



UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

DIVISIÓN DE ARQUITECTURA, ARTE Y DISEÑO
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

CRECIMIENTO DE MARFIL, GTO. DEL SIGLO XVI AL XXI

TRABAJO DE TITULACIÓN EN MODALIDAD DE
INVESTIGACIÓN

QUE PARA OBTENER TÍTULO DE
ARQUITECTO

PRESENTA
RAFAEL ALONSO MARTÍNEZ

GUANAJUATO, GTO., 2016

Índice

INTRODUCCIÓN	3
ÁREA-ESTUDIO	9
MARCO TEÓRICO-METODOLÓGICO	27
ELEMENTOS REGULADORES DE MARFIL	35
MODOS DE CRECIMIENTO DE MARFIL	59
CONCLUSIONES, COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES	71
REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA	81
ANEXO 1: PLANOS DE REFERENCIA	85
ANEXO 2: ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	93

Introducción

Se cuenta que en 1548 unos viajeros que recorrían los caminos que conectaban la ciudad de México a Zacatecas, descubrieron vetas de plata a flor de tierra; esto daría comienzo al asentamiento humano que más tarde se conocería como Guanajuato.

Partícipe de muchos eventos históricos, Guanajuato fue importante para el entonces virreinato español, al ser un fuerte poblado que proveía de ingresos económicos a la corona española, la ciudad no sería lo que fue de no ser por su producción minera. Con el descubrimiento de las vetas de mineral, en el siglo XVI se fundan los primeros asentamientos mineros: el fuerte de Santa Ana, el fuerte de Tepetapa, el fuerte de Santa Fe y el fuerte de Santiago, renombrado más tarde como Santiago de Marfil, este último será al que nos enfocaremos en este documento.

Las minas al norte de Santa Fe, como Valenciana, Sirena o Mellado, extraían el mineral de la tierra; las haciendas de beneficio recibían el material y se encargaban de enriquecerlo para su distribución, haciendo de Marfil una zona enteramente industrial; haciendas de beneficio cubrían de norte a sur la ahora Cañada de Marfil, lugar donde se establecieron estratégicamente por el suministro de agua, aportando ingresos monetarios a la ciudad de Guanajuato. Fue así hasta el siglo XIX cuando las haciendas desaparecieron por varios motivos dejando al pueblo de Marfil sin economía local.

Pues bien, esta investigación trata el crecimiento de Santiago de Marfil, Guanajuato, abarcando el origen de Marfil en 1554 hasta el siglo XXI en 2010. En ciertos momentos de la historia nos vimos obligados a hacer saltos temporales demasiado drásticos debido a la falta de información pertinente; el caso más obvio sucede a inicios del siglo XX, momento en que el pueblo es abandonado por poco más de medio siglo y repoblado hasta 1960.

La falta de información previa a la Independencia, nos limita la localización de haciendas de beneficio; apenas un par de ellas han podido ser representadas gracias a planos que consideraron su ubicación (Zuñiga, Manuel; Antillón, Julián; León, Gregorio; Hijar, Reinaldo, 1872) (Marmolejo L. , 1866). Sin embargo, estos

edificios cubrían toda la cañada de sur a norte, desde las haciendas de Sta. Teresa hasta las haciendas de Barrera, muchas de ellas serán nombradas para demostrar la abundancia económica en Marfil, aun cuando no sean representadas en los planos.

Después de la gran inundación de Guanajuato en 1905, la información respecto a Marfil escasea y no es sino hasta mediados del siglo XX que la región comienza a revivir y retoma vitalidad en sentido poblacional; reflejo de esto es que no se encontró otro plano desde 1906 hasta 1976, año en que la Comisión de Estudios de Territorio Nacional (C.E.T.E.N.A.L.), ahora Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (I.N.E.G.I.), publica la Carta Urbana de Guanajuato, donde se incluye a Marfil como “zona habitacional”.

Previo a esta investigación no se tiene antecedentes con características similares, no obstante, leímos algunas tesis cuyo tema de estudio es la ciudad (Acosta Perez, Pérez Hernández, Ramírez Gonzáles, & Zamora Ayala, 1982), trabajo que estudia el proceso de crecimiento de Marfil desde los inicios hasta la fecha del documento en 1982, (Díaz Rosas & Aranda Mendoza, 1991) y los estudios de Lucio Marmolejo (Efemerides guanajuatenses, 1883); los documentos mencionados también sirvieron como referencias para esta investigación.

