      | 12      | 15      | 11      | 6       |

## Valores Z score

| POMethod2.33   |   | AREAS NATURALES |       | PAGE 24    |       |    |       |    |       |    |       |    |
|--|---|-----------------|-------|------------|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|
| Path and Project Name: C:\Users\Rosa Suarez\Desktop\POMethod\Prueba1 |   |                 |       | Dec. 03 14 |       |    |       |    |       |    |       |    |
| Exact Factor Scores ( - la SPSS) in Z-Score and I-Score units        |   |                 |       |            |       |    |       |    |       |    |       |    |
| No.  | Statement   | No.             | 1     | 2          | 3     | 4  | 5     |    |       |    |       |    |
| 1  | Formas de relieve singular, monolitos, ambiente <u>semide</u> | 1               | 0.83  | 58         | -0.84 | 42 | 0.34  | 53 | -0.11 | 49 | 0.43  | 54 |
| 2  | Valle montañoso, espacio para actividades recreativas         | 2               | -2.55 | 25         | -1.09 | 39 | -0.44 | 46 | -1.64 | 34 | -0.16 | 48 |
| 3  | Rancho al pie de un <u>lomerío</u>                            | 3               | -1.07 | 39         | -0.91 | 41 | -0.71 | 43 | -1.89 | 31 | 0.62  | 56 |
| 4  | Vista <u>panorámica</u> , meseta, montañas circundantes       | 4               | -0.62 | 44         | 0.45  | 54 | -0.25 | 47 | 0.31  | 53 | -0.04 | 50 |
| 5  | Jardín público, elementos culturales recreativos              | 5               | -0.43 | 46         | -0.90 | 41 | -0.52 | 45 | 0.76  | 58 | 1.86  | 69 |
| 6  | Pastizales <u>semiáridos</u> , montaña                        | 6               | 0.23  | 52         | 0.38  | 54 | 0.73  | 57 | 1.45  | 64 | -0.54 | 45 |
| 7  | Cuerpo de agua, <u>vegetación</u>                             | 7               | -0.11 | 49         | 0.51  | 55 | -0.09 | 49 | 0.15  | 51 | -0.80 | 42 |
| 8  | Llanura y cuerpo de agua                                      | 8               | -1.52 | 35         | 0.37  | 54 | -1.99 | 30 | 1.91  | 69 | -0.21 | 48 |
| 9  | Peñascos, <u>vegetación</u> , <u>erosión</u>                  | 9               | 0.97  | 60         | -0.24 | 48 | -1.00 | 40 | -0.27 | 47 | -0.27 | 47 |
| 10   | Presas, cuerpo de agua, sierra                                | 10              | -0.29 | 47         | 0.83  | 58 | -0.11 | 49 | 1.13  | 61 | 0.51  | 55 |
| 11   | Arroyo de montaña   | 11              | 1.37  | 64         | 0.78  | 58 | -2.53 | 25 | 1.33  | 63 | -0.98 | 40 |
| 12   | Plaza del pueblo, elementos culturales                        | 12              | 0.13  | 51         | -1.56 | 34 | 0.64  | 56 | 0.92  | 59 | 3.55  | 85 |
| 13   | Relieve frío  | 13              | 1.61  | 66         | -1.06 | 39 | -1.32 | 37 | -1.03 | 40 | -0.09 | 49 |
| 14   | Cause de río encajado en relieve de una sierra, vegeta        | 14              | 1.99  | 70         | 1.31  | 63 | 0.26  | 53 | -0.90 | 41 | 0.61  | 56 |
| 15   | Formaciones rocosas   | 15              | 1.29  | 63         | -0.23 | 48 | -1.06 | 39 | -1.04 | 40 | -0.52 | 45 |
| 16   | Arroyo, relieve frío  | 16              | 1.23  | 62         | -1.04 | 40 | -1.03 | 40 | 0.73  | 57 | 0.10  | 51 |
| 17   | Montaña, <u>vegetación</u> , arroyo                           | 17              | 1.03  | 60         | 0.54  | 55 | 0.39  | 54 | -0.73 | 43 | -1.03 | 40 |
| 18   | Sendero, montaña, <u>vegetación</u>                           | 18              | 0.68  | 57         | 0.65  | 56 | -0.93 | 41 | -0.52 | 45 | -0.59 | 44 |
| 19   | Llanura, prados, cultivos                                     | 19              | -1.15 | 38         | 0.56  | 56 | 0.07  | 51 | 1.12  | 61 | -0.59 | 44 |
| 20   | Campos de cultivo en la llanura                               | 20              | -1.30 | 37         | -0.86 | 41 | -0.55 | 44 | 0.91  | 59 | -0.10 | 49 |
| 21   | Exhacienda, elementos culturales                              | 21              | 0.92  | 59         | -0.78 | 42 | -0.65 | 44 | -0.16 | 48 | 1.09  | 61 |
| 22   | Presón, <u>vegetación</u> , actividades recreativas           | 22              | -0.59 | 44         | 0.13  | 51 | 0.00  | 50 | 0.43  | 54 | 0.30  | 53 |
| 23   | <u>Petrograbados</u> , elementos culturales, sierra           | 23              | 0.86  | 59         | 0.35  | 54 | -1.21 | 38 | -0.57 | 44 | 1.26  | 63 |
| 24   | Llanura fría, desierto  | 24              | 0.98  | 60         | -2.07 | 29 | 1.78  | 68 | 1.85  | 69 | -1.89 | 31 |
| 25   | Mcdanos, ondulaciones   | 25              | 0.26  | 53         | -1.78 | 32 | 1.54  | 65 | 0.77  | 58 | -1.89 | 31 |
| 26   | Sierra, <u>vegetación</u> , dunas                             | 26              | 0.16  | 52         | -1.98 | 30 | 1.62  | 66 | 0.17  | 52 | -1.10 | 39 |
| 27   | Barrancas, <u>vegetación</u>                                  | 27              | 0.25  | 53         | 0.87  | 59 | 1.06  | 61 | -0.58 | 44 | 0.36  | 54 |
| 28   | Area de descanso, <u>vegetación</u>                           | 28              | -0.91 | 41         | 1.13  | 61 | 0.43  | 54 | -0.11 | 49 | 0.26  | 53 |
| 29   | Arroyo, montaña, <u>vegetación</u>                            | 29              | 0.77  | 58         | 0.71  | 57 | 0.88  | 59 | -0.55 | 45 | -0.02 | 50 |
| 30   | Barranca, caña de agua, <u>vegetación</u>                     | 30              | -0.39 | 46         | 0.94  | 58 | 1.28  | 63 | -1.18 | 38 | -0.51 | 45 |
| 31   | Bosque, <u>vegetación</u> , írea de hospedaje                 | 31              | -0.41 | 46         | 0.93  | 59 | -0.14 | 49 | 0.85  | 59 | 1.38  | 64 |
| 32   | Arbustos, camino al bosque, planicie                          | 32              | -0.65 | 44         | 0.44  | 54 | 0.51  | 55 | 0.03  | 50 | -0.11 | 49 |
| 33   | Espejo de agua, <u>vegetación</u> , presón                    | 33              | -0.40 | 46         | 1.07  | 61 | 0.78  | 58 | -0.34 | 47 | -0.24 | 48 |
| 34   | Caña de agua, barrancas, <u>vegetación</u>                    | 34              | 0.43  | 54         | 2.15  | 71 | 1.70  | 67 | 1.28  | 63 | 0.46  | 55 |
| 35   | Sendero, bosque, actividades recreativas                      | 35              | -0.85 | 42         | 0.04  | 50 | 0.08  | 51 | -0.28 | 47 | 0.11  | 51 |
| 36   | Barrancas, quebradas  | 36              | 0.14  | 51         | 0.78  | 58 | 0.60  | 56 | -1.46 | 35 | 0.49  | 55 |
| 37   | Canal de agua para riego                                      | 37              | -0.15 | 40         | -0.17 | 48 | 1.22  | 62 | -1.72 | 33 | 0.83  | 58 |
| 38   | Rancho, llanura cultivada                                     | 38              | -1.00 | 32         | 0.65  | 56 | -0.52 | 45 | -0.08 | 49 | -0.28 | 47 |
| 39   | Sierra, pastizales, cuerpo de agua                            | 39              | 0.05  | 51         | 0.39  | 54 | -0.15 | 49 | 0.31  | 53 | -1.99 | 30 |
| 40   | Llanura, írea de descanso, actividades recreativas            | 40              | -0.97 | 40         | -1.33 | 37 | -0.71 | 43 | -1.25 | 38 | -1.28 | 37 |





**Ejemplos de la clasificación de paisajes realizados por distintos individuos  
utilizando la plantilla del Q Method**



Ejemplo de una pirámide de respuestas clasificada como perteneciente al Factor 4 “natural antrópico”.

20/10/2014

P5M of PRUEBA1

## AREAS NATURALES

### 29: P5M

|    |  |  |   |  |   |  |
|----|--|--|---|--|---|--|
| +5 | 24<br>Llanura rida, desierto                                     |  |   |  |   |  |
| +4 | 1<br>Formas de relieve singular, monolitos, ambiente semidesrtic | 25<br>M,danos, ondulaciones                                    |   |  |   |  |
| +3 | 19<br>Llanura, prados, cultivos                                  | 26<br>Sierra, vegetaci, dunas                                  | 34<br>Cajda de agua, barrancas, vegetaci                | 39<br>Sierra, pastizales, cuerpo de agua       |   |  |
| +2 | 6<br>Pastizales semi ridosy montaa                               | 7<br>Cuerpo de agua, vegetaci                                  | 8<br>Llanura y cuerpo de agua                           | 20<br>Campos de cultuvo en la llanura          | 30<br>Barranca, cajda de agua, vegetaci                 |  |
| +1 | 10<br>Presa, cuerpo de agua, sierra                              | 12<br>Plaza del pueblo, elementos culturales                   | 27<br>Barrancas, vegetaci                               | 32<br>Arbustos, camino al bosque, planicie     | 38<br>Rancho, llanura cultivada                         |  |
| 0  | 16<br>Arroyo, relieve rido                                       | 21<br>Exhacienda, elementos culturales                         | 28<br>rea de descanso, vegetaci                         | 29<br>Arroyo, monta aa, vegetaci               | 31<br>Bosque, vegetaci, rea de hospedaje                | 35<br>Sendero, bosque, actividades recreativas |
| -1 | 5<br>Jardn pblico, elementos culturales recreativos              | 9<br>Peascos, vegetaci, erosicn                                | 17<br>Montaa, vegetaci, arroyo                          | 22<br>Presn, vegetaci, actividades recreativas | 33<br>Espejo de agua, vegetaci, pres                    |  |
| -2 | 13<br>Relieve rido   | 15<br>Formaciones rocosas                                      | 18<br>Sendero, montaa, vegetaci                         | 36<br>Barrancas, quebradas                     | 40<br>Llanura, rea de descanso, actividades recreativas |  |
| -3 | 2<br>Valle montaoso, espacio para actividades recreativas        | 3<br>Rancho al pie de un lomerjo                               | 4<br>Vista panor... mica, meseta, montaaas circundantes | 37<br>Canal de agua para riego                 |   |  |
| -4 | 11<br>Arroyo de montaa   | 14<br>Cause de rjo encajado en relieve de una sierra, vegetaci |   |  |   |  |
| -5 | 23<br>Petrograbados, elementos culturales, sierra                |  |   |  |   |  |

Created by PQM2mHTM - 10-20-2014 17:29:57

file:///C:/Users/Rosa%20Suarez/Desktop/PQMethod/PRUEBA1/29.HTM

1/1

Ejemplo de una pirámide de respuestas clasificada como perteneciente al Factor 1 “conservacionista”.

20/10/2014

C1M of PRUEBA1

## AREAS NATURALES

### 19: C1M

|    |  |   |  |  |  |                                   |
|----|--|---|--|--|--|-----------------------------------|
| +5 | 14<br>Cauce de río encajado en relieve de una sierra, vegetación   |   |  |  |  |                                   |
| +4 | 24<br>Llanura rida, desierto                                       | 27<br>Barrancas, vegetación                             |  |  |  |                                   |
| +3 | 13<br>Relieve rido   | 23<br>Petrograbados, elementos culturales, sierra       | 34<br>Cajada de agua, barrancas, vegetación      | 36<br>Barrancas, quebradas                 |  |                                   |
| +2 | 12<br>Plaza del pueblo, elementos culturales                       | 17<br>Montaña, vegetación, arroyo                       | 18<br>Sendero, montaña, vegetación               | 29<br>Arroyo, montaña, vegetación          | 30<br>Barranca, cajada de agua, vegetación     |                                   |
| +1 | 1<br>Formas de relieve singular, monolitos, ambiente semidesértico | 11<br>Arroyo de montaña                                 | 26<br>Sierra, vegetación, dunas                  | 31<br>Bosque, vegetación, rea de hospedaje | 39<br>Sierra, pastizales, cuerpo de agua       |                                   |
| 0  | 6<br>Pastizales semi ridos y montaña                               | 7<br>Cuerpo de agua, vegetación                         | 15<br>Formaciones rocosas                        | 21<br>Exhacienda, elementos culturales     | 25<br>Mdanos, ondulaciones                     | 28<br>rea de descanso, vegetación |
| -1 | 5<br>Jardín público, elementos culturales recreativos              | 9<br>Peñascos, vegetación, erosión                      | 16<br>Arroyo, relieve rido                       | 32<br>Arbustos, camino al bosque, planicie | 37<br>Canal de agua para riego                 |                                   |
| -2 | 8<br>Llanura y cuerpo de agua                                      | 10<br>Presa, cuerpo de agua, sierra                     | 20<br>Campos de cultivo en la llanura            | 33<br>Espejo de agua, vegetación, presa    | 35<br>Sendero, bosque, actividades recreativas |                                   |
| -3 | 3<br>Rancho al pie de un lomerío                                   | 4<br>Vista panorámica, meseta, montañas circundantes    | 22<br>Presa, vegetación, actividades recreativas | 38<br>Rancho, llanura cultivada            |  |                                   |
| -4 | 19<br>Llanura, prados, cultivos                                    | 40<br>Llanura, rea de descanso, actividades recreativas |  |  |  |                                   |
| -5 | 2<br>Valle montañoso, espacio para actividades recreativas         |   |  |  |  |                                   |

Created by PQM2nHTM - 10-20-2014 17:29:57

*Rosa Suárez Chaparro*