
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Reconocimiento de validez oficial de estudios de nivel superior según acuerdo secretarial
15018, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 29 de noviembre de 1976

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS SOCIOCULTURALES MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA Y LA CULTURA



LA CARTOGRAFÍA COMO DISPOSITIVO DE FORMACIÓN DE FRONTERAS CIUDAD-BOSQUE: DISCURSOS DE DESARROLLO Y ALTERNATIVAS EN LOS MAPEOS DEL BOSQUE DE LA PRIMAVERA Y LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JALISCO

Tesis que para obtener el grado de maestro en Comunicación de la Ciencia y la
Cultura presenta:

Hernán Muñoz Acosta

Codirectoras de tesis:

Dra. Susana Herrera Lima

Dra. Alejandra Navarro Smith

Tlaquepaque, Jalisco, 2018

Resumen

En el tejido comunicativo en el que se construye la historia de las ciudades y áreas periurbanas, las formas de representación del territorio como las cartografías van dejando huellas que dan cuenta de los discursos que las articulan, operando dentro de las formas de pensar la relación *sociedad y naturaleza* en un tiempo.

Los estudios sobre discurso en el campo de la comunicación ambiental buscan dar cuenta de los elementos que subyacen a las representaciones de la naturaleza y sus implicaciones en los conflictos socio ambientales. En este trabajo se buscó abonar a este conocimiento en un análisis crítico del discurso centrado en las representaciones del territorio en un caso específico. A través de una observación de campo con herramientas visuales como guía, se conformó un archivo de mapas, fotografías y visualizaciones del área limítrofe entre el Bosque de La Primavera y la Zona Metropolitana de Guadalajara que se explican como un dispositivo formación de fronteras, distintivo por su facultad de legitimar discursos sobre desarrollo; o bien, poner en duda representaciones hegemónicas.

Palabras clave: Discurso, dispositivo, representación, cartografía, mapas, desarrollo

Agradecimientos

Gracias a las mujeres que me han ayudado a ser, pensar y ver:

Jacqueline Acosta, por su mente fascinante. No me alcanzan las palabras, mamá.

Cary Ruiz, mi abuela, por las historias y el globo terráqueo.

Leonor Solís Rojas, por tu amistad, las oportunidades y los empujones en esta fascinante dirección.

Alejandra Navarro, muchas gracias por no dejar de sembrarme preguntas.

Y Susana Herrera por la complicidad, confianza y emocionarte junto conmigo.

También un sincero reconocimiento a mis profesores de la MCCC por su genuina disposición para compartir su experiencia; lo mismo va para mis comaestranes: Irene, Miriam, Brenda, Karen, Claudia, Vanessa y Esteban. No puedo dejar de señalar la gran ayuda de Rossana Reguillo, Raúl Fuentes y Héctor Castañón, con importantísimas lecturas en los coloquios, ni a Anillo Primavera, con sus artífices Sandra Valdés, Pedro Alcocer y los estudiantes del PAP por su invaluable colaboración. Gracias también a Daniela Gloss con su detallada lectura en esta fase final. Mi gratitud a Diego por su amor y paciencia en la distancia. Hermanos, papá, amigos y a todos los que estuvieron cerca durante este proceso: gracias.

Finalmente, extendo los agradecimientos al CONACYT y el ITESO por las facilidades y recursos para realizar este trabajo.

Índice

Introducción	8
Capítulo 1 Marco Contextual	12
Un bosque urbano	18
Capítulo 2. Un zoom in al objeto de estudio	20
Un mapeo de la cartografía	22
Estado de la cuestión	27
Cartografía y discursos	28
Cartografía crítica y cartografía social	30
Discurso y medio ambiente	31
Capítulo 3. Entramado problemático	33
Problema de investigación	34
Hipótesis de trabajo	37
Objetivo	38
Capítulo 4. Marco teórico-metodológico	40
La representación del espacio geográfico	40
Representación y saber/poder	42
Régimen de verdad.....	43
El dispositivo	47
Contradispositivos	49
Construyendo el desarrollo en su discurso.....	51
Transitando a lo observable	55
Estrategia analítica	55
Precisiones metodológicas	63
Las cartografías como herramientas visuales.....	66
.....	69
Herramientas para la obtención de datos	69
Procesamiento de datos	74
Capítulo 5. El mapeo del mapeo. La conformación del caso.	76
El colaborador clave	76
Trabajo de campo	80
Conformación del corpus.....	84
Capítulo 6. La cartografía como dispositivo de formación de fronteras ciudad-bosque .	86
7.1 Condiciones de aparición de las cartografías	87
Cartografía incipiente	87
Cartografías para el desarrollo	89
La emergencia de cartografías alternativas.....	94
7.2 Formación de fronteras	102
Objetos fronterizos.....	102
Fronteras ciudad-bosque.....	103
Fronteras oportunas	106
Espacio no limítrofe: la deconstrucción de fronteras.....	108
La facultad de cartografiar: enunciadores y saberes.....	110
Uso estratégico de las fuentes.....	112

Capítulo 7. Conclusión, perspectivas y alcances	115
Bibliografía	119
Anexos	126
Anexo1. Fichas resumen del análisis en formación de discursos.	126
Anexo2. Línea del tiempo	¡Error! Marcador no definido.
Anexo3. Mapas	135
M1. Sistema de poblaciones alrededor del Bosque de La Primavera. Valdés y Alcocer (2015)	136
M2. Inventario de Recursos del Bosque de La Primavera. Valdés y Alcocer (2015)	137
M3. Plano de Humedales en Ahuisculco, Tala. Anillo Primavera.	138
M5. Mapa ilustrando reportaje en <i>Milenio Jalisco</i> . Agustín del Castillo (2018).	139
M4. Mapa ilustrando reportaje en <i>Milenio Jalisco</i> . Agustín del Castillo (2018).	139
M6. Zonificación para el manejo. Dirección del Bosque de La Primavera (2000).	140
M7. Incidencia de Incendios en el bosque y vulnerabilidad. Anillo Primavera (2017)	141
M8. Incidencia de Incendios hasta 2005. Agustín del Castillo (2006).....	142
M9. Inventario de Recursos Ahuisculco. Anillo Primavera (2016).....	143
M10. Mensaje de inicio del portal de consulta del SIG del Gobierno de Jalisco (2018)	144
M11. Pirámide trófica y mapa de riesgos en el BLP. Milenio Jalisco (2018)	145
M13. Crecimiento de la mancha urbana 2000-2016. Diagnóstico Estratégico para la Gestión del BLP (2016).....	146
M12. Huella de ciudad y espacio construido. IMEPLAN (2015).....	146
M14. Crecimiento fuera del POET de Jalisco. IMEPLAN (2015)	147
M15. Mapa del crecimiento urbano irregular al interior del APFYF. Dirección del BLP (2015)	147
M16. Corredores biológicos conectados al BLP. Aura Jaguar.	148

Tablas

<i>Tabla 1 / Tabla 1. Derivación de observables para el análisis de tipo arqueológico.</i>	<i>58</i>
<i>Tabla 2 / Resumen de las observaciones directas</i>	<i>78</i>
<i>Tabla 3/ Elementos del corpus de análisis.....</i>	<i>84</i>

Figuras e ilustraciones

<i>Figura 1 / Economía política de la verdad occidental adaptada al escenario de análisis. Elaboración Propia, adaptado del texto de Foucault (2001). De arriba abajo, SIG de uso público del gobierno de Jalisco, Zonificación de la reserva del BLP de acuerdo a la administración del mismo. Vista satelital desde Google Earth, nota periodística en el diario Milenio Jalisco, Ruta de ciclismo para recorrer La Primavera.</i>	<i>45</i>
<i>Figura 5 / Características del discurso de desarrollo.</i>	<i>53</i>
<i>Figura 6 / Características de los discursos alternativos al desarrollo, o de post desarrollo-54</i>	
<i>Figura 4 / Estrategia analítica por genealogía.</i>	<i>59</i>

<i>Figura 5 / Anatomía de la estrategia analítica. Similar al fenómeno de refracción de la luz en un prisma, donde los componentes se hacen visibles, el análisis de dispositivo permite ver las relaciones de saber/poder a través del rastreo de formación de discursos y genealogía. Elaboración propia.....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 6 / Esquema de observables para el análisis de dispositivo</i>	<i>62</i>
<i>Figura 7/ Esquema explicativo de la guía de observación analítica. Elaboración propia....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 8 / Incorporación de elementos al corpus de análisis durante el trabajo de observación directa del 01 de septiembre al 14 de octubre de 2018. Elaboración propia. .</i>	<i>79</i>
<i>Figura 9 / Caracterización de genealogía de la producción de cartografías con el discurso de desarrollo.....</i>	<i>98</i>

<i>Ilustración 1/ / “Blue Marble” (Canica Azul)..</i>	<i>9</i>
<i>Ilustración 2 / Fotogramas de una animación realizada por Anillo Primavera.</i>	<i>14</i>
<i>Ilustración 3 / Mapa de Bedolina</i>	<i>24</i>
<i>Ilustración 4 / Mapa de la Fiebre del Oro.</i>	<i>25</i>
<i>Ilustración 5 / Plano de Cortés o Mapa de Núremberg.</i>	<i>26</i>
<i>Ilustración 3 / Planta de energía geotérmica en La Primavera.</i>	<i>34</i>
<i>Ilustración 7/ Integración de imágenes y trazado de categorías..</i>	<i>67</i>
<i>Ilustración 6/ Reinterpretación de la experiencia.....</i>	<i>68</i>
<i>Ilustración 7/ Uso de video como nota de campo.</i>	<i>69</i>
<i>Ilustración 10 / Comparación de la reserva proyectada en los años 70, en comparación con la superficie actual de la zona núcleo.....</i>	<i>90</i>
<i>Ilustración 9/ Comparación de enunciados de la categoría ciudad-bosque.....</i>	<i>104</i>
<i>Ilustración 12 / Frontera o Polígono del Bosque de La Primavera y el área que representa..</i>	<i>105</i>
<i>Ilustración 13 / Usos del suelo del bosque a partir del plan de manejo del año 2000.....</i>	<i>106</i>
<i>Ilustración 14 / Esquema explicativo de las fronteras ciudad-bosque.</i>	<i>107</i>
<i>Ilustración 15 /Mapa del sistema de poblaciones del Anillo Primavera.....</i>	<i>108</i>
<i>Ilustración 16 / Fotogramas de video.....</i>	<i>109</i>

Introducción

Para explicar la forma en la que germinó este trabajo tendría que detenerme en dos aspectos claves, que han dado cuerda a mi motivación para emprender la búsqueda de relaciones entre episodios y reflexiones.

Siempre me sentí atraído por los mapas, ya fuera en la historia de la exploración y los mapas ficticios en la literatura y en productos audiovisuales, pero sobre todo en los medios de comunicación. En julio de 2016 me encontré con un artículo que explicaba cómo la orientación de los planisferios había cambiado históricamente, y la relativa cercanía temporal de la imposición de los mapas con el norte “hacia arriba”. El texto¹ escrito por Caroline Williams y publicado en la sección *Future* de la BBC recuperaba la opinión varios especialistas sobre este aspecto. Se trataba de un artículo de periodismo científico, y no presentaba avances nuevos al respecto, sino una recapitulación de las formas en las que se habían hecho planos de la tierra, del *Mapamundi* de Anaximandro a *Google Maps*.

Atribuyo a mi formación previa en ciencias de la comunicación, que una de las cosas que este artículo me hizo pensar fue que bajo los criterios básicos de noticiabilidad² el hecho de cuestionar la *verdad* de estas imágenes hacía interesante este aspecto para el lector modelo, pero probablemente para cualquier geógrafo, astrónomo o historiador este aspecto no sería de gran novedad ¿Cómo era posible esta gran separación entre la percepción de la realidad a pesar de que este conocimiento no es nuevo?

¹ El texto se puede consultar en: <http://www.bbc.com/future/story/20160614-maps-have-north-at-the-top-but-it-couldve-been-different>

² Son determinados atributos de los hechos, seleccionados por los periodistas, que los convierten en noticia. Una de las primeras clasificaciones de este tipo fue la que hizo Warren (1979) enlista los valores: actualidad, proximidad, consecuencias, relevancia social, rareza, conflicto, suspense, sexo, emoción y progreso, como ingredientes de la potencial noticia.

El norte arriba, en parte legitimado por el uso y reproducción de mapas, está tan establecido en la cultura occidental que cuando se tomó la fotografía titulada *Blue marble* de la NASA (1972), que muestra a la tierra desde el espacio, mostrando en primer plano a África con el norte apuntando hacia abajo, tuvo que girarse para su distribución en la prensa para no “confundir” a las personas. Pensé entonces en esto como un acontecimiento mediático, pero con vetas en lo simbólico y político como una oportunidad para seguir estudiando. ¿Estos sesgos sobre realidad aparecen en otras escalas? ¿De qué forma se podría estudiar desde la comunicación?



Ilustración 1/ / “Blue Marble” (Canica Azul). National Aeronautics and Space Administration (NASA). Fotografía tomada desde la nave Apolo 17 en 1972. En esta imagen se muestran el continente africano y la Antártida invertidos de su posición convencional para las representaciones modernas de la tierra.

Mientras esto rondaba mi pensamiento, por otro lado, mantenía la inquietud por emprender un trabajo de investigación que entrara en el área de comunicación de la ciencia enfocada en los temas ambientales de la ciudad. Mi primera experiencia profesional al terminar la licenciatura fue trabajando en la Unidad de Comunicación y Educación Ambiental del Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad de la UNAM, en Morelia. Ahí me dediqué principalmente a generar productos de comunicación realizados en equipo, cuya principal finalidad era comunicar el trabajo de los investigadores en el instituto. Colaborar en el IIES implicó un proceso de aprendizaje y nuevas preguntas. En específico, de las cosas que personalmente recupero como más significativas es que cambié la idea que

tenía sobre hacer comunicación de la ciencia. La labor de la oficina no era “traducir” el conocimiento especializado, sino proveer un lugar para mostrar el diálogo de saberes con las comunidades en las que se hacían dichas investigaciones, bajo un principio socio-eco sistémico reconocido en los principios del mismo instituto³, lo que dejó una estela en mi ideal de comunicador.

Las búsquedas de coincidencias entre ambas experiencias estaban haciendo colisión a mi ingreso a la Maestría en Comunicación de la Ciencia y la Cultura, y eventualmente me llevó a preguntarme por los conocimientos que implicaban, junto con los contextos sociales en los que emergían. Este proceso, en el marco de mi proceso de formación en la investigación en comunicación, como alumno, asistente de investigación y comunicador, ha dado como resultado de esta tesis. Haciendo un balance de este proceso, creo que uno de los principales aportes de este trabajo tiene que ver con el intento de enmarcar dentro de los estudios de la comunicación un texto reflexivo que haga puentes con problemas asociados a varias propuestas de corte crítico, pero sobre estas dos: una sobre la representación de la naturaleza y otra sobre la verdad en el saber geográfico.

Un argumento principal en el que ahondo más adelante tiene que ver con que hay aspectos paralelos que construyen estas representaciones contemporáneas, con conexiones subyacentes en el discurso de desarrollo; conexiones a las que es posible llegar problematizando el concepto mismo de desarrollo, o bien, pensando en torno a la ausencia de este ejercicio. En este trabajo propongo que hay una relación recíproca entre las ideas sobre la naturaleza, el discurso de desarrollo, y la formación de fronteras simbólicas, aspectos que toman forma material en la cartografía y que tienen implicaciones en la toma de decisiones y modelan el curso los conflictos socio ambientales.

En el primer capítulo hago un *zoom in* a la comunicación ambiental y su relación con el desarrollo, esto en consonancia con cartografías que ejemplifiquen la

³ Consultar <http://www.iies.unam.mx/acerca/iies/>

representación de la naturaleza de ese momento y que se acotarán hasta llegar al caso específico de la Zona Metropolitana de Guadalajara y el Bosque de La Primavera.

En el segundo, sintetizo algunas de las discusiones del estado de la cuestión, deteniéndome en las reflexiones desde la ecología política, la geografía y la cartografía crítica, la comunicación urbana y la comunicación ambiental que sientan la base para colocar las coordenadas en las que explico mi problema y pregunta de investigación.

En el siguiente capítulo explico el planteamiento del marco teórico-metodológico, iniciando con la explicación de las relaciones de saber/poder en las representaciones leyendo a Foucault desde Stuart Hall y otros autores con teorías de alcance medio, continuando con la caracterización una estrategia analítica inspirada en el análisis crítico de discurso, en este caso justificando la explicación de la cartografía como un dispositivo de formación de fronteras.

Posteriormente se busca dar cuenta de la forma en la que se construyó el caso mediante un conjunto heterogéneo de técnicas que partieron de la observación con y el rastreo de cartografías mediante técnicas facilitadas por la antropología visual que acompañaron el proceso de investigación y sus reajustes en las fases de obtención de datos y análisis.

En la última parte del documento presento el capítulo analítico, en el que re agrupo las cartografías como objetos discursivos en torno al Bosque de La Primavera y la Ciudad de Guadalajara, presentando sus conexiones y condiciones históricas a través de la explicación de imágenes específicas leídas como partes operativas de un dispositivo de formación de fronteras asociado a cierto discurso frente al desarrollo, ya sea desde el discurso del mismo desarrollo o desde sus alternativas.

Capítulo 1 Marco Contextual

El Bosque de La Primavera, es un área de 30 mil 500 hectáreas y de inmediata cercanía con la Zona Metropolitana de Guadalajara, localizado dentro de los límites de los municipios de Zapopan, Tlajomulco de Zúñiga y Tala. Aunque su importancia ecosistémica le ha valido el reconocimiento como reserva natural y se han establecido una serie de regulaciones para su conservación, el área cuenta con una serie de características que le han llevado ser objeto de extracción para una intrincada red de actores.

Por su perfil geológico, al encontrarse sobre una caldera volcánica, cuenta con suelos característicos de jal, tepetate y obsidiana, que han sido aprovechados para actividades de construcción y otras desde la fundación de los primeros asentamientos humanos en la zona, hace más de dos mil años (Organismo Público Descentralizado del Bosque de La Primavera, 2017). En la actualidad, la explotación de minerales persiste, pero con el transcurso del tiempo se ha vuelto poco sustentable, esto a pesar de las restricciones impuestas a esta práctica. Como muestra de ello el hecho de que existan canteras clandestinas en toda la periferia del bosque, alcanzando una cifra de 43 sitios de extracción de materiales en los bordes, y cinco de estas invadiendo el área protegida (Del Castillo, 2018^a).

La dinámica de su subsuelo también ha dotado al bosque con un intenso potencial térmico, lo cual ha detonado el interés por su aprovechamiento energético y en menor medida de impacto para la recreación en sus aguas termales. El impacto más importante en este aspecto está en la geotermia, pues existe un proyecto a gran escala por parte de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), que desde los años 70 comenzó a construir una planta dentro de la zona de mayor vulnerabilidad y riqueza biológica del bosque.

Las obras iniciales para la instalación de la planta geotérmica se llevaron a cabo, con agresivas perforaciones y deterioro de la flora, lo que llamó la atención de activistas y la opinión pública de la época, logrando que se detuviera. Cabe

destacar, que aún con este antecedente, y a pesar de las varias décadas que han pasado, aún se le siguen etiquetando recursos públicos al proyecto. En el Paquete Económico de la Federación 2018, se contemplan 567 millones de pesos para su ejecución en el proyecto (García, 2018). Otro indicador de que este aspecto sigue como un conflicto vigente, está en el hecho de que la CFE sigue contando con permisos para intervenir en dos áreas del Bosque La Primavera por las próximas tres décadas (Pérez, 2016), a lo que se suma una presencia continua de personal e infraestructura de la empresa paraestatal.

No menos importante y estrechamente relacionado con el aspecto anterior, es lo referente la importancia hídrica del bosque. Como muestra basta recordar que, debido a las propiedades porosas de sus suelos, en la caldera volcánica se recargan 240 millones de metros cúbicos de agua, lo que representa más de lo que se extrae del lago de Chapala para uso de la metrópoli (Del Castillo, 2018b). La suma de servicios ambientales que ofrece el bosque en este aspecto, se ve amenazado desde distintos frentes, siendo una vez más, el proyecto de la geotermia uno de los más importantes, pues la inyección de líquido al subsuelo genera contaminantes que ingresan a la red de aguas subterráneas, aspecto que ha sido denunciados en otros casos su relación a la degradación del entorno y la enfermedad⁴.

Por otro lado, hablando de su diversidad biológica, el bosque se encuentra en una zona privilegiada de importancia clave en el Occidente de México. Se sabe de la presencia de más de mil especies vegetales, algunas endémicas como Agave Guadalajara, la *Mammillaria jaliscana* o el álamo *Populus primaveralepei*. Además, posee una importante diversidad de fauna, entre 60 especies de mamíferos, 49 de reptiles y 20 de anfibios, más de 205 especies de aves y 7 de peces, sin contar la

⁴ Casos expuestos sobre daños a la salud conectados con la planta geotérmica Cerro Prieto en el Valle de Mexicali. Nota disponible en: <http://jornadabc.mx/tijuana/18-11-2015/relacionan-contaminacion-por-geotermica-con-cancer-y-asma>. De igual forma, la extracción de agua del subsuelo amenaza el acceso al agua y formas de subsistencia tradicionales de pueblos en los alrededores de Los Azufres, en Michoacán: Nota disponible en: <http://www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-n20175>

no menos importante diversidad de microfauna (Organismo Público Descentralizado del Bosque de la Primavera, 2018).

Muy probablemente la adición más reciente a la ecuación del bosque es la presencia humana. Y aunque existió un manejo del ecosistema por las comunidades aledañas, sobre todo de tipo agropecuario, no fue hasta que la mancha urbana se extendió hasta la zona más cercana al bosque con la explosión demográfica a partir de los años 60 que se reconoció una serie de conflictos. Aunque ya en 1934 el presidente Lázaro Cárdenas había declarado “zona de protección forestal” 10 mil km² de bosques que rodean a Guadalajara, no había hecho distinción específica de La Primavera como unidad de protección.

Como lo precisa Núñez (2007), la metropolización de Guadalajara comenzó en la década de 1960, “vinculada a procesos económicos, políticos y sociales que propiciaron el surgimiento del mercado inmobiliario y la urbanización del suelo tanto de Guadalajara como de los municipios vecinos” (p.111), comenzando el proceso en el que la mancha urbana flanquea al bosque desde el lado del municipio de Zapopan.

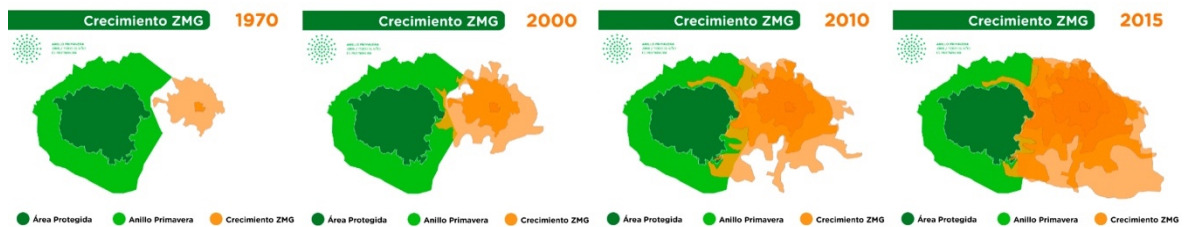


Ilustración 2 / Fotogramas de una animación realizada por Anillo Primavera. Representa el crecimiento de la mancha urbana (color naranja) en comparación al área protegida en el periodo 1970-2000.

Luego de varias décadas de poca acción gubernamental para proteger el bosque⁵, el del 6 de marzo de 1980, el Bosque de La Primavera se convierte oficialmente en

⁵ Castañeda (2006) expresa que las orientaciones de los gobiernos entre 1940 y 1976 estuvieron enfocadas al desarrollo agrícola e industrial que se olvidó de la conservación de las áreas

Área Natural Protegida, cuando se publica el “Decreto por el que por causa de utilidad pública se establece Zona de Protección Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre en la región conocida como La Primavera, que se localiza dentro de una superficie aproximada de 30 500 has., de propiedad particular en los municipios de Tala, Zapopan y Tlajomulco.” (Diario Oficial de la Federación, 1980), siendo este el primer antecedente del polígono protegido que persiste hasta el día de hoy.

No obstante, la consolidación de esta área de protección no desestimó los intereses económicos de quienes ya se encontraban sacando provecho de la periferia del bosque, pues como lo expresa Agustín del Castillo (2018c) en *Milenio Jalisco*, existe un desfase entre la porción territorial protegida actualmente con la contemplada en una propuesta que sirvió como antecedente a este decreto en 1972, por el ex gobernador de Jalisco José Guadalupe Zuno, quien buscaba la creación de un parque nacional, casi 25 por ciento más grande que el espacio protegido actual. Como principal motivo de este decrecimiento, el mismo autor expresa la presión de los propietarios de terrenos que buscaban construir grandes desarrollos inmobiliarios en la zona.

Lo anterior deja ver otra de las particularidades en el contexto del bosque que han generado conflictividad, pues el régimen de propiedad del bosque está dominado por propietarios de tipo privado y en menor medida terrenos ejidales y terrenos administrados por el gobierno, lo anterior debido a las directrices del decreto como Zona de Protección de Flora y Fauna, que son de naturaleza laxa, significando que con su implementación no se altera la tenencia de la tierra⁶. Trascendiendo, además que hasta la fecha no exista un padrón preciso de dueños de terrenos⁷.

naturales. En la agricultura se puso énfasis en el cuidado del suelo y en la creación de distritos de riego y presas, en la industria los recursos naturales se vieron como simples insumos para incrementar la productividad.

⁶ Otro antecedente estuvo en el documento que entregó el investigador de la Universidad de Guadalajara con un proyecto que contemplaba políticas para el reconocimiento de una zona de amortiguamiento.

⁷ Otro orden de administración a tomar en cuenta es que se relaciona con la propiedad comunitaria. Hay once ejidos reconocidos en el Registro Agrario Nacional dentro del perímetro protegido, y aun así ha sido consistente la poca inclusión de los habitantes de los ejidos en los programas de gestión.

La creciente incidencia del crecimiento de la ciudad en la dinámica del bosque, así como el impacto de las primeras obras de la planta geotérmica coincidieron con la formación de los primeros grupos ecologistas de la Zona Metropolitana de Guadalajara⁸, comenzada por grupos vecinales y organizaciones como Pro Hábitat, y continuada en los años 80, con la consolidación del Colectivo Ecologista Jalisco, siendo estos últimos en red con grupos estudiantiles y otras organizaciones (Gastón, 2018), quienes articularon las primeras demandas por la conservación de la zona periférica del bosque y quienes emitieron las primeras voces reclamando la necesidad de extender la política de conservación fuera de los *límites* de la reserva.

El bosque tuvo que esperar hasta el año 2000 para que se llevara a cabo un plan de manejo, en el cual se concretó la zonificación que estableció las actividades permitidas y restringidas en el bosque, también se hizo primera mención a las Zonas de Aprovechamiento Especial, enunciadas como “aquellas superficies generalmente de extensión reducida, con presencia de recursos naturales que son esenciales para el desarrollo social, y que deben ser explotadas sin deteriorar el ecosistema, modificar el paisaje, ni causar impactos irreversibles en los elementos naturales que conforman” (Diario Oficial de la Federación, 2000), siendo implementada de forma que el proyecto de la CFE de la planta en Cerritos Colorados mantuviera su legitimidad.

Un escaño más en la construcción del escenario presentado se concretó el 27 de octubre de 2006, cuando el Bosque La Primavera, con sus límites preestablecidos por su declaratoria como reserva, fue incluido en la Red Mundial de Reservas de la Biósfera del Programa el Hombre y la Biósfera (MAB) de la Unesco. Uno de los aspectos que se buscaba lograr con este nombramiento era actualizar el modelo de

⁸ Agustín Del Castillo señala como pioneros en esa lucha la asociación civil ProHábitat, que presidía María Casparius, junto con el Colectivo Ecologista, de Mayte Cortés y Jorge Gastón, así como otras instancias de amigos del bosque, lideradas por María del Rayo Calderón y por Jaime Eloy Barajas. Nota en: <http://www.milenio.com/ciencia-y-salud/medioambiente/zona-de-amortiguamiento-de-la-primavera-lucha-sin-frutos>

gestión del bosque, pues este programa se creó desde 1972 con el objetivo explícito de “fomentar soluciones para conciliar la conservación de la biodiversidad con su uso sostenible” (Unesco, 1971), y entre sus recomendaciones presenta un modelo de diseño para las áreas protegidas, que contempla áreas de amortiguamiento y transición.

Ante la presión desatada por la incapacidad de las administraciones públicas metropolitanas colindantes con el bosque y el Gobierno de Jalisco para impedir el deterioro del área protegida, para el año 2014 se decretó un Organismo Público Descentralizado (OPD) que vendría a ocupar las funciones administrativas del bosque, incorporando una estructura compuesta por una junta de gobierno, comités ciudadano y científico, la dirección general, un órgano de vigilancia y estructura administrativa. En este punto, la nueva estructura y la implementación de nuevos criterios para la gestión y división del bosque hicieron visible la necesidad de un nuevo diagnóstico.

Dos años después, en 2016, se llevó a cabo un ejercicio que convocó a actores sociales distintos para elaborar un diagnóstico estratégico que sentara pautas para una gestión basada en información actualizada de la zona, pues existían aspectos que no se habían reevaluado, o incluso no se habían tomado en cuenta desde el primer plan de manejo en el año 2000. En el documento final en el que se detallan los resultados de este proceso, se expresa que el diagnóstico surge de la necesidad de “una revisión del contexto global, nacional y local en el que se refuerza la importancia de la conservación y manejo sostenible de los ecosistemas con relación a la actividad humana; incorporando un análisis de la relación entre fuerzas y procesos de distinto orden que confluyen en este territorio y lo configuran” (OPD Bosque de la Primavera, 2016, p.3).

Aún con la actualización de las normativas, planes de ordenamiento y establecimiento de nuevos criterios de gestión, siguen existiendo problemas que se

extienden al deterioro del bosque y que podrían tener un origen en la incapacidad para gestionar la información y visualizar procesos conectados.

De acuerdo con la estadística de denuncias levantadas y verificadas por la Dirección de Inspección y Vigilancia del ANP, se registraron 102 casos en sitios verificados en campo de cambio de uso de suelo, que son difíciles de rastrear por la micro compra venta y la continua fragmentación de los terrenos, derivando por ejemplo, en que cerca de 0.25 por ciento de la superficie del ANP se encuentra ocupada por construcciones, la mayoría de ellas irregulares (Dirección de Inspección y Vigilancia del ANP, en Del Castillo, 2018).

Un bosque urbano

Ante el panorama anterior resulta necesario destacar la estrecha relación de la ciudad de Guadalajara con el Bosque desde su fundación y la estrecha relación que tiene con la calidad de vida de sus habitantes con la última reserva boscosa de la ciudad. El bosque es el referente ambiental más importante y hasta ahora la única área natural del territorio periurbano con declaratoria de protección federal, plan de manejo (aunque criticado por su carácter centralista) y un organismo encargado de ejecutarlo (Álvarez, 2016).

Es esta serie de particularidades lo que lleva al planteamiento de estudiar el bosque y la ciudad en la relación que guardan el uno con el otro. El estudio de bosques urbanos no está necesariamente asociado a un área disciplinar, sino que se ha abordado desde diferentes estudios que en esta enunciación agrupan áreas naturales que están estrechamente relacionadas a ciudades, ya sea por estar totalmente contenidas dentro de las manchas urbanas o por adyacencia con las mismas. Como se mencionará en el apartado correspondiente al estado de la cuestión, es apenas incipiente la intersección en los estudios de estos espacios con los estudios de comunicación, pero se busca aportar a la discusión académica y pública sobre el tema, por lo que se hace mención a este término de bosques urbanos eventualmente.

No obstante, resulta importante para el contexto de este trabajo mencionar que a medida que se incrementa la población en el mundo, aumentan los problemas ambientales de todo tipo asociados a la cercanía de estos espacios, como los de gestión y acceso a agua, aire y suelo de calidad, o aspectos más complejos como la urbanización.

El hablar de bosques urbanos está ligado directamente a un proceso de crecimiento, en específico a espacios en los que la infraestructura gris, compuesta de edificaciones y caminos, demarca áreas boscosas o grupos de árboles ya sea al interior o la periferia de las ciudades (bosques urbanos o bosques periurbanos.) (FAO, 2016) En este caso, la FAO distinguiría⁹ al Bosque de La Primavera en la clasificación de bosque periurbano, por encontrarse en la parte periférica de la ciudad y no contenida dentro de ella, pero aportando bienes y servicios a la ciudad.

Poniéndolo en perspectiva, aunque usualmente no es colocado dentro de esta categoría, al ponerlo en comparación con otros bosques urbanos del mundo, el Bosque de La Primavera sería el más extenso del mundo asociado a una metrópolis, con una superficie de 30mil hectáreas, teniendo sus comparaciones más cercanas en las reservas Montaña de la Mesa en Ciudad del Cabo, Sudáfrica con 24mil hectáreas, o el Losiny Ostrov en Moscú, con sólo 12mil hectáreas.

Haciendo una recopilación de estos acontecimientos de contexto, se puede decir que, en este momento, se está configurando un proceso en el que se ven más actores involucrados en el establecimiento de políticas para la gestión del bosque, implicando nuevos modelos de actuación y enunciación en torno al bosque y la ciudad.

⁹ Interpretación personal por comparación con la tipología, aunque el último informe de recomendaciones de esta organización no hizo un listado, más bien mostró algunos casos modelo de bosques urbanos.

Capítulo 2. Un *zoom in* al objeto de estudio

– ‘Esa es otra cosa que hemos aprendido de vuestra Nación’, dijo Mein Herr, ‘el arte de hacer mapas. Pero lo hemos desarrollado mucho más que vosotros.
 ¿Cuál es para ti el mapa más grande que sería de verdad útil?’
 – ‘Sobre seis pulgadas por milla.’
 – ‘¡Solo seis pulgadas!’ exclamó Mein Herr. ‘Nosotros muy pronto superamos las seis yardas por milla. Entonces probamos con cien yardas por milla. ¡Y finalmente llegamos a la idea más fabulosa de todas! ¡Realizamos un mapa del país, con la escala de una milla por milla!’
 – ‘¿Lo habéis utilizado mucho?’ pregunté.
 – ‘Nunca ha sido desplegado todavía’ dijo Mein Herr, ‘los granjeros se opusieron. Ellos dijeron que cubriría completamente el país, ¡y no dejaría pasar la luz del Sol! Así que ahora utilizamos el propio país, como su propio mapa, y te aseguro que funciona casi tan bien.’
 Lewis Carroll

Fragmento de *Silvie & Bruno* (1889)

El acto de trazar mapas es lenguaje y es discurso. Como lenguaje posee la capacidad de representar, y como discurso implica que siempre se configura parcialmente, gobernando el modo como se puede hablar y razonar acerca de un tópico (Hall, 1997) y de aquí en adelante será importante señalar que esta parcialidad nunca es inocua.

En el fragmento con el que inicia el capítulo se presenta una abstracción que ha nutrido la imaginación en no pocas ocasiones en la literatura: la de la imposibilidad de hacer un mapa con escala de 1 a 1, es decir, en proporciones idénticas a las del mundo “real”. Después de este fragmento en el que Lewis Carroll explora el sistema de pensamiento de un orden desconocido, comparable con la reflexión poética muy similar de Borges en su relato *Sobre el Rigor en la Ciencia*¹⁰, sobre un emperador

¹⁰ <https://ciudadseva.com/texto/del-rigor-en-la-ciencia/>

que comisionó a sus eruditos para crear una réplica exacta de su dominio, asunto que sería después analizado a detalle por Umberto Eco como una paradoja, llegando a la conclusión de que, de realizarse tal hazaña, el imperio representado se volvería irreproducible, pues tendría que lidiar con la hazaña de cartografiar el mismo mapa gigantesco que yacería sobre la ciudad.

Los ejemplos anteriores se encaminan a un mismo orden de ideas. La cartografía reproduce texturas y topografías, nos permite ver el cauce de ríos y embalses que de otra forma no podríamos reconocer más allá del alcance inmediato de la mirada y reducen las venas de una ciudad a una imagen tamaño *thumbnail*, pero para esto, al estilo de Monmonier (1996) tendríamos que declarar que, en su misión por presentar una verdad, cualquier mapa tiene su dosis de mentira. Por decir algo en este sentido: ¿Qué tan diferente sería una representación topográfica si consideramos lo que vive y se desplaza sobre el escarpe del terreno? ¿Qué aguas subterráneas escapan del mapa de cuencas en que se muestra tal río y qué relación guardan con el agua superficial? ¿Es ese fragmento representativo de la ciudad o es solo un espacio contiguo de edificios y calles? A todo esto, un experto cartógrafo diría que cada mapa cumple una función, y en efecto, ninguno de estos es un engaño, pero el cuestionamiento dentro de esta lógica es ¿En qué contexto *sí* podría serlo? ¿Qué función política cumplen estos conocimientos? A diferencia del mapa de 1 a 1, los mapas reales y los procesos en los que se cartografían deben dejar aspectos sin representar.

Entonces, en esta suerte de *edición* del territorio para comunicarlo valdría la pena ver cuáles son los mundos que se producen, quién tiene la autoridad tanto para crearlos como para producirlos y cuáles son las condiciones en las que se vuelven legítimos.