El marco teórico que utilizamos en este trabajo fue el propuesto por Phillippe Panerai (Analyse Urbaine, Parenteses Marseille, 1999) y sus colegas para conocer y explicar los modos de crecimiento basado en conceptos como elementos ordenadores de crecimiento y elementos contenedores de crecimiento, lo que nos sirve para analizar los modos de crecimiento y para establecer cuál corresponde a cada periodo de crecimiento.

Los elementos ordenadores son los polos y líneas de crecimiento, responsables de ordenar y dirigir el crecimiento, es decir, le dicen a la ciudad hacia dónde crecer, con qué forma y cómo; los elementos contenedores son aquellos que hacen lo contrario, en otras palabras, truncan el crecimiento a la fuerza en forma de límites y barreras.

Los modos de crecimiento son la forma en que se comporta la ciudad a lo largo del tiempo, por ellos conoceremos modo continuo y discontinuo, con crecimiento extenso o de redensificación, o en caso contrario, de reducción.

El objetivo de este trabajo es explicar los modos de crecimiento del poblado de Marfil, a partir del análisis de ocho planos base¹ que fueron digitalizados para poder comprender y presentar los resultados obtenidos. Al mismo tiempo, se intenta extender a la comunidad los resultados obtenidos buscando reunir toda la

¹ Entendemos por planos base ocho fechas específicas que reflejan la situación de la mancha urbana en Marfil, pero que, a pesar de ser el mismo plano, la simbología o elementos visuales pueden cambiar para referirnos a temas distintos, como puede ser polos, modos de crecimiento o comparación de fechas.

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

información de Marfil disponible en un solo documento, pensando en la carente información, interés y estudios de la zona, con el fin de enriquecer el conocimiento sobre Marfil.

Como dato curioso que apoya el motivo de realizar el estudio, es que, durante la investigación, algunos textos e incluso personas trataban a Marfil como “el pueblito vecino”, señalándonos la poca empatía que refleja la población guanajuatense hacia Marfil.

Los ocho planos base de los que haremos uso comprenden las fechas de 1554, 1866, 1872, 1906, 1976, 1984, 1998 y 2010. Se tomaron varios criterios para seleccionar estas fechas, aunque el principal motivo fue que representan la situación de la mancha urbana.

El plano de 1554 fue tomado y reproducido de la tesis Marfil: Esquema de desarrollo (Acosta Perez, Pérez Hernández, Ramírez Gonzáles, & Zamora Ayala, 1982), en él se nos muestra la ubicación del Fuerte de Santiago a orillas del Río Guanajuato, así como la distribución y ocupación del espacio.

El plano de 1866 lleva por nombre Plano topográfico de la ciudad de Guanajuato (Marmolejo L.), donde el autor plasma la ciudad incluyendo a Marfil; también representa monumentos importantes, como las haciendas y templos, además de vialidades, garitas, barrios, etc.

El plano de 1872 fue reproducido del plano topográfico de la ciudad de Guanajuato, levantado y construido por los alumnos de primer año de prácticas de minas de la Universidad de Guanajuato, Manuel Zuñiga, Julián Antillón, Gregorio León y Reinaldo Hajar; en este plano se representa la topografía y los asentamientos de toda la ciudad de Guanajuato, incluyendo a Marfil, así como los monumentos dentro del pueblo.

El plano de 1906 fue encontrado en el Acervo Histórico de la Universidad de Guanajuato y lleva por nombre Carta geológica del distrito minero de Guanajuato hecho por el Congreso Geológico Internacional, en el plano se presentan la ubicación de minas y puntos de interés, así como la mancha urbana de Guanajuato y Marfil; se seleccionó esta fecha ya que es el último plano encontrado antes del abandono del área-estudio.

En 1976, CETENAL publica el Mapa Urbano de Guanajuato dividido en 4 planos y corresponde a Marfil el número 3, en él podemos ver el sistema construido dentro de la ciudad y se identifican inmuebles de interés; este plano es de vital importancia ya que es el primero que encontramos que representa Marfil desde 1906, además ubica oficinas de gobierno, comercios, haciendas, casas y asentamientos irregulares que proliferan en la zona.

El plano de 1984 es un Plan Director de Desarrollo Urbano hecho y publicado por la Presidencia Municipal, en él, se expone las intenciones del gobierno para la ocupación del suelo de Marfil, motivo por el que se seleccionó, ya que nos indica la

planeación de cambio de uso de suelo de industrial a residencial. El estado de conservación del papel no nos permitía apreciar bien el año, pero lo consideramos como 1984 debido al contenido; se encontró en la Biblioteca Diego Rivera y fue digitalizado en la misma Universidad en la Facultad de Ingenierías.

El plano de 1998 es la Carta topografía del municipio de Guanajuato hecho por INEGI, en este plano vemos toda la extensión de la jurisdicción de la ciudad, incluyendo a Marfil; su importancia radica en que podemos ver la mancha urbana después del rescate del área-estudio.

El plano de 2010 no es un plano publicado como tal, sino es el dibujo digital en AutoCAD hecho por INEGI y disponible en su sitio web; esta fecha se seleccionó ya que nos permite ver la extensión del tejido urbano que hubo desde 1998, además de que nos dimos cuenta que la diferencia de este año es poca respecto a 2015, motivo por el cual limitamos el estudio hasta 2010; ya que el dibujo no refleja densidad de población, nos apoyamos en ortofotos realizadas por INEGI en el mismo año.

Muchos planos que pasaron por el proceso de selección fueron facilitados por los sitios webs de INEGI, Gobierno del Estado, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (S.A.G.A.R.P.A.), Servicio Meteorológico Nacional (S.M.N), cuatro más fueron comprados del acervo de la Biblioteca Armando Olivares, de la Universidad de Guanajuato y uno más del Archivo Histórico del Estado de Guanajuato.

Otros planos fueron excluidos principalmente a que no eran de utilidad por la técnica de representación usada, caso como el de 1800 del autor Alexander Von Humboldt que expone la situación de la cañada de Marfil, y otro de 1810 con tema de la toma de Guanajuato y la ubicación de fortines para la protección de la ciudad.

La investigación histórica se realizó principalmente en la Biblioteca Central de la Universidad de Guanajuato; se encontraron trabajos como Marfil: Esquema de desarrollo (Acosta Perez, Pérez Hernández, Ramírez Gonzáles, & Zamora Ayala, 1982), Marfil en la historia (Fresu, 1998), Marfil: entre la cañada y la montaña, entre otros; sin embargo, encontramos poca información más allá del siglo XIX, por lo que tuvimos que recurrir a fuentes hemerográficas.

Las fuentes hemerográficas fueron consultadas en el Archivo General del Gobierno del Estado de Guanajuato; específicamente, se consultó el Semanario Chopper desde su primer ejemplar en 1991 hasta el más reciente. El Archivo Histórico también facilitó muchas de las fotografías de carácter histórico que hay en este documento, cuya disponibilidad era limitada por lo que no se nos permitió digitalizar las imágenes; no obstante, sí nos dieron permiso de fotografiarlas con la cámara del celular que se llevaba durante la investigación y posterior empleo en este trabajo.

Durante la visita a este edificio, se corrió con la suerte de conocer al Sr. Miguel Suárez Pérez, propietario de terrenos de Marfil y quien en ese momento llevaba a cabo el estudio del desaparecido Puente de las Ánimas; ahí dialogamos con él y amablemente nos contó parte de la historia de Marfil, algunas leyendas, y la situación de la zona en la actualidad. Nos platicó sobre la Leyenda de Marfil y la maldición que un párroco del templo del Hospital arrojó sobre la ciudad: En el siglo XVIII, Marfil era una metrópoli con gente adinerada que se daba placeres de casinos y prostíbulos, el párroco enojado de la situación exhortó a la población a redimirse, pero ellos hicieron caso omiso de la advertencia. Al día siguiente, maldijo a Marfil con catástrofes que la destruirán y dejarían al pueblo en miseria por muchos años; aconteció entonces la inundación del poblado que sepultó varios cuerpos entre lodo y escombros (Suárez Pérez, 2016). Tal parece que aquella maldición que arrojó el párroco sobre Marfil se volvió realidad más allá de lo que él esperaba, pues la historia de Marfil es más bien difícil, llevándolo a casi desaparecer a inicios del siglo XX.

Pero más allá de historias y leyendas, nos facilitó el contacto con el Dr. Virgilio Fernández del Real, propietario de la mitad del terreno que corresponde al Museo Gene Byron, él nos platicó parte de la historia que vivió después de su arribo a Marfil en 1958; describió que no existía construcción más que la Hacienda de Santa Ana, Guadalupe y Trinidad, algunas casas de adobe y menos de 80 niños en todo Marfil. Entre otras cosas, nos dirigió con la Lic. Irene Victoria quien poseía un estudio elaborado sobre algunas haciendas.

El principal problema de la investigación histórica fue hilar los acontecimientos después del siglo XX, ya que la información existe, pero está dispersa y poco precisa, por lo que es posible cometer errores históricos resultado de recurrir a los relatos populares de los periódicos o personas.

Por último, se hizo una visita al Museo de la Alhóndiga de Granaditas para ver el mapa original dibujado por Lucio Marmolejo, con el fin de identificar la localización de la mayor cantidad de haciendas que fueran posibles.

Acto seguido, se prosiguió con el estudio de la historia de Marfil, para ello se consultaron algunos libros y trabajos que narraban su historia, aunque ninguno la abarcaba más allá del siglo XIX. Es aquí donde nos limitaron las fuentes de información bibliográficas obligándonos a recurrir a otras fuentes de información, tales como hemerotecas y entrevistas a personas locales de Marfil.

El resultado se estructura en 5 capítulos cuyo propósito es explicar los modos de crecimiento de Marfil: el área-estudio, marco teórico, elementos ordenadores del crecimiento de Marfil, modos de crecimiento y las conclusiones del trabajo.

En el primer capítulo, el área de estudio, abarcamos la descripción del medio físico natural: clima, orografía, topografía e hidrología; seguido de los antecedentes

históricos de Marfil; por último señalamos el área-estudio mediante su delimitación espacio-temporal.

En el capítulo segundo explicamos el marco teórico que sirve como eje de referencia, es decir, explicamos los conceptos que nos guiaron durante todo el proceso del estudio del lugar, así como el método empleado para analizar la ciudad. El tercer capítulo trata el crecimiento urbano de Marfil y está dividido en identificación de elementos ordenadores y contenedores de crecimiento, mismos que nos llevan a comprender y explicar los modos de crecimiento.

El capítulo cuarto es donde hacemos uso de la información generada en el capítulo tercero para explicar los modos de crecimiento y determinar si el área-estudio sufrió procesos de extensión, reducción o redensificación.

Hacia el final de trabajo, se exponen las conclusiones generadas a lo largo del trabajo, concluimos con la bibliografía que sirvió como fuente de información para la investigación. También se hacen comentarios del autor y recomendaciones que puedan inspirar futuros estudios sobre Marfil.

Para hacer la reconstrucción de los planos seleccionados antes mencionados se usó enteramente el software de dibujo técnico Autodesk AutoCAD en su versión 2015. No hubo ediciones posteriores al plotteo con el sistema interno a formato .PNG.

Adicionalmente se usó el software Global Mapper para extraer los datos de la topografía y orografía, con la ayuda de Google Maps para localizar el área de estudio.

Como última precisión, remarcamos que los planos producidos en este documento no representan la densidad de población y construcción existente en la zona. Por lo tanto, estos planos sólo ejemplifican el aumento de la mancha y tejido urbano y los colores usados sólo significan el año en que fue estudiada, ya que las fuentes originales no lo hacen y no es fundamental de acuerdo al marco teórico.

Área-estudio

En este capítulo hablamos sobre las características del medio físico natural y antecedentes históricos del área-estudio para así poder realizar la delimitación espacio-temporal. Los tópicos que tratamos son: topografía, orografía, hidrología y clima; por último, recapitularemos los antecedentes históricos de Marfil.

La topografía en Marfil es muy variable, con lomeríos y cerros que varían desde los 1800 metros sobre el nivel del mar (msnm) hasta los 2100 msnm (Ilustración 1). Es por eso que haremos el análisis de las variantes alturas del área de estudio.

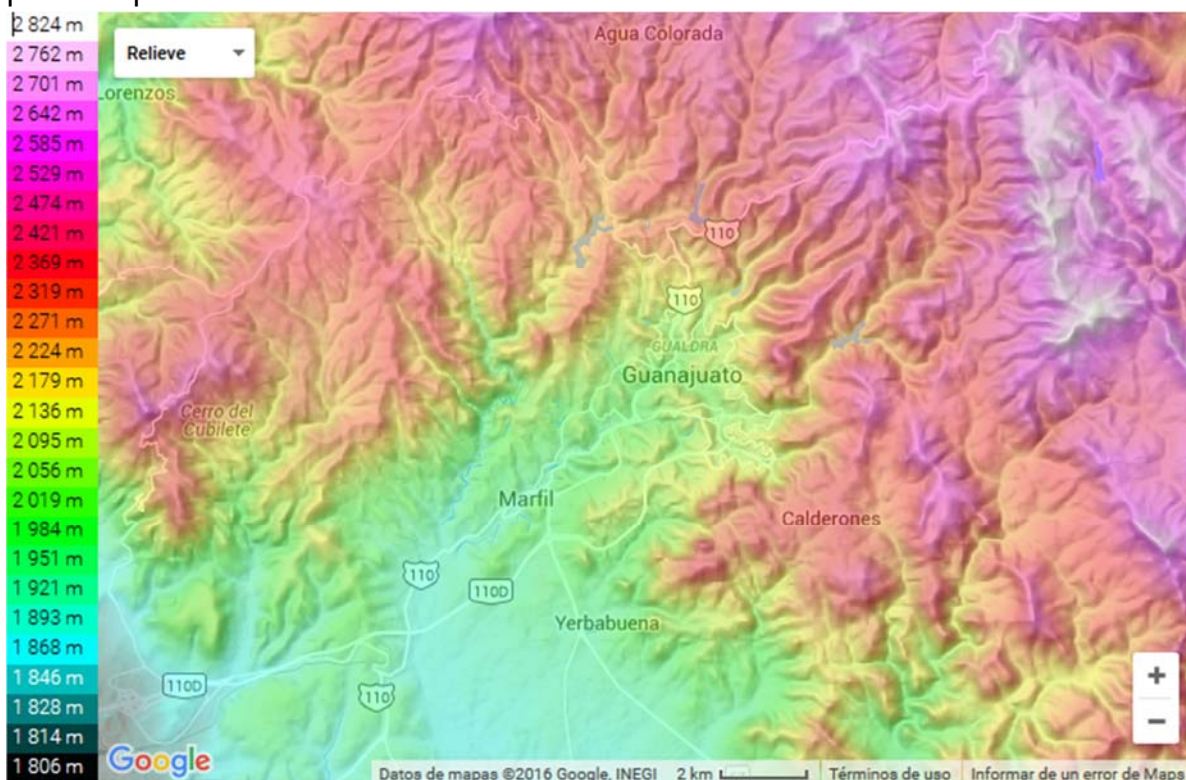


Ilustración 1 Topografía de Guanajuato. Extracción de Google Maps.

Con el propósito de explicar la situación de Marfil se analizaron tres secciones que pasan transversalmente la zona de estudio, de donde se extraen los valores que

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

nos indican la variación de pendientes del pico más alto respecto al punto más bajo de la cañada.

Se toma como punto de referencia la ciudad de Guanajuato, ubicada a 1995 msnm (Gobierno del estado de Guanajuato, s.f.), para compararla con las alturas de Marfil. La Ilustración 2 indica por dónde pasan los cortes aquí analizados. El corte A corresponde a las alturas de la Presa de los Santos y el deportivo Torres Landa, el B al pueblo original de Marfil Bajo y Marfil Alto; y por último el C que corresponde al fraccionamiento de la Ex hacienda de Santa Teresa, eje donde Marfil comienza a conurbarse con Los Alcaldes.

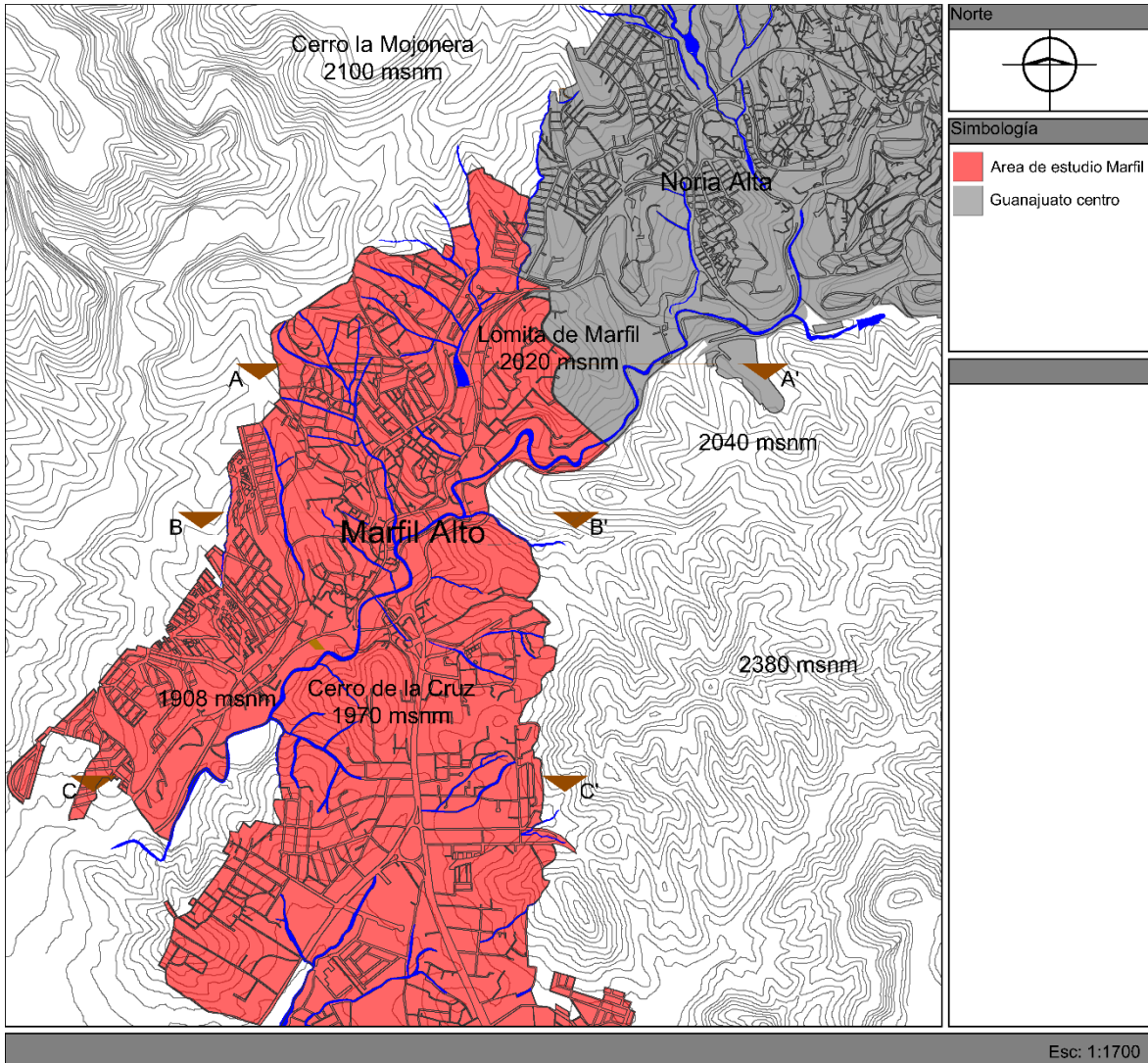


Ilustración 2 Topografía de Marfil. Elaboración propia.

A continuación, presentamos las gráficas que arrojan los valores de las alturas de Marfil, a la izquierda de la gráfica veremos las alturas en rangos de crecimiento de 10 m y en la parte baja, la extensión del corte en rangos de 250 m; la línea roja punteada representa los 1995 msnm pertenecientes al banco de nivel de

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

Guanajuato según la información obtenido del sitio web del Gobierno del Estado de Guanajuato; por último, se señalan los asentamientos humanos importantes que pasan por el corte.

El corte A ejemplifica lo accidentado de la topografía de la zona de estudio. La cañada, es decir, el cauce del río Guanajuato es el punto más bajo a 1970 msnm, a su izquierda un cerro asciende hasta los 2050 msnm, y vuelve a descender en zigzag hasta la Presa de los Santos con 1974 msnm, para volver a ascender hasta los 2028 msnm.

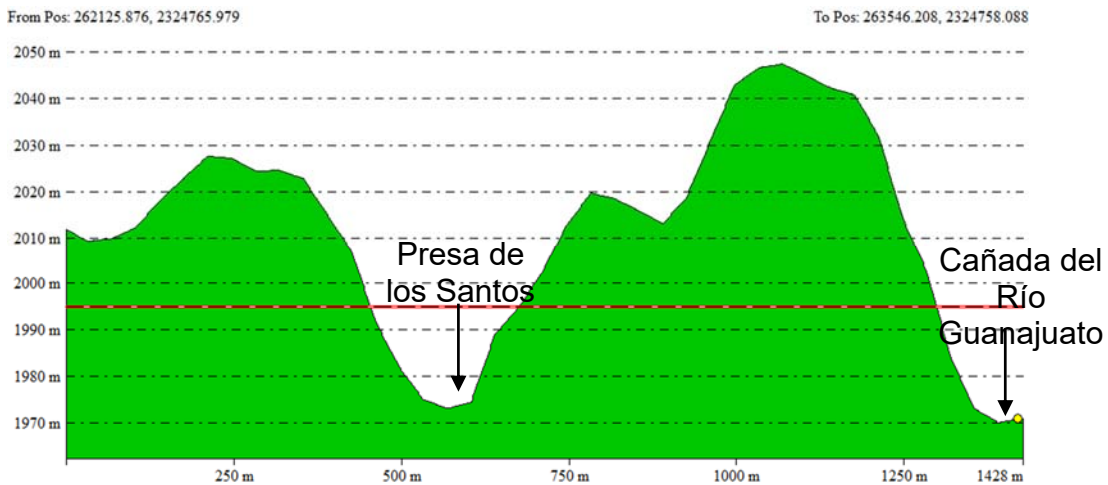


Ilustración 3 Corte A. Topografía de Marfil. Elaboración en Global Mapper.

En el corte B ya encontramos el pueblo de Marfil, el río es de nuevo el punto más bajo descendiendo hasta los 1943 msnm. El pueblo de Marfil se desarrolló al oeste del cauce, debido a que la pendiente era mucho más tolerable que la del cerro al este superando los 2000 msnm; el terreno es muy escarpado variando ente 1990 msnm y los 1952 msnm al oeste del pueblo de Marfil.; en general todas las alturas ya son inferiores respecto al nivel considerado de Guanajuato Capital.

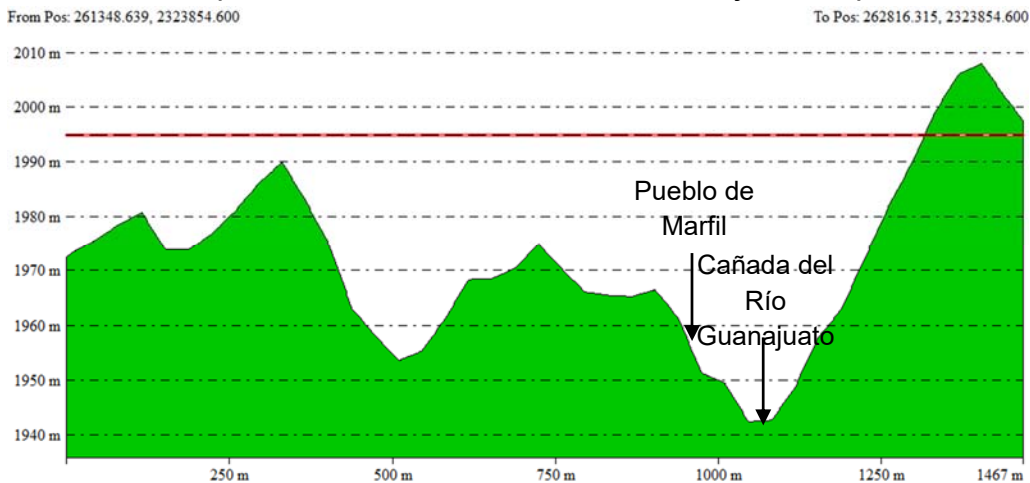


Ilustración 4 Corte B. Topografía de Marfil. Elaboración en Global Mapper.

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

La última imagen, corte C, luce aún menos escarpada que el resto. La diferencia de las alturas es menor y mucho más tolerable, a pesar de todo, aparece un