Un mapeo de la cartografía

El espacio físico, independientemente de la forma en que se enuncie o analice, tiene una dimensión espacial, que de unas u otras formas ha sido representada. Peeples (2015; en Cox y Hansen) en su compilado sobre comunicación ambiental menciona que analizar la forma en la que se representa la naturaleza desde una perspectiva retórica-discursiva¹¹ puede servir para “revelar la compleja relación entre el ambiente simbólico y material” (p. 46), y continúa con ejemplos principalmente centrados en los medios de comunicación y en discursos gubernamentales. Sin embargo, para continuar con esto, podríamos extender la idea de que la elaboración de mapas lleva consigo trazas de esta relación, solo bajo el punto de partida paradigmático de que existe un componente material presente en cada territorio representado en un mapa y uno simbólico en el conjunto de signos convencionales plasmados por los cartógrafos en las representaciones que hacen del mundo material.

Ahora, vale la pena precisar que, si un mapa es la representación visual de un territorio, la cartografía es la práctica que deriva en la creación de mapas, o comunicaciones del conocimiento geográfico. Aunque la cartografía no es un objeto de estudio recurrente en los estudios de comunicación, desde otras áreas de estudio es común la enunciación de que la cartografía es la forma de comunicación por excelencia del conocimiento geográfico (Olaya, 2014).

Ahora, aunque tradicionalmente la cartografía¹² era entendida como la representación gráfica de un territorio en un plano bidimensional, sus relaciones

¹¹ Peeples desarrolla un estado de la cuestión sobre los estudios de comunicación y medio ambiente desde estas dos perspectivas en la antología *Handbook of Environmental Communication*. Interpreto la decisión de agruparlos en un mismo capítulo (y no por separado como los estudios de ciencias sociales) como el reconocimiento de una base común sustentada en el pensamiento crítico aplicado a productos culturales con este orden temático.

¹² Para los efectos de este trabajo se evitó hacer una relación precisa de los productos y formatos precisos que se entienden bajo este término, pero identificar representaciones visuales de un espacio en una escala diferente a la del alcance del ojo humano con efectos de comunicación sirvió como guía.

con otras tecnologías como el modelado 3D, los sistemas de información geográfica (SIG) y la fotografía satelital pueden presentar dificultad para definir sus límites, como ya apuntaba Thrower (2004) “la frontera entre imagen y mapa ha quedado recientemente desdibujada” (p.13) haciendo referencia a la delimitación de su objeto de análisis en su relato socio histórico sobre la cartografía.

Similar a la historia de los medios de comunicación masivos o las telecomunicaciones, la historia de la cartografía no es lineal, ni se vislumbran en hitos de ruptura y cambios en el uso de la tecnología definitivos. Sin embargo, un aspecto destacable es su permanencia a lo largo de la historia de la humanidad y sus adaptaciones a la luz de otras tecnologías.

Las relaciones entre las sociedades y los elementos naturales en asentamientos humanos ha sido un tema recurrente en las cartografías desde tiempos prehistóricos. El mapa de Bedolina (1000-200 A.C.), encontrado como vestigio arqueológico en Italia, por ejemplo, es uno de los mapas más antiguos que se tenga registro. En esta representación tallada en piedra, se observan formas rectangulares apiladas, atravesadas por líneas irregulares que asemejan cursos de agua y está salpicado de figuras humanoides, corrales y de animales de caza, por lo que se ha sugerido que tenía un carácter utilitario, pero también probablemente tenía valor ritual (Thrower, 2002). En este caso el ejercicio simultáneo de pensar lo que sí está y lo que no está representado ha dado pistas a los arqueólogos sobre los motivos para que se hiciera esta cartografía y sus usos posibles.



Ilustración 3 / Mapa de Bedolina, Italia. Calco desde el grabado original en piedra volcánica. Revista Catalana de Geografía.

El trabajo arqueológico para la interpretación de estas imágenes es complejo y se nutre de conocimientos provenientes de múltiples disciplinas y su validación requiere de todo un aparato de experimentación y diálogo académico. Sin embargo, para los ojos de un espectador promedio, esta imagen cumple con criterios vigentes hasta ahora, que, aludiendo a nuestra “alfabetización” cartográfica nos permite señalar la imagen como un mapa, por elementos como la distribución cardinal de los elementos o la iconografía. Pero al mismo tiempo, carece de elementos básicos en la cartografía actual, como la escala y nomenclaturas.

Umberto Eco (2013), por ejemplo, recupera que los mapas medievales no tenían una función científica, sino que respondían a “la demanda de lo fabuloso por parte del público, (...) junto a una representación cartográficamente aceptable, aparecen representados los misteriosos monstruos que se decía que habitaban aquellos lugares” (p. 13) llevándonos con esto a re evaluar el papel otorgado a la cartografía como una forma de reproducir es espacio físico con intenciones de precisión o científicidad.

Más recientemente, la responsabilidad de llevar el registro cartográfico ha sido responsabilidad del estado y la administración pública y se ha amoldado a las necesidades del mismo, para censos, catastros y divisiones administrativas por mencionar algunos casos. En este aspecto, para México, los primeros registros cartográficos extensos están en encomiendas que tenían la finalidad de realizar inventarios de recursos, como en el enciclopédico compilado que hizo Alejandro de Humboldt a su paso por el centro de México a principios del siglo XIX.



Ilustración 4 / Mapa del periodo conocido como la Fiebre del Oro (Gold Rush). La búsqueda del metal precioso propició que emergieran este tipo de imágenes, así como la exploración del territorio de la Alta California. El paisaje, la población y las jurisdicciones cambiaron a partir de las fronteras trazadas por los extractores de este recurso. Obtenido de la Mapoteca Digital de la Universidad de Stanford.

Las cartografías de estas coordenadas pueden rastrearse con una precisión que se afina con el tiempo. No hay registros de mapas de la ciudad de Guadalajara anteriores a los contenidos en las primeras crónicas de la conquista de México, a diferencia de México-Tenochtitlan que tiene cartas muy reconocibles, como el mapa de Núremberg o Plano de Cortés, pero se sabe que la representación de asentamientos en mapas era un aspecto común en la época precolonial, y que

tenían características muy similares al ya mencionado.

Destaca el trabajo analítico de Huertas (2009) quien señala que las representaciones cartográficas precoloniales eran de tipo comunicéncricos, es decir, que “la realidad espacial representada en éstos es definida y estructurada por las relaciones sociales cotidianas” (p.43) lo que se expresaba en una forma de representación circular, mostrando un plano de la ciudad como una proyección a 360 grados. Otro aspecto sobre estas formas de representación se rescata en el trabajo de Thrower (2003) que en esos días, a diferencia de los mapas temáticos actuales, no son una “fotografía” de un momento dado, sino que “representan una serie de hechos sobrelapados sin un orden cronológico para representar un proceso asociado a un territorio” (P.17).

Esto, además de darnos una idea sobre un antecedente, nos aporta más claves sobre el conocimiento cartográfico vigente, pues en la totalidad de las cartografías analizadas en este trabajo, y aquellas hechas desde la fundación de Guadalajara y desde la emergencia de La Primavera como un espacio delimitado por fronteras, derivan de conocimiento generado en un contexto de colonización y modernidad.

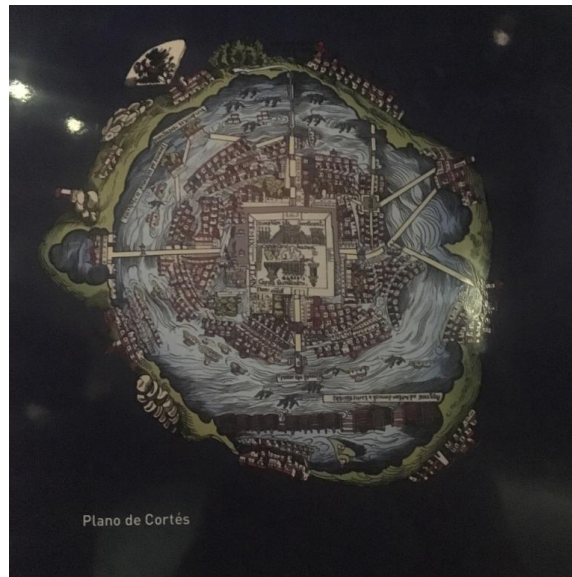


Ilustración 5 / Plano de Cortés o Mapa de Núremberg, ejemplo de cartografía pre colonial. En la sala de cartografía del Museo Naval de Veracruz. Fotografía propia.

Estado de la cuestión

Para la construcción del objeto de estudio se realizó una revisión bibliográfica que transversal que ayudó a dilucidar un esquema en el que se vieron los abordajes a objetos de estudio semejantes que se han hecho desde diferentes campos. Las fuentes fueron bases de datos como Ebsco, Google Académico, Redalyc, la biblioteca y el repositorio digital institucional del ITESO, así como la búsqueda libre en la web. La revisión se centró en tres líneas pertinentes para la formulación del problema de investigación. En primer lugar, desde la geográfica crítica, el estudio de las cartografías como índices de los discursos situados en un contexto sociohistórico (Harley, J. 2003, Crampton, J. 2011, Rojas I. 2011, Karimbayeva, 2010).

Posteriormente, en lo que respecta al estudio desde la comunicación de problemas ambientales, destacan los análisis de productos culturales que dan cuenta de ideas sobre la relación sociedad-naturaleza, –o también llamado enfoque retórico, como lo tipifica Hansen (2010)– se encuentran trabajos como los de Santamarina (2006), Aliste y Rabi (2012), Lopes de Lima (2015), o bien, el de Herrera Lima (2013) en la exposiciones Universales, donde también se encuentran claves para comprender los objetos en un contexto socio histórico específico en consideración de las ideas circulantes sobre lo ambiental.

Otros de los aspectos útiles surgidos de la revisión bibliográfica tienen que ver con la pertinencia de una investigación con estas características dentro de los estudios de la comunicación. Acotando el estado del arte a lo realizado en América Latina y la península ibérica, destacan los trabajos dedicados a la comunicación urbana. Cuesta y Meléndez (2017) identifican la década de los 1990 como su punto de inicio, en trabajos como el de Reguillo (1995), quien presenta “la pertenencia territorial en el intercambio de significados, las maneras como los medios y las tecnologías afectan la relación de las personas con la ciudad y el vínculo que hay entre el

espacio urbano y los usos que hacen de la comunicación los movimientos sociales“ (p. 209) como las características a tomar en cuenta en el estudio de la ciudad desde la comunicación.

Como consecuencia de la revisión bibliográfica, en diálogo con las preocupaciones iniciales del proyecto se definió un plan de lectura con el concepto de poder como clave analítica, que permitió darle un nuevo andamiaje al proyecto, acotar los referentes teóricos y ajustar la posterior revisión a términos asociados.

Cartografía y discursos

El estudio de la cartografía ha entrado en cruces con los estudios culturales, sobre todo en la escuela de cartografía crítica llamada construccionista, o al menos así concebida por autores como Crampton (2001) al referirse a la postura teórica-metodológica en el estudio de los mapas surgida en las últimas dos décadas del siglo XX y que tiene una influencia considerable del filósofo francés Michel Foucault, quién entendía el discurso como un “conjunto de enunciados que permiten a un lenguaje hablar, o representar el conocimiento sobre un tópico particular en un momento histórico particular” (Hall, 1997, pp.160) o bien, que produce sentido.

A esta perspectiva, según explica Crampton (2011), se formó sobre todo a partir del trabajo del geógrafo J. B. Harley, quien tomó ideas de la propuesta de Foucault sobre los discursos y las aplicó a la cartografía, socavando el modelo que prevalecía hasta el momento, enfocado a hacer investigación para obtener mapas “efectivos”, por una búsqueda más crítica en la que se aprecia a los mapas como sitios de saber/poder en los que los discursos privilegiados subyugan otros conocimientos cartográficos (como aquellos que aluden a lo no científico, lo local o las cartografías de resistencia).

En este sentido, desde la cartografía existen trabajos como *Hacia una deconstrucción del mapa*, donde el mismo Harley (2005), expresa que incluso los mapas más científicos “no son orden sólo de las reglas de la geometría y la razón, sino también de las normas y valores del orden de la tradición social”. (p. 202). J.W.

Harley fue el primero en sugerir la lectura de la cartografía como un producto de construcción social del espacio. Su conceptualización del mapa se nutrió de una formulación principal: el de entender la cartografía como lenguaje para facilitar su intelección en un contexto histórico con el concepto de discurso como eje para entender la retórica subyacente a sus objetos de estudio.

Incluso llegó a aplicar la red conceptual de Foucault a casos de mapas concretos llegando a concluir que “[m]uchas de las aplicaciones prácticas que se les ha dado a los mapas caen en la categoría de lo que Foucault denominó como actos de vigilancia, notablemente aquellos relacionados con la guerra, la propaganda, la delimitación de fronteras y la preservación de la ley y el orden” (Harley, J pp.278) notablemente refiriendo a la propuesta de Foucault en *Vigilar y Castigar*.

A esto habría que agregar trabajos desde la perspectiva geopolítica como el de Krupar (2015) que, mediante el análisis en el eje del poder y la comparación histórica, buscó desentramar cómo se han dado estas representaciones del poder a través del mapeo. Esta revisión se da en puntos importantes de la historia como la Segunda Guerra Mundial y las guerrillas latinoamericanas.

Desde las ciencias sociales, en Latinoamérica esta perspectiva se ha rescatado en casos como el de Habbeger y Mancila (2006), autoras que proponen la aplicación de la cartografía social como instrumento conceptual y metodológico para hacer visible la complejidad y diversidad de las situaciones actuales de desigualdad, que se encubren bajo el discurso hegemónico. Entre los métodos utilizados para recabar información social desde esta perspectiva existen algunos que toman a los mapas y al espacio geográfico como metodología, como el caso de la investigación Nuevos migrantes, viejos racismos: Los mapas parlantes y la niñez migrante en Chile llevada a cabo por Suárez-Cabrera (2015), que usan la cartografía como una herramienta visual para producir análisis colaborativo *in situ*.

Relacionada, pero con planteamientos relacionados a los estudios históricos, está la investigación de Rojas, I. G. (2010). *Cartografía urbana mexicana 1880-1910: Guadalajara, México, Puebla y Veracruz*, la cual hace una relación con lo visto en

mapas de tres diferentes ciudades en el porfiriato y las relaciona con conceptos asociados al poder y la modernidad.

Asimismo, destacan trabajos desde la perspectiva geográfica como Mateos (2012) quien trabaja aspectos relacionados a la migración, la ciudadanía y la visualización de información sociodemográfica, buscando proponer representaciones alternativas de fenómenos sociales y poblacionales en el territorio y entenderlas a través de las nuevas tendencias de representaciones geográficas en la *web* social.

Cartografía crítica y cartografía social

Tradicionalmente la cartografía se ha entendido como una ciencia que se encarga de la descripción de lugares por medio de mapas o el arte de la creación de mapas. No obstante, a partir del siglo pasado esta disciplina ha cambiado, a partir de la influencia de las ciencias sociales, hacia una ciencia capaz de desentramar más del contexto histórico y cultural en el que se realizan (Harley, 2005).

En concordancia con esta propuesta, ha sido de interés académico el mapeo como acto de resistencia social. Un ejemplo de ello está en visones como la que expone Krupar (2015), quien entiende que la realización de mapas puede ser considerada un acto político y plantea que quienes ejercen el poder buscan formas de representar el espacio que faciliten su dominación y control, ante lo que propone la crítica a los mapas como un proyecto de justicia social y la realización de mapas como un método de resistencia, así desarrollado en *Map Power and Map Methodologies for Social Justice*, publicado por la Universidad de Georgetown.

Una propuesta distinta se lee en la definición de cartografía social presente en el trabajo de Piza-Cubides (2009) quien menciona a la cartografía social como una metodología que consiste en utilizar la elaboración colectiva de mapas para poder comprender lo que ha ocurrido y ocurre en un territorio determinado, como una manera de alejarse de sí mismo para poder mirarse y comenzar procesos de cambio, aclarando que "[l]a Cartografía Social parte de reconocer en la investigación que el conocimiento es esencialmente un producto social y se construye en un proceso de relación, convivencia e intercambio con los otros y de estos con la

naturaleza” (p.11) en un compilado de metodologías y aplicaciones publicado por la Universidad Javierana.

En el trabajo de Braceras (2012) sugiere una definición similar pero asociada al concepto de cartografía participativa, en su investigación incluye una discusión entre los términos y llega a la conclusión de que varios tipos de mapeo, que agrupa como cartografía participativa, tienen en común el ser “procesos de producción de mapas llevados a cabo por un grupo de personas, que tratará de reflejar visualmente diversos tipos de relaciones que las personas tienen entre sí, así como, con su entorno espacial” (p. 22).

Discurso y medio ambiente

En consonancia con los trabajos revisados, se encuentran aquellos que analizan lo medio ambiental desde los discursos, eje revisado sobre todo desde la ecología política y la comunicación ambiental.

¿Qué discursos están privilegiados cuando se habla de la naturaleza, lo ambiental o la ecología? Son cuestionamientos que se abordan desde la ecología política, por ejemplo, en la propuesta de Santamarina (2006) quien argumenta que el discurso ambiental maniobra través de un proceso de normalización e institucionalización. En este proceso “se define una realidad como social como objetiva, social y evidente en sí misma” (p.12) y que lleva a una reducción de la polifonía o el silenciamiento de los discursos alternativos posibles, y esto para ella ha representado, en cuanto a lo ecológico, en un control de los espacios discursivos, ecológicos y naturales. Por ello propone partir de este escenario para prestar atención a la forma en la que se articula el medio ambiente a través de prácticas, discursos e instituciones, ver cómo se reconfiguran y cómo integramos las estructuras de sentido.

Siguiendo esta lógica, pero desde la sociología ambiental hay trabajos que se proponen aproximarse a conceptos específicos como desarrollo, sostenibilidad, similar a lo abordado por Aliste y Rabi (2012) en “Concebir lo socio-ambiental: representación y representatividad en los discursos sobre el desarrollo” en su

búsqueda por entender mejor estos conceptos con base en el estudio empírico de los discursos.

Desde la comunicación ambiental, uno de los referentes más conocidos es el trabajo de Cox y Pezullo (2016) que proponen que la forma en la que generamos significados sobre el medio ambiente y construimos el “problema ambiental” es importante pues incide en la forma en que tomamos decisiones sobre el mismo problema.

En este punto considero que esta perspectiva se puede poner en diálogo con la del estudio de la cartografía, pues coinciden en lo que la misma autora Santamarina (2006) afirma sobre los textos discursivos, cuando argumenta que estas son formas de “desenmascarar mecanismos ideológicos implícitos que subyacen a cualquier representación social” (p.14). Así una representación cartográfica de un área natural puede analizarse desde las relaciones desiguales de poder al visualizar elementos relevantes para el cartógrafo, pero también desde la ideología que respalda un discurso institucionalizado en torno a un área natural.

En la revisión de literatura, han surgido estudios que concentran ambos ejes, con objetivos, metodologías y objetos muy distintos, pero con los ingredientes mapas-ambiente presentes de algún modo. Un ejemplo está en el trabajo de (Nahuelhual, Benra, Rojas, Ignacio-Díaz, & Carmona, 2016) haciendo una crítica al alcance del mapeo de los servicios ambientales tradicionales, sugiriendo integrar procesos participativos, en los que “las relaciones de poder o influencia no son previsibles por el investigador y pueden determinar el resultado del mapa” p.24.

O bien, el trabajo en Brasil de Lopes de Lima (2015) que presenta una evaluación crítica de la forma en que se abordan las cuestiones ambientales en la geografía cuando los productores de mapas son incapaces de comprender el hombre en la producción del espacio geográfico sin subordinarlo un punto de vista antinómico de la naturaleza, es decir concebirse como parte de ella.

Condensando lo anterior, el estado de la cuestión en relación al objeto de estudio reveló la pertinencia y concordancia de un estudio que abonara a dos aspectos:

primero, al entendimiento de los problemas socio ambientales en un contexto urbano con particularidades que lo hacen de interés general para el campo de estudio; y paralelamente, a una forma crítica de aproximarse a una de las formas de representación más extendidas en uso e historia y que está asociada a usos del conocimiento para la toma de decisiones. Así, por asociación con los trabajos en la revisión de literatura, las líneas de investigación de la Maestría en Comunicación de la Ciencia y la Cultura, la necesidad de entender las relaciones de poder expresadas en su dimensión simbólica, me planté una serie de preguntas que definieron el entramado problemático con relación al caso de estudio y que se presenta en el siguiente capítulo.

Capítulo 3. Entramado problemático

El presente trabajo de investigación se puede interpretar como un esfuerzo por articular herramientas teóricas y conceptuales provenientes de campos disciplinarios convergentes, pero pensadas en clave de comunicación, para abonar a comprender mejor la dinámica social a través de la deconstrucción interpretativa de productos culturales.

Dentro de las áreas de producción de conocimiento de la Maestría en Comunicación de la Ciencia y la Cultura, este trabajo se enmarca en el encuentro en la línea de *Subjetividad, Cultura y Poder*, por los ejes analíticos utilizados para entender determinado artefacto en un contexto sociopolítico específico desde un enfoque cualitativo; y la de Comunicación Pública de la Ciencia (CPC), al analizar una forma de conocimiento que integra saberes de diversa índole presentados en escenarios diversos y desde interlocutores heterogéneos, entre ellos los de tipo científico-técnico, dando cuenta de formas en las que la comunicación de la ciencia es política.

Uno de los aspectos específicos que justifican la validez de este trabajo tiene que ver con el interpretar una práctica y los objetos culturales con los que se relaciona a la luz del pensamiento crítico. De acuerdo a Escobar (2005) el realizar análisis de

discurso para repensar aspectos como el desarrollo nos “permite individualizar el desarrollo como espacio cultural envolvente y a la vez abre la posibilidad de separarnos de él, para percibirlo de otro modo” (p. 23).

Problema de investigación

La forma de representar cartográficamente las ciudades se encuentra en un proceso histórico de cambio, pues el entorno tecnológico y las redes de información digitales actuales permiten que la información geográfica se genere y fluya en dimensiones nunca antes vistas (Del Río, 2007). Mientras que hace algunos siglos, o incluso décadas la información geográfica estaba restringida a pocos expertos y élites, hoy todo nuestro planeta está registrado en fotografías satelitales y se han propagado tanto las plataformas de geonavegación tipo *Google Earth*, como el *software* libre para el manejo de Información geográfica¹³, por lo que las dimensiones del cúmulo de datos representados en sistemas de información geográfica de acceso público o privado son gigantescas.



Ilustración 6 / Instalaciones de la planta de energía geotérmica en La Primavera. Arriba, mapa de localización de los pozos perforados. Imágenes tomadas de Magis ITESO.

Sin embargo, en conflicto con la promesa moderna de más saber- mayor bienestar, el gran volumen y diversidad de información geográfica, contrasta con la agudeza de problemas de impacto global como la crisis ambiental (paradójicamente enmarcados por la proliferación de voces negando a la actividad humana y el modelo económico extractivo como causas de dicho deterioro)¹⁴¹⁵, encontrándonos ante una necesidad de entender cómo se construye socialmente la verdad sobre el

¹³ Se pueden consultar ejemplos de software libre para la gestión de datos georeferenciados en: <http://gisgeography.com/free-gis-software/>

¹⁴ <https://nmas1.org/news/2018/10/17/trump-acepta-cambio-climatico>

¹⁵ <https://www.20minutos.com.mx/noticia/445672/0/ecologistas-aterrados-por-escepticismo-climatico-de-canciller-de-brasil/#xtor=AD-1&xts=513356>

territorio, la evidencia y la validez. Aunque cada vez se cuenta con más datos y recursos técnicos para emplear la información geográfica, las personas en posiciones de vulnerabilidad por los problemas y los ecosistemas deteriorados y el despojo por estrategias de corte extractivista, aún han visto poco de los efectos reivindicadores de la sociedad información, los cuales siguen en repositorios en custodia del conocimiento experto y con pocos puentes de comunicación pública de la ciencia o activismo de datos (Del Río, 2007).

Puntos clave de contrapeso en esta situación, deberían encontrarse entonces en actores como la academia y en la sociedad civil organizada, aunque no como entes exentos de crítica de una forma idealizada, sino pensando que forman parte de una trama móvil de relaciones que se construyen continuamente y que inciden en cambios de diferentes escalas. La generación de conocimiento desde estos entornos, ya sea en forma de colaboración o intervención, utilizando información geográfica y visualizaciones originales está frente a un escenario de oportunidad, pues están más disponibles herramientas de software libre y creación de mapas en línea, así como plataformas como OpenStreet Map, MapBox o Google MyMaps, al igual que variantes *opensource* de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), que permiten la creación de cartografías con acceso compartido a sus recursos informáticos.

Aunado a esto, vale la pena constatar dos tipos de marginalidad: en la que se encuentran otras formas de representación del territorio, que al no contar con la legitimidad otorgada por las instituciones se ven relegadas a la periferia, el desuso o la trivialización; o bien, la marginalización contenida en las representaciones masivas u oficiales que no incluyen la diversidad de problemas y alternativas que no encajan dentro de su ensamble estratégico.

Para entender el discurso de distintos actores es imprescindible recurrir al mismo discurso social que moldea la relación sociedad-naturaleza, pues retomando las palabras de Herrera-Lima (2013) “la naturaleza como objeto de pensamiento y

conocimiento se configura y se transforma de acuerdo a las formas de saber válido y legítimo en cada época” (p.2) por ello, en la discusión y análisis no se puede dejar de lado la comunicación de la crisis ambiental global derivada de la actividad humana en los ecosistemas, incluyendo cambio climático, deforestación y contaminación ambiental. Lo anterior sin dejar de lado las estrechas relaciones con gestión de las ciudades, la validez y uso del conocimiento científico, técnico, económico; así como prácticas e instituciones cuestionadas.

La importancia de estas preguntas sobre lo construido socialmente en el espectro político-social de la ciencia y la cultura han hecho que sea recurrente el diálogo con los estudios del conflicto ambiental no desde las materialidades o los “efectos” reales, sino desde perspectivas que siguen la dirección de los discursos que se legitiman a partir de dichos saberes y (en este caso las cartografías), con una postura epistemológica en la que el problema no está en dividir entre en lo que en un discurso responde a la cientificidad o a la verdad, sino en ver “como se producen efectos de verdad en el interior de discursos que no son en sí mismos verdaderos ni falsos” p.136. (Foucault, 2001) Así como un reconocimiento de las relaciones de saber/poder que legitiman tanto discursos hegemónicos, como contradiscursos.

Así, el problema general planteado, se presta a ser enfocado en casos particulares, preguntándonos sobre los porqués de las representaciones del territorio que hacen los actores involucrados en torno a un escenario socio-ambiental específico; esto, partiendo de la idea de que los mapas como representaciones simbólicas llevan implícitos mecanismos ideológicos subyacentes (Santamarina, 2006) pero también implican una negociación de sentidos entre grupos o sujetos.

Pensar la cartografía en clave de discursos, implica entonces introducirse en una dimensión simbólica y política de la comunicación, la ciencia y la cultura en un escenario de especial contraste como como es el Área Metropolitana de Guadalajara, donde coexisten una megalópolis creciente con profundas crisis

sociales, y un área natural con las características únicas y de gran valor ecosistémico como el Bosque de La Primavera.

Este espacio se constituye como un objeto de disputa entre diferentes discursos, pues a la vez es un área reconocida en la comunidad científica por su importancia ecosistémica; está legitimada ante la política internacional con un nombramiento como Reserva de la Biosfera de la UNESCO; es vista en función de su valor comercial para los intereses de agentes públicos y privados interesados en el desarrollo inmobiliario, energético y de infraestructura; y un área vulnerable objeto de los esfuerzos de grupos de la sociedad civil organizada que defienden la conservación, el uso sostenible o la gestión responsable. Cada uno produciendo representaciones simbólicas, trazando mapas del territorio desde sus posiciones, y sus posiciones en los mapas.

Ante ello me planteo la pregunta:

¿Qué elementos son articulados por las relaciones de saber/poder implícitas en el cartografiar los límites de la ciudad y el bosque urbano bajo lógicas derivadas del discurso de desarrollo? y ¿Qué alternativas emergen en esta dinámica?

Hipótesis de trabajo

El contexto en el que se inscribe esta representación permite leer la relación entre elementos discursivos articulados como un dispositivo. Dicha articulación se expresa en formas de representación, que además de imponerse como legítimas buscan invisibilizar las representaciones del territorio asociadas a otros discursos. En este caso las relaciones de poder acompañan un discurso dominante de desarrollo que se caracteriza por su inclinación a una profesionalización, o conocimiento experto legítimo, tienden a una institucionalización de la práctica de cartografiar y no considera prácticas locales alternativas y otras formas de delimitación del espacio (Ulloa, 2014). Siendo estos últimos aspectos recurrentes en el discurso de desarrollo.

En coexistencia con estas formas de cartografiar, las representaciones que emergen como respuesta, tienen la cualidad de reconocer la multiplicidad de definiciones e intereses alrededor de las formas de sustento, las relaciones sociales y las prácticas económicas y ecológicas en torno a las fronteras del bosque urbano.

Las cartografías con las que se representan los límites del Bosque de La Primavera con la urbanización de la ciudad de Guadalajara son parte operativa de un dispositivo legitimador (que establece lo visible, lo nombrable y lo representable) a través de la formación de fronteras simbólicas entre el bosque y la ciudad. Lo anterior está condicionado de forma hegemónica por el discurso de desarrollo, articulando formas de representación que replican los imperativos del mismo. Sin embargo, el cartografiar como acto discursivo puede también ser un factor de ruptura mediante la construcción de conocimiento y visualidades alternativas, rearticulando una serie de elementos heterogéneos que se cohesionan por su capacidad responsiva, tanto con conocimientos procedentes de los discursos oficiales con los que discute, como con otro tipo de saberes, reajustando las condiciones de representación y cambiando aspectos del orden establecido y la autoridad de verdad.

Objetivo

Explicar la cartografía del área específica como un dispositivo que se configura inscrito en las condiciones de un discurso de desarrollo con sus implicaciones en lo nombrable y representable de la ciudad y el bosque, pero en coexistencia con contra discursos que presentan alternativas al mismo. Lo anterior se pretende lograr mostrando elementos clave distinguibles en el proceso de cartografiar el área limítrofe de la Zona Metropolitana Guadalajara con el Bosque de La Primavera. De interés particular para este trabajo, es el trazo de los sentidos detrás de las representaciones de este tipo colocadas en el ámbito de encuentro de la academia, la sociedad civil organizada y el estado.

Para ello se efectuó un análisis 1) partiendo de la estrategia de dispersión de los principales enunciados en torno discursos para identificar las principales formaciones discursivas implicadas en la representación de este territorio, en este caso caracterizadas como fronteras y 2) una genealogía que parta de la contextualización en condiciones históricas de posibilidad de dichos discursos

Capítulo 4. Marco teórico-metodológico

La búsqueda de la procedencia no funda, al contrario, remueve aquello que se percibía inmóvil, fragmenta lo que se pensaba unido; muestra la heterogeneidad de aquello que se imaginaba conforme a sí mismo.

Michel Foucault

En Nietzsche, die Genealogie

En este capítulo se presenta el ensamblaje conceptual que permitió construir y posteriormente deconstruir el objeto de estudio. La noción de discurso ocupa un papel central, pues se entenderá, no solamente como el lenguaje manifiesto, o una narrativa, sino como “un fluir del conocimiento social entrelazado y acumulado a lo largo de la historia” (Wodak, 2015), que integra las prácticas discursivas y no discursivas, permitiendo crear una amalgama con las propuestas conceptuales que guían esta interpretación.

La representación del espacio geográfico

Como ya se sugirió anteriormente, las cartografías son la forma en la que se comunica el conocimiento geográfico. Esto significa que están sujetas a ser analizadas como objetos comunicativos, lo que lleva a la primera disyuntiva, pues en el abanico de formas en las que se analiza la comunicación, se podrían identificar desde los estudios de los medios, las audiencias o los mensajes, por mencionar algunos. Una de las características de las tendencias contemporáneas en su estudio, sin embargo, como menciona Miquel de Moragas (2011) es no dejar de lado ningún aspecto del proceso comunicativo, por lo que propone se contemple el lazo entre los estudios de la comunicación y lo estudios de la culturales, “repensando los objetos en la intertextualidad de las teorías” (p.11).

Tanto los estudios culturales como los de comunicación han analizado relaciones de poder en productos y lenguajes. En este caso, la cartografía tiene los

componentes primordiales de un lenguaje, pues se reagrupa y genera sentido a partir de una serie de símbolos sostenidos sobre convenciones sociales. Y aunque no es extraño o ajeno leer sobre trabajo realizado en torno al lenguaje geográfico, o alfabetización cartográfica por nombrar algunos, no es común que se caracterice de esa manera en estudios de corte lingüístico, o de análisis discursivo, lo que no necesariamente implica que no sea posible caracterizarlo y analizarlo con estas herramientas (Silva, 2014).

Las convenciones arriba mencionadas se podrían explicar en torno *al Trabajo de la Representación* de Stuart Hall (1997), quien entiende que una representación es la producción de sentido a través de un lenguaje¹⁶. En cuanto lo anterior, aunque Hall propone esta idea de las representaciones desde lengua oral y escrita, también sugiere que estas trascienden a códigos no verbales, aportando claves para el estudio de la sociedad, los individuos y la cultura. Esta perspectiva es de especial importancia en los estudios socioculturales y la comunicación, pues según esta definición, al aproximarnos a una representación “desde esta óptica analítica estaremos viendo la forma en la que se articulan lenguaje(s), cultura y sentido” (p.2).

El estudio de las representaciones desde esta postura, ha permitido dar mayor atención a las representaciones como discursos y producción de conocimiento social, lo que implica un estudio de las representaciones “conectado de modo más íntimo con prácticas sociales y asuntos de poder” (Hall, 1997: 468). Similar al énfasis que se ha dado desde la cartografía crítica con el estudio de los mapas, trasladando el llamado giro lingüístico hacia el conocimiento cartográfico.

Stuart Hall (1997) propuso una genealogía de los abordajes teóricos de las representaciones y detalla lo que llama enfoque constructivo, el cual constituye una guía epistemológica para este trabajo. Según lo propuesto en este enfoque, generamos el sentido a través de la construcción de sistemas de representación,

¹⁶ En *El Trabajo de la Representación*, Stuart Hall sugiere que la lectura de sistemas de representación simbólica en clave de discurso implica el leer los productos culturales en su entramado de relaciones de poder.

por ello, en lugar de preguntarnos sobre un problema ambiental en su dimensión *real* o material, nos preguntaremos sobre los sistemas de representación en torno a ellos y como se construyen, en este caso tomaremos la cartografía como una ventana a estos sistemas, pero también como parte de los elementos que la construyen. Así, retomando este planteamiento, no se trataría de preguntarnos si las cosas existen, sino qué sentido construyen las mismas.

Representación y saber/poder

Como precedente se debe aclarar que existen explicaciones que entienden al poder como una fuerza vertical o como una ley de prohibición, y quienes se han adherido y desarrollado esta idea conciben al poder como una fuerza que solo opera en una dicotomía entre “un gran sujeto absoluto, que articula lo prohibido y por otro lado un sujeto de debe de algún modo decir que sí a esta prohibición” (Foucault: 2001: p. 95) que no corresponde con el abordaje que se le dio a este concepto durante esta interpretación.

Para lo que concierne a este trabajo entonces, el poder no constituye una fuerza que opera de una manera directa y represiva; más bien es un concepto que permite tomar cuenta de las formas en las que opera una fuerza motriz en aspectos como la cultura y el conocimiento. El exponente paradigmático de esta idea es Michel Foucault, quien propuso que no sólo el conocimiento es siempre una forma de poder, sino que el poder está involucrado condiciones de aplicación del conocimiento, así como sus circunstancias de validez (Hall 1997), que después se desarrollaría como el concepto de saber/poder.

Esta perspectiva para explicar el poder, significa una indisociable relación entre saber y poder, y como lo comenta Lanceros (1996) representa “un continuo intercambio de informaciones, en una ininterrumpida circularidad. No se trata con ello de decir que el saber es poder” (p.164) aclarando así la posibilidad de interpretar el saber/poder en la forma simplista de “el que más sabe más poder tiene” sino en un sentido más complejo en el que cada conocimiento tiene detrás una posibilidad

y cada acción se sustenta en un tipo de conocimiento. A esto cabría acotar que no queda duda de que los conocimientos y los productos en los que se articulan sus discursos, no solo pueden presentarse en la forma de textos u oralidades, sino en formas tan diversas como edificios, ciudades o incluso fronteras nacionales, pasando por las formas abstractas de representación como las cartografías y otras visualizaciones espaciales.

El papel del concepto de conocimiento o los saberes, entonces, cobra relevancia en el trabajo de la representación, pues es a través de conocimientos de distinto tipo (científico, técnico, cartográfico) vinculado al poder, como se asume la autoridad de “la verdad”, pero también de esa forma se los conocimientos ejercen el poder para hacerse ellos mismos verdaderos (Hall 1997), o bien identificar qué representaciones tienen la autoridad legítima de hacerse verdaderas y representar incuestionablemente la “realidad”.

Estas ideas han sido retomadas en discusiones dentro del estudio crítico de la cartografía como lo expresa Harley (2005) refiriéndose a que las ideas de Foucault no se restringen a la interpretación de discursos en un nivel textual, sino en una lectura que contemple la reconstrucción de los textos en el marco técnico y textual en el que surgen. Y es justo en esa reflexión que justifica su interés de entender los mapas en sus dimensiones social y política y como una forma de poder-conocimiento.

Régimen de verdad

Al cúmulo de saberes legitimados de forma separada, pero articulados en grandes discursos que condicionan la aceptación de determinados aspectos como autoevidentes se los puede conocer como regímenes de verdad. Este concepto, nos propone que no existe de una única verdad asociada a un hecho, sino que existen formaciones discursivas que se sostienen determinado régimen de verdad, invariablemente vinculados a grandes polos de poder que las sostienen.

Así, la noción de poder en la que se sustenta esta propuesta tiene más relación con la que desarrolla Hall (1997) al explicar estos principios construccionistas en *El trabajo de la Representación*, recuperando las ideas de Foucault cuando dice que cada sociedad tiene su régimen de verdad, su “política general” de la verdad. Es decir, los tipos de discursos que acoge y hace funcionar como verdaderos o falsos, el modo cómo se sancionan unos u otros; las técnicas o procedimientos que están valorizados para la obtención de la verdad; el estatuto de quienes están a cargo de decir lo que funciona como verdadero, en una suerte de economía política de la verdad.

Cuando Foucault se le cuestionó sobre este régimen en caso del mundo occidental del siglo XX, respondió la economía política de la verdad se caracteriza por estar centrada sobre la forma del discurso científico y sobre las instituciones que la producen, está sometida a una constante incitación económica y política, es objeto de una inmensa difusión y consumo, es producida y transmitida bajo el control no exclusivo pero dominante de algunos grandes aparatos políticos o económicos y está en el centro de todo un debate ideológico (Foucault, 2001 p.233.).

Así, al pensar en estos polos de poder, se podría entrar en juego de leerlo en clave de una hegemonía, con determinadas lógicas con más posibilidad de control y que configuran esta economía de la verdad. Siguiendo a Chamorro (2015) “Las formas hegemónicas en la sociedad con sus mecanismos de poder/saber han impedido el desarrollo de un estudio de la génesis del saber hegemónico” (p.10)

En este orden de argumentos, en el que existen las cosas y acciones físicas, pero que sólo toman sentido y se convierten en objeto de conocimiento dentro del discurso, está en el corazón de la teoría construccionista del sentido y la representación (Hall 1997). Es con base en esta lógica que se pensó, en línea con los trabajos presentados en el estado de la cuestión, que esta perspectiva puede otorgar claves de entendimiento observables a partir de la forma en la que los

conocimientos se ven articulados o concentrados en la cartografía, en consonancia con relaciones de poder implicadas.

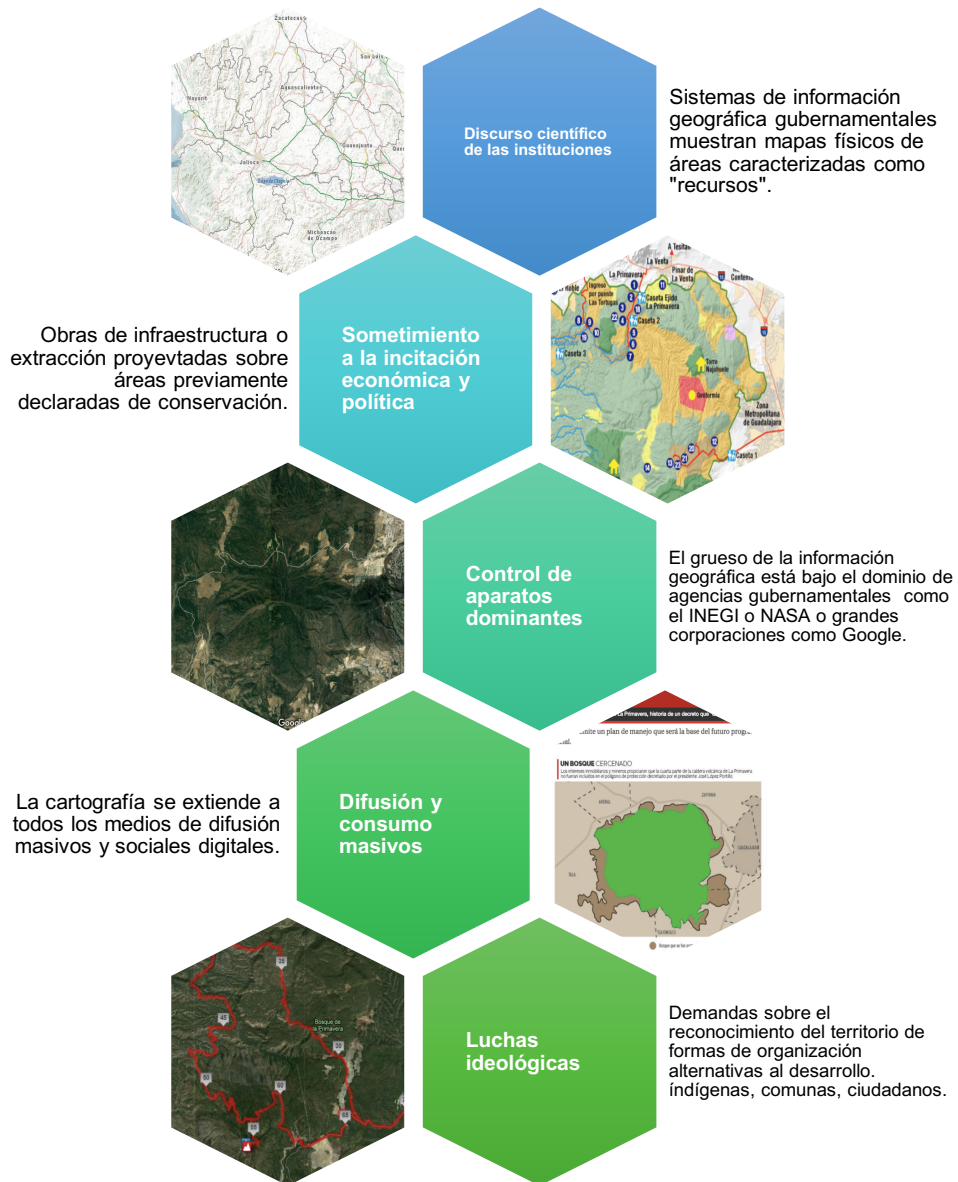


Figura 1 / Economía política de la verdad occidental adaptada al escenario de análisis. Elaboración Propia, adaptado del texto de Foucault (2001). De arriba abajo, SIG de uso público del gobierno de Jalisco, Zonificación de la reserva del BLP de acuerdo a la administración del mismo. Vista satelital desde Google Earth, nota periodística en el diario Milenio Jalisco, Ruta de ciclismo para recorrer La Primavera.

En este sentido Reguillo (2008) habla de la configuración de estos efectos, explicando cómo las representaciones del mundo se inscriben ante las relaciones de poder, pues esta fuerza es “capaz de construir y configurar visibilidad y sentido

sobre la realidad haciendo (a)parecer esa representación no sólo como la única posible” (p. 11), además de adjudicarles propiedades de naturalidad, deseabilidad y moralidad. Es decir, poder representar en un mapa, además de visibilizar o invisibilizar a lo que se representa en él, también implica sentar reglas y posibilidades para la lectura del mismo.

Y hablando de los mapas en tanto productos visuales, objeto cultural, lo que se muestra y lo que se oculta depende mucho de los regímenes de verdad, y por lo tanto los criterios de aceptabilidad de un tiempo, de lo que es considerado verdadero, válido y digno de ser mostrado.

Recurrimos a precisiones, escalas y encuadres delimitados por aquellos que producen este conocimiento, estas imágenes y nuestra mirada está condicionada por la confianza que depositamos en el cartógrafo. De esta forma es posible dar un salto a la propuesta de la propuesta de Brea (2007), quien llama a este condicionamiento régimen escópico; la idea de que nada de lo que vemos está exento de marcos, y que incluso las formas de ver están configuradas culturalmente, por ello “lo que percibimos en última instancia son pensamientos, significados y conceptos” (p.66). Y no sólo lo que se pone en el mapa, sino lo que leemos de él, está políticamente constituido.

De cierta forma, el mapa tiene la capacidad de hacer visibles abstracciones, de que ciertos flujos y continuidades difícilmente apreciables de otra manera se materialicen. Sin embargo, con la nueva episteme de las imágenes de la sociedad red, esto podría estar tomando otras dimensiones. Uno de los puntos que menciona el mismo Brea (ibídem) como característicos de este nuevo régimen es el cambio en los soportes, el hecho de retirar su perpetuidad al mapa y la propagación de una memoria heurística entre los usuarios podría ser beneficiosa, otorgándole movimiento y continuidad a las representaciones.

Desde este punto de vista podría considerarse ingenuo o incompleto que, al preguntarnos sobre el significado de una imagen, se llegue solo a tratar de hacer una interpretación de su gramática visual, o yéndonos hacia el otro extremo, el “solamente pensar en el papel utilitario de la imagen, cuando existe una serie de matices y relaciones alrededor de la imagen” (Ranciére, 2011 p.117) pues en el destino de las imágenes no podemos adoptar una sola perspectiva para aproximarnos a la política implicada en el ver y el hacer ver.

¿Son las fotografías satelitales, con drones o mapas de los incendios Guadalajara solo una evidencia de un acontecimiento? También pueden ser un texto contradictorio que acompañe a reflexiones en torno al manejo de los ecosistemas y las ciudades. Asimismo, puede analizarse como una forma de imágenes asociada a un régimen visual que sólo es posible en nuestras condiciones históricas, tecnológicas y por lo tanto estaríamos hablando de la forma en la que se construye el conocimiento en nuestro mundo actual y las imágenes como una forma de política.

Este tipo de reflexiones nos podrían llevar a pensar en esta lógica analítica, que, en efecto, estamos frente a un régimen de verdad que es en parte visual, pero que paradójicamente es invisible, pues está en la red de relaciones tejida entre las diferentes visualidades y todo lo que está adyacente a ellas. “la imagen no es exclusividad de lo visible” (Ranciére, 2011: p. 28) es también producto y productor de dinámicas alrededor de los sujetos y de las estructuras.

El dispositivo

Las relaciones de poder, según la perspectiva abordada, son complejas, multidireccionales e invisibles, por lo cual Foucault desarrolló discontinuamente en su obra la noción de dispositivo, el cual refiere como una parte de su “caja de herramientas”, con la cual se puede seguir la ruta de determinados imperativos estratégicos a su paso por una red entre elementos heterogéneos, que al coaccionar favorecen ciertos principios ordenadores. Aunque según el mismo autor un

dispositivo es “una especie de formación que, en un momento histórico dado, tuvo como función mayor la de responder a una urgencia” (Foucault, 1984 pp. 128-9), el dispositivo tiene la particularidad de extenderse, lo cual quiere decir que esta urgencia eventualmente deja de ser el único escenario de funcionamiento del dispositivo. Por ello en los análisis de Foucault de casos específicos llegó a hablar del “aprimonamiento” de la sociedad cuando habló sobre las formas de control y disciplina con la prisión como imperativo modelador de la forma en la que se vigila y castiga no sólo en las correccionales sino en la extensión de sus principios a otros aspectos.

Por otro lado, para Agamben (2011) que discutió la formulación de Foucault al confrontarla con conceptos con la idea de positividad, y se encargó de delimitar una idea de dispositivo que extiende su alcance, al entenderlo como “Cualquier cosa que tenga de algún modo la capacidad de capturar, orientar, determinar, interceptar, modelar, controlar y asegurar los gestos, conductas, opiniones y los discursos de los seres vivientes” (p. 247) es decir, el dispositivo puede ser cualquier objeto que por su existencia y la red que la sostiene, nos dé cuenta de la forma en la que se ordena lo social.

El mismo Agamben resume su interpretación del dispositivo en tres aspectos:

- 1) [El dispositivo] se trata de un conjunto heterogéneo que incluye virtualmente cada cosa, sea discursiva o no: discursos, instituciones, edificios, leyes, medidas policíacas, proposiciones filosóficas. El dispositivo, tomado en sí mismo, es la red que se tiende entre estos elementos.
- 2) El dispositivo siempre tiene una función estratégica concreta, que siempre está inscrita en una relación de poder.
- 3) Como tal, el dispositivo resulta del cruzamiento de relaciones de poder y de saber. (P. 250)

Así, dicho autor llamó dispositivo a “todo aquello que tiene, de una manera u otra, la capacidad de capturar, orientar, determinar, interceptar, modelar, controlar y

asegurar los gestos, las conductas, las opiniones y los discursos de los seres vivos” (p. 257) para finalizar con la formulación de que es el lenguaje el dispositivo más antiguo de todos¹⁷. En este sentido, conectando el sentido argumentativo de la teoría con el trabajo de la representación, que sirve para entender la cartografía como lenguaje, nos lleva a pensar la pertinencia de explicarla también como dispositivo.

Contradispositivos

En línea con la explicación de productos culturales como dispositivos, conviene hablar de los contrapesos a los que se someten. Es decir, aquellos elementos alternativos que están en coexistencia y tensión constante con el discurso social imperante o “hegemonía”.

Una formulación relevante sobre este aspecto la aporta Agamben (2011), quien presenta un análisis sobre el control que ejercen los dispositivos sobre prácticamente cada aspecto de la humanidad, exponiendo la existencia de aquello que tiene la función de “liberar aquello que ha sido apropiado y separado por los dispositivos para situarlo en el uso común” (p.264), proceso al que no llamó conradispositivo, sino profanación, pues está enmarcado en su trabajo sobre religión.

Explica esta profanación aplicada al contexto moderno argumentando que “el capitalismo y las figuras modernas del poder parecen generalizar y empujar al extremo los procesos de separación, y aclara que algo que define a los dispositivos de esta fase, es la particularidad de que no efectúan la producción de un sujeto, sino más bien “procesos de desubjetivación” (p. 262). En concordancia con esta propuesta, el alcance de la formulación también nos lleva a pensar en que esta idea de profanación puede aplicarse para entender procesos en los que la acción social se enfrenta a discursos hegemónicos.

¹⁷ Consultar la cartografía crítica de J. Harley donde se explica a los mapas como lenguaje. En específico la serie de ensayos *La nueva Naturaleza de los Mapas*.

Relaciono esta idea de profanación con la propuesta de Angenot (2011) quien por su parte, considera, al mostrarse crítico con el determinismo de la idea de hegemonía como un dominio inquebrantable, que existen mecanismos en los que los discursos periféricos profanan al orden establecido, y llama a estas oposiciones rupturas—que también relaciono con los contradiscursos—, y propone que “sólo se realizan a destiempo, cuando se reinterpreta un desvío ambiguo, se lo transforma y se termina por establecer un espacio de credibilidad nuevo” (p. 69). Dada la interpretación de estas dos perspectivas como concordantes, hago uso del término contradiscurso en la formulación de la hipótesis cuando expreso que “el cartografiar como acto discursivo puede también ser un contradiscurso mediante la construcción de conocimiento y visualidades alternativas”.

Una posible clave para entender esto podría estar en procesos de interacción cotidianos, como se plantea en otro abordaje crítico a la hegemonía que es el de Roseberry (2002) que explica la naturaleza heurística, o de guía, del concepto. Y aclara que si bien, se puede usar para dar cuenta de un mapa general de los campos de fuerza implicados en una relación, no se trata de un “simple modelo de poder que enfrenta al “dominante” y al subordinado” pues el objeto de análisis se vuelve más complejo a medida que las leyes, preceptos, programas y procedimientos se ponen a discusión” (p. 226) además de poner en contexto histórico los procesos de relaciones y tensiones previas entre los actores analizados.

Para resumir esta racionalidad teórica, entonces, entendemos que las representaciones como las cartografías implican relaciones de poder que permiten entender aspectos de la sociedad y cultura en la que se gestan, en este caso en las formas de comunicación en las que se traza el territorio. Una forma de presentar esta forma de análisis en un escenario específico— como es el proceso de producción de cartografías del Bosque de La Primavera y la Ciudad de Guadalajara— es a través del concepto de dispositivo, que implica a su vez una explicación y una ruta de análisis. De esta forma, al presentar una disección de

objetos y enunciados que operan de forma autoevidente, se busca encontrar pistas sobre las relaciones de saber/poder que subyacen a las representaciones hegemónicas y los factores de ruptura posibles.

Retomando, entonces la lectura que Jäger (2015) hace de Foucault, el discurso se hace manifiesto en dispositivos constituidos por elementos discursivos, prácticas no discursivas y materialidades. Que se presentan como elementos continuos y uniformes recurrentes, así como campos discursivos, que aglomeran formas de conocimiento como es el caso de la cartografía, el urbanismo o las ciencias de la sostenibilidad.

Construyendo el desarrollo en su discurso

La perspectiva explicada en los apartados previos del marco teórico ha servido en otros trabajos para desnaturalizar ideas o conceptos que durante cierto tiempo y espacio se consideraron inamovibles. Una de ellas, pertinente en el estudio de los problemas ambientales desde los estudios de la cultura y la comunicación es la de desarrollo.

Este concepto, es abordado de manera crítica por Escobar (2005) como discurso de origen occidental que opera como un poderoso mecanismo para la producción cultural, social y económica del “Tercer Mundo”. Y como discurso, el autor se permite interpretarlo desde un punto de vista inspirado en el pensamiento post estructural, en el que se cuestiona la necesidad de plantear otra versión del desarrollo, pues cree que no es posible que “a través del refinamiento progresivo del concepto los teóricos pudieran llegar finalmente a una conceptualización verdadera y efectiva” (p.18). Por ello el desarrollo es abordado como el gran discurso articulador de los procesos de la vida moderna, lo que invariablemente deja dentro del campo de análisis a lo relacionados con la ciencia y la técnica como las cartografías, en concordancia con el argumento de Foucault y desarrollado en torno al caso en la *figura 5 [p.30]*.

Trasladando lo anterior al análisis crítico de la cartografía del bosque urbano, convendría pensar en los aspectos específicos que en la crítica al desarrollo se consideran componentes de este discurso, para ver si es posible generar claves de observación de este conocimiento que se puedan dilucidar en la construcción del saber geográfico.

Retomando entonces, al caracterizar al desarrollo como discurso, el mismo Arturo Escobar (2007), en su libro *La Invención del Tercer Mundo*, le atribuye cuatro características que lo definen:

1. El concepto de desarrollo emergió a principios del período posterior a la Segunda Guerra Mundial, si bien sus raíces yacen en procesos históricos más profundos de la modernidad y el capitalismo. (Escobar, 2007: p. 55)
2. El discurso del desarrollo hizo posible la creación de un vasto aparato institucional a través del cual se desplegó el discurso; es decir, por medio del cual se convirtió en una fuerza social real y efectiva transformando la realidad económica, social, cultural y política de las sociedades en cuestión.
3. La profesionalización de problemas de desarrollo y la institucionalización del desarrollo mediante una vasta red de organizaciones, incluidas las Naciones Unidas y el Banco Mundial” (Escobar, 2005, p.20).
4. La exclusión de los conocimientos, las voces y preocupaciones de aquéllos quienes, paradójicamente, deberían beneficiarse del desarrollo (Escobar, íbidem).

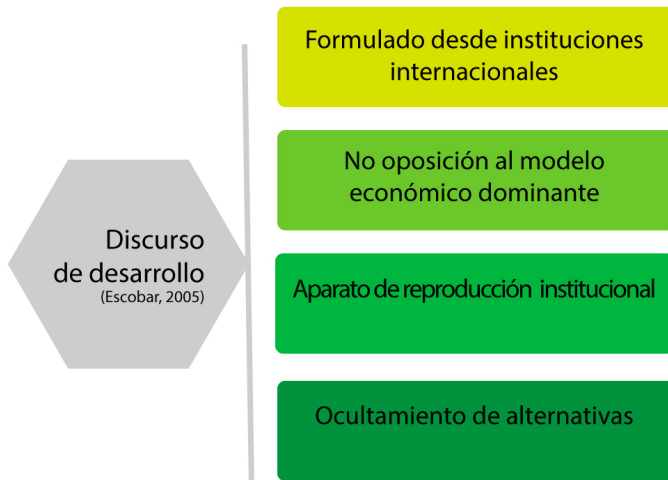


Figura 2 / Características del discurso de desarrollo.

dispositivos, los reajustes en la o rupturas en los regímenes que les permiten operar se construyen de forma igualmente heterogénea y simultánea, para ello en el mismo texto de Escobar y subsecuentes interpretaciones se sugiere la gestación de sus alternativas.

Retomando la propuesta de Escobar (2007), se propone al postdesarrollo, como una siguiente etapa de conocimiento en la sociedad se enfrentará a “enfocarse en las adaptaciones, subversiones y resistencias que localmente la gente efectúa en relación con las intervenciones del desarrollo” (p.20) entre las que podría colocarse a otras representaciones del territorio con técnicas y fuentes de información geográfica distintas a las establecidas o readaptadas -véase los atlas de justicia ambiental o los mapeos colaborativos-. así como “destacar las estrategias alternas producidas por movimientos sociales al encontrarse con proyectos de desarrollo” como los movimientos indígenas, ciudadanos, juveniles o alternativos en las ciudades.

En concordancia con ello y en una reelaboración del trabajo de Escobar, Ulloa (2014) caracteriza al post desarrollo como una forma de nombrar al cúmulo de alternativas al mismo articuladas a manera de discurso y sugiere algunas características que lo constituyen como tal.

En suma, la cartografía del bosque urbano, puede considerarse un dispositivo de formación de fronteras cuando se lee dentro de la lógica estratégica del desarrollo, que es la que actúa bajo los principios arriba mencionados. No obstante, y entendiendo la forma en la que operan los

1. Se centran en reconocer la multiplicidad de definiciones alrededor de las formas de sustento, las relaciones sociales y las prácticas económicas y ecológicas. En consonancia con nuestro objeto, al representar el bosque urbano tendría que eliminar la prioridad en la visualización de estos aspectos.

2. El desarrollo de políticas desde cosmovisiones relacionales, en vez de la cosmovisión dualista dominante. Aquí podría destacarse la dualidad preponderante en la representación del territorio que tradicionalmente se hace de las áreas protegidas, centrada en la inclusión y la exclusión.



3. Establece diálogos alrededor de las condiciones que

Figura 3 / Características de los discursos alternativos al desarrollo, o de post desarrollo-

podrían devenir en un pluriverso de configuraciones socio naturales. La exploración en este sentido podría darse en torno al reconocimiento de más de una forma de entender las relaciones el bosque urbano. Pensar más allá de los inventarios de recursos naturales o la zonificación excluyente.

4. Proponer formas de integración regional autónomas, en base a criterios ecológicos y de desarrollo auto centrado, y no dictados por la acumulación mundial de capital. Mi interpretación de este punto es que esto tiene más que ver con la intencionalidad y el contexto en el que se presenta la cartografía y su existencia y creación a costa de que puedan comprometer intereses de este aparato de acumulación.

Este ensamble de conceptos de inspiración crítica, aplicados a la problematización del desarrollo, es recuperado en trabajos como el de Mella y Rodríguez (2014) que establecen un paralelo entre la formulación de dispositivos y contradispositivos y la crítica post estructuralista al desarrollo, sobre todo en el sentido de que “permite plantear la conveniencia de adoptar el horizonte hermenéutico complejo que instaura la noción foucaultiana de dispositivo” (p.10) pensando las formas en las que el discurso de desarrollo configura procesos culturales como el que se busca caracterizar en la cartografía del bosque urbano.

Los imperativos de discursos como el de desarrollo, desarrollo sustentable, sostenible o crecimiento ordenado, prevalecen y se extiende a las formas en las que se comunica la ciudad, invariablemente implicando la comunicación del conocimiento geográfico. No obstante, también coexisten con discursos que se podrían plantear como alternativas o postdesarrollo (2014).

De esta forma, el caracterizar un dispositivo en coexistencia con la gestación de un contra dispositivo (que que se articularía con las alternativas al desarrollo) se constituye como una de las formas posibles para hacer visibles relaciones de saber/poder.

Transitando a lo observable

Estrategia analítica

Lo anterior debe considerarse en el entendido de que se está recomponiendo un concepto que Foucault formuló discontinuamente, pero que tiene concordancia con los análisis de tipo arqueológico y genealógico sugeridos en sus primeras obras. En breve, un dispositivo son las relaciones de fuerza tendidas en estrategia, partiendo de una racionalidad específica, que persigue un objetivo puntual, de forma que no es en sí misma ni positiva ni negativa, sino que se mueve en la dirección del discurso social dominante. Para ello Andersen (2003) plantea una estrategia de ejecución

para llegar a observables que correspondan con este imperativo estratégico y que sirvieron para direccionar la mirada en esta investigación.

En la propuesta de dicho autor, estas fuerzas se pueden observar llevando a cabo en un análisis cruzado en el que al mismo tiempo se trate de explicar cómo los elementos discursivos y tecnológicos se organizan en determinada lógica estratégica y cómo las formas del discurso están conectadas en un aparato que construye esa misma lógica. En este sentido, una referencia importante es la formulación del análisis de las *Exposiciones Universales* como dispositivo, Herrera-Lima (2017) tomó los momentos de análisis a partir de las características del dispositivo identificados por Castro (2004) de la siguiente manera:

- 1.1.1 Respuesta a una urgencia. Gestación del dispositivo, identificación de (los) objetivo(s) estratégico(s).
- 1.1.2 Constitución y configuración del dispositivo. Análisis arqueológico y genealógico. Identificación de los actores y análisis de la(s) lógica(s) estratégica(s) y del aparato.
- 1.1.3 Reajuste por sobre determinación funcional. Análisis de la transformación y ajuste del dispositivo (Castro, 2004)

En parte, la estrategia analítica de dispositivo se propone por Foucault en *Vigilar y castigar*, retomando elementos de *Historia de la Sexualidad* (Castro, 2004). El punto de partida es que el poder no tiene materialidad ni puede observarse estático, sino a través de una serie de relaciones ordenadas mediante una determinada lógica estratégica que determina la posición y posibilidades de acción y enunciación de determinados sujetos y elementos, en este caso particular a través del cuerpo y la disposición en el espacio.

En cuanto a este último, las aportaciones del pensamiento de Foucault pueden permitir entender el espacio mismo como un discurso y como lo muestra Campillo (2000) utilizando la óptica del poder foucaultiano se puede escribir una historia de

los espacios “que sería al mismo tiempo una historia de los poderes- que comprendería desde las grandes estrategias de la geopolítica hasta las pequeñas tácticas del hábitat, de la arquitectura institucional, de la sala de clase o de la organización hospitalaria, pasando por las implantaciones económico-políticas” (p.5). En este trabajo, se propone el agregar las representaciones que se hacen de estos mismos espacios, prescindiendo de las representaciones de la geopolítica a nivel macro y pensando sus implicaciones proyectadas desde una escala local.

Tomando en cuenta que el dispositivo “es la red que puede establecerse entre los elementos asociados a un discurso [...] una especie de formación que, en un momento histórico dado, tuvo como función mayor la de responder a una urgencia. El dispositivo tiene pues una posición estratégica dominante” (Foucault citado en Lanceros, 1996, p.145). Se sugiere entonces que para hacer un análisis de dispositivo se debe partir de una arqueología desde la formación de los discursos. Es decir, el “reagrupar una serie de acontecimientos dispersos y referirlos a un único principio organizador” (Foucault, 1970 p. 48). Por ello, el responder a una urgencia se debe delimitar a partir de una visión no determinista, es decir, un dispositivo o contradispositivo como la cartografía no surge solo de la necesidad, porque eso implicaría que de una forma u otra debía aparecer, en cualquier caso, sino que en cada momento histórico es una respuesta a una urgencia específica situada en un contexto histórico y espacial.

Para esto Andersen (2003), en su diseño de estrategia analítica inspirada en la arqueología propone identificar la regularidad y dispersión de los enunciados¹⁸ cuestionando las condiciones de aparición y continuidad de objetos, sujetos, conceptos y estrategias, así como la naturaleza de las relaciones entre ellos.

¹⁸ El enunciado es el equivalente a una unidad en la conformación de los discursos, un enunciado debe tener materialidad en forma de texto, dibujo, mapa... Además, debe considerarse que los enunciados siempre son enunciados en un discurso.

Para ello en este trabajo se propone partir de una integración de un archivo, la cual consiste en la identificación y descripción de enunciados. Tomando en cuenta que el enunciado es la unidad básica de análisis para realizar un análisis discursivo, y recuperando lo que Foucault entiende como enunciado, es decir, “como una función de existencia, que permite existir a grupos de signos, que hace emerger al fenómeno a través de la enunciación; se reconoce por su creación momentánea, más que por su apariencia como signo, oración, libro o argumento, trascendiendo así sus funciones meramente lingüísticas o lógicas”. (Foucault en Herrera-Lima, 2013. P. 60).

Tabla 1 / Tabla 1. Derivación de observables para el análisis de tipo arqueológico que conforma el archivo de enunciados a analizar.

Categoría	Pregunta guía	Subcategorías	Observables
Análisis arqueológico	¿Por qué este enunciado y no otro ocurre aquí?	Formación de sujetos	Individuos, instituciones, tecnologías, grupos, otros elementos que actúan como enunciadore.
		Formación de objetos	Lugares, cosas, personas, públicos, otros elementos que se construyen en los enunciados.
		Formación de conceptos	Abstracciones, términos, otras conceptualizaciones que se enuncien como autoexplicativas. Elementos normalizados.
		Formación de estrategias	Regularidades en las anteriores a la luz del imperativo del discurso en el que se enuncian.

Al mismo tiempo se construye el análisis genealógico, el cual permitió analizar la formación de los discursos, pero desde su dimensión histórica. Esto a través de la identificación de la continuidad o discontinuidad de los elementos en torno a un discurso. En decir el delimitar los conflictos y estrategias históricos en los discursos operan y son constituidos. De acuerdo con el mismo Foucault (1991), para llegar a

esto, es necesaria una documentación meticulosa, una reconstrucción o línea del tiempo que trace las condiciones históricas de posibilidad de cada enunciado. En este caso se sugiere una línea del tiempo que de forma simultánea considere los hitos en la formación de las cartografías, aquellos en la consolidación del discurso de desarrollo y acontecimientos clave en la historia de la ciudad y el bosque.

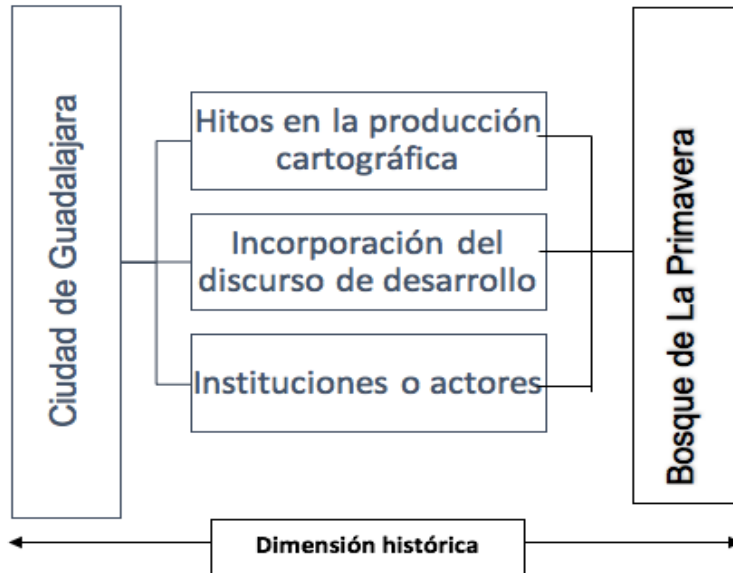


Figura 4 / Estrategia analítica por genealogía.

Al delimitar las formaciones discursivas e identificar los discursos en función de sus condiciones de aparición, se hace posible la construcción de un marco de análisis desde una perspectiva analítica de dispositivo, la cual implica un análisis paralelo entre la lógica estratégica detrás de la formación de un discurso y el aparato construido a partir de los imperativos de esta lógica.

Por lógica estratégica se entiende el cómo un elemento discursivo es sacado del contexto en el que se gesta y se extiende, heredando características esquemáticas a otros discursos, tecnologías, espacios e instituciones (Andersen, 2003).

Mientras que un aparato es la formalización de las lógicas estratégicas en componentes de un sistema derivado de la aplicación de la lógica. Un ejemplo de ello podría ser el surgimiento de tecnología satelital y la cartografía militar como la

respuesta a la emergencia de la guerra como lógica estratégica y ahora extendido en forma de aparatos tecnológicos extendidos a ámbitos tan diversos como el mercadeo, las ciencias sociales y el activismo por mencionar algunos.

La identificación comparativa y cruzada de estos dos aspectos tiene como consecuencia un mayor entendimiento de los discursos como acto social, entendiendo cómo las formas discursivas se articulan para crear un aparato y cómo determinados elementos de un discurso se generalizan y establecen regímenes de verdad, o que re articulan enunciados, en forma de ruptura o contradiscurso.

El hecho de llevar a cabo este segundo escalón analítico de los enunciados, permitió establecer una red de conceptos que permiten ver el curso de las lógicas estratégicas a partir de la interdiscursividad, y la recontextualización de los conceptos en los discursos colocados en la cartografía (Andersen, 2003) y por tanto la descripción del dispositivo como tal. Se identifican las posiciones de sujeto y las reglas de aceptabilidad que crean espacios y formas de aceptación de los sujetos. También se identifica a los sujetos propuestos y construidos por los discursos.

Las líneas entrecruzadas de discurso y poder (de naturaleza invisible) solo se expanden (visualizan) al cruzarse en un dispositivo que se proyecta sobre un sistema de representación (visualización geográfica), en una suerte de analogía visual con el esquema de refracción de la luz al constituirse como un artefacto que permite descomponer una serie de elementos. Frente a cada nivel de análisis del dispositivo se muestran las categorías y observables que se obtendrán.

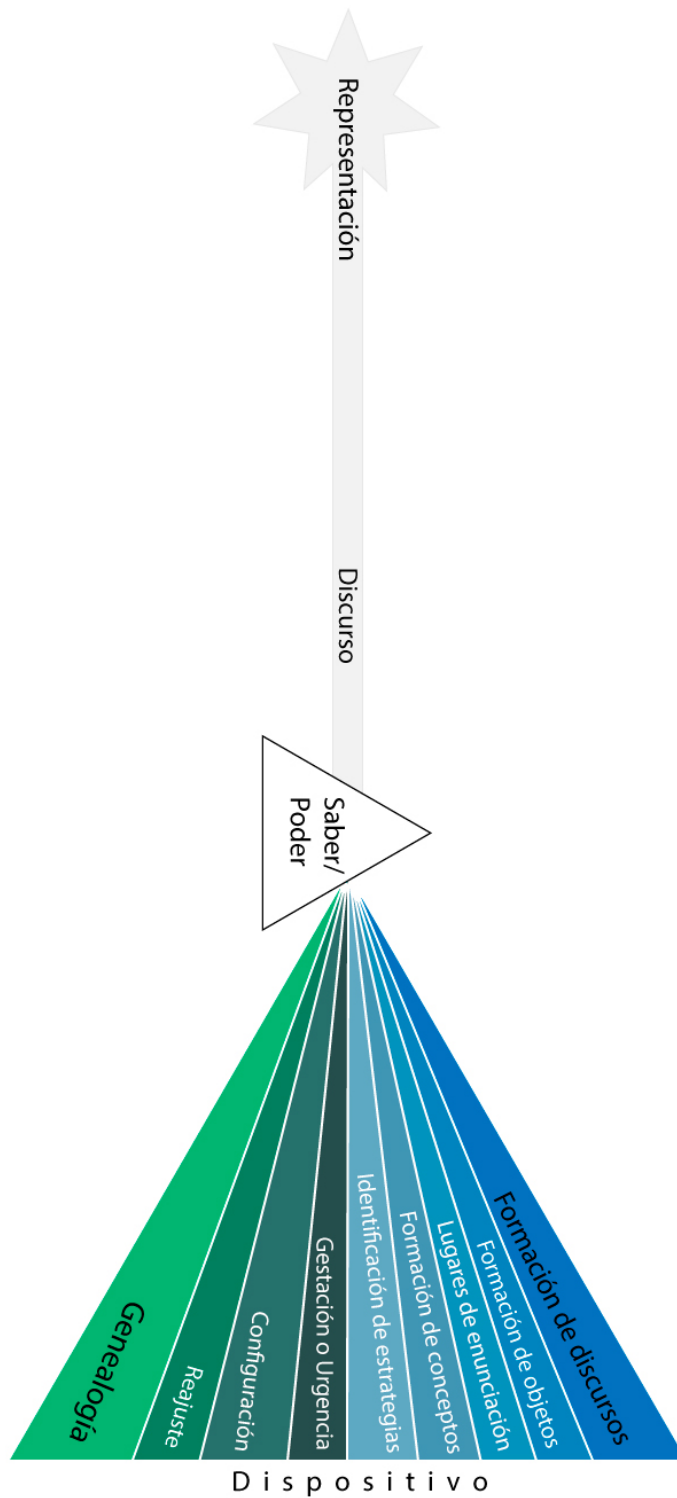


Figura 5 / Anatomía de la estrategia analítica. Similar al fenómeno de refracción de la luz en un prisma, donde los componentes se hacen visibles, el análisis de dispositivo permite ver las relaciones de saber/poder a través del rastreo de formación de discursos y genealogía. Elaboración propia.

Recapitulando, la guía metodológica se estructura en dos esquemas. El primero es el de la dispersión de los enunciados para dar cuenta de la forma que toman los discursos sobre desarrollo y sus alternativas en las cartografías; el segundo un

análisis de condiciones históricas de posibilidad para que las representaciones se hagan de “una manera y no otra”; y finalmente una descripción analítica de la naturaleza de las conexiones entre los elementos anteriores en la medida que extienden el alcance de los mapas como dispositivo que da cuenta de los modelos imperantes y alternativos de gestión del territorio.

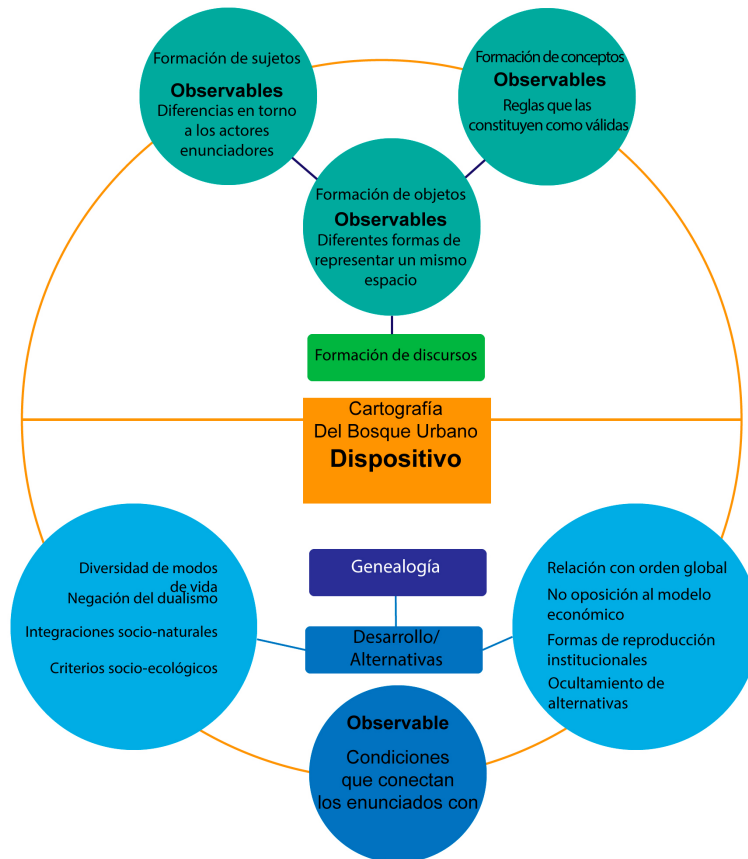


Figura 6 / Esquema de observables para el análisis de dispositivo

Para la llegada a los elementos observables expresados en la *figura 9*, conviene retomar que “los objetos discursivos, son construidos, clasificados e identificados por el mismo enunciado, que crea al objeto al que se refiere a través de la enunciación” (Herrera-Lima, 2017: p.61), en este caso la enunciación que se busca rastrear es la que se lleva a cabo en la representación por medio de la cartografía.

Las posiciones de sujeto tienen reglas para la aceptación de ciertos individuos dentro de los espacios, reglas que consideran en qué situación puede usarse la posición de sujeto como una plataforma para hablar y observar.

Por otra parte, un enunciado sólo puede considerarse un enunciado si sitúa sus elementos de significación en un espacio en el que puede reproducirse y multiplicarse, en lo que se entiende como red conceptual (Andersen, 2014).

Precisiones metodológicas

Este trabajo se inscribe en una metodología de trabajo de tipo cualitativo pues se orienta “a analizar casos concretos en su particularidad temporal y local, y a partir de las expresiones y actividades” (Flick, 2004: p.27). Ampliando en especificidad, el análisis está orientado a una perspectiva de análisis crítico de los discursos, que retomando a Wodak (2003) se caracteriza por ser aquella que se centra en “los discursos institucionales, políticos y mediáticos que dan testimonio de la existencia de relaciones de lucha y conflicto” (p.18).

En este caso, el objeto de estudio converge con esta definición, pues es posible hacer la relación de las cartografías en sus componentes institucionales, políticos y mediáticos (Wodak, 2003) de forma diferenciada entre los actores que históricamente han ostentado el poder de representación sobre el territorio periurbano y quienes se encuentran realizando representaciones alternativas a ese discurso. Siendo esta tensión diferenciada en las relaciones de poder el objeto principal en el que se han enfocado los análisis críticos de este tipo.

Lo anterior implica cuestionar la tradicional división entre el discurso y la práctica, por lo que en el trabajo de campo observé presencialmente algunos procesos de producción y recepción de cartografías, además de los productos mismos. Refiriendo a Verón (1993) “Los objetos que interesan al análisis de los discursos no están en los discursos, tampoco están fuera de ellos, en alguna parte de la realidad social objetiva. Son sistemas de relaciones que todo producto significativo

mantienen con sus condiciones de generación, por una parte, y con sus efectos por la otra.” (p.36), en otras palabras, no se trata de un análisis del discurso de las cartografías como materialidades en sí mismas, pero tampoco es un estudio sobre el uso social de la tecnología, sino de un nivel de análisis intermedio encontrado en las relaciones de ambas partes con un entorno cultural entramado en relaciones de poder.

La observación directa y el monitoreo de medios fueron las herramientas de trabajo iniciales para el trabajo de campo. Dicho trabajo se llevó a cabo en los meses de septiembre y octubre de 2017.

Escenarios de observación

Área de trabajo de Anillo Primavera

- Aula-Taller del Proyecto de Aplicación Profesional
- Toma de datos en campo
- Sesión en la Dirección de Medio Ambiente de Zapopan

Notas de prensa sobre el bosque en el periodo de observación

El trabajo de campo comenzó con colaboradores clave, por cercanía y relevancia en la discusión sobre el tema me acerqué a las sesiones de trabajo de Anillo Primavera y simultáneamente compilé la publicación de notas de prensa digitales relacionadas con el Bosque de La Primavera. En este caso la formación de la muestra se podría interpretar por una selección de caso por muestreo intencional de tipo teórico. Se decidió esta ruta por que se esperaban encontrar formas de ordenar y nombrar los elementos que me había planteado en el diseño inicial del proyecto. Además, siguiendo la formulación de Pink (2001) en torno al trabajo con herramientas visuales en la observación, en este tipo de aproximaciones se pueden obtener claves sobre la cultura visual incorporada de los colaboradores, es decir, las formas cotidianas en las se presentan los elementos visuales en el entorno de estudio.

La metodología se construyó de forma ad hoc al proyecto, técnicas de indagación variadas. Siendo las principales de estas herramientas, inicialmente la observación directa y el monitoreo de medios, y de forma secundaria el *collage* de imágenes, textos y otros elementos relacionados al tema, caracterizados después como enunciados, que fui guardando, categorizando y que posteriormente se incorporaron de forma indirecta al corpus para su lectura en consonancia con los datos obtenidos del análisis.

La construcción de datos se apoyó por igual de la comunicación verbal y de la producción de imágenes, no sólo porque las imágenes son objetos a través de los cuales se pueden referenciar aspectos desde la experiencia y el conocimiento de los sujetos (Pink, 2001), sino porque la naturaleza de la imagen cartográfica es parte del mismo entramado problemático de esta investigación.

En el análisis, para articular los enunciados obtenidos tanto de la observación participante, como en la búsqueda libre de imágenes y en la referencia o consulta secundaria, se recurrió a las notas obtenidas de entrevistas no estructuradas y a entrevistas semiestructuradas para preguntas y precisiones específicas. Además, se hizo un registro en audio de algunas de sesiones de trabajo que al trabajo de interpretación e identificación de los discursos al escuchar los sujetos, procesos y conceptos referidos en la cotidianidad del trabajo de los sujetos.

Puesto que se trató de un estudio de tipo cualitativo que se llevó a cabo en un escenario específico, la muestra o en este caso “el archivo” se generó a partir de los sujetos y el corpus de documentos acumulado a lo largo de un trabajo de observación y el tamaño de la muestra se delimitó mediante un criterio de saturación. La selección del caso que proporcionó la muestra se hizo de una forma intencional de acuerdo a los intereses empíricos y conceptuales de la investigación, o un caso intrínseco como lo define Stake (1995), al referirse a casos de estudio con características únicas o que abordan un fenómeno que pueda servir para

comprender otros. Pero también puede ser interpretable como un muestreo de tipo teórico al del conocimiento teórico que se va construyendo sobre la marcha, “con la información que fue emergiendo a lo largo del estudio” (Martínez-Salgado, 2011 p. 616).

Se partió la observación del trabajo del grupo Anillo Primavera como colaborador clave, pero el corpus se complementó de igual forma con otras cartografías de diferente autoría que tienen en común la representación de esta área, incluyendo las de otros núcleos, ciudadanos, la academia, la prensa y la administración pública.

Las cartografías como herramientas visuales

La observación directa e indirecta, con especial énfasis en cartografías, se entendió como un uso de herramientas visuales en este trabajo fueron parte constitutiva del trabajo en todas sus fases, destacando los siguientes aspectos recuperados de la experiencia en el trabajo de campo y en relectura con la propuesta de Navarro (2017):

- Como forma de integrar conocimiento en una categoría, problematizar sobre su forma y razón de ser, así como establecer sus límites y traslapes con otras representaciones. Asimismo, poner en duda la encrucijada entre el análisis de la forma o el texto versus el de contexto.

Al terminar una sesión en el aula donde se llevan a cabo las sesiones de trabajo, comenzaron a organizarse para ir a montar las cámaras de trampa que tienen colocadas en el polígono del bosque que pertenece al ITESO. No necesariamente son elementos cartográficos, puesto que no representan una porción de territorio ni siquiera de la forma que lo hacen las imágenes de satélite (que de acuerdo Thrower (2004) están en el área limítrofe entre mapa y foto), pero me pareció relevante por la discusión sobre los corredores biológicos y el reciente incendio del Tepopote y acepté la invitación para ir con ellos. Al regresar hice búsqueda libre en Internet y encontré con un mapa hecho por Agustín del Castillo el diario Milenio con la SCT, y la bióloga Karina Álvarez como fuentes y otra más de la asociación Aura

Jaguar con trazados de los corredores biológicos y me dio claves para entender como la evidencia de los pasos de los animales en estas fotos nutre el trabajo para la creación de estas imágenes.

(Nota metodológica en el diario de campo)

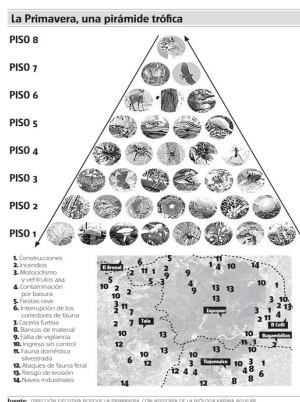


Ilustración 7/ Integración de imágenes y trazado de categorías. En el sentido del reloj: Venado en el Bosque de La Primavera (Anillo Primavera). Corredores de fauna en La Primavera (Diagnóstico estratégico para la Gestión del Bosque de La Primavera) y Macrolibramiento (Aura Jaguar). Red Trófica del Bosque (Milenio). Colocación de Cámaras trampa (Autoría Propia).

- Como elemento detonador para la creación de conocimiento original. Los colaboradores, al explicar lo que se encontraban haciendo dejaban ver razonamientos y conceptos que probablemente no habrían verbalizado o articulado sin la interacción de la entrevista situada.

En la sesión de trabajo del 30 de octubre un equipo de estudiantes me mostró cómo habían realizado un mapa en el que reelaboraban el orden del sentido en la circulación de las calles en Ejido Primavera, en el extremo norte del área protegida. Al preguntarles sobre el cómo

y el porqué, otro de ellos me mostró una serie de fotos y con ellas me explicó que hicieron una encuesta en la que invitaron a los ejidatarios, hicieron un mapa participativo donde trazaron sus principales preocupaciones en cuanto a movilidad, Que ellos posteriormente digitalizaron y me mostraron en una pantalla de teléfono celular.

(Nota metodológica en el diario de campo)

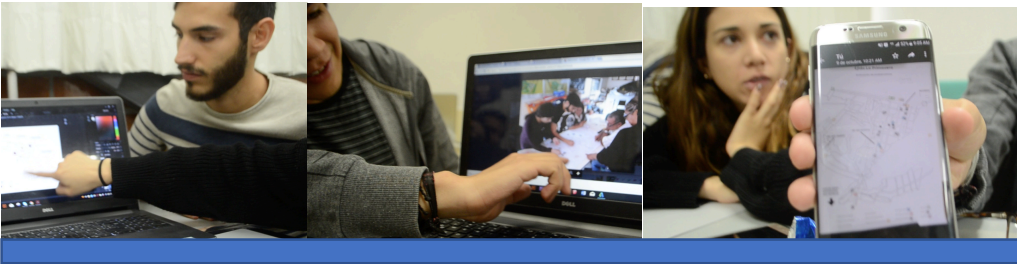


Ilustración 8/ Reinterpretación de la experiencia. Fotogramas de video del 30 de octubre de 2017.

- Como mediación entre el investigador y los colaboradores, al encontrar puntos de encuentro entre culturas visuales incorporada (Pink, 2001).

En la primera sesión de observación se hizo una presentación breve sobre el avance en el diseño de humedales artificiales que servirían como plantas de tratamiento para la comunidad de Ahuisculco. Inicialmente no logré descifrar los esquemas que presentaban el modelo de un humedal piloto que estaban presentando. Posteriormente me acerqué al equipo de trabajo y me presentaron el documento avanzado por compañeros suyos de semestres anteriores en el que hicieron el diagnóstico de problemas de la comunidad y presentaciones ante los ejidatarios que sirvieron para desarrollar la propuesta del humedal como una intervención práctica y paisajística. En el equipo de trabajo había un estudiante de ingeniería ambiental y tres más de arquitectura que se turnaron para explicarme el avance de su proyecto.

(Nota metodológica en el diario de campo)

- Para trazar regularidades que probablemente no habría notado al ver el texto que justifica su existencia, o como notas visuales¹⁹.

¹⁹ Navarro argumenta sobre la validez de las notas visuales en comparación con las notas de campo en el trabajo de calificación, análisis del video, sumando la posibilidad de una re-visión del material en el que se pueden encontrar nuevas claves de interpretación.

Uno de los formatos más comunes en los que se llevaban a cabo las sesiones de trabajo en Anillo Primavera era en forma de presentaciones con videoprojector digital y uno o dos expositores al frente del salón. En ocasiones. En las primeras dos sesiones, que no llevé cámara de video fue difícil hacer notas sobre lo que decían y simultáneamente tomar notas de lo que aparecía en el pizarrón.

(Nota metodológica en el diario de campo)



Ilustración 9/ Uso de video como nota de campo. Fotogramas tomados de la grabación en la exposición sobre senderos interpretativos.

Herramientas para la obtención de datos

Observación

La observación participante fue la técnica de entrada y que continuó como transversal en el trabajo de campo. Se consideró necesaria por la necesidad de “detectar los contextos y situaciones en los cuales se expresan y generan los universos culturales y sociales, en su compleja articulación y variabilidad” (Guber, 2003, P: 235) en este caso con el objetivo de acceder a este caso mediante prácticas-discursos materializadas en las cartografías, pero también para apreciar la forma en la que se dan interacciones, lugares de enunciación y actores implicados “dentro” y “fuera” de los materiales de interés.

Asimismo, en el entendido de que en este trabajo de investigación se busca interpretar cartografías producidas y utilizadas (como objeto y proceso) en el contexto particular, la observación, apoyada con el registro visual, permitió que los mismos colaboradores colocaran los elementos sin forzarlos fuera de su contexto. En este sentido, la naturaleza de la observación es pertinente porque que incluye acercamientos indirectos en los escenarios en los que se ve cómo se construye la cartografía, pero también acercamientos directos similares a una entrevista no estructurada, lo cual permite que en las conversaciones se presenten por parte de los colaboradores elementos visuales, pues como lo señala Pink (2001) “La conversación está rellena con referencias verbales a imágenes e íconos, y algunas veces los informantes se pueden referir a imágenes ausentes o pueden introducir imágenes materiales y objetos a la conversación” (p. 67) al hablar de cómo los métodos visuales integrados al trabajo etnográfico pueden extender el alcance de las observaciones a los diferentes planos de la cultura visual.

En cuanto a los instrumentos empleados para la observación, se diseñó el trabajo de campo observacional en dos fases para la observación, guiado por las necesidades de comprensión del proceso y la propuesta de Hernández Sampieri et al. (2014), una descriptiva y una analítica.

Fase descriptiva

Fue una fase de corte exploratorio, con características de “observación flotante” que sirvió entre otras cosas para:

- Decidir en qué lugares específicos se recolectarán los datos y validar si la muestra o unidades se mantenían.
- Observar lo que ocurría en el ambiente.
- Comenzar a adquirir el punto de vista “interno” de los participantes respecto de cuestiones que se vinculan con el planteamiento del problema. (Después podrá tenerse una perspectiva más analítica)

- Recabar datos sobre los conceptos, lenguaje y maneras de expresión, historias y relaciones de los participantes.
- Tomar notas y empezar a generar datos en forma de apuntes, mapas, esquemas, cuadros, diagramas y fotografías, así como recabar objetos y artefactos.
- Elaborar las primeras descripciones.
- Reflexionar sobre el propio papel del investigador.

(Hernández-Sampieri , et al, 2014: pp.345)

Fase analítica

A partir de un primer análisis que identificó el contexto general en la que surgen las representaciones visuales, para conocer generalidades sobre los elementos relevantes implicados en el escenario, se hizo una observación con la intención de registrar puntos más específicos para la discusión con lo observado en la primera fase con lo sugerido en el marco teórico-metodológico.

En este caso, por la naturaleza general y abierta para la identificación de un panorama general del espacio discursivo se entrecruza con las subcategorías planteadas en la fase arqueológica del análisis de dispositivo. En particular la dispersión de los enunciados a partir de la identificación de sujetos y objetos ya sugeridos en la fase descriptiva. Fue en esta fase en la que procedí a integrar en la guía de observación conceptos y estrategias concordantes con el avance en el marco teórico avanzado hasta el momento como se muestra en la *tabla 2*.

Considerando que el acercamiento implicó no sólo una interpretación de las imágenes, sino una constante reflexividad en torno a los contextos retóricos en los que las imágenes son producidas (Streckler en Pink, 2001). Las entrevistas son grabadas y acompañadas por material visual traído por el mismo colaborador.

Producción de imágenes

No se registró video con un objetivo de ilustración, sino que se identificó su necesidad como parte del entendimiento de los procesos en los que se producen en un proceso. Teniendo como punto de partida que los sentidos de las prácticas discursivas están las explicaciones que los mismos colaboradores dan de lo que hacen, la grabación en video exige un enfoque de interpretación que permita preguntarse por los significados que se producen (Navarro, 2017: p. 131) y las enunciaciones de los imperativos detrás de las cartografías se pueden ver en la explicación directa que los sujetos dan de lo que están haciendo. Se siguió un acompañamiento audiovisual de dos actividades en las mismas sesiones de observación, en las que los propios colaboradores explicaron las imágenes. Otro registro se realizó en el mismo levantamiento de información en el Bosque de La Primavera, en el que se observó cómo manipulan sus recursos técnicos al mismo tiempo que explican el porqué de la actividad que realizan.

Monitoreo de medios y acceso a archivo

No todos los elementos visuales a los que se hace referencia en las conversaciones o en las interacciones están presentes durante las entrevistas y observaciones, por lo que la conformación de un archivo de corpus se construyó en la misma temporalidad en la que se hizo del trabajo de observación.

En la revisión documental, también se tomaron en consideración algunas representaciones del espacio geográfico de otros actores sociales que hacen cartografías de los mismos espacios desde lugares de enunciación diferentes al del colaborador clave. Esto último se llevó a cabo mediante una categorización y jerarquización de acuerdo con la aparición de determinados temas, organizaciones

o medios que emergieron durante el trabajo de campo, identificados en el diario de campo con las categorías “temas” o “actores”.

Búsqueda libre de imágenes

La búsqueda de imágenes fue otra fuente de observación secundaria de la investigación. Tanto el trabajo de campo, como el análisis se acompañaron con una búsqueda libre de imágenes en Google imágenes y en sitios web de instituciones mencionadas en la observación o rastreadas desde la revisión de notas de prensa. Con los elementos y palabras clave de cada observación se dirigió una búsqueda libre de imágenes. Durante el análisis se incorporaron imágenes que se conectaran con las visualizaciones realizadas por la red de actores identificada, con temas o conceptos que se conformaron como categorías nuevas. Dichas cartografías fueron rastreadas principalmente en el buscador de imágenes de Google, pero también con Hashtags en Twitter, o directamente en las mapotecas digitalizadas²⁰.

Procesamiento de datos

Para la primera parte del plan de procesamiento de información se transcribieron entrevistas, los audios grabados en las observaciones y digitalizando las notas del diario de campo.

Las primeras categorías tomadas en consideración para el trabajo de procesamiento de información y una entrada al análisis son las correspondientes a la dispersión de los discursos en el análisis arqueológico. Para ello se toman las categorías correspondientes a la formación de los discursos 1) Formación de objetos 2) Formación de sujetos 3) Formación de conceptos. Para ello se diseñó una ficha de codificación que con la que se hizo un comparativo con cada ejemplo del corpus de análisis, en la cual se colocó una columna en la cual se agregaron las imágenes de cartografías relacionadas o mencionadas en la observación o

²⁰ Enlace <http://library.stanford.edu/rumsey/map-research>

rastreadas en la búsqueda libre a partir de los temas abordados en las sesiones. (Ver fichas en Anexo 1). A partir de ello los datos se reagruparon en categorías y se pensaron en relación con las imágenes observadas.

A lo anterior se sumó lo obtenido en la revisión de documentos y monitoreo de prensa, la búsqueda libre en internet, que se colocaron en una tabla con las mismas tres categorías de formación de discursos con el objetivo de hacer conexiones con los enunciados producidos fuera del escenario de análisis, como algunos mapas publicados por el gobierno de Jalisco, o en la prensa local.

Posteriormente se hizo un análisis en torno a estos mismos materiales en comparación con las categorías teóricas derivadas de la caracterización de discurso de desarrollo elaborada por Escobar (2005) además de los elementos agregados por Ulloa (2014).

Finalmente, se llevó a cabo un proceso de codificación inductiva complementario en forma de línea del tiempo, para buscar una primera comprensión de las condiciones históricas en las que emergieron las cartografías en el corte diacrónico de que se llevó a cabo el trabajo (Ver Anexo 3).

Capítulo 5. El mapeo del mapeo. La conformación del caso.

Mi llegada como habitante a la ciudad de Guadalajara es casi paralela al comienzo de esta investigación. Aunque la revisión documental de textos académicos me dio claves para comenzar a pensar en clave de investigación y la revisión de notas de prensa y la búsqueda libre en internet me ayudaron a articular una narrativa general sobre el Bosque de La Primavera, la poca familiaridad con los códigos, actores, instituciones y formas son algunos de los elementos desafiantes en el trabajo de observación/análisis.

Eventualmente, ese no comprender mucho, al retomar mis notas de campo con un aparente desorden me llevó a un proceso en el que busqué darle sentido al trabajo que hice. La falta de sistematicidad es una característica atribuida a la observación (Guber, 2001) pero corresponde al trabajo de análisis profundo el otorgarle valor.

El colaborador clave

Fue a través de la exposición de mis intereses iniciales para la investigación y el trabajo en diálogo con mis asesoras, y por la cercanía con la universidad que me acerqué a Anillo Primavera: un grupo surgido del trabajo académico, pero con incursión en la Sociedad Civil Organizada que desarrolló y sigue desarrollando una serie de cartografías como parte de su trabajo. Inicialmente hice un trabajo exploratorio para saber de forma general sobre los contenidos y formas con los que ellos trabajan.

El grupo se compone de dos profesores del Departamento de Hábitat y Desarrollo Urbano del ITESO, un grupo de estudiantes de licenciatura, principalmente de Arquitectura e Ingenierías haciendo sus trabajos para la obtención del grado a través de la modalidad de Proyectos de Aplicación Profesional (PAP). El trabajo de los profesores-coordinadores del proyecto, dentro y fuera del aula y los proyectos de los estudiantes están enfocados al objetivo explícito de “[d]efinir una zona de

amortiguamiento y transición en la zona de influencia del bosque, que pueda perdurar en el tiempo” (Anillo Primavera, 2017).

El trabajo de campo exploratorio tuvo como objetivo el tener una guía de lo que el grupo hacía, me fueron presentando cada uno de los proyectos y pude hacer una narración de cómo era la dinámica normalmente.²¹ Entre los principales temas enunciados como problemáticos en el primer encuentro estuvieron los incendios y los problemas por el uso de suelo y ordenamiento, por lo que se incluyeron estos aspectos en la búsqueda documental. Además del aspecto relacionado a la declaratoria como Reserva de la Biósfera.

En las siguientes observaciones en este escenario pude ver, por ejemplo, como se hacía un trabajo en el que con información de los permisos municipales hacían un comparativo con las imágenes de satélite y el plan de uso de suelo o de ordenamiento con la ayuda de *Google Earth* y un Sistema de Información Geográfica. Asimismo, el uso de la información geográfica en otros proyectos que utilizaban este tipo de tecnologías para casos como el trazado de un sendero interpretativo o el levantamiento topográfico de una zona para un proyecto de intervención para el tratamiento de aguas en un ejido.

Se llevaron a cabo en total nueve ejercicios de observación, siete de ellos en las sesiones de trabajo y exposiciones de avances en las sesiones de trabajo de los colaboradores claves en Anillo Primavera, una de ellas en una reunión con funcionarios públicos y miembros de otras asociaciones y uno de ellos en un levantamiento de información en campo en el Bosque de La Primavera.

²¹ Cabe mencionar que la guía de observación planteó, además de conocer los aspectos generales fue el constatar el uso y creación de cartografías. Si bien es un elemento importante del trabajo que se desarrolla en este espacio no es el único, pues se ven otro tipo de visualizaciones de la información como la visualización de redes en forma de grafo, o el modelado de objetos en 3D, los cuales no se tomaron en cuenta para este análisis.

Tabla 2 / Resumen de las observaciones directas

Fecha	Lugar	Objetivo	Resumen
18 de septiembre	PAP Aula	FASE DESCRIPTIVA Inmersión general, notas sobre actores, temas y lugares.	Sesión de trabajo en el aula, presentación de avance de proyectos que los estudiantes retomaron de las generaciones previas que trabajaron en el proyecto.
25 de septiembre	PAP Aula	FASE DESCRIPTIVA Identificación de temas de interés grupal y actores (Formación discursiva)	Trabajo de los profesores con atención particular a cada equipo, hubo muchas aclaraciones sobre política local y el lugar de la AC en diferentes comités. Se mostraron visualizaciones, cámaras trampa y colaboración para crear un mapa.
9 de octubre	PAP Aula	FASE ANALÍTICA Identificar temas, conceptos, temas y lugares.	Se expuso la propuesta próxima a presentarse para nombrar área protegida al área aledaña a la comunidad de Ahuiscolco.
5 de octubre	PAP Aula	FASE ANALÍTICA Registrar las explicaciones que hacen los equipos de lo que están haciendo.	Se discutió desde diferentes equipos y proyectos el tema de la generación de la propuesta del Tepopote como reserva urbana.
27 de septiembre	Oficina de la dirección de Medio Ambiente Zapopan.	FASE ANALÍTICA Identificar objetos, sujetos, temas y conceptos. Así como observación general de la dinámica de la reunión Registrar las explicaciones que hacen los equipos de lo que están haciendo.	Se hizo una reunión con funcionarios y otras organizaciones de la sociedad civil para presentar un estudio de evaluación a cargo de un consultor externo (Geógrafo del CIESAS) para un nuevo plan de ordenamiento ecológico. Se hizo una presentación inicial en la que se presentó una serie de visualizaciones.
14 de Octubre	Registro de lectura de mapas Actividad de cámaras trampa en el Bosque.	FASE ANALÍTICA Conocer una de las fuentes de información propias del grupo, producción de conocimiento con imágenes.	Obtención de imágenes fotográficas como fuente primaria para el trazado de una ruta de fauna.
15- 30 de octubre	PAP Aula	FASE ANALÍTICA. Registrar las explicaciones que hacen los equipos de lo que están haciendo.	Detalles de ajuste y preguntas sobre el avance en los proyectos. Grabación en video.

Prevalecieron como herramienta las entrevistas no estructuradas, acompañadas con registros en notas de campo por escrito y en audio. Cuando las condiciones lo permitieron, las entrevistas se apoyaron del video para poder integrar la enunciación

de los colaboradores con los elementos visuales a los que hacen referencia. Por ello las entrevistas situadas registradas en video consisten en tomas de las personas frente a la pantalla o soporte físico donde se encuentra la imagen de forma simultánea a la explicación que se da de la misma. Guiadas en general por las preguntas “¿En qué estás trabajando?” o “¿Por qué está esto aquí?”. Pensando abonar a la comprensión de los sentidos atribuidos a la creación, uso y lectura de una visualización geográfica.

Abreviando, el proceso de observación y de interacción con el colaborador clave llevó a la identificación de una red problemática cohesionada por las formas en las que hacen cartografías. En el siguiente esquema se explican las imágenes que se incorporaron al análisis, conectando en trabajo de observación con elementos del contexto que se sumaron para la lectura del caso.

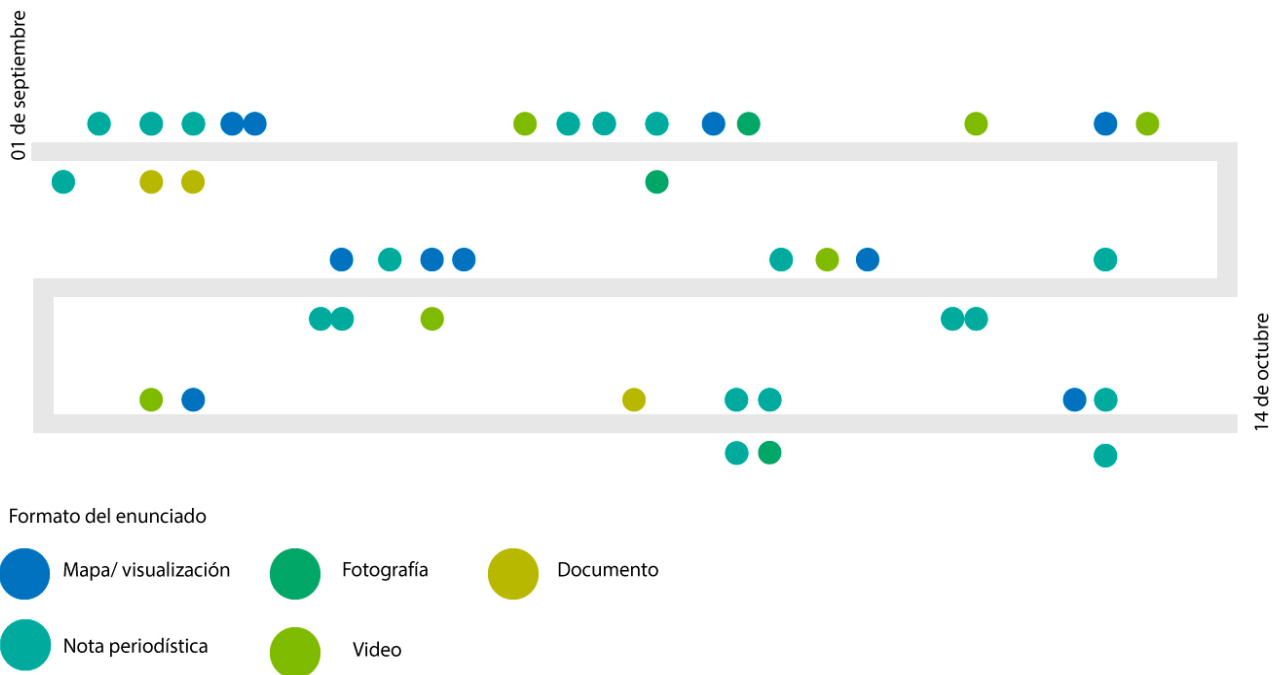


Figura 8 / Incorporación de elementos al corpus de análisis durante el trabajo de observación directa del 01 de septiembre al 14 de octubre de 2018. Elaboración propia.

Trabajo de campo

El trabajo con el colaborador clave, Anillo Primavera, caracterizado por estar en un entorno académico²², concebido por los profesores como taller o *think-thank*²³, constituye el escenario principal de trabajo del grupo. Normalmente los estudiantes trabajan sin tiempos estructurados dentro de la clase, pero con objetivos planteados por los profesores al principio de cada periodo escolar. Otros escenarios en los que la organización se desenvuelve son las sesiones del comité ciudadano de la OPD del Bosque de La Primavera, conversatorios con otros grupos de la sociedad civil o reuniones convocadas por dependencias gubernamentales. No obstante, la mayor parte del trabajo de la organización se hace en este escenario.

La dinámica de las sesiones de trabajo normalmente es la de equipo de alumnos exponiendo los avances en sus respectivos proyectos, el uso de las computadoras personales se da continuamente y a lo largo de todo el tiempo que dura la clase. Las actividades que se realizan se desarrollan siguiendo un plan de trabajo que proponen sus compañeros del periodo semestral anterior para dar continuidad a los proyectos. Al final del periodo escolar se entrega una serie de fichas con información en gráficos, mapas, modelados, plantas, rénderes, resúmenes, etc. Como guía para quien suceda en el trabajo.

Los equipos de trabajo identificado en el corte de tiempo que se llevaron a cabo las observaciones incluyen:

- Sendero interpretativo: Este equipo de trabajo se encarga de diseñar e implementar una ruta con fines pedagógicos y de comunicación en el polígono del ITESO en el Bosque de la Primavera.

²² Anillo Primavera, además de ser una Organización de las Sociedad Civil, es una de las opciones que ofrece el ITESO a los estudiantes de licenciatura para efectuar un Proyecto de Aplicación Profesional (PAP).

²³ Así es como ellos autonombran su dinámica de trabajo, al ser un laboratorio de ideas que involucra a los estudiantes con una organización real e involucra sociedad, gobierno y academia.

Utilizan las visualizaciones geográficas para el diseño de la ruta tomando en cuenta los accidentes del territorio y los puntos que consideran que podrían ser de interés para quienes van a conocer el bosque.

- Estaciones del Anillo Primavera: Se trata de un proyecto que busca generar unas estaciones recreativas, es un proyecto paisajístico pero que también busca establecerse como una barrera simbólica en los bordes del bosque para evitar el paso de invasiones y promover la conservación de las áreas naturales.

Utilizan las visualizaciones en el diseño de los planos, han tomado como referencia la misma cartografía de diagnóstico que realizó Anillo Primavera para localizar varias estaciones en el borde de la ciudad con el área protegida cercanas a zonas de riesgo.

- Ejido Primavera: De igual forma se encuentran trabajando en esta comunidad en la parte norte del bosque, en donde se encuentran en una fase de integración con la comunidad. Realizando una serie de talleres con los habitantes de la comunidad en donde aplican una encuesta para conocer sus preocupaciones, además de un ejercicio de cartografía participativa en el que marcan en un mapa los puntos que consideran relevantes.
- Los Cerritos: En este equipo se trabaja con respecto a una de las zonas arqueológicas que se encuentran en el borde del área urbana con el Bosque, se busca visibilizar la existencia de la zona arqueológica, pero también crear un espacio público de convivencia para los habitantes de la colonia. Se encuentran en una fase de evaluación tratando de conocer los espacios públicos que los vecinos solicitan, generar redes con los locales y ver voluntarios para la implementación de la intervención en los alrededores del vestigio arqueológico.

- **Humedales en la comunidad de Ahuisculco:** Se está llevando a cabo la conceptualización y diseño de un proyecto para la gestión del agua asociada al arroyo de Ahuisculco, que nace en el Bosque de La Primavera, en el municipio de Tala. Se trata de unas plantas de tratamiento domésticas denominadas humedales. Se hace uso de la tecnología de representación espacial para generar mapas topográficos que permitan la instalación de los humedales con precisión técnica. Aunque es este momento el diseño e implementación tienen prioridad, en fases de trabajo previas a este trabajo se realizó una cartografía, parte del trabajo de diagnóstico, en el que se identificaron problemáticas de la zona que se buscan atender con el proyecto de los humedales. El proyecto se está haciendo en colaboración con los ejidatarios de Ahuisculco y con la asociación ecologista Selva Negra.
- **Propuesta para la protección del cerro del Tepopote:** A partir de los datos generados por el mismo grupo, con fuentes externas y la asesoría con otros actores se realizó una propuesta para la protección del Cerro del Tepopote en Zapopan a partir de la coyuntura generada por el incendio de abril de 2017 en el área. Se utilizó la visualización geográfica para generar mapas que sirvieran para delimitar los bordes del polígono protegido, obteniendo datos sobre cuencas hidrológicas, corredores biológicos, propietarios y uso de suelo, entre otros. Entre las fuentes de los datos se encuentran fuentes propias como cámaras trampa y revisiones exhaustivas de permisos de uso de suelo trasladadas a sistemas de información geográfica. El proyecto ya fue recibido por la dirección de medio ambiente de Zapopan y en el momento del trabajo de campo, el equipo trabajaba en replicar el modelo para la declaratoria de otra área protegida en Tala.

Para acceder con mayor profundidad a la creación de las cartografías se entrevistó a los coordinadores y representantes de la Asociación. En la entrevista con Sandra Valdés, profesora y representante de Anillo Primavera, se obtuvo información sobre los antecedentes o las condiciones en las que apareció el PAP y posteriormente la

asociación civil. Sus participaciones en diferentes escenarios en los que se presentan ante otras asociaciones, comités ciudadanos, particulares o funcionarios públicos.

Hablando con precisión de la cartografía, Pedro Alcocer, el otro profesor y representante de Anillo Primavera, explicó el proceso en el que se llevaron a cabo los primeros diagnósticos con los que se llevaron a cabo los posteriores planes de trabajo y se gestaron las bases de los proyectos actuales. Se hizo la primera parte de la entrevista hablando de los inicios del proyecto explicando la estructura e imágenes del artículo *Perspectivas en la gestión de la zona de amortiguamiento del bosque La Primavera desde la visión de los Paisajes Culturales* (Alcocer y Valdés, 2014). En donde explica la metodología seguida para la creación del proyecto de urbanismo con el que iniciaron, después los conceptos principales que guiaron la elaboración de este plan y la categorización que realizaron a partir de este diagnóstico y que les sirvió para el mapeo.

Al dirigirse la conversación y eventualmente centrarse en el interés mutuo en las cartografías, la segunda parte de la entrevista se efectuó simultáneamente con la entrega en préstamo del archivo de documentos de la organización. Se trató de una serie de varios centenares de fichas ilustradas, casi todas con mapas correspondientes a los progresos y propuestas de cada una de las áreas de acción de la organización. Se me explicó el orden en el que se llevaron a cabo los documentos, la intención general de cada uno y algunos de los usos que se le han dado a los mapas en la generación y comunicación de conocimientos del grupo.

La intención de trabajar inicialmente con observación y entrevistas fue el de acercarse a las principales enunciaciones en torno al bosque, para identificar lugares, problemas y actores clave, así como para conocer la serie de elementos heterogéneos que están asociados a las cartografías desde la perspectiva de un colaborador clave.

Sin embargo, uno de los mayores cambios que se verán en el proyecto es el del ajuste en el referente empírico, pues en cortes anteriores del proceso se centró en la cartografía de Anillo Primavera como caso de estudio, complejizándose y centrándose en entender en general las cartografías que se hacen de los límites del Bosque de La Primavera con la ciudad.

Conformación del corpus

Tabla 3/ Elementos incorporados del corpus de análisis a partir de la observación directa y monitoreo.

CLAVE	TIPO
CORPUS PRINCIPAL	
Plan desde los Paisajes Culturales Valdés y Alcocer	Documento
Diagnóstico Estratégico para la Gestión del Bosque de La Primavera	Documento
Entrevista a Pedro Alcocer	Entrevista
Video sobre la intervención en la colonia Cerritos	Video
Video Diagnóstico del parque en Los Cerritos	Video
Fotografía de presentación de proyecto de espacio urbano a comunidad de los cerritos	Fotografía
Video Sendero interpretativo en la primera estación del bosque	Video
Video de explicación del taller/encuesta en el Ejido Primavera (vial)	Video
Video del Ejido de Ahuiculco, preparando la declaración de la reserva.	Video
Video de Ahuiculco Fotografías Satelitales para propuesta de Reserva	Video
Distribución de los incendios en el Bosque de La Primavera	Mapa
Mapa/Ficha Comunidad del Anillo Ahuiculco/ Infomapa	Mapa
Mapa/ Zonas de Vulnerabilidad a Incendios	Mapa
Pirámide Trófica de La Primavera /Infografía - Mapa	Mapa
Corredores biológicos y Macrolibramiento	Mapa
Fotografía de la señal "usted está aquí" en la entrada a la central de geotermia	Fotografía
Mapa Corredor de Fauna Agustín del Castillo	Mapa
Foto Satelital de Google Maps (Magis)	Fotografía
Incendios 2013- Dirección del bosque	Mapa
Mapa/ Bosque Cercenado, Agustín del Castillo	Mapa
Zonificación del Bosque de La Primavera Comité Técnico	Mapa
Poligonos de Incendios en La Primavera	Mapa
Mapa de Google Maps	Mapa
Cámara Trampa, Foto de Puma	Fotografía
Entrevista Sandra Valdés	Entrevista
Transcripción de reunión POETZ	Notas campo

Video de la recolección de fototrampeo	Video
FUENTES SECUNDARIAS	
SIG Jalisco	Sitio Web
Abren Macrolibramiento	Nota
Alistan fondos para La Primavera	Nota
CFE otra vez tras La Primavera	Nota
Con Macrolibramiento no hay pretexto	Nota
Despues de 10 años en Macrolibreamiento	Nota
En marcha protección de 130 mil hectareas	Nota
Geotermia en La Primavera	Nota
Guadalajara Vulnerable sismos	Nota
Informe Tlajomulco	Nota
Jalisco cae en deforestación	Nota
Liberan animales en Tlajomulco	Nota
Piden freno a geotermia	Nota
Presupuesto La Primavera	Nota
Sí a la energía limpia	Nota
Un Puma salvando a Guadalajara	Nota
Urbanización invade Bosque de La Primavera	Nota
Ven posible Frenar Santa Anita Hills	Nota
Desnuda Dictamen a Santa Anita Hills	Nota
Mapa Guadalajara colonial (Torres)	Mapa

Capítulo 6. La cartografía como dispositivo de formación de fronteras ciudad-bosque

Hablando de mapas, quienquiera que dibuje líneas ejerce un enorme poder de influencia, en la medida en que delinear un límite es mucho más fácil que erigir una cerca o un muro.

Mark Monmonier

Para explicar cómo las cartografías estudiadas coaccionan con las condiciones en las que se producen y discursos predominantes, extendiendo la forma en la que se expresa la relación entre el bosque y la ciudad, expongo dos ejes de análisis.

En un primer apartado, explico la producción de estas imágenes integrándolas con la trama histórica en la que se vuelven posibles. Para ello, considero necesaria la lectura en perspectiva de la producción cartográfica con la caracterización del discurso de desarrollo y el de las alternativas al desarrollo, leyendo la cartografía de tal forma que contemple cómo aspectos de carácter local, se articulan a una escala global en la que coexisten tensiones dentro de los discursos involucrados en la representación del Guadalajara y el BLP en el tiempo.

En la segunda parte del análisis, se exponen las formas en las que al hacer cartografías se crean o desvanecen fronteras; en primer lugar, mostrando las formas en las que estas fronteras se representan en los mapas, con las diferencias más sustanciales entre ellas, así como los imperativos que justifican su aparición. Finalmente, sugiero una caracterización de los actores que se constituyen como enunciadores –es decir, aquellos que ejercen la facultad de trazar estas fronteras– en sincronía con saberes involucrados en el proceso.

Condiciones de aparición de las cartografías

Entrando en el análisis de las cartografías del BLP y la ciudad de Guadalajara en su trama histórica, debemos preguntarnos por qué se mapeó esta zona anteriormente, por qué se hace ahora y cómo se relaciona con la incorporación del discurso de desarrollo en el caso del BLP y Guadalajara. Cómo ya se revisó en apartados previos, la cartografía es una forma de comunicación persistente en distintas épocas, y que no ha sido exclusiva de alguna sociedad, por lo que abre la oportunidad de ver aspectos distintivos del tiempo y lugar en el que se enuncian.

Cartografía incipiente

Hasta antes del siglo XX, las cartografías con las que se representó esta zona, no dan cuenta del bosque como objeto, y no presentan rastros de elementos biogeográficos importantes que caractericen el área²⁴. No se ve a este bosque en los primeros mapas de la Nueva España en los que se representa la ciudad de Guadalajara y sus alrededores, además de que aún no se conocía mucho sobre la zona –en términos de los colonizadores–, estas cartografías eran productos de comunicación centrados en mostrar los principales núcleos urbanos y rutas de comercio importantes para la administración colonial.

El principal objetivo de la producción de conocimiento cartográfico en la época colonial estaba centrado en que los europeos tuvieran control sobre sus nuevos dominios, con énfasis particular en el inventario de recursos mineros, como lo señala Antochiw (2000) en su caracterización del periodo de producción de conocimiento geográfico²⁵ hablando en general de México.

²⁴ No obstante, los ríos eran comúnmente representados, no por su navegabilidad, sino por su importancia como recurso para la fundación de centros urbanos.

²⁵ Principalmente en los llamados Mapas Generales, que eran cartas de gran formato en los que se presentaban ciudades, ríos y principales relieves a escala regional.

No obstante, desde esos días, remontándonos hasta la fundación de Guadalajara, el espacio periférico a la urbanización, y en particular la zona de estudio, ha sido reconocida como elemental para la vida de los tapatíos. En documentos como el *plano de hidrografía del Valle de Atemajac de 1542* (Torres, 2013), aunque no se reconoce el nombre La Primavera, sí se ven representados elementos como el del Volcán del Colli, el Cerro del Tepopote y otras formaciones geológicas cercanas que son señaladas por su relación con los afluentes que dotaban de agua a la ciudad y que permitieron su establecimiento.

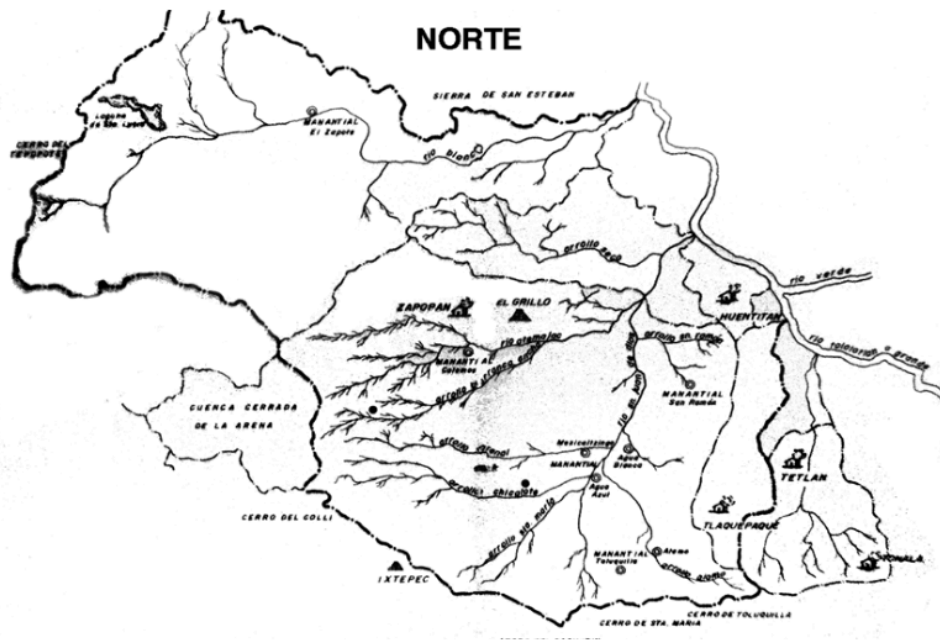


Ilustración 10/ Cartografía de la hidrografía del Valle de Atemajac en 1542. Fuente: Torres (2013)

Este mismo documento, que tiene como fuente principal los planos del patronato de Agua y Alcantarillado de la ciudad desde el siglo XVI, y que tiene como fuente principal información contenida en documentos de uso exclusivo para la administración gubernamental, se ve una de las primeras representaciones de la relación de la ciudad con su entorno natural. Estas cartografías incipientes emergieron por la necesidad de planear infraestructura de abastecimiento de agua

con las fuentes disponibles en el Valle de Atemajac y las áreas circundantes, destacando el sistema Santiago-Huentitán- Colomos-La Primavera²⁶.

En este periodo, no se puede decir que se estaban haciendo cartografías alineadas con el discurso de desarrollo, pues, éste se consolida hasta la segunda mitad del siglo pasado, sin embargo, es importante mencionarlas por su aspecto de continuidad, pues como lo señala Escobar “la problemática del colonialismo y el neocolonialismo, su economía política y sus instituciones posibilitan el desarrollo”. (p.54), aspecto que sirve como guía para entender la continuidad con representaciones subsecuentes y la forma que se ve la relación entre la ciudad y el bosque en cartografías.

Cartografías para el desarrollo

Hasta el siglo pasado, no había sido necesario el trazo de una distinción entre la ciudad y el bosque. Por un lado, aún no había emergido el discurso de conservación moderno, que comenzó en los Estados Unidos y que se extendió eventualmente al resto del mundo occidental. Como primeras materialidades de este discurso, está la figura de las reservas naturales, que vieron sus primeras apariciones en los Parques Nacionales de Yosemite y Yellowstone (1872) en Estados Unidos, tendencia que se extendió a otros países, y que eventualmente se tradujo a la política ambiental mexicana²⁷.

La primera declaratoria del BLP como área protegida fue durante el gobierno cardenista, periodo en el que se creó una reserva, que en ese entonces se llamaba

²⁶ Dicho mapa fue rescatado para analizar la historia del manejo hídrico de la ciudad por Torres (2013), y presentado en el Diagnóstico estratégico para la Gestión del Bosque de La Primavera (Dirección del Bosque de La Primavera, 2016).

²⁷ Aunque de acuerdo a Álvarez (2016) no se materializó en forma clara hacia la década de los ochenta, cuando se creó la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) en los años 80.

zona de protección forestal, la cual comprendía 10 mil km² de área boscosa que rodean a Guadalajara, y que incluía el área oeste de la ciudad, pero que no corresponde completamente con lo que hoy se conoce como La Primavera (Del Castillo, 2018).

Esto sirvió como antecedente para la cartografía que delimitó un nuevo límite del bosque cuando se declaró como Área de Protección de Flora y Fauna en los años 1980. Lo que derivó en la consolidación del Bosque de la Primavera como un objeto discursivo, relacionado estrechamente con la delimitación que se hizo de él a partir de ese decreto con fines de conservación explícitos.

No obstante, la forma física del perímetro de protección en el Bosque de La Primavera, no solo se conformó por la declaración previamente mencionada, sino que también se modeló en un contexto de interacciones socio-naturales que delimitaron su aspecto actual, siendo un aspecto central el interés económico por la explotación del bosque para el desarrollo de industrias como la inmobiliaria.



Ilustración 11 / Comparación de la reserva proyectada en los años 70, en comparación con la superficie actual de la zona núcleo. Fuente: Milenio Jalisco Del Castillo (2018a).

Agustín del Castillo (2018a) señala que Los mapas con los que se trabajó la propuesta de protección de la sierra La Primavera a partir de 1972 por José Guadalupe Zuno, no corresponden con casi en 25 por ciento al polígono protegido de la actualidad como se presenta en el *anexo M10*. Y el mismo autor señala cómo los proyectos por lograr una zona de protección que evitara la constricción por parte la mancha urbana, se vieron cooptados por la intervención de propietarios y políticos con interés en la creación de fraccionamientos campestres.

Entonces el segundo factor que propició la creación de cartografías del bosque es el crecimiento de la mancha urbana, motivo por el cual no se había hecho imperativa la creación de conocimiento geográfico que se alineara con los intereses de la vida en la ciudad. Retomando lo que Núñez (2007), señala como el proceso de *metropolización* de Guadalajara de los 60, y su vinculación con los procesos económicos, políticos y sociales que propiciaron el surgimiento del mercado inmobiliario y la urbanización del suelo.

Finalmente, no habían emergido mapas temáticos sobre el BLP, porque no existía el cúmulo de conocimientos científico técnicos que lo justificaran. Podría tomarse como punto de inicio de la producción de conocimiento científico moderno a lo que en los años 1940 Severo Díaz realizó, describiendo sistemáticamente las particularidades biogeográficas de la zona, que aún no se llamaba La Primavera (El Informador, 1998, 3 de abril) pero que se comenzó a entender como unidad por su origen como caldera volcánica. En estos primeros textos, fue que se hicieron las primeras descripciones de la geología del lugar y se sugirió el origen de las formaciones que rodean al bosque.

Precedente también del conocimiento en torno al bosque como unidad, fue la labor que la Universidad de Guadalajara comenzó en el bosque a partir de la década de los 50 (Álvarez, 2016). Y posteriormente, en 1989 que se conformó el Laboratorio del bosque La Primavera que serviría como base para el plan de manejo en

coordinación con autoridades en el tema de la protección de áreas naturales en México (Carrillo, en Álvarez, 2016). Además, en 1980 coincidiendo con la declaratoria de Reserva de Flora y Fauna, el gobierno del Estado se hizo de 5,290 has de las cuales 672 fueron otorgadas a la Universidad para actividades relativas a investigación y educación ambiental (CONANP, 2000:10). Asimismo, destaca el terreno donado a otras instituciones educativas como el ITESO, institución que cuenta con un área dedicada a este mismo fin en el área conocida como Planillas, donado en 1996 por Cástulo Romero (ITESO, 2018), en la que actualmente se llevan a cabo proyectos de restauración como Bosque Escuela.

Formas extendidas en las que se ha representado al espacio de estudio, son las cartografías hechas con la intención de planear la ciudad desde el concepto de ordenamiento territorial. Este concepto, entendido como “la expresión espacial de las políticas económicas, sociales, culturales y ecológicas de toda la sociedad, que se llevan a cabo mediante determinaciones que orientan el accionar de los agentes privados y públicos sobre el uso del suelo” (Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda de Argentina, 2016: P.5) comenzó a ser recurrente en los gobiernos a partir de las últimas décadas. Y en la ciudad de Guadalajara tuvo su origen como una evolución de los planes de desarrollo, consolidándose con la articulación del gobierno municipal, en instituciones como el IMEPLAN, con sus respectivos ejercicios de producción de conocimiento para políticas metropolitanas.

En este caso, la producción cartográfica se extiende más allá del conocimiento del territorio para la ejecución de obras y se constituye como una herramienta que extiende la normativa municipal sobre los permisos y prohibiciones para el uso del suelo. En la planeación territorial se asume como natural e inevitable el desarrollo de las ciudades, por lo que se busca que el trazo de estos límites se materialice en una ciudad “funcional”.

Dentro de las cartografías de ordenamiento, es notoria la prevalencia de la representación con fines relacionados a la administración de los recursos y la

planeación de infraestructura. Como ejemplo, está el Sistema de Información Geográfica (SIG) del Gobierno de Jalisco. En este portal Web, se hace explícito que la información geográfica sistematizada y de acceso público se presenta con el objetivo de llevar a cabo “toma de decisiones en materia de planeación, ejecución y evaluación de la inversión pública en el Estado”. Similar a los mapas del periodo de las cartografías incipientes, es una herramienta dirigida a un grupo de tomadores de decisiones, en la que la cartografía emerge para visualizar, en orden prioritario, los elementos que estén en línea con la ejecución de proyectos público-empresariales.

El ordenamiento urbano promovido por los organismos internacionales, está planteado desde una perspectiva crítica a la separación del ecosistema y la ciudad, como ejemplo, según ONU Hábitat (2018) Los modelos urbanos centrados en el automóvil siguen siendo la norma general, según la cual “políticas de zonificación estrictas dividen el espacio urbano en zonas residenciales, comerciales e industriales. Estas ciudades, que crecen en sentido horizontal, no son sostenibles a largo plazo debido a externalidades negativas, como congestión, problemas de infraestructura, contaminación y desagregación social” (Parr. 1).

Pensando en aspectos específicos de este periodo y recuperando a Escobar (2007) cuando señala que el concepto de desarrollo no emerge hasta después de los años 50”, tendría que verse el aspecto coincidente de que en Guadalajara, concuerda con el periodo de la mayor explosión industrial y crecimiento urbano y demográfico, los primeros planes de urbanización del Bosque de la Primavera²⁸ y el surgimiento de muchas de las primeras organizaciones ambientalistas locales (Gastón, en Herrera Lima, 2017).

²⁸ En 1972 el gobierno de Jalisco decretó como “zona de reserva urbana” al bosque La Primavera, lo que da legalidad a la pretensión de una “ciudad satélite” promovida por el empresario Jorge Dipp Murad (Del Castillo, 2018) <http://www.milenio.com/ciencia-y-salud/medioambiente/primavera-historia-decreto-desprotegio-25-bosque>

Caso particular, los instrumentos de planeación metropolitanos, constituidos oficialmente por una declaratoria del Congreso del Estado en 2009 y ratificado en 2012 (IMEPLAN, 2017) con su respectivo plan de desarrollo y ordenamiento territorial, pero que guarda antecedentes desde el *Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de Guadalajara 1981*, que como instrumento central realizó una cartografía en la que ya se muestra una zona extendida del área núcleo actual de conservación del Bosque de La Primavera.

Finalmente, otro aspecto a tomar en cuenta a sombra del discurso de desarrollo, es la exclusión de los conocimientos, las voces y preocupaciones de aquéllos quienes, paradójicamente, deberían beneficiarse del mismo desarrollo. La interpretación de esta parte en particular aplicada a este caso, tiene que ver con la poca participación de los ciudadanos y habitantes del área periurbana en las representaciones de su entorno inmediato, y la exclusividad que tuvo durante muchos años el gobierno de este conocimiento, que fue propio de la administración pública, pero no de acceso público. Incluso después de la década de los 2000, cuando se hizo público el sistema de Información Geográfica gubernamental, aún no se ha adaptado una interfaz para su uso extendido por el ciudadano común como se puede constatar en su plataforma web²⁹.

No obstante, la incorporación de otros modelos, que inspiraron los nuevos planes de desarrollo y las herramientas de planeación contemplan la inclusión de otros actores, así como la inclusión de otras fuentes, vistas en las figuras de consulta ciudadanas, ejercicios participativos, y ejercicios de diagnóstico que contemplan a la ciudadanía.

La emergencia de cartografías alternativas

²⁹ Acceso al SIG del gobierno de Jalisco <http://187.188.210.136:8086/>. No cuenta con un dominio web, solo una dirección IP, lo que sugiere su existencia no dirigida al uso ciudadano.

En la cartografía emergente del bosque de la primavera existen en tanto se los permite un discurso que reconoce una idea sociedad-naturaleza más compleja, en la que se toman en cuenta relaciones de interconexión con la ciudad y con su entorno. También con la consolidación de instituciones como los grupos de activistas, medios de comunicación y dependencias gubernamentales que demandan la incorporación de otros saberes a la gestión de la ciudad y/o del bosque.

Desde la perspectiva de la gestión del bosque, uno de los elementos que permitió que se hicieran otro tipo de representaciones, están los conceptos derivados de su incorporación al programa *Man and Biosphere* de la Unesco, que hace las declaratorias de Reserva de la Biósfera, en este caso, similar a los planes de ordenamiento se plantean fronteras idealizadas que sintetizan la idea central de la formulación que guía la política misma, como ellos mencionan, la de “buscar establecer bases científicas para cimentar a largo plazo el mejoramiento de las relaciones entre las personas y el ambiente” (UNESCO, 2018: Parr.3).

La UNESCO, convocó en París, en septiembre de 1968, una “Conferencia Intergubernamental de Expertos destinada a sentar las Bases Científicas para el Uso Racional de los Recursos de la Biosfera”. Como resultado de dicha Conferencia, en 1971 se inició el Programa Hombre y Biosfera (MaB, “Man and the Biosphere”) como principal grupo de trabajo de la UNESCO destinado a lograr una administración racional de los recursos de la biosfera, asegurando su conservación y mejorando la relación entre el hombre y el medio ambiente. (UNESCO, 2018).

Esta red mundial se inició en el año 1976, se rige por el Marco Estatutario, aprobado por la Conferencia General de la UNESCO celebrada en Sevilla en 1995, en la que participaron cuatrocientos expertos de ciento veinte países y quince ONG, y en la que se aprobó la denominada Estrategia de Sevilla, en la que figuran las medidas recomendadas para el desarrollo futuro de las Reservas de la Biosfera en el siglo XXI. En este documento se establecen cuáles son los tres objetivos básicos que

deben cumplir estos espacios: - Conservación de los paisajes, los ecosistemas, las especies y la diversidad genética. - Desarrollo económico y humano sostenible desde los puntos de vista sociocultural y ecológico. - Conocimiento científico y apoyo logístico a proyectos de demostración, de educación y capacitación sobre el medio ambiente y de investigación y observación permanente en relación con cuestiones locales, regionales, nacionales y mundiales de conservación y desarrollo sostenible.

MODELO DE ZONIFICACIÓN PROPUESTO POR LA UNESCO

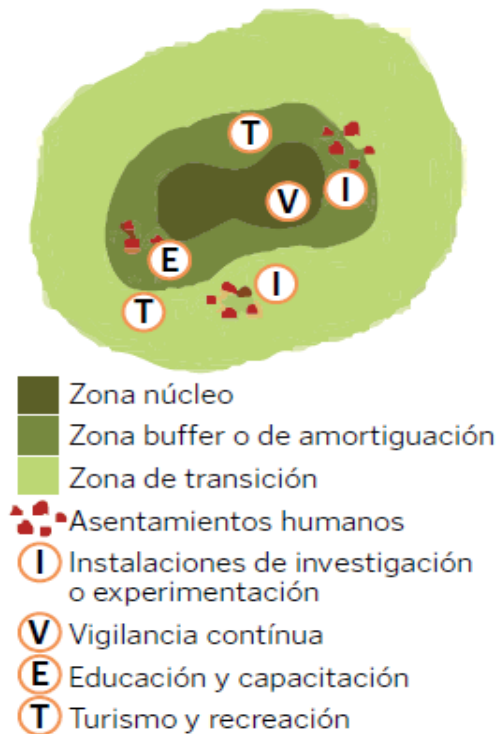


Ilustración 12 / Cartografía de modelo.

Representación ideal de la forma de gestión para las Reservas de la Biósfera. Revista Ambienta.

La Red Mundial de Reservas de la Biosfera se inició en el año 1976, se rige por el Marco Estatutario, aprobado por la Conferencia General de la UNESCO celebrada en Sevilla en 1995, en la que participaron cuatrocientos expertos de ciento veinte países y quince ONGs, y en la que se aprobó, la denominada Estrategia de Sevilla, en la que figuran las medidas recomendadas para el desarrollo futuro de las Reservas de la Biosfera en el siglo XXI. En este documento se establecen cuáles son los tres objetivos básicos que deben cumplir estos espacios: - Conservación de los paisajes, los ecosistemas, las especies y la diversidad genética. - Desarrollo económico y humano sostenible desde los puntos de vista sociocultural y ecológico. - Conocimiento científico y apoyo logístico a proyectos de demostración, de educación y

capacitación sobre el medio ambiente y de investigación y observación permanente en relación con cuestiones locales, regionales, nacionales y mundiales de conservación y desarrollo sostenible. La forma en la que estos estatutos se

expresan en la cartografía es en la creación de un modelo de reservas que deberán seguir los lugares que se inscriban en el programa.

Uno de los requisitos para que se incorpore un área al programa es que exista un nombramiento de protección previa, por lo que la declaración de la primavera con los límites establecidos en 1980 permitió la incorporación de la primavera con límites pre establecidos, lo que no había, era un plan concreto, ni siquiera sugerido de zonas de amortiguamiento y transición cuando, en 2006 se incorporó La Primavera al programa. Es decir, la reserva se ha incorporado a el programa, pero no ha cambiado sus trazos originales para transitar al modelo de trazado de fronteras que se sugiere en la cartografía modelo de la reserva de la biósfera.

Otro de los elementos que han permitido que se hagan cartografías alternativas es la apertura de las tecnologías y el acceso libre a bases de datos de información geográfica. La llegada, por ejemplo, de *Google Earth*, ha hecho de acceso extendido la vista satelital del BLP, lo que ha permitido ver de primera mano el deterioro de la zona, y ponerlo en comparación con otras fuentes, haciendo accesible una vista que de otra forma requeriría gran cantidad de recursos para su ejecución.

Uno de los usos no vistos con anterioridad en la cartografía de Guadalajara y el BLP, es el uso de las cartografías para exponer fallas en el sistema. A pesar de que las autoridades encargadas de la gestión del bosque y la urbanización periférica se han alineado con modelos de gestión de los espacios naturales, como la declaración de reservas, o la incorporación de discursos promovidos por organismos internacionales, el deterioro y el riesgo siguen en aumento. Esto se ha expresado en las cartografías que se usan como evidencia en los medios de comunicación. Asimismo, la sociedad civil organizada se ha ganado un lugar para hacer sus propios trazos sobre lo que acontece en la ciudad.

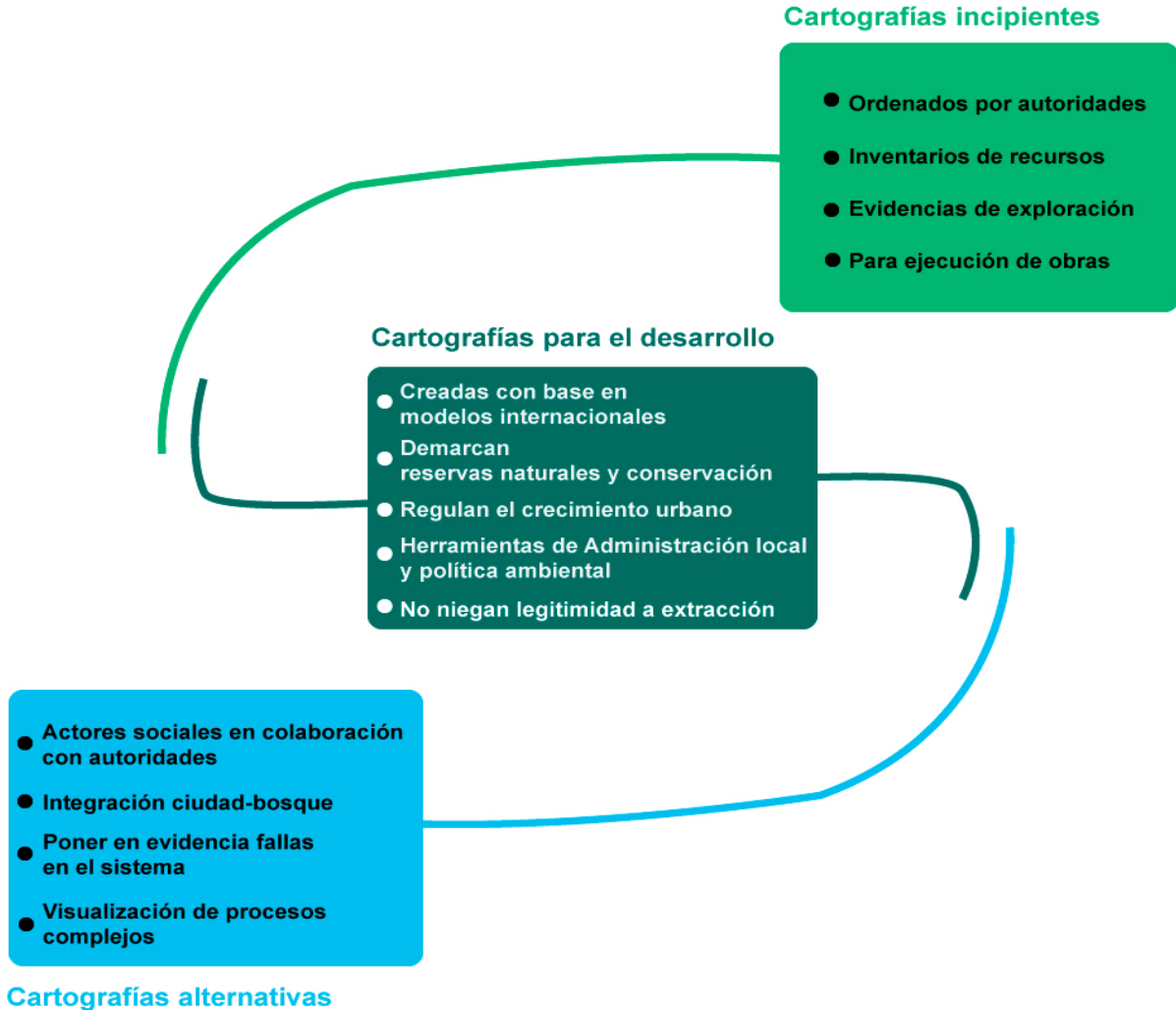


Figura 9 / Caracterización de genealogía de la producción de cartografías con el discurso de desarrollo.

Si bien, el modelo de la Reserva de la Biósfera, contempla un modelo de zonificación del bosque que contempla la interacción con las poblaciones, y procura un principio de sustentabilidad, la incorporación de este modelo no se ha concretado. El factor de contrapeso y demanda para que se incorporen estos preceptos ha salido sobre todo desde la sociedad civil organizada y los medios de comunicación locales. La consolidación de un espacio de periodismo ambiental profesional como Agustín del Castillo, que ha dado continuidad al tema de las fronteras de La Primavera desde 2006, y escrito sobre temas ambientales desde hace más de dos décadas.

Del lado de las organizaciones civiles, Anillo Primavera surge en 2011, a partir del Proyecto de Aplicación Profesional en el ITESO, y después de unos años de actividad y constante involucramiento con funcionarios públicos, otras organizaciones y diversos actores, deciden conformarse como Asociación Civil, llegando a ser representantes del Comité Ciudadano ante la OPD del Bosque de la Primavera.

Destaca, en 2012, el estudio detallado de Aura Jaguar sobre el impacto de las obras de la obra carretera conocida como *Macrolibramiento* en los corredores de fauna de La Primavera, en el que usaron imágenes de satélite y análisis de documentos oficiales para realizar una cartografía que mostrara la forma en la que esta infraestructura bloqueaba tres de los cuatro pasos de fauna más importantes para La Primavera³⁰.

Una voz importante, es la que se otorgó a partir de la creación del Organismo Público Descentralizado (OPD) del Bosque de la Primavera, pues en este se incluye a las organizaciones ciudadanas más activas en la defensa del bosque en la toma de decisiones en torno a la gestión del mismo. Asimismo, se incluye en la OPD la representación de instituciones académicas que exponen su perspectiva en la gestión desde un punto de vista científico y técnico.

La inclusión de estos actores se vio traducida por primera vez en un compilado de investigación que contiene un importante contenido de información geográfica, llamado el Diagnóstico Estratégico para la Gestión del Bosque de La Primavera, que además se llevó a cabo en el marco de los 10 años de la declaratoria de la Reserva de la Biósfera.

³⁰ El gobierno de Jalisco accedió construir más de 100 pasos de fauna en negociación con la fundación Selva Negra entre 2012 y 2013 consultado en: <http://www.milenio.com/estados/macrolibramiento-sin-los-pasos-de-fauna-pactados>.



Ilustración 13/ Línea del tiempo que contempla hitos en la producción cartográfica y acontecimientos en la gestión del bosque y la ZMG.

Para finalizar este apartado analítico, recupero el esquema de la figura 9, en él se representa que hasta la fecha siguen ejerciéndose cartografías con intención exploratoria o de dominio sobre los recursos, como en el periodo de las cartografías incipientes, también se han incorporado cartografías alineadas con las herramientas de planeación y ejecución de políticas alineadas con el discurso de desarrollo. Lo que destaca, es que en todo el cúmulo de saberes, información, tecnologías e instituciones que se han formado en la creación de cartografías, se ha hecho posible la emergencia de otras cartografías, hechas por otros actores, que no necesariamente forman parte de las autoridades o gestores del espacio periurbano, pero que hacen uso de estas estructuras. Las formas en las que esto se lleva a cabo se expresan en la próxima línea de análisis.

Formación de fronteras

Una frontera³¹ es mucho más que una línea, a diferencia de algunas líneas que indican dirección o relación, la frontera es un símbolo reconocido con el que se representa la diferencia. Rizo y Romeu (2006) argumentan que las fronteras existen para establecer distinciones, que, aunque difusas y en ocasiones permeables también se encuentran “confinada[s] a un perímetro que divide, segmenta, distingue y separa identidades, grupos, representaciones, significados y culturas” (p. 37).

En este apartado se busca mostrar, con la idea de fronteras como guía, las formas en las que se articulan una serie de elementos observados en relación con las cartografías analizadas, estableciendo un orden coordinado con determinadas posiciones de enunciación y conocimientos de corte estratégico.

Objetos fronterizos

Las fronteras se pueden pensar como objetos si se dirige la mirada al hecho de que son líneas, perímetros y ángulos, pero su análisis resulta más útil para pensar la distinción entre los objetos que se crean a partir de su aparición.

A continuación, se presentan las categorías que se rastrearon para ordenar la información que contiene este capítulo, las fronteras caracterizadas como objetos discursivos. Mostrando ejemplos de las formas en que las cartografías, en cuanto su contexto se los permite, crean o deshacen fronteras pre establecidas ya sea de forma física o simbólica.

Fue a través de la identificación de objetos discursivos que se logró apreciar algunas de las propiedades de las fronteras ciudad-bosque. Esto, entendiendo que este

³¹ El uso de “frontera” como categoría de análisis no proviene del marco teórico, sino que emergió como una categoría heurística que permitió presentar los hallazgos en una secuencia argumental.

análisis consiste en la identificación de entes “construidos, clasificados e identificados por el mismo enunciado, que crea al objeto al que se refiere a través de la enunciación” (Herrera-Lima, 2017: p.61), en este caso presentando los más recurrentes, que defino en dos categorías: fronteras ciudad-bosque y espacio no limítrofe.

Fronteras ciudad-bosque

Discutiendo la idea de que un bosque es un espacio o un objeto delimitado, con la propiedad de ser señalado cuando se está frente a él, se erige el ejemplo del Bosque de La Primavera. Pues al ponerlo en perspectiva, encontramos que diferentes experiencias y contextos determinan la forma en la que pensamos sobre este espacio y, por ende, lo representamos. Solo por mencionar un ejemplo, para algunos habitantes de Guadalajara, el bosque sólo se convierte en objeto cuando hay incendios y el humo llega a la ciudad, siendo muy probable que no tengan un referente claro de la localización del bosque y menos aún la forma que guardan sus fronteras. Sirviendo esto como recordatorio de que las afirmaciones presentadas aquí son producto de una observación centrada en individuos e instituciones involucradas densamente en la problemática abordada.

No obstante, y a pesar del piso común de alfabetismo cartográfico de los involucrados en la cartografía del bosque, las representaciones no son unívocas ni uniformes, dentro de esta diversidad de formas de representar el bosque, la elección de una u otra se relaciona a un contexto determinado, y una red articulada a un objetivo estratégico determinado.

El Bosque de La Primavera como tema central es objeto de representación en la mayor parte de las cartografías encontradas, pero la frontera dibujada alrededor del núcleo del área protegida es el enunciado más recurrente en las cartografías analizadas.

Para reconstruir este aspecto, vale la pena recordar que un bosque es según convenciones biológicas, un ecosistema conformado por comunidades contiguas de

árboles ³². Entonces, poniéndolo en perspectiva, valdría la pena iniciar señalando que la figura con la que se representa más comúnmente el bosque, no está directamente relacionada con la distribución de las poblaciones de árboles, es más bien un límite administrativo, no obstante, esta silueta se ha convertido en un símbolo del Bosque de La Primavera.

Una forma de visualizar la distinción que genera esta frontera es poniendo lado a lado una representación del núcleo con otra que extiende su visualización más allá de esta forma convencional. En la *ilustración 4* se muestran dos mapas sobre los incendios con relación al Bosque de La Primavera: el de la izquierda, publicado por Anillo Primavera, en el que se observa cómo el aspecto de vulnerabilidad por riesgo se extiende más allá de los márgenes del polígono, dando una idea más precisa de la relación entre lo que existe “adentro” y “afuera” de la línea. A diferencia de otros mapas mostrando solo aspectos más básicos de los incendios, ya sea su ubicación o su temporalidad.

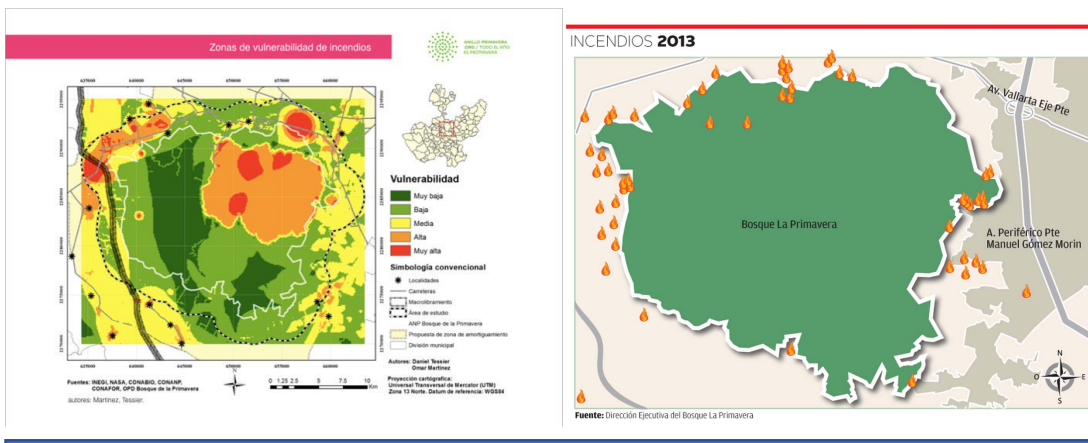


Ilustración 14/ Comparación de dos enunciados de la categoría objeto-bosque, en la segunda se ve la representación de la zona núcleo aislada del exterior. Anillo Primavera. Milenio Diario.

Regresando a la discusión en torno al “polígono”, como también se le llama, esta es una frontera que en ocasiones se representa como una calca encima de representaciones de la superficie arbolada del bosque, pero en otras representaciones solo se coloca la figura acompañada de nomenclaturas y otros

³² Según la FAO lo define como una tierra con cobertura de copa de árbol de más del 10% y un área de más de 0,5 hectáreas. <http://www.fao.org/docrep/007/ae217s/ae217s02.htm>.

elementos de referencia de acuerdo con la temática de la cartografía que se presente.

Aunque sucede que en medios de comunicación y otras informaciones públicas, se hable del bosque en cuanto aspectos relacionados con su condición ecosistémica y no de su condición como unidad administrativa, el símbolo más probable sigue siendo el polígono, dominando sobre el ejercicio de hablar del bosque, presentando una visualización de la contigüidad con la masa arbolada³³ u otros elementos no fronterizos.

Entonces, está más extendida la representación del bosque como una frontera que como una masa de vegetación.

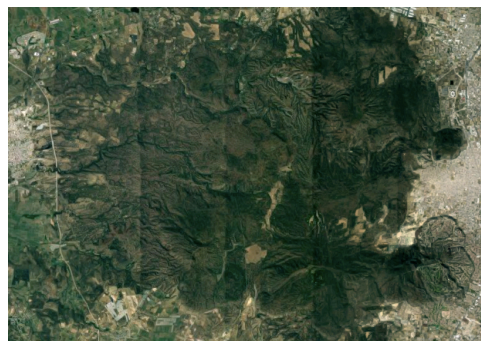


Ilustración 15 / Frontera o Polígono del Bosque de La Primavera junto a la fotografía satelital del área que representa. (Elaboración propia).

Después del polígono, otras fronteras bien arraigadas en la representación del bosque, son las que muestran el territorio fragmentado, ya sea por áreas de aprovechamiento, por recursos naturales u otro tipo de zonificaciones (Anexos M6, M17), estas fronteras trazadas hacia el interior tienen relación con la idea de gestión del bosque o administración de los recursos.

³³ El gobierno de Guadalajara estuvo difundiendo durante 2018 una visualización de la población de árboles de dicho municipio, proporcionando un punto en la geolocalización por cada ejemplar. No se encontró uno similar para los municipios en los que se localiza el Bosque de la Primavera. Censo y visualización en el enlace <http://apps.cartodata.com/modelados/gdl-arboles/>

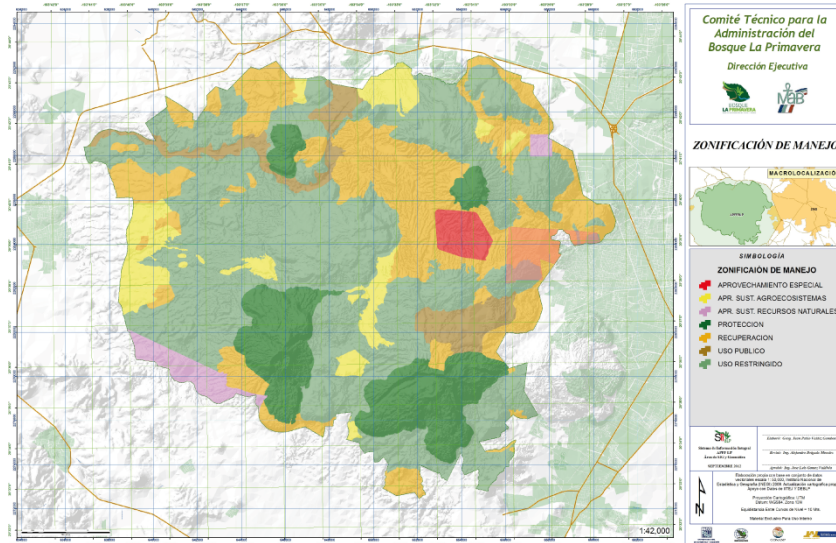


Ilustración 16 / Usos del suelo del bosque a partir del plan de manejo del año 2000. En rojo, el área en la que se permiten las actividades para la generación de energía geotérmica. (Anexo M6)

En esa línea, destacan las contradicciones en torno a la delimitación de fronteras dentro del bosque se había sugerido en el apartado sobre el contexto. La figura de zonas de aprovechamiento especial destaca como la excepción en los planes de manejo de las reservas, se distingue como un foco rojo en las cartografías zonificadas del bosque; después de que se establecieron las bases concretas para un plan de manejo que permitiera la conservación, se delimitó esta frontera, que legitima el uso del suelo por tratarse de un espacio que contiene de recursos “necesarios para el desarrollo social” (DOF, 2001) de la nación.

Fronteras oportunas

En suma, resumiendo esta categoría desde un abordaje crítico, aunque las reservas naturales delimitan una frontera para la conservación, la forma más pura de encapsulamiento delimita una frontera ideal para la explotación, ya que se articula de tal manera que parece que todo lo que está fuera de este límite está al alcance de los procesos de extracción dominantes.

Esto es uno de los principios que se buscaban combatir con la ampliación de las zonas de amortiguamiento y transición. No obstante, en el caso de la ciudad de Guadalajara el crecimiento urbano por especulación, la extracción directa de recursos, y la deposición de desechos entre otros síntomas de la acumulación de capital en las ciudades se ha sobrepuesto a los principios de orden ecológico e incluso aquellos puntos de encuentro discursivos como el desarrollo sustentable y el crecimiento ordenado.

No solo eso, sino que el trazado de fronteras hacia adentro del polígono de la reserva guarda claves de otras fronteras permitidas en la lógica estratégica del desarrollo, una lógica que tiene como base el permitir la extracción y acumulación sistemáticas³⁴. No obstante, este aspecto no es unidireccional, porque la gestión se hace también con objetivos de restauración y monitoreo que solo son representados hacia adentro de este perímetro.

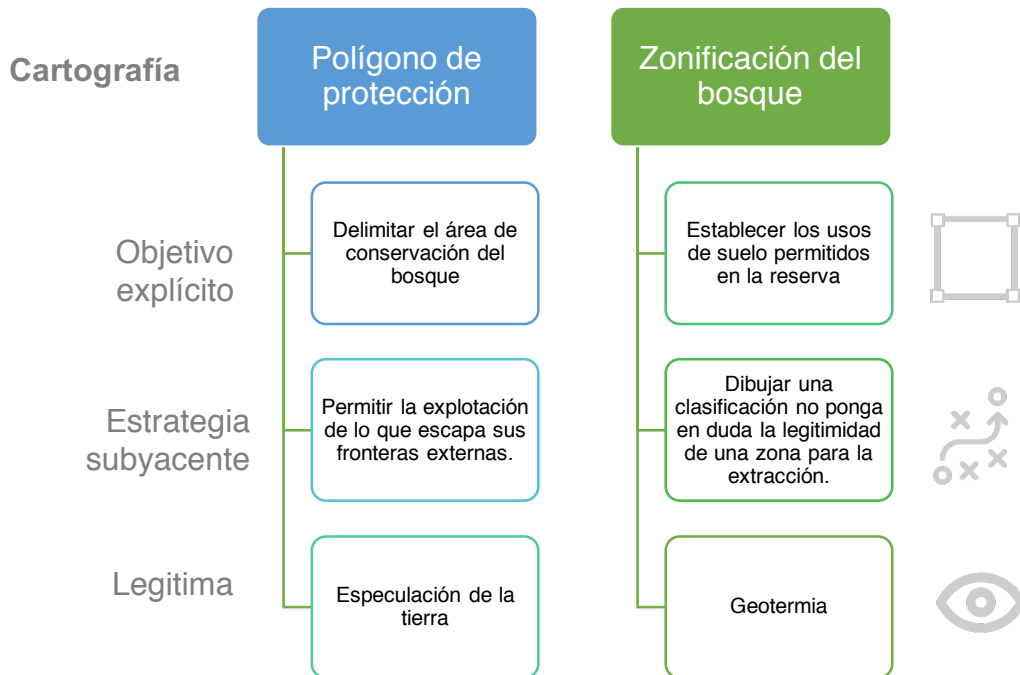


Ilustración 17 / Esquema explicativo de la formación de fronteras ciudad-bosque.

³⁴ Mención aparte tendrían otros modos convivencia y economía como el manejo tradicional de recursos, que poco se ha incorporado en las políticas públicas y que tiene especiales focos de tensión con comunidades indígenas.

Espacio no limítrofe: la deconstrucción de fronteras

Las cartografías, no obstante, también son capaces de generar objetos que ponen en duda el régimen de verdad de la lógica fronteriza ciudad-bosque, ya que presentan una relación más compleja o entrelazada como aquellas representaciones que incorporan corredores de fauna o riesgos en una relación de causas y efectos multidireccionales llevados a cabo en el espacio geográfico.

En el documento “Perspectivas en la gestión de la zona de amortiguamiento del bosque La Primavera desde la visión de los Paisajes Culturales” (Alcocer y Valdés, 2015), al que se accedió durante la primera fase de la observación directa, fue presentado como una introducción a la forma en la que trabaja Anillo Primavera, en él se presentan visualizaciones de lo que ellos llaman un sistema de poblaciones alrededor del Bosque de La Primavera, lo que es una reinterpretación del modelo de zonas de amortiguamiento, incorporando el concepto de paisaje cultural.

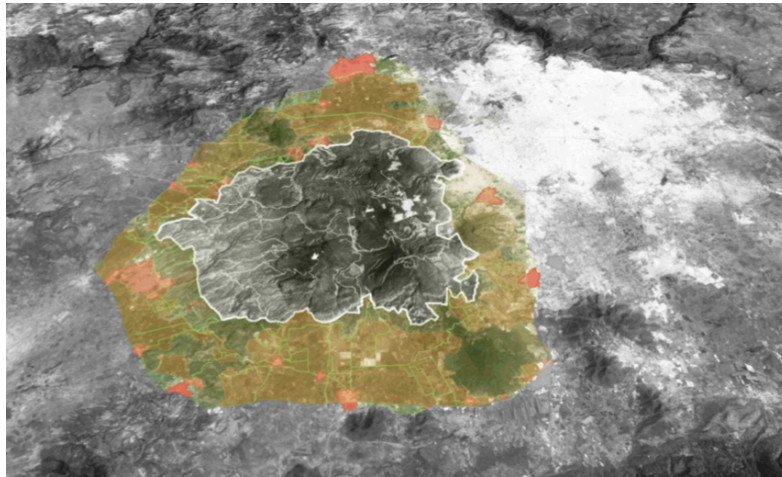


Ilustración 18 /Mapa del sistema de poblaciones del Anillo Primavera. Una representación del espacio no limítrofe.

Este objeto es caracterizado como no limítrofe, porque no responde a una estrategia que se enfoque al rol administrativo de la ciudad en su ordenamiento, ni tampoco pretende representar al bosque como una frontera. Sino que, como en ese mismo documento se reconoce la reivindicación por integrar en la gestión urbana la consideración de “las amplias interrelaciones del patrimonio cultural además de sus nuevos alcances participando en el desarrollo de comunidades” (p. 2).

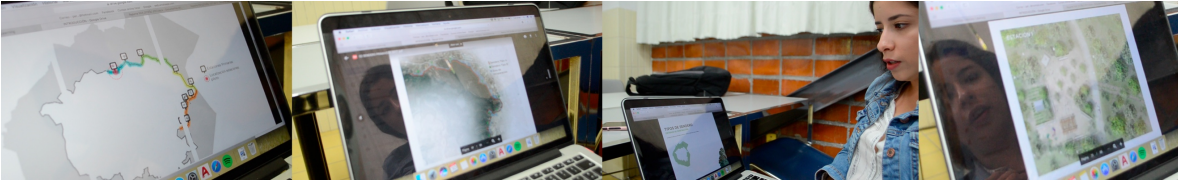


Ilustración 19 / Fotogramas de video. Entrevista situada, avance en el proyecto de estaciones periféricas al bosque.

Los procesos y otras representaciones del escenario de observación directa se están articulados en esta lógica y aportan a la construcción de una visión de bosque más allá de los objetos delimitados por los modelos de gestión oficiales y de organismos internacionales. Aunque Anillo Primavera se asocia con el Bosque de La Primavera como tal, el énfasis de sus representaciones no se centra en el objeto constituido por el núcleo del bosque sino por las áreas periféricas, y la visualización de las relaciones de redes que rebasan las fronteras pre establecidas.

Este principio se sugiere también en las representaciones de corredores biológicos pues ponen en duda la idea hegemónica del bosque como un ente aislado. Un ejemplo está en la representación cartográfica de los corredores biológicos, hecha por la organización Aura Jaguar y retomada en el DEGBP (Anexo M16), se muestra que el bosque es parte de un sistema más grande, en el que las especies migratorias han visto privada su movilidad y se ven amenazadas por proyectos como el *macrolibramiento*, el cual, aunque técnicamente no cruza los límites del bosque, sí limita su conectividad.

En suma, el hacer visible aspectos que suceden en el área que correspondería amortiguamiento y de transición, como son la actividad para la extracción de recursos o en la expansión de la mancha urbana, así como los permisos omitidos, pueden derivar en una visualidad contradiscursiva en la que se expone la forma en la que se está llevando a cabo la planeación urbana o las omisiones por parte de las autoridades en cuanto a ello. Para que esto se pueda hacer visible, es necesaria una articulación entre enunciadores y saberes que no necesariamente deben ser

distintos a los pre existentes, sino que al articularse permitan ver otras formas de entender la relación bosque/ciudad.

La facultad de cartografiar: enunciadores y saberes

En las cartografías que establecieron los límites originales del BLP como reserva, llevaron a cabo la delimitación de las fronteras actuales. Su facultad establecer esta frontera estaba en su rol de administradores, encargados de ejecutar una política de conservación, pero también deudores de un modelo centrado en el desarrollo.

La persistencia de este lugar de enunciación en los productores de cartografías para la administración pública está en las bases de datos y sistemas de información geográfica del gobierno, como el SIG del gobierno del Estado de Jalisco. En este portal de acceso público el gobierno del estado se constituye como enunciador ejerciendo su facultad como ejecutor del presupuesto. Y los gobiernos municipales como responsables de la planeación y las políticas de uso de suelo. En la página inicial de la plataforma se presenta un texto que sintetiza la forma en la que desde su perspectiva implica la representación de saber cartográfico.

La tecnología del SIG busca la integración de información que representan los diferentes rasgos del territorio, tales como riesgos naturales, áreas de conservación, carreteras, cuerpos de agua, actividades económicas entre otros. Lo anterior contribuye a la mejor toma de decisiones en materia de planeación, ejecución y evaluación de la inversión pública en el Estado. La página Web contiene un SIG básico que muestra diversas capas de información ambiental de riesgos y socio-demográficas de la entidad.

Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco (Consultado el 21 de oct. de 2018 en <http://187.188.210.136:8086/>).

Las visualizaciones generadas, entonces tienen un objetivo centrado en la ejecución de recursos. Hace explícito que su creación está avocada a la toma de decisiones

sobre inversión pública y privada, sin hacer mención de la conservación, el uso sustentable de los recursos o la socialización de la información geográfica.

Anillo Primavera, por su parte, tiene un perfil mixto, en el que las atribuciones de su rol de académicos, como la obtención de datos, la generación de informes y productos de comunicación académica, coexisten con el lugar de enunciación como activistas que se presentan y como representantes de la sociedad civil, ya que persiguen el objetivo explícito de lograr una zona de amortiguamiento y transición para el bosque. En concordancia con su objetivo extendido al espacio público más allá de las aulas causó que se constituyeran como asociación civil, lo que posteriormente derivó, junto con su presencia continua en escenarios públicos en los que se discutía sobre el Bosque de La Primavera a formar parte del Comité Ciudadano del Organismo Público Descentralizado.

Su autodefinición como *think-thank*, en otros escenarios llamado “laboratorio de ideas”, sugiere una separación con el aspecto disciplinar, a pesar de estar en gran medida formado por arquitectos y estudiantes de esta disciplina. En el PAP existen estudiantes de distintas carreras, y aunque se reparten actividades de acuerdo a su especialidad, casi todos los equipos son mixtos y adquieren conocimiento de todas las partes del proceso.

La participación de los estudiantes es otro aspecto importante, pues desafían la exigencia de un reconocimiento como especialistas para participar en la gestión urbana y de la reserva. Durante el periodo semestral y al término de los ciclos académicos reciben visitas de tomadores de decisiones, a los que presentan sus proyectos, establecen diálogo y hacen entrega de propuestas.

Continuando en la línea de la inclusión de otros perfiles, existen coincidencias en ejercicios colaborativos como el Diagnóstico Estratégico para la Gestión del Bosque de La Primavera, organizado por la OPD, en el que se convocó a miembros de diferentes fuentes de acción para generar un documento que guiará nuevas políticas

para la gestión del bosque. En este ejercicio, por ser subsecuente a la creación del OPD, integró aspectos considerados en el reclamo de la actualización del plan de manejo, como la mayor inclusión en la toma de decisiones. El diagnóstico, que como ya se mencionó, mostró una serie de visualizaciones que sirvieron para evidenciar las fallas visibles del modelo de conservación anterior, incluyó las firmas de representantes de ciudadanos, instituciones académicas, propietarios y un comité científico.

Uso estratégico de las fuentes

Otra de las formas en las que se hace evidente la importancia del lugar de enunciación en la producción y presentación de las cartografías es a través del rastreo de las fuentes que se utilizan, es decir, la articulación de los sujetos y saberes.

La información geográfica de uso y *acceso libre*, como las fotografías satelitales y mapas de *Google Earth*³⁵, que existen como bases de datos sin restricciones para el tipo de usuarios que acceden a ellas³⁶, es uno de los insumos más utilizados para representar diferentes escalas de territorio. En este caso, este producto cartográfico se convierte en forma de enunciación de acuerdo al sujeto y el contexto en que se haga uso del mismo.

Una fuente para la creación de los mapas de *Google* son las cartografías creadas por instituciones gubernamentales, en el caso de México el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), llegando a ser fuente secundaria para

³⁵ En 2013 *Google Earth* se había convertido en el programa más popular para visualizar cartografía, con más de mil millones de descargas. Cifras completas en: <https://googleblog.blogspot.com/2011/10/google-earth-downloaded-more-than-one.html>

³⁶ Aunque existe una versión de paga con características avanzadas. También agrego un énfasis en “acceso libre” pues decidí no ahondar en el aspecto relacionado a la privacidad, vigilancia y la minería de datos presentes en la discusión global actual en torno a las grandes corporaciones digitales.

visualizaciones de contra discurso como las que muestran el crecimiento de la mancha urbana cerrando la conectividad del área protegida.

El trabajo periodístico profesional implica un conocimiento y técnicas para la gestión y reinterpretación de trabajo de las fuentes, además de que son un importante mediador para la reconstrucción de los hechos en su integración a la discusión pública, considerando que el periodista debe tener en cuenta que las fuentes “obedecen casi siempre a una estrategia retórica” (Mayoral, 2005: p.94) que se puede o no reproducir al presentar la información. En los mapas que ilustran las cartografías en notas de prensa analizadas para este trabajo, presentadas en *Milenio Jalisco* por Agustín del Castillo, se hace uso de la información expresada en comunicados oficiales, decretos o archivos y se re articula para incluirse como parte de la evidencia que argumenta las piezas de comunicación.

Una de ellas es para presentarse como parte del argumento en piezas informativas que tienen su foco en aspectos de conflicto territorial en torno al bosque. Como en el mapa en el que presenta la comparación histórica que da cuenta de la diferencia entre los límites originales del bosque y los que se dieron después de la declaratoria de Reserva de Flora y Fauna en 1980 (Anexo M4), y que da cuenta de “un bosque cercenado”. Similar, la forma en la que se concreta un proceso de reformulación de fronteras como en el mapa que presentó al declararse la zona de recuperación del cerro del Tajo (Anexo M5), que en su momento se consideró la primera demarcación oficial de una zona de amortiguamiento.

Otra forma en la que las cartografías se articularon con posiciones de sujeto diversas, es en el Diagnóstico estratégico, que presenta cartografías que representan una visión mucho más compleja de la ciudad, pues en el mismo documento se expresa la intención de “leer el complejo territorial del bosque y su entorno natural y urbano como un socio ecosistema, y analizar los procesos de intercambio que ocurren en él bajo la perspectiva de metabolismo social”. (Dirección del Bosque de La Primavera, P. 8). Por ello se visualizan aspectos como

la dinámica del crecimiento urbano, los riesgos asociados a los incendios, o las construcciones irregulares, para argumentar la necesidad de actualizar los planos de manejo del bosque.

En suma, tanto el modelo de zonas de transición derivado del MaB, como la propuesta de gestión de los paisajes culturales de Anillo Primavera, o los ejercicios de gobernanza como el diagnóstico estratégico. Al presentar modelos, representan una lógica articuladora de otros productos sucesivos. En el caso de que estos productos sean imágenes cartográficas, presentan una forma alternativa de gestión, pero también de ver el bosque y la ciudad.

Recapitulando este apartado, entonces, en las condiciones actuales se está haciendo posible la creación de cartografías que se constituyan como un contradispositivo en el que se difuminan fronteras previamente construidas, poniendo en duda la autoridad de verdad que construye la equivalencia del bosque con el perímetro de protección, o poniendo en duda la zonificación como una forma de protección. Al exponer la arbitrariedad de este tipo objetos, también se exponen nuevas formas de pensar la ciudad y la relación con el bosque, y por ende aluden a una nueva forma de pensar el binomio sociedad-naturaleza.

Capítulo 7. Conclusión, perspectivas y alcances

Regreso a la pregunta ¿Qué aspectos son articulados por las relaciones de saber/poder implícitas en el cartografiar los límites de la ciudad y el bosque urbano bajo lógicas derivadas del discurso de desarrollo? y ¿Qué alternativas emergen en esta dinámica?

En el caso de Guadalajara y el BLP, se encontraron coincidencias que permiten afirmar que hasta hace poco, quienes hacían cartografías estaban en una posición dominante para la representación otorgada por su condición de administradores, para tener a registro detallado de sus recursos y administrar y ejecutar planes. En el escenario actual se usa en condiciones similares, pero es notable la presencia en la esfera pública de representaciones que no solo se encargan de mostrar a los espacios en dimensiones más complejas, que reclaman el reconocimiento de una relación recíproca entre ciudad y entorno, que enfatizan la necesidad de reconocer que es en este nuevo paradigma como que se pueden exponer y enfrentar los riesgos y desigualdades que se agudizan en el espacio periurbano.

Los discursos sobre desarrollo subyacentes a la cartografía del territorio analizado se aceptan dentro de un régimen de verdad hegemónico que aún hace distinciones tácitas entre lo que se debe conservar y lo que está disponible para ser capitalizado, siendo la especulación para uso del suelo de la zona limítrofe el escaparate más evidente.

Esta lógica se expresa de forma indirecta al crear objetos que distinguen lo natural, siendo las fronteras los que ocuparon el centro de este análisis. Las fronteras constituyen simbólicamente espacios como el área natural protegida o la ciudad. En este sentido la cartografía actúa también como un formador de sujetos, pues se crean por extensión de la formación de objetos. El sujeto de protección que se crea

en la categoría de área natural protegida es diferente al que se crea en el mapeo de zonas marginales o asentamientos irregulares.

No obstante, otros modelos de desarrollo se ven expresados en otras representaciones, unas de corte no limítrofe. Estas se erigen, entonces como un elemento de ruptura o contra dispositivo que rompe con los objetos establecidos en la lógica de representación ciudad/bosque. Ello se ve evidenciado, por ejemplo, en la incorporación de las áreas de amortiguamiento y transición, o en la visualización de otro tipo de redes o conectividades que son representadas para dar cuenta de una idea de un sistema que se extiende al espacio declarado como protegido y que visibiliza las relaciones que forman el socio ecosistema.

El estudio de productos de comunicación desde una perspectiva de retórica crítica se puede llevar a otros referentes empíricos de interés para el contexto de riesgo socio ambiental contemporáneo. Se puede ir pensando en otras tecnologías de visualización además del mapeo, como las gráficas estadísticas, los modelados 3D, la fotografía o el video, la realidad virtual/aumentada o la inteligencia artificial pueden aportar claves interesantes sobre las formas en las que se forman fronteras sociedad-naturaleza y por ende los modelos de desarrollo implicados en ellas.

Otros espacios limítrofes latinoamericanas pueden ser estudiadas y explicadas desde esta perspectiva y aportar elementos guía para responder a formas de asistencia y políticas públicas cuestionables como los planes de ordenamiento y las declaratorias de protección y gestión.

En el caso de La Primavera y la ciudad de Guadalajara, la fragmentación de los territorios mediante fronteras simbólicas, derivadas de la formación misma de la ciudad y el bosque como objetos, son una representación -en tanto articulan cultura, lenguaje y sentido- articulada por la lógica estratégica subsecuente al discurso de desarrollo, lo que implica que articulen prácticas que terminan por replicar los problemas mismos a los que responden.

La representación del espacio geográfico no tiene facultad por sí misma de articular o constituirse como modo de control, pero como lenguaje articulado a posiciones de sujetos, conceptos y estrategias legitimadas por polos de poder tiene la posibilidad de extender su dominio de legitimidad a escenarios distintos de los que emergió.

Aunque la cartografía del bosque tiene una autoridad de verdad por sí misma que es utilizada en formas de dominio simbólicas, también es posible y se lleva a cabo un uso de la cartografía como representación de discursos de ruptura, aquí se utilizan las mismas visualidades y conocimientos pero pensados en una perspectiva post desarrollista que implica un proceso paralelo mediante el cual los grupos que crean cartografías con otros modelos de ciudad pueden lograr mayor autonomía sobre la forma en que son representados y la forma en que pueden construir sus propios modelos sociales y culturales de modos que contrasten con la *episteme* y una historicidad dominantes, en este caso las que han resultado dañinas para el socio-ecosistema urbano.

Otro aspecto a recuperar antes de concluir, es el aporte de este tipo de trabajos con relación a la primacía de los textos en el trabajo de las ciencias sociales, pues otros trabajos pueden ver un amplificador de su alcance en la imagen, pues los acontecimientos sociales complejos y contradictorios no sólo se expresan en oralidades y aspectos en el plano de lo decible, aquí la imagen puede significar una forma de remarcar y repensar los acontecimientos y el movimiento en el plano de lo que las personas hacemos, pero también lo que vemos y sentimos. La devastación nuclear o las travesías de los migrantes ser otros escenarios de análisis, cuya complejidad puede ser idónea para trabajar con imágenes cartográficas.

Reflexividad

Desde un punto de vista personal, considero que el realizar la investigación y escribir esta tesis constituyó un replanteamiento de mi posición como estudiante e investigador, pero también como ciudadano, transitando viviendo y dejando huella en esta ciudad. Como investigador me permitió dar un salto importante de los

intereses profesionales centrados en la efectividad y los efectos hacia una postura más analítica. Sin embargo, aún quedo con lugar para la duda sobre el papel del investigador frente a los problemas socio ambientales, en este caso como un espectador con un ritmo de trabajo y producción distinto a la cronología de un socio ecosistema en crisis.

La investigación se llevó a cabo en un contexto limitado de tiempo y recursos, lo que restringió el análisis a una ramificación, que dejó fuera escenarios particulares que probablemente son de igual validez para la comprensión del problema. Una de las vetas más relevantes sin duda es la de las personas que diariamente viven en la zona limítrofe, queda abierta entonces la posibilidad de diseñar cartografías participativas, colectivas o ciudadanas, con el abanico de posibilidades tecnológicas que nos ofrece el contexto actual.

Hay algunos otros aspectos que emergieron como significativos para conocer el escenario de análisis durante el proceso, pero que no se lograron integrar al trabajo. Entre ellos, el conflicto por la urbanización en el Tajo, también llamado el caso Santa Anita Hills, en Tlajomulco, con un grupo de ciudadanos reclamando derechos y presencia importante en medios de comunicación. Asimismo, la labor de otras cartografías ciudadanas, como las hechas por grupos que visitan el bosque para esparcimiento como los ciclistas o senderistas. De igual forma el archivo que guarda la Benemérita Sociedad de Geografía y Estadística de Jalisco. Otro aspecto a analizar, es el de la posible cooptación por parte de los nuevos instrumentos de planeación y gestión del bosque que incluyen a ciudadanos y académicos, ante la queja del aspecto no vinculante de sus determinaciones y el uso legitimador del discurso oficial que se puede dar por la inclusión de dichos actores en los procesos. Estos y otros aspectos quedan pendientes para analizar e incorporar en esta explicación y se vislumbran como futuros objetos de estudio

Bibliografía

- Agamben, G. (2011). *¿Qué es un dispositivo?* Revista Sociológica, año 26, número 73, pp. 249-264
- Andersen (2003). *Discursive Analytical Strategies. The discourse analysis of Michel Foucault*. The Policy Press 1-32
- Alcocer, P. y Valdés, S. (2014). *Perspectivas en la gestión de la zona de amortiguamiento del bosque La Primavera desde la visión de los Paisajes Culturales*. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya.
- Álvarez, M. (2016). *El ocio y la cultura ambiental en áreas naturales de Guadalajara: el Bosque de La Primavera y la barranca del Río Santiago*. Tesis de Doctorado: CIESAS Occidente.
- Angenot, M. (2010). *El discurso Social. Los límites históricos de lo pensable y lo decible*. Siglo XXI Editores.
- Beer, J., Harvey, C., Ibrahim, M., Harmand, J. M., Somarriba, E., y Jiménez, F. (2003). *Servicios ecosistémicos de los sistemas agroforestales*. Solutions for Environment and Development, 80-87.
- Braceras, M. (2012). *Cartografía participativa: herramienta de empoderamiento y participación por el derecho al territorio*. Barcelona: Instituto de estudios de desarrollo y cooperación internacional.
- Brea, J. (2007). *Cambio de régimen escópico: del inconsciente óptico a la "e-image"*. Revista Estudios visuales Num.4. pp. 145-164.
- Clua, A. (2010). *La investigación sobre ciudad y comunicación: un campo abierto*, En M. Martínez Hermida, (Coord.) Ciudad y Comunicación (pp. 11-25). Madrid: Fragua.
- Chamorro, E. (2015). *La teoría de la verdad en Michel Foucault*. https://www.academia.edu/6366069/La_teor%C3%ADa_de_la_verdad_en_Michel_Foucault
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (s.f.). *CONABIO Biodiversidad Mexicana*. Recuperado el 2016 de 11 de 11, de Ciencia

ciudadana:

http://www.biodiversidad.gob.mx/Difusion/cienciaCiudadana/c_ciudadana.html

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) (2010). *Programa de manejo. Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera*. México, D.F.: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Recuperado de <http://www.bosquelaprimavera.com>

Cox, R. y Pezullo, P. (2016). *Environmental communication and the public sphere*. Thousand Oaks: Sage.

Craib, R. (2014). *México cartográfico. Una historia de límites fijos y paisajes Fugitivos*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones en Geografía.

Crampton, J y Elden, S. (2007). *Space, Knowledge and Power: Foucault and Geography*. Londres: Ashgate.

Crampton, J. (2001). *Maps as social constructions*. *Progress in Human Geography* 25,2 pp. 235–252.

Crone, G. (1956). *Historia de los mapas*. México: Fondo de Cultura Económica.

Del Castillo, A. (2006). *La Primavera en Llamas*. México: Comisión Nacional Forestal.

Del Castillo, A. (2 de febrero de 2014). *Cómo los fraccionadores le cercenaron 6 mil has al bosque La Primavera*. En VerdeBandera. Recuperado de: <http://verdebandera.com.mx/como-los-fraccionadores-le-cercenaron-6-mil-has-al-bosque-la-primavera/> Consultado el 01 de enero de 2018.

Del Castillo, A. (2018a). *La Primavera, el desafío de la relación con cientos de pequeños propietarios*. *Milenio Jalisco*. Recuperado de <http://www.milenio.com/ciencia-y-salud/medioambiente/primavera-desafio-relacion-cientos-pequenos-propietarios>.

Del Castillo, A. (2018b). *Nuevo plan de La Primavera busca impedir la geotermia*. *Milenio Jalisco* Recuperado de <http://www.milenio.com/ciencia-y-salud/medioambiente/nuevo-plan-de-la-primavera-busca-impedir-la-geotermia>.

Del Castillo, A. (2018c). *La Primavera, historia de un decreto que “desprotegió” 25% del bosque*. *Milenio Jalisco* Recuperado de <http://www.milenio.com/ciencia-y-salud/medioambiente/primavera-historia-decreto-desprotegio-25-bosque>.

- Diario Oficial de la Federación (2001). DOF: 22/05/2001 Decreto de Plan de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna del Bosque de La Primavera.
- Dickinson, J., Luov, R., & Bonney, R. (2012). *Citizen Science, Public Participation in Environmental Research*. Ithaca: Comstock Pub. Associated.
- Dirección del Bosque de La Primavera (2016). *Diagnóstico Estratégico para la Gestión del Bosque de La Primavera*.
- Eco, U. (2013). *Historia de las tierras y los lugares legendarios*. Barcelona:Lumen.
- El Informador. (1998, 3 de abril). Territorio y geología de La Primavera., p. 3A. Recuperado de hemeroteca.informador.com.mx.
- Escobar, A. (2005). *El "postdesarrollo" como concepto y práctica social*. En Daniel Mato (coord.), *Políticas de economía, ambiente y sociedad en tiempos de globalización*. Caracas: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Central de Venezuela, pp. 17-31.
- Escobar, A. (2007). *La invención del Tercer Mundo*. Caracas: El perro y la Rada.
- Escobar (2010). *Territorios de Diferencia*. Ecuador: Enviñón Editores
- European Citizen Science Association. (2015). Documents | European Citizen Science Association. Recuperado el 11 de 11 de 2016, de European Citizen Science Association: <http://ecsa.citizen-science.net/documents>
- FAO (2016). *Guidelines on urban and peri-urban forestry*. Roma: Food And Agriculture Organization Of The United Nations.
- Flick, U. (2004). *Introducción a la Investigación Cualitativa*. Barcelona: Ed. Morata.
- Foucault, M. (1970). *El orden del discurso*. México: Fábula Tusquets.
- Foucault, M (2001). *Un dialogo sobre el poder y otras conversaciones*. México: Alianza editorial.
- García, G. (2018). Sexenio no alcanza para echar a andar proyecto de energía geotérmica en El Bosque de La Primavera. Portal del *Canal 44 de la Universidad de Guadalajara*. Recuperado en <http://udgtv.com/featured/sexenio-no-alcanza-echar-andar-proyecto-energia-geotermica/> el 01 de diciembre de 2018.
- Gastón, J. (2018) Entrevista no publicada, parte del corpus de la investigación Discursos sobre Agua y Territorio en la Zona Metropolitana de Guadalajara de Susana Herrera-Lima.

- Gobierno del Estado de Jalisco. (11 de 11 de 2016). Área Metropolitana de Guadalajara. Recuperado el 11 de 11 de 2016, de Sitio Web del Gobierno de Jalisco: <https://www.jalisco.gob.mx/es/jalisco/guadalajara>
- Gobierno del Estado de Jalisco. (03 de 03 de 2016). Área Metropolitana de Guadalajara. Recuperado el 11 de 11 de 2016, de Sitio Web del Gobierno de Jalisco: <https://www.jalisco.gob.mx/es/prensa/noticias/36277>
- Guber (2001) *La etnografía: Método, campo y reflexividad*. México: Norma.
- Hansen, A. (2015) *Emergence And Growth Of The "Field" Of Environmental Communication*. En *The Routledge Handbook of Environment and Communication*. Routledge.
- Harley, J. (2005). *La nueva naturaleza de los mapas. Ensayos sobre la naturaleza de la cartografía*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Herrera-Lima, S. (2017). *Del progreso a la armonía: naturaleza, sociedad y discurso en las exposiciones universales, 1983-2010*. Guadalajara: ITESO.
- Huertas, D. (2009). *La cartografía de tierras: una herencia mesoamericana*. *Revista de Geografía Agrícola* núm. 43 / 9.
- Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad - UNAM (2017). *Sobre nosotros*. Consultado el 10/08/2017. <http://www.iies.unam.mx/acerca/iies/>
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO) (2018). *¿Qué hacemos por la Primavera?*. Portal Web del ITESO. Consultado en: https://www.iteso.mx/web/general/detalle?group_id=11529621
- Lanceros, P. (1996). *Avatares del Hombre: El Pensamiento de Michel Foucault*. Universidad de Deusto: Bilbao.
- Leñero, V. y Marín, C. (1986): *Manual de Periodismo*. México, Grijalbo.
- Karam, T. (2004). *Notas para una historia (im)posible: Revisión teórica y metodológica de los estudios sobre el discurso, análisis del discurso y ciencias de la comunicación en México*. En C. Martell, *Hacia la construcción de una ciencia de la comunicación en México*. Ejercicio reflexivo 1979-2004. (págs. 63-81). México: Asociación Mexicana de Investigadores de la Comunicación.
- Krupar, S. (2015). *Map Power and Map Methodologies for Social Justice*. Georgetown: Georgetown Journal of International Affairs.

- Magrini, A. (2010). *De la narrativa al discurso. Un análisis de las narrativas voces y sentidos del discurso Gaitanista en Colombia*. Signo y Pensamiento, 20-57.
- Martínez-Salgado, C. (2011). *El muestreo en investigación cualitativa*. Principios básicos y algunas controversias. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(3):613-619, 2012. Brasil.
- Mateos, P. (2012). *Geovisualización de la información: nuevas tendencias en la web social*. *Investigaciones Geográficas: Universidad de Alicante*, 88-100.
- Molder, H. t. (2012). *Discourse Communities as Catalyst for Science and Technology Communication*. Chicago: Intellect.
- Monmonier, M. (1996). *How to Lie with Maps*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Monmonier, M (2011). *Borrowed borders*. En *Cartography*. No.11. 14-22.
- Morett, H., Flores, L y Vázquez, M (2017). *Construcción de un humedal para la remediación del Río Ahuisculco, Tala, Jalisco*. Informe de Proyecto de Aplicación Profesional. Guadalajara: ITESO.
- Montemayor, R. (1983). *El sistema nacional de planeación democrática*. *Revista de Administración Pública Julio-Diciembre- 55-56*. INAP. México. P. 21-34.
- Moragas, M. (2011). *Interpretar la comunicación. Estudios sobre medios en América y Europa*. Gedisa, Barcelona.
- Navarro, A. (2017). *Usos del registro audiovisual en investigación social*. *Anuario de Investigación de la Comunicación CONEICC*, número XXIV, 2017, pp.126-145.
- Nahuelhual, L., Benra, F., Rojas, F., Ignacio-Díaz, G., & Carmona, A. (2016). *Mapping social values of ecosystem services: What is behind the map?* *Ecology and Society*.
- Phillips, L., Carvalho, A., & Doyle, J. (2012). *Citizen Voices. Performing Public Participation in Science and Environment Communication*. Chicago: Intellect.
- Pink, S. (2001). *Doing visual ethnography*. New Delhi / Thousand Oaks: Sage.
- Piza-Cubides, H. (2009). *La cartografía social como instrumento metodológico en los procesos de construcción de territorio a partir de la participación ciudadana en la planeación territorial y la construcción del espacio público*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá.

- Rancière, J. (2011). *El destino de las imágenes*. Prometeo: Buenos Aires.
- Reguillo, R. (2008). *Saber y poder de representación: la(s) disputa(s) por el espacio interpretativo*. *Comunicación y Sociedad*. Nueva época, núm. 9, enero-junio, 2008, pp. 11-33.
- Rizo, M. y Romeu, V. (2016). *Hacia una propuesta teórica para el análisis de las fronteras simbólicas en situaciones de comunicación intercultural*. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, vol. XII, núm. 24, diciembre, 2006, pp. 35-54
- Rojas, I. G. (2010). *Cartografía urbana mexicana 1880-1910: Guadalajara, México, Puebla y Veracruz*. *Revista Iberoamericana de Filosofía, Política y Humanidades*, 197-217.
- Shim, E., Kim, D., Woo, H. y Cho, Y. (2016). *Designing a Sustainable Noise Mapping System Based on Citizen Scientists Smartphone Sensor Data*. *Plos ONE*, 11-26.
- Silva, M. (2014). Críticas postestructuralistas en las concepciones de los espacios geográficos. *Perspectiva Geográfica, Vol 18, Iss 1, Pp 157-174 (2014)*, (1), 157.
- Stake, R. (1994). *Case Studies*. En Denzin N. y Lincoln, Y. et al. (Coords.), *The Sage Handbook of Qualitative Research*. California: Sage
- Suárez-Cabrera, D. (2015). *Nuevos migrantes, viejos racismos: Los mapas parlantes y la niñez migrante en Chile*. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 627-643.
- Thrower, J. (2002). *Mapas y Civilización. Historia de la cartografía en su contexto cultural y social*. México: Del Serbal.
- Torres, A. (2013). *Infraestructura hidráulica en Guadalajara para el abastecimiento de agua potable: el caso de sustentabilidad en las galerías filtrantes de Guadalajara*. *Relaciones* 136, otoño 2013, p. 317-357.
- Ulloa, A. (2014). *Conocimientos, naturalezas y territorios. Repensando las alternativas al desarrollo a partir de las prácticas y estrategias de los pueblos indígenas en Colombia*. En *Un viaje por las alternativas al desarrollo*, Eschenhagen y Maldonado (Coords.). Bogotá: Universidad Pontificia Bolivariana.
- UNESCO. (27 de 10 de 2006). *25 nuevas reservas de biosfera se añaden a la Red del programa MAB*. Recuperado el 2016 de 11 de 11, de UNESCO:

<http://portal.unesco.org/es/ev.php->

[URL_ID=35389&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=35389&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)

UNESCO (01 de 10 de 2018). Estrategia del MAB (2015-2025) *Plan de Acción de Lima* (2016-2025) Declaración de Lima . Recuperado en 01 de 10 de 2018:

<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002475/247564S.pdf>

UNESCO (1971). *About the Man and the Biosphere Programme*. Portal Web MAB Recuperado desde <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/> el 01 de diciembre de 2018

Vasallo de Lopes, M. (2012). *La investigación de la comunicación : cuestiones epistemológicas, teóricas y metodológicas*. Diálogos de Comunicación Año 12 Num. 13.

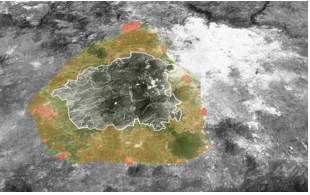
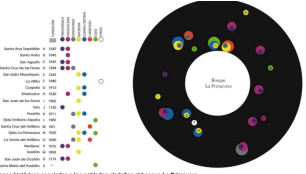
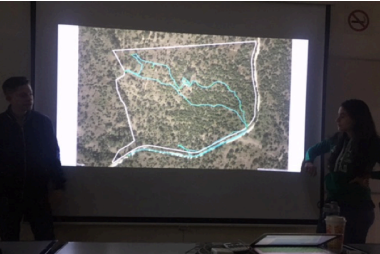
Valdés, S. (10 de Diciembre de 2015). Blog Anillo Primavera. Obtenido de Anillo Primavera: <https://blog.anilloprimavera.org/category/comite-ciudadano-opd-la-primavera/>


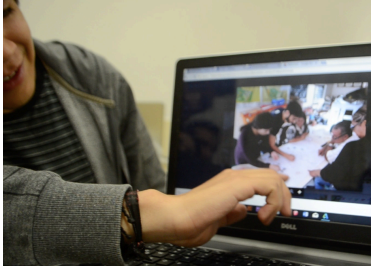

Verón, E. (1994). *La semiosis social: fragmentos de una teoría de la discursividad*. Buenos Aires: Gedisa.

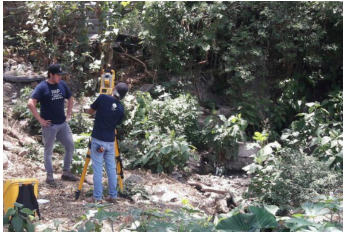

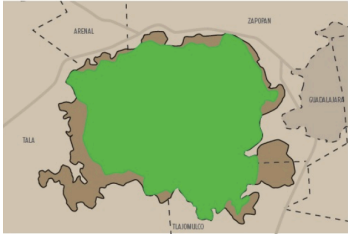
Wodak, R., & Meyer, M. (Eds.). (2015). *Methods of critical discourse studies*. Barcelona: Gedisa.

Anexos

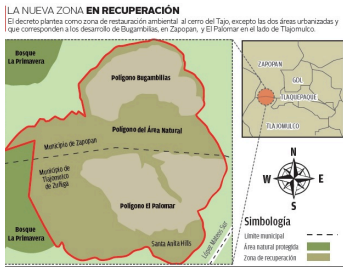
Anexo1. Fichas resumen del análisis en formación de discursos.

ENUNCIADO	OBJETOS DE LAS IMÁGENES	ESTRATEGIA DE LA CARTOGRAFÍA	CONCEPTOS (intertextualidad)	SABERES / TÉCNICAS – en cursivas–	LUGARES DE ENUNCIACIÓN
<p><i>Propuesta de gestión del bosque desde los paisajes culturales.</i> ANEXO M 1)</p>  <p>Mapa que muestra el sistema de comunidades que componen el sistema de contención en la zona de amortiguamiento propuesta. Comunicación Académica.</p>  <p>ANEXO M2) Esquema simplificado que representa a la zona núcleo y los recursos de orden cultural identificados en la zona periférica.</p>	<p>Zona Núcleo. Mancha Urbana. Anillo Primavera. Poblados. Zona de Amortiguamiento.</p>	<p>Explica una forma alternativa de gestionar el bosque y la ciudad.</p> <p>Al ser un modelo, representa una lógica articuladora del resto de los proyectos.</p>	<p>Paisaje cultural. Anillo Primavera. Inventario de Recursos.</p>	<p>Urbanismo. Patrimonio. Dimensión histórica y cultural de los paisajes. <i>Fotografía Satelital. Gráfico Digital.</i></p>	<p>Anillo Primavera. Académicos Representantes ante la OPD. Profesores Universitarios.</p> <hr/> <p>FUENTES</p> <p>RECOLECCIÓN PROPIA, INEGI CONANP, SEMARNAT, GOOGLE EARTH.</p>
	<p>Interior del bosque. Polígono del ITESO. Sendero Interpretativo.</p>	<p>Comunicar la importancia del bosque a la ciudadanía.</p>	<p>Anillo Primavera. Zona Núcleo. Zona de Amortiguamiento.</p>	<p>Topografía del bosque. Museografía, educación ambiental. <i>Fotografía satelital, Modelado 2D, Gráfico digital.</i></p>	<p>Anillo Primavera. Estudiantes. Bosque Escuela (ITESO).</p>

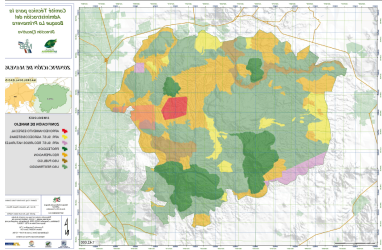
<p>Fotografía de sesión de trabajo. En la diapositiva se muestra el posible trazado de un sendero interpretativo pensado para el terreno propiedad del ITESO en el BLP.</p>					<p>FUENTES RECOLECCIÓN PROPIA , GOOGLE EARTH.</p>
 <p>Fotogramas de video en sesión de trabajo. Estudiante muestra los antecedentes del proyecto de estaciones del Anillo Primavera. Y explica los avances en el proyecto de intervención en la comunidad aledaña al yacimiento arqueológico de Los Cerritos.</p>	<p>Zona núcleo, Anillo Primavera, Zona de Amortiguamiento, Paisaje.</p>	<p>Mostrar en qué parte “comienza el bosque”, levantar el <i>awareness</i> sobre la zona protegida con la gente que transita cerca.</p> <p>Revalorizar el patrimonio cultural paisajístico representado por la zona arqueológica.</p>	<p>Anillo Primavera. Zona núcleo, zona de amortiguamiento.</p>	<p>Paisajismo, Diseño arquitectónico, gestión ambiental. Arqueología. <i>Fotografía Satelital, Gráfico digital, modelado digital.</i></p>	<p>Anillo Primavera, Estudiantes, Profesores.</p> <p>FUENTES RECOLECCIÓN PROPIA</p>
 <p>Ejido Primavera. Estudiante muestra nuestra evidencia de un ejercicio participativo de mapeo con los habitantes de la comunidad.</p>	<p>Paso de fauna, Corredor de fauna, Trazo de calles, Avenidas-carreteras.</p>	<p>Proyectar una rearticulación del flujo de tránsito.</p> <p>Plasmar las problemáticas del ejido desde los pobladores.</p>	<p>Movilidad urbana, corredores de fauna.</p>	<p>Problemas expresados por los ejidatarios, cartografía participativa, movilidad urbana. <i>Cartografía participativa. Gráfico digital.</i></p>	<p>Pobladores del ejido, Anillo Primavera, Estudiantes.</p> <p>FUENTES ANILLO PRIMAVERA, ENCUESTA CON EJIDATARIOS.</p>
 <p>ANEXO M3) Humedales en la comunidad de Ahuisculco. Plano</p>	<p>Río Ahuisculco, Comunidad de Ahuisculco, Anillo Primavera, Poblados. Humedales.</p>	<p>Realizar una colaboración con los pobladores, ante la demanda de un espacio de recreación, pero también contrarrestar las</p>	<p>Zona de Amortiguamiento, contaminación del agua.</p>	<p>Paisajismo, intervención, saberes de los pobladores, gestión del agua. <i>Levantamiento topográfico, fotografía satelital, gráfico digital.</i></p>	<p>RECOLECCIÓN PROPIA Ejidatarios, Estudiantes, Selva Negra.</p> <p>FUENTES</p>

<p>de un modelo de planta tratadora de tipo humedal artificial.</p> 		<p>amenazas a ese cuerpo de agua.</p>			<p>RECOLECCIÓN PROPIA</p>
<p>Estudiante muestra trabajo en proceso para crear una Propuesta para la protección del cerro del Tepopote en su computadora personal.</p> 	<p>Corredores de fauna, Cerro del Tepopote, incendios.</p>	<p>Mostrar la salud ecosistémica del bosque. Se explicó que la presencia del puma es señal de una cadena trófica completa. Demostrando que aún queda conectividad (no es un parque) <u>Contradiscurso.</u></p>	<p>Salud ecosistémica. cadena trófica. Conectividad.</p>	<p>Ecología. Gestión ambiental. <i>Fotografía satelital, Gráfico digital Fototrampeo.</i></p>	<p>Anillo Primavera. Colaboración con el Departamento de Electrónica, Sistemas (DESI) e Informática del ITESO.</p> <p>FUENTES</p> <p>RECOLECCIÓN PROPIA, Registro de ejidos, CONAGUA, GOOGLE EARTH.</p>
<p>UN BOSQUE CERCENADO <small>Los intereses inmobiliarios y mineros presionaron que la cuarta parte de la caldera volcánica de La Primavera no fueran incluidos en el polígono de protección decretado por el presidente. José López Portillo</small></p>  <p>ANEXO M4) Mapa acompañando la nota de prensa “Un bosque cercenado” de Agustín del Castillo. En ella se muestra la diferencia del perímetro entre el decreto que convirtió a La Primavera en reserva de flora y fauna y el estado actual que guarda, estándole los espacios en los que</p>	<p>División política Municipal, Avenidas-carreteras, Caldera Volcánica, Zona Núcleo. Bosque. Fraccionamientos.</p>	<p>Muestra la construcción de dos fronteras distintas del mismo bosque. <u>Contradiscurso.</u></p>	<p>Polígono de Protección. Zona de Protección de Flora y Fauna. Decreto Presidencial. Caldera Volcánica. Bosque. Intereses Inmobiliarios y Mineros.</p>	<p>Políticas urbanas. Formación geológica. <i>Mapa. gráfico digital.</i></p>	<p>Medio de comunicación. Periodista. Especializado en medio ambiente.</p> <p>FUENTES</p>

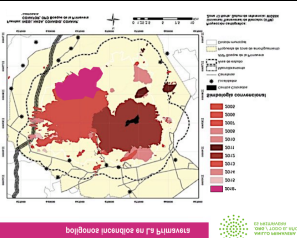
se encuentran desarrollos inmobiliarios de las últimas décadas.



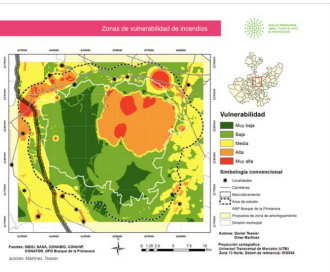
ANEXO M5)
Mapa con la declaración del área de protección en El Tajo. Primera demarcación oficial que sugiere una zona de amortiguamiento.



ANEXO M6)
Zonificación de Manejo del Bosque.
Muestra las formas permitidas de uso del suelo dentro del área núcleo de la Reserva. *Ficha cartográfica*



Representación de las áreas incendiadas en el bosque de la primavera de 2005 a 2018.



Zona Núcleo
Mancha Urbana.
Avenidas-carreteras. Sub Zonas de aprovechamiento.

Manejo del Bosque.
Administrativo.
Muestra las formas en las que se puede usar el espacio solo al interior de la zona núcleo.

Aprovechamiento especial.
Aprovechamiento sustentable. Agro ecosistemas.
Recursos Naturales.
Protección.
Recuperación.
Uso Público.
Uso Restringido.

Saberes técnicos del comité.
Sustentabilidad.
Manejo de Ecosistemas. Se entiende qué se permite y qué se restringe, pero no los porqués.
Mapa. Gráfico digital.

COBERTURA PERIODÍSTICA DECRETOS, ARCHIVOS.

Comité Técnico.

FUENTES

PLAN DE MANEJO, MaB.

Incendios. Zona de amortiguamiento.
Avenidas-Carreteras, División Política municipal, Poblados.
Temporalidad.
Zonas de Riesgo.

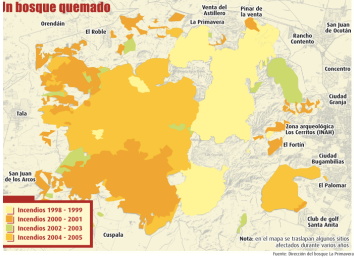

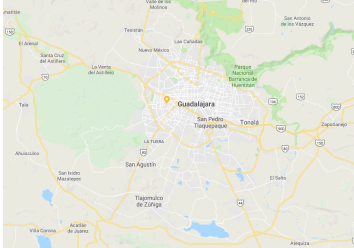
Hace visibles las zonas de mayor riesgo. Exponer un asunto recurrente.
Comunicar un proceso.

Polígono de incendios.
Amortiguamiento.
Mapa. Gráfico digital.

Gestión ambiental.
Riesgo.

Anillo Primavera.
Como comunicadores durante la afectación a la ciudad por el incendio en la primera mitad de 2018.

FUENTES

<p>ANEXO M7) Mapa de las áreas de vulnerabilidad dentro y fuera del bosque.</p>					<p>INEGI NASA CONABIO CONAMP CONAFOR, OPD Y CARTODATA.</p>
 <p>Localización de los incendios en la Primavera, recopilación en el libro “La Primavera en Llamas” de Agustín del Castillo. ANEXO M8)</p>	<p>Incendios. Poblados. Mancha Urbana</p>	<p>Hace visibles las zonas de mayor riesgo. Exponer un asunto recurrente. Comunicar un proceso.</p>	<p>Polígonos de incendios. Mapa. <i>Gráfico Digital.</i></p>	<p>Periodístico.</p>	<p>Medio de comunicación. Periodista. Especializado en medio ambiente.</p> <p>FUENTES</p> <p>DIRECCIÓN DEL BOSQUE DE LA PRIMAVERA.</p>
 <p>Ficha derivada del inventario de recursos del Anillo Primavera, en ella se reconocen los principales servicios y aspectos culturales de la comunidad de Ahuisculco. ANEXO M9)</p>	<p>Anillo Primavera. Zona núcleo. Inventario de recursos. Servicios. Tradiciones.</p>	<p>Visibilizar a la comunidad como parte del paisaje cultural de la periferia para incorporarla a una nueva propuesta de gestión de la periferia</p>	<p>Anillo Primavera. Paisaje cultural. <i>Infográfico. Mapa. Fotografía. Gráfico digital</i></p>	<p>Urbanismo. Patrimonio. Dimensión histórica y cultural de los paisajes.</p>	<p>Anillo Primavera como urbanistas, como creadores de una propuesta de gestión.</p> <p>FUENTES</p> <p>RECOLECCIÓN PROPIA</p>
	<p>Zona núcleo. Ciudad de Guadalajara.</p>	<p>Posicionamiento geográfico de uso libre. Obtener datos de usuarios.</p>	<p>Área verde. Ciudad. Imagen Satelital. Sistema de Información Geográfica.</p>	<p><i>Cartografía digital de uso libre.</i></p>	<p>Google, empresa global.</p> <p>FUENTES</p>



Captura de pantalla de Google Maps. Mostrando la mancha urbana de la ZMG y el área protegida. Abajo, imagen de satélite.

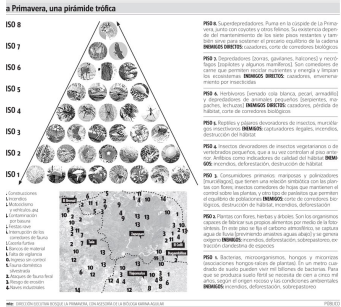


Fototrampeo, imagen de un puma en La Primavera. La fotografía tuvo un importante movimiento en medios de comunicación y redes. Abajo, instalación de la cámara rampa.



Portal del Sistema de información Geográfica (SIG) del Gobierno de Jalisco. Pantalla principal en donde explican sus objetivos. ANEXO M10)

				INEGI, GOOGLE. <hr/> FUENTES RECOLECCIÓN PROPIA
Flora y Fauna. Corredores de fauna.	Mostrar la salud ecosistémica del bosque. Se explicó que la presencia del puma es señal de una cadena trófica completa. Demostrando que aún queda conectividad (no es un parque) <u>Contradiscurso.</u>	Salud ecosistémica. cadena trófica. Conectividad.	Ecología. Gestión ambiental. <i>Fotografía, Fototrampeo.</i>	Anillo Primavera. Colaboración con el Departamento de Electrónica, Sistemas (DESI) e Informática del ITESO. <hr/> FUENTES RECOLECCIÓN PROPIA
Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado y de los municipios Cartografías Catastrales de los Municipios Atlas de Riesgos por Fenómenos Naturales del Estado Algunos planes municipales de	Toma de decisiones en materia de planeación, ejecución y evaluación de la inversión pública en el Estado.	Riesgos, Áreas de conservación. Administración Pública.	Datos georreferenciados. Información gubernamental pública y restringida. <i>Sistema de Información Geográfico (SIG).</i>	Gobierno del estado de Jalisco como ejecutor del presupuesto. Gobiernos municipales como responsables de la planeación y las políticas de uso de suelo. INEGI como desarrolladores de la plataforma

	desarrollo urbano vigentes.				FUENTES Mapa Digital de México. Carta geográfica nacional.
 <p>Gráfico con la red trófica del bosque en comparación con los puntos de interés por ser pasos para los corredores biológicos o riesgos para la conectividad. ANEXO M11)</p>	Cadena trófica. Corredores de riesgo. Flora y Fauna.	Mostrar la tensión entre el crecimiento de la ciudad y el desarrollo de actividades económicas con la conectividad y la salud ecosistémica del bosque y la ciudad. <u>Contradiscursio.</u>	Cadena Trófica. Riesgo.	Ecología. <i>Infografía, Mapa, Ilustración digital.</i>	Agustín del Castillo. Periodista. Especializado en medio ambiente. FUENTES Dirección ejecutiva del Bosque de La Primavera. Karina Aguilar, científica de la UdeG.

Diagnóstico Estratégico para la Gestión del Bosque de La Primavera (DEGBLP)

Comité Científico

Dra. Carla Aceves, Dr. Luis F. Aguilar, Dr. Arturo Curiel, Dr. Javier Clausen, Dr. Javier Díaz, Dr. Rafael González-Franco, Dr. Enrique Jardel, Biol. Marciano /altierra, (Director General del OPD Bosque La Primavera).

Comité Ciudadano

Biodiverso A.C, Fundación Ecológica Selva Negra A.C, Agua y Ciudad A.C., Colectivo Ecologista Jalisco A. C., Fondo Noreste A.C., Centro de Cultura Ambiental e Investigación Educativa A.C. (CCAIE), Anillo Primavera A.C.

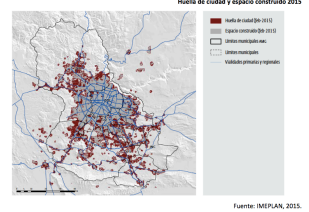
Asociaciones Civiles

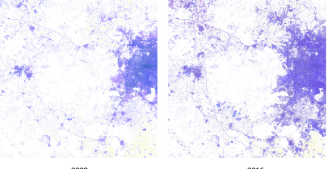
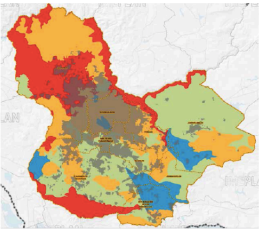
Instituciones Académicas:

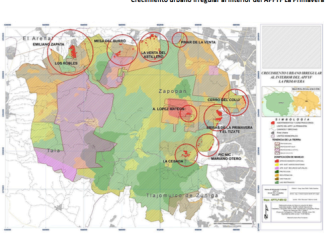
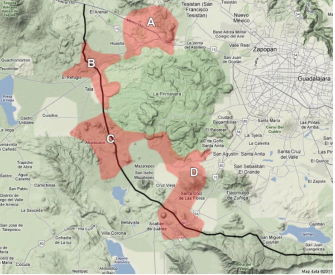
Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente ITESO, Universidad de Guadalajara U de G, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social CIESAS, Colegio de Jalisco.

Representantes de los 4 cuadrantes de Pequeños Propietarios y representantes de 3 de 12 Núcleos Agrarios.

Equipo directivo y operativo.

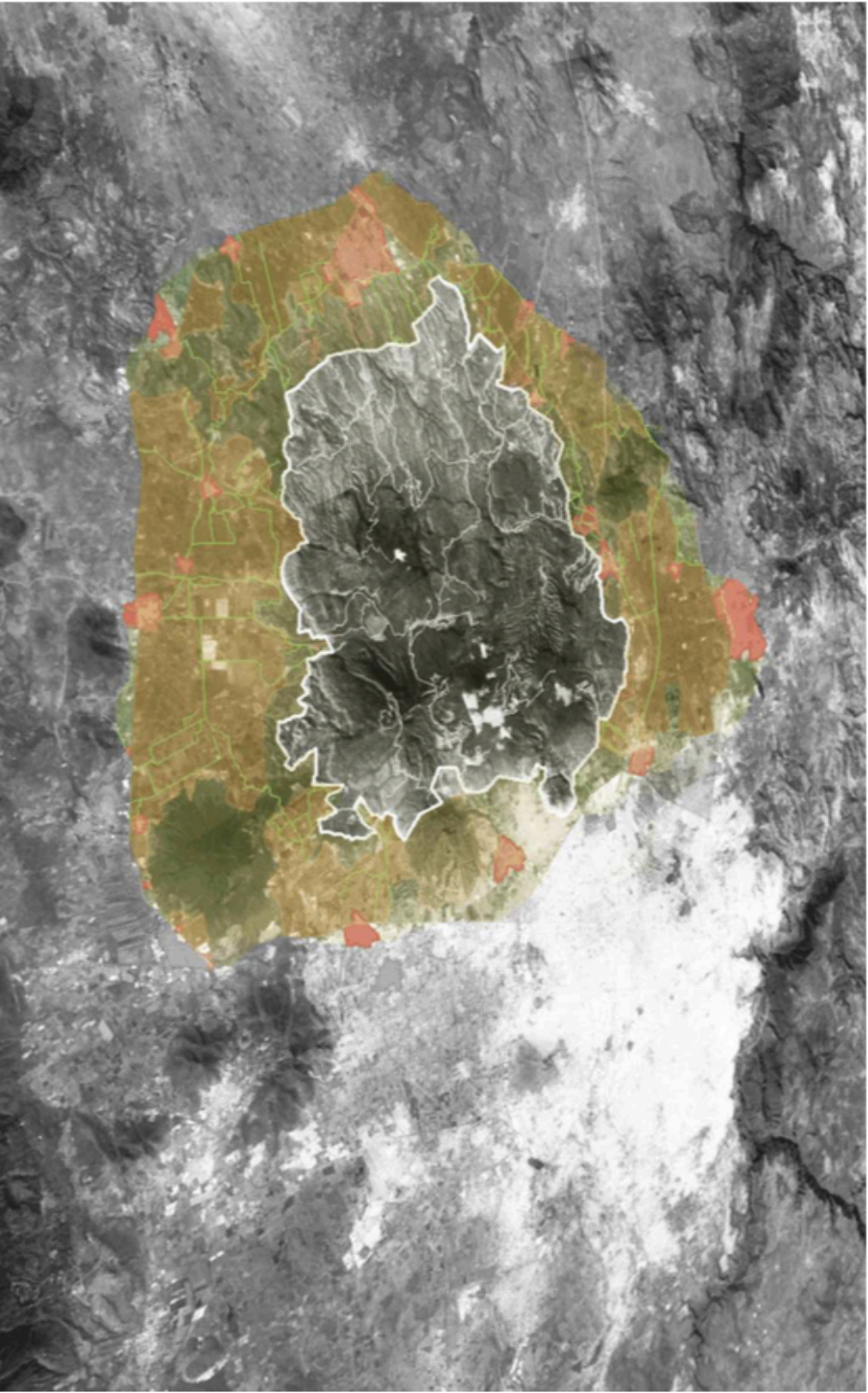
 <p>ANEXO M12) Mapa que muestra de forma diferenciada la huella que ha dejado la ciudad con el espacio propiamente construido.</p>	Huella de Ciudad, Espacio Construido, División política municipal, Avenidas-Carreteras.	Hacer visible el crecimiento urbano	Crecimiento urbano.		DEGBLP FUENTE IMEPLAN
--	---	-------------------------------------	---------------------	--	-------------------------------------

<p>Crecimiento de la mancha urbana alrededor del BLP 2000-2016</p>  <p>2000 2016</p> <p>Fuente: Elaboración propia.</p> <p>120</p> <p>ANEXO M13) Visualización comparativa que muestra la expansión de la mancha urbana en el periodo 2000-2016, los años en los que se llevan a cabo planes de manejo.</p>	<p>Mancha Urbana 2000, Mancha Urbana 2016. Bosque de La Primavera.</p>	<p>Hacer visible el crecimiento urbano, exponer la constricción del bosque por la urbanización.</p>	<p>Crecimiento urbano.</p>	<p>Dimensión histórica. Morfología urbana.</p>	<p>DEGBLP íbidem.</p>
<p>En el siguiente plano se muestran los efectos de la permisividad en la aplicación de los ordenamientos territoriales, acumulando 77 mil ha en donde se ha dado el crecimiento en contravención de lo indicado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Jalisco, tomando en cuenta las áreas destinadas a la protección, conservación y restauración.</p> <p>Crecimiento fuera de POET de Jalisco en el AMM</p>  <p>Fuente: IMEPLAN, 2016.</p> <p>ANEXO M14) Uso del suelo en que no respeta al ordenamiento ecológico.</p>	<p>Superficie urbanizada, Uso de suelo. Zona Metropolitana de Guadalajara.</p>	<p>Mostrar la forma en la que las políticas de uso de suelo y ordenamiento ecológico no han impedido el avance de la mancha urbana.</p>	<p>Ordenamiento territorial. Crecimiento urbano.</p>	<p>Políticas públicas, morfología de la ciudad, normatividad.</p>	<p>DEGBLP íbidem.</p> <p>FUENTE</p> <p>IMEPLAN</p>
	<p>Zonas de aprovechamiento, Zona núcleo, mancha urbana, división municipal, urbanización irregular.</p>	<p>Dar cuenta de la urgencia de que el trazado de la zona de amortiguamiento se haga efectiva.</p>	<p>Ordenamiento territorial. Crecimiento urbano.</p>	<p>Políticas públicas, morfología de la ciudad, normatividad.</p>	<p>DEGBLP íbidem.</p> <p>FUENTE</p>

 <p>Crecimiento urbano irregular al interior del APFY La Primavera</p> <p>Fuente: OPD - BLP.</p> <p>ANEXO M15) Crecimiento irregular al interior del ANP. Muestra puntos en los que existen áreas construidas dentro de la zona núcleo.</p>		<p>Exponer la inacción de la autoridad.</p>			<p>OPD BLP</p>
 <p>ANEXO M16) Mapa que muestra los corredores de fauna conectados al Bosque de La Primavera.</p>	<p>Zona Núcleo, Mancha Urbana, Macrolibramiento, Avenidas-Carreteras.</p>	<p>Hacer visible que la dinámica del bosque se extiende más allá de la zona protegida, además mostrar que el lado urbanizado ha perdido conectividad.</p>	<p>Cadena trófica, conectividad, riesgo, crecimiento urbano.</p>	<p>Ecología, gestión ambiental, normatividad.</p> <p><i>Imagen satelital, Ilustración digital.</i></p>	<p>DEGBLP íbidem.</p> <p>FUENTE AURA JAGUAR</p>

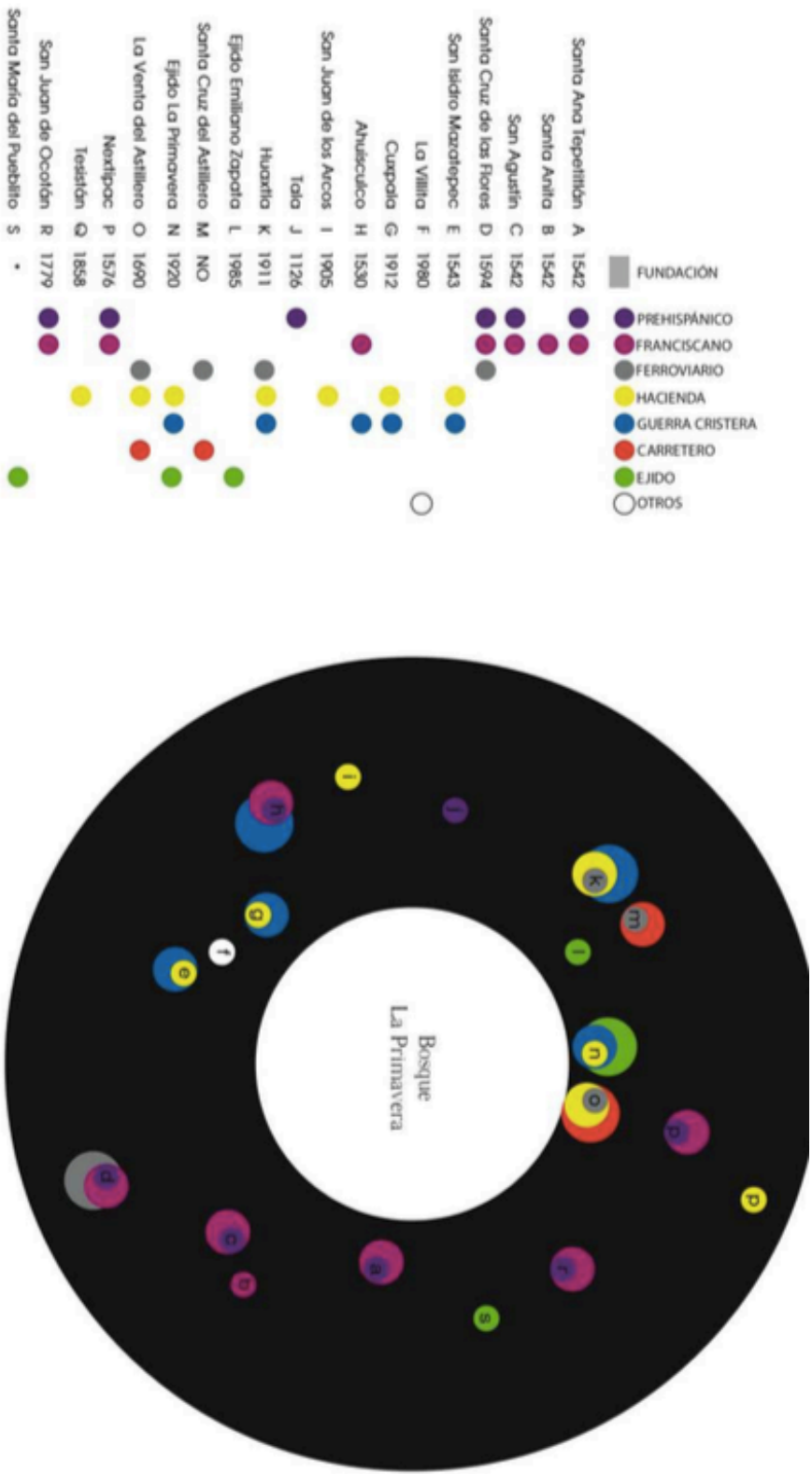
Anexo 2. Mapas

M1. Sistema de poblaciones alrededor del Bosque de La Primavera. Valdés y Alcocer (2015)



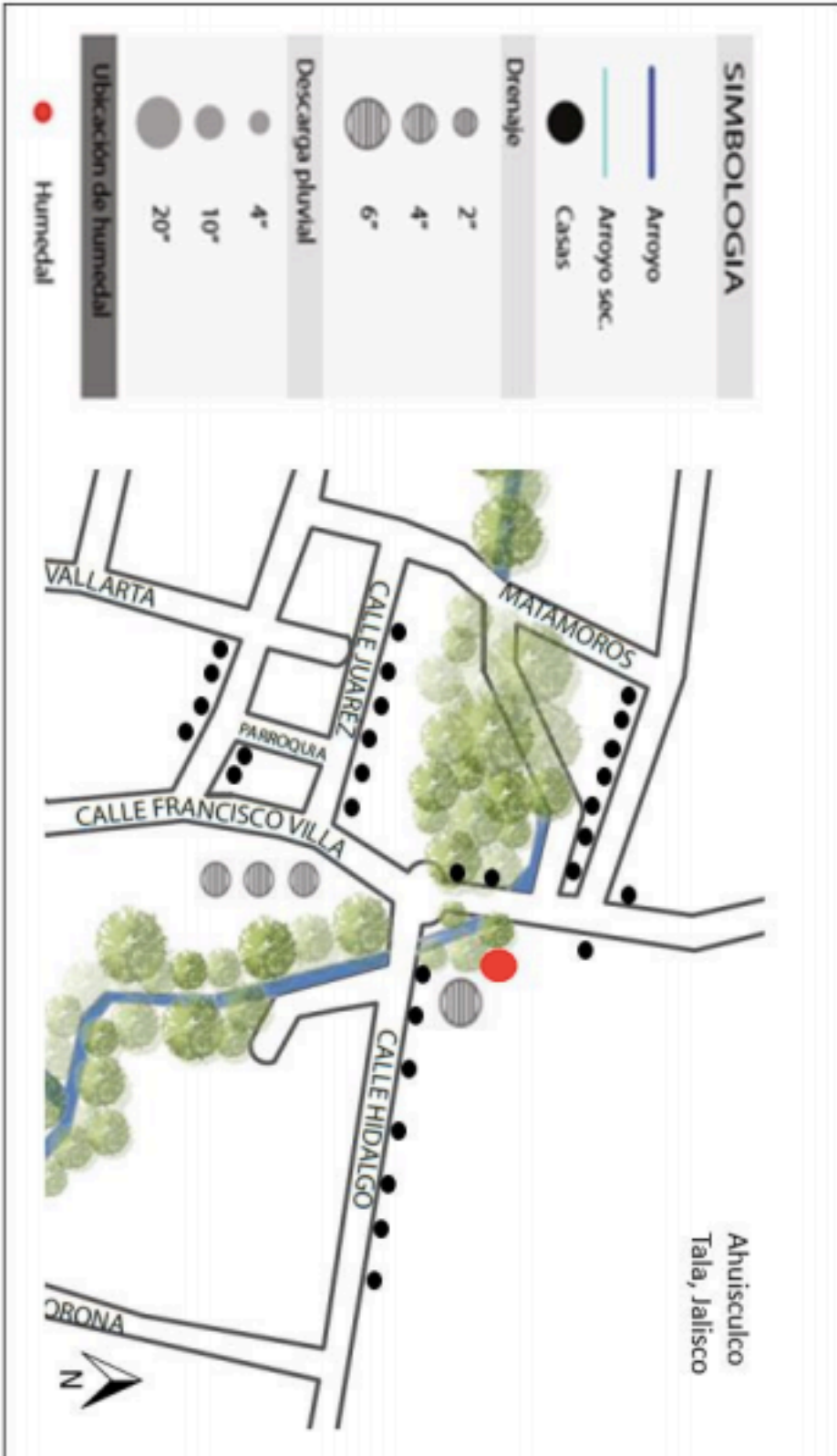
Sistema de poblaciones alrededor del bosque La Primavera. En amarillo destaca la zona de estudio, en naranja se destacan los poblados históricos, en blanco se destaca la ZMG.

M2. Inventario de Recursos del Bosque de La Primavera. Valdés y Alcoccer (2015)



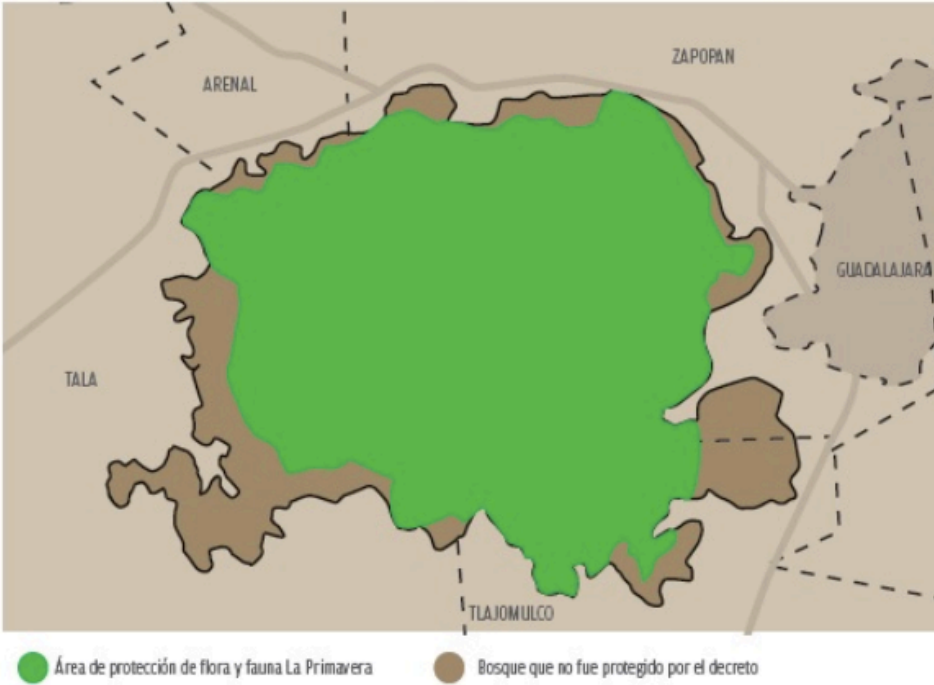
Capas históricas asociadas a los poblados aledaños al bosque La Primavera.
 Elaborado en el marco del proyecto de aplicación profesional Anillo Primavera ITESO.

M3. Plano de Humedales en Ahuisculco, Tala. Anillo Primavera.



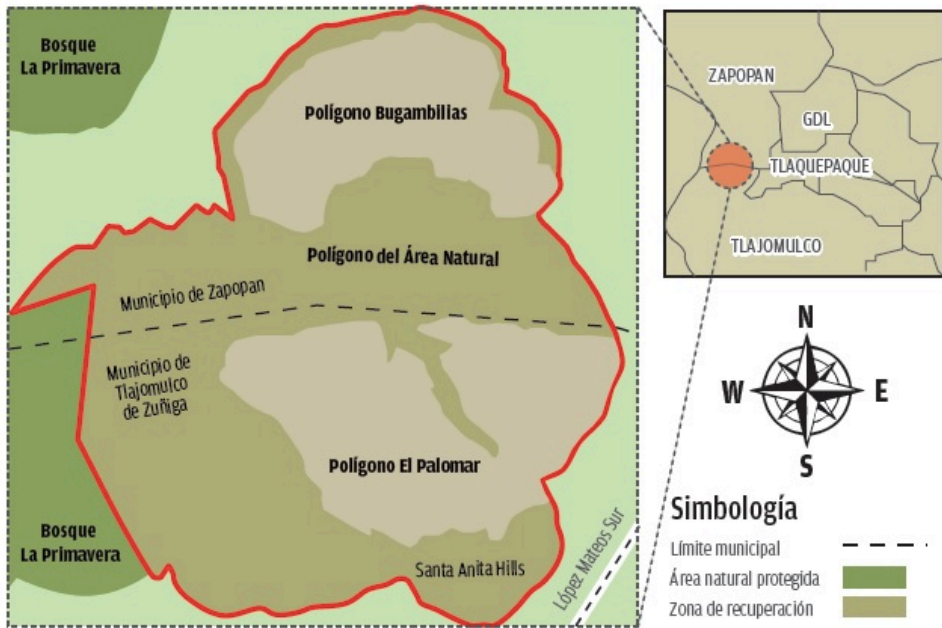
UN BOSQUE CERCENADO

Los intereses inmobiliarios y mineros propiciaron que la cuarta parte de la caldera volcánica de La Primavera no fueran incluidos en el polígono de protección decretado por el presidente José López Portillo



LA NUEVA ZONA EN RECUPERACIÓN

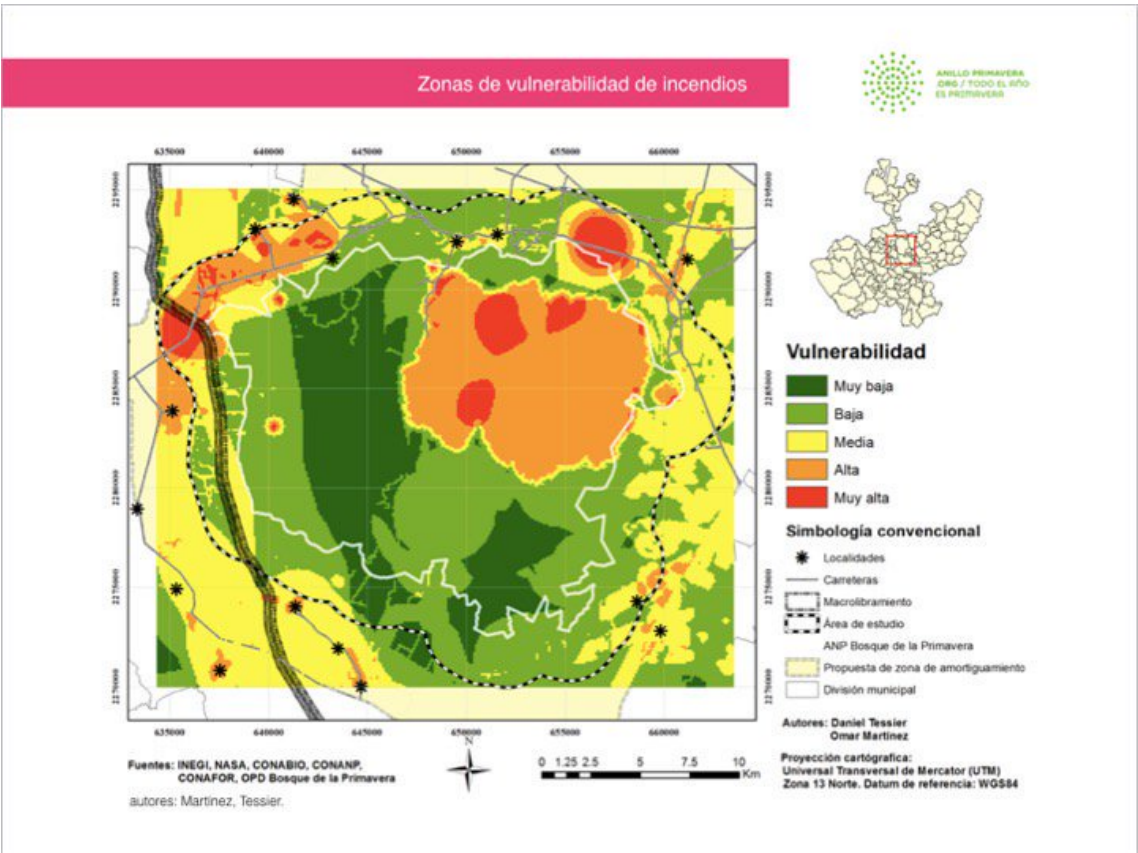
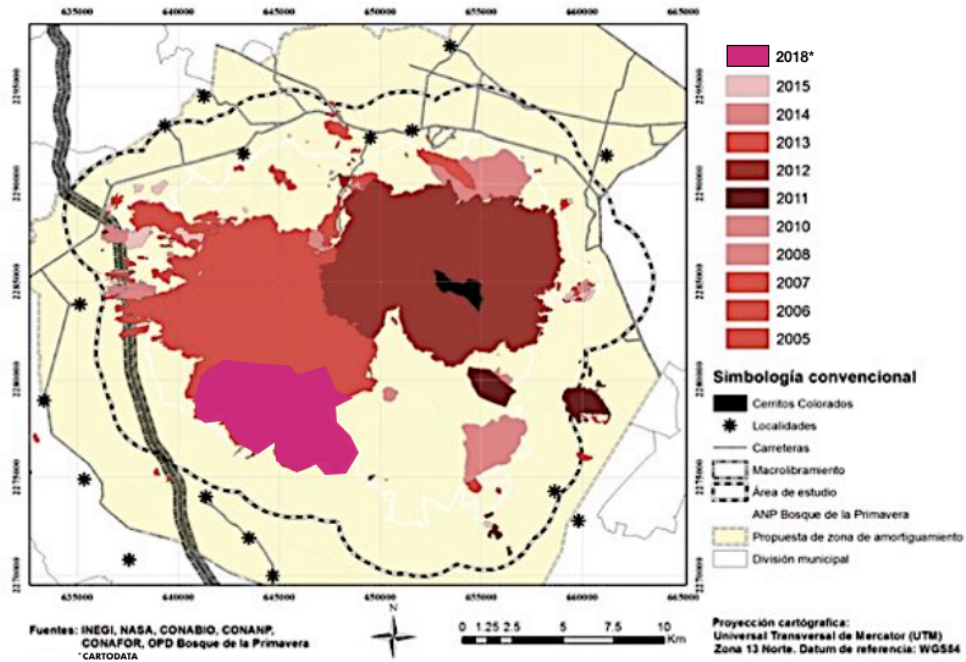
El decreto plantea como zona de restauración ambiental al cerro del Tajo, excepto las dos áreas urbanizadas que corresponden a los desarrollos de Bugambillas, en Zapopan, y El Palomar, en Tlajomulco.



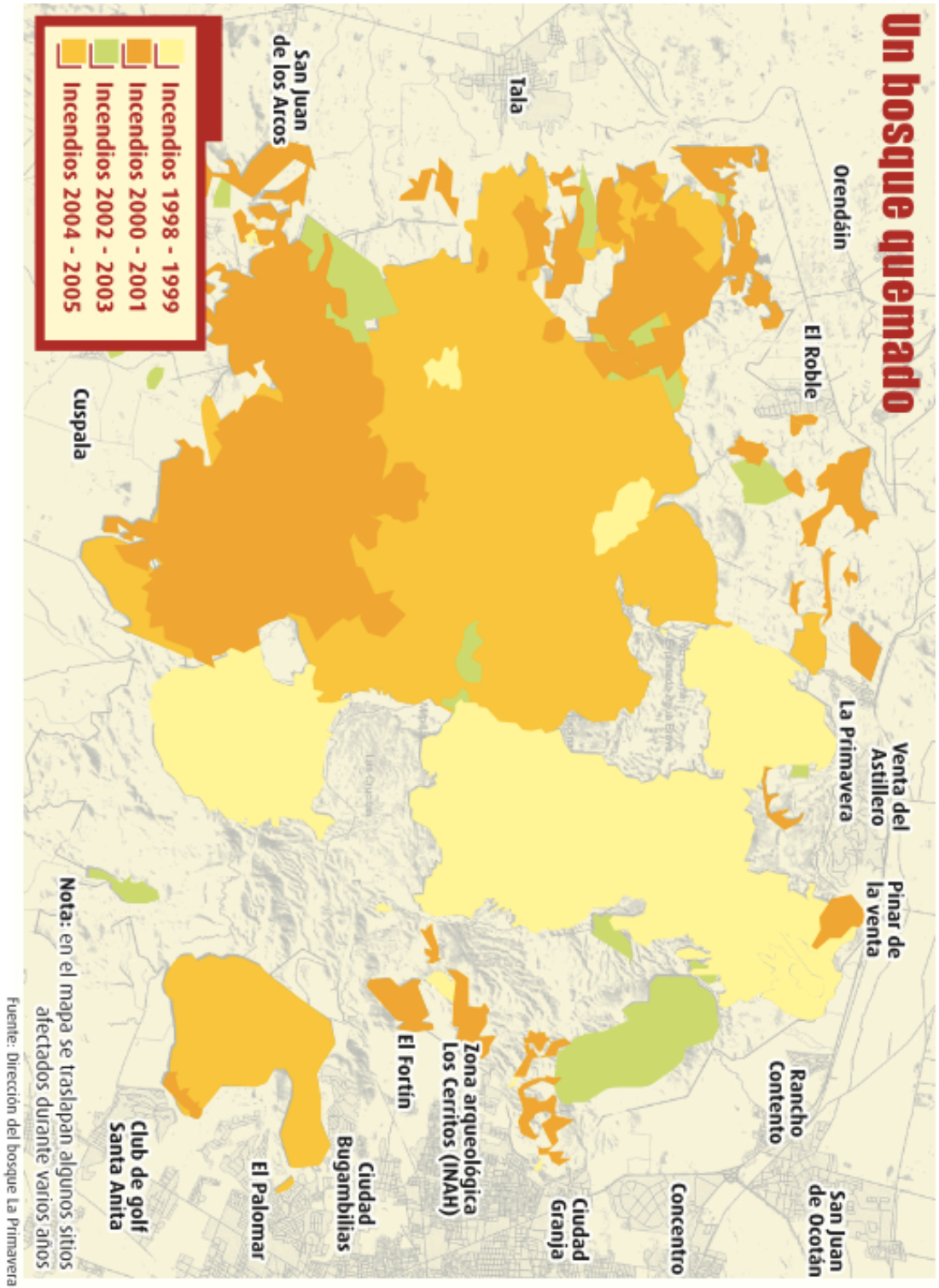
M4. Mapa ilustrando reportaje en Milenio Jalisco. Agustín del Castillo (2018).

M5. Mapa ilustrando reportaje en Milenio Jalisco. Agustín del Castillo (2018).

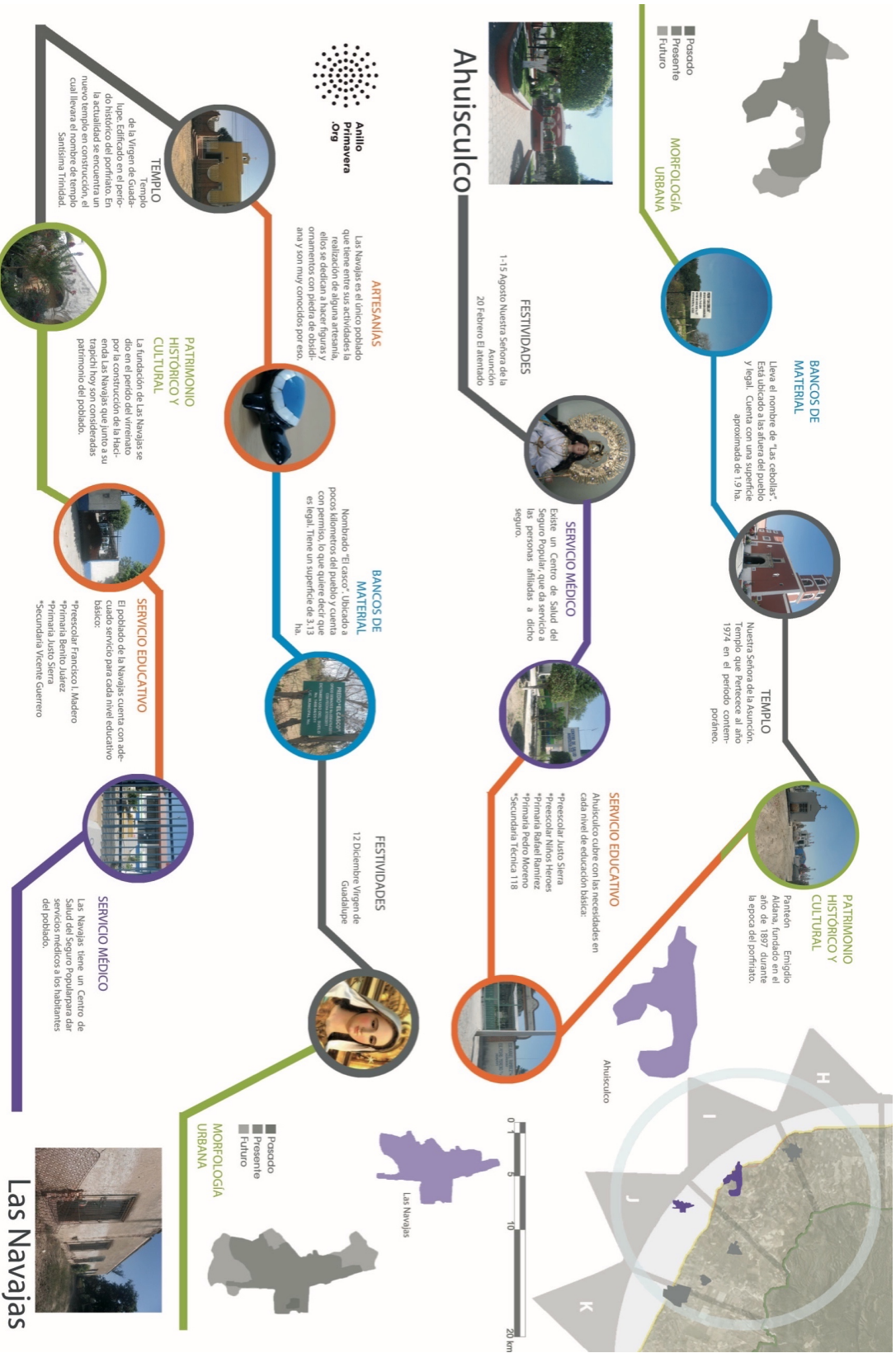
polígonos incendios en La Primavera



M8. Incidencia de Incendios hasta 2005. Agustín del Castillo (2006)



M9. Inventario de Recursos Ahuisculco. Anillo Primavera (2016)



Introducción

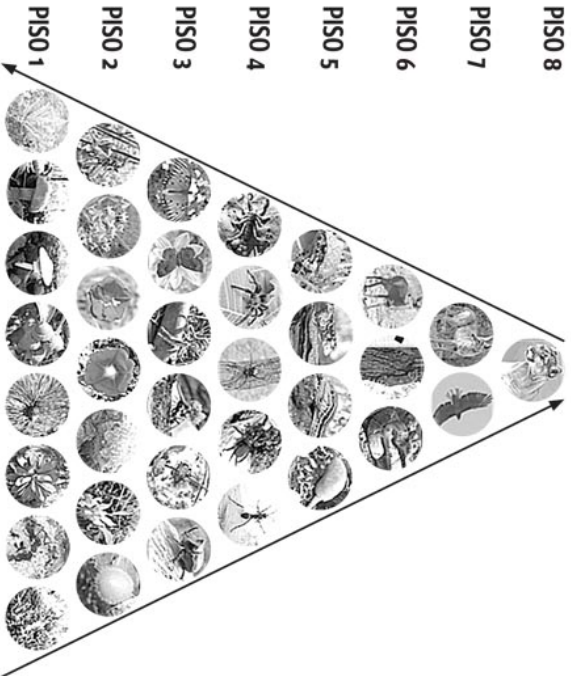
El Banco de Proyecto Jalisco, desarrolla un Sistema de Información Geográfico (SIG), que hace posible el procesamiento y análisis de datos georreferenciados. Cuando se habla de datos georreferenciados, se trata de datos referidos a una posición con respecto a un sistema de coordenadas terrestre. La tecnología del SIG busca la integración de información que representan los diferentes rasgos del territorio, tales como riesgos naturales, áreas de conservación, carreteras, cuerpos de agua, actividades económicas entre otros. Lo anterior contribuye a la mejor toma de decisiones en materia de planeación, ejecución y evaluación de la inversión pública en el Estado. La página Web contiene un SIG básico que muestra diversas capas de información ambiental de riesgos y socio-demográficas de la entidad

Además está página web cuenta con un apartado socioeconómico de perfil estadístico, denominado Data Analytic (Análisis de datos), en el cual se puede realizar cruces de información avanzada, facilitando el generar reportes analíticos y ejecutivos por regiones y municipios. Los temas disponibles bajo esta plataforma son: empleos formales, educación, variables socio demográficas, Inversión Extranjera Directa (IED), enfoque clúster económicos y la localización de empresas por sector de actividad.

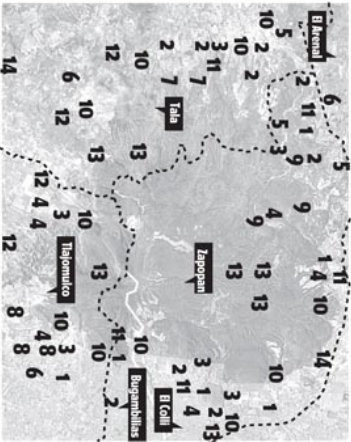


M11. Pirámide trófica y mapa de riesgos en el BLP. Milenio Jalisco (2018)

La Primavera, una pirámide trófica



- 1. Construcciones
- 2. Incendios
- 3. Motociclismo y vehículos xx4
- 4. Contaminación por basura
- 5. Hestas rave
- 6. Interrupción de los corredores de fauna
- 7. Carretera furtiva
- 8. Bancos de material
- 9. Falta de vigilancia
- 10. Ingreso sin control
- 11. Fauna doméstica silvestrada
- 12. Ataques de fauna feral
- 13. Riesgo de erosión
- 14. Naves industriales



Fuente: DIRECCION EJECUTIVA BOSQUE LA PRIMAVERA, CON ASSESORIA DE LA BIOLOGA KARINA AGUILAR

PUBLICICO

PISO 8. Superdepredadores. Puma en la cúspide de La Primavera, junto con coyotes y otros felinos. Su existencia depende del mantenimiento de los siete pisos restantes y también sirve para sostener el precario equilibrio de la cadena **ENEMIGOS DIRECTOS:** cazadores, corte de corredores biológicos

PISO 7. Depredadores [zorras, gaviilanes, halcones] y neotrófagos [zopilotes y algunos mamíferos]. Son comedores de carne que permiten reciclar nutrientes y energía y limpian los ecosistemas **ENEMIGOS DIRECTOS:** cazadores, envenenamiento por insecticidas

PISO 6. Herbívoros. [venado cola blanca, pecarí, armadillo] y depredadores de animales pequeños [serpientes, mapaches, lechuzas] **ENEMIGOS DIRECTOS:** cazadores, pérdida de hábitat, corte de corredores biológicos

PISO 5. Reptiles y pájaros devoradores de insectos, murciélagos insectívoros **ENEMIGOS:** capturadores ilegales, incendios, destrucción del hábitat

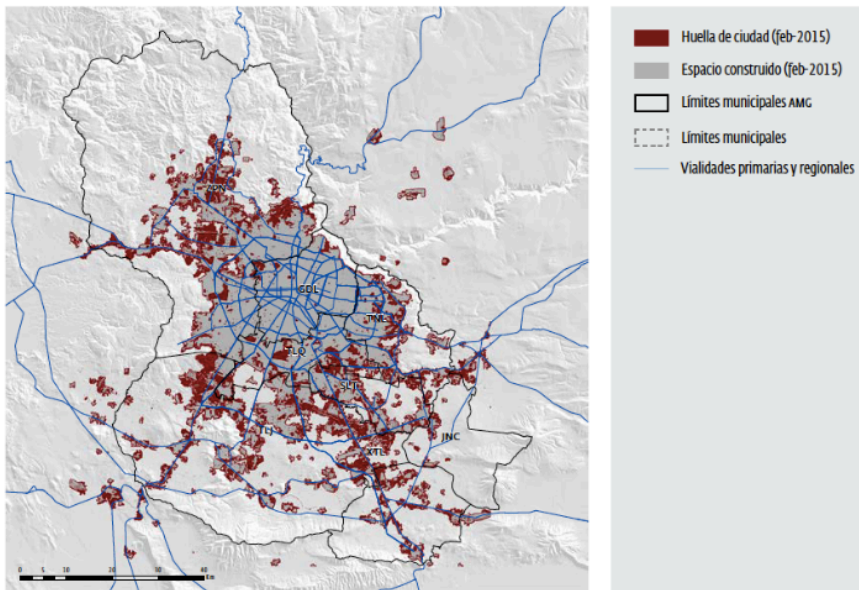
PISO 4. Insectos devoradores de insectos vegetarianos o de vertebrados pequeños, que a su vez controlan al piso anterior. Anfibios como indicadores de calidad del hábitat **ENEMIGOS:** incendios, deforestación, destrucción de hábitat

PISO 3. Consumidores primarios: mariposas y polinizadores [murciélagos], que tienen una relación simbiótica con las plantas con flores; insectos comedores de hojas que mantienen el control sobre las plantas; y otro tipo de parásitos que permiten el equilibrio de poblaciones **ENEMIGOS:** corte de corredores biológicos, destrucción de hábitat, incendios, deforestación

PISO 2. Plantas con flores; hierbas y árboles. Son los organismos capaces de fabricar sus propios alimentos por medio de la fotosíntesis. En este piso se fija el carbono atmosférico, se captura agua de lluvia [previniendo arastres aguas abajo] y se genera oxígeno **ENEMIGOS:** incendios, deforestación, sobrepastoreo, extracción clandestina de especies

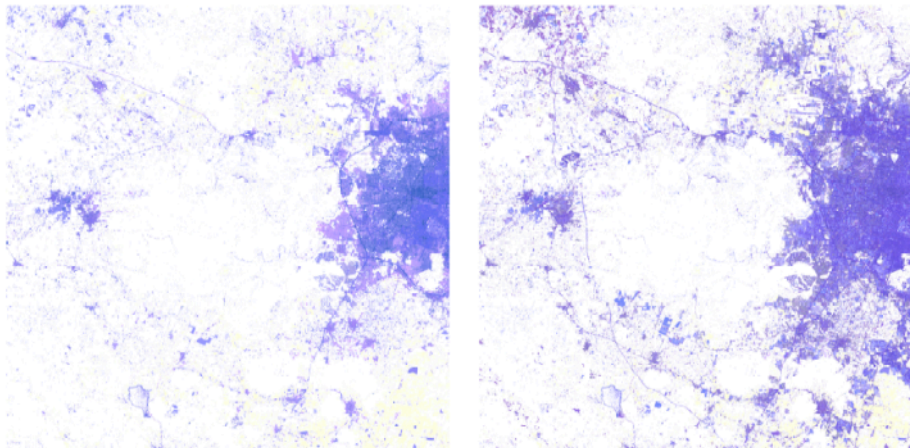
PISO 1. Bacterias, microorganismos, hongos y micorrizas (asociaciones hongos-raíces de plantas). En un metro cuadrado de suelo pueden vivir mil billones de bacterias. Para que se produzca suelo fértil se necesita de cien a cinco mil años, según el origen rocoso y las condiciones ambientales **ENEMIGOS:** incendios, deforestación, sobrepastoreo

Huella de ciudad y espacio construido 2015



Fuente: IMEPLAN, 2015.

Crecimiento de la mancha urbana alrededor del BLP 2000-2016



2000

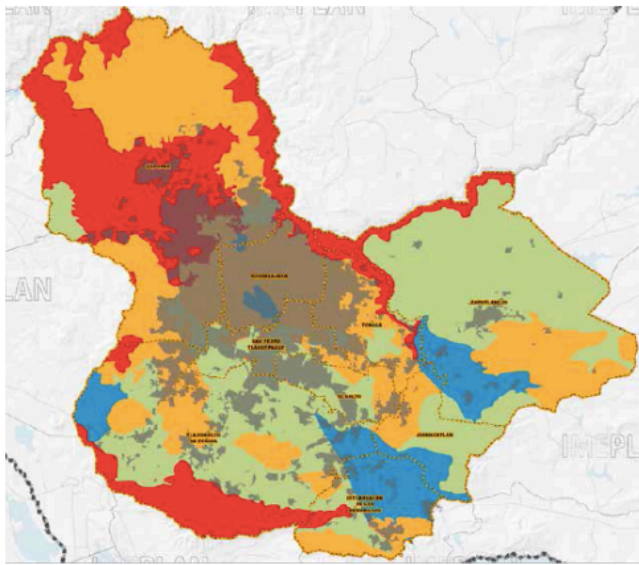
2016

Fuente: Elaboración propia.

M12. Huella de ciudad y espacio construido. IMEPLAN (2015)

M13. Crecimiento de la mancha urbana 2000-2016. Diagnóstico Estratégico para la Gestión del BLP (2016)

Crecimiento fuera de POET de Jalisco en el AMG

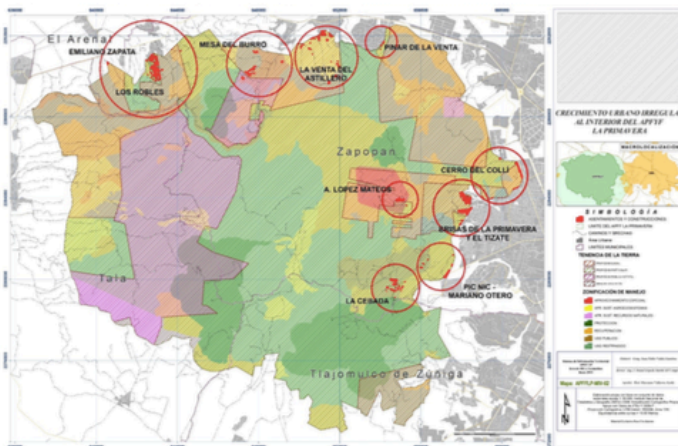


SUPERFICIE URBANIZADA SOBRE TIPO DE POLÍTICA EN POET.	
POLÍTICA	ÁREA URBANIZADA
Conservación	37,354.37
Restauración	29,848.63
Protección	10,677.43
Aprovechamiento	4,092.75

Fuente: Estimación propia a partir de POET vigente.

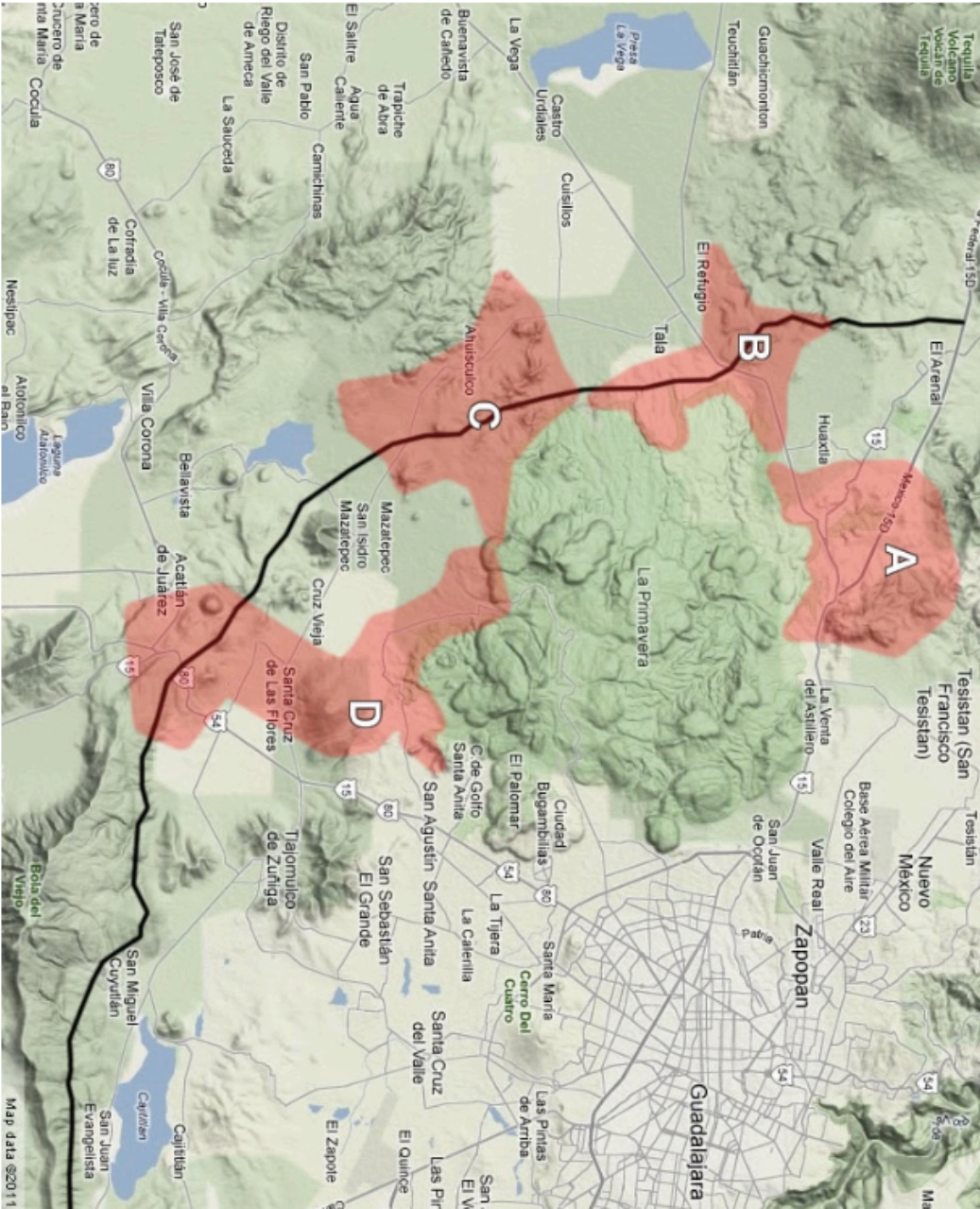
Fuente: IMEPLAN, 2016.

Crecimiento urbano irregular al interior del APFYF La Primavera



Fuente: OPD – BLP.

- M14. Crecimiento fuera del POET de Jalisco. IMEPLAN (2015)
- M15. Mapa del crecimiento urbano irregular al interior del APFYF. Dirección del BLP (2015)



M16. Corredores biológicos conectados al BLP. Aura Jaguar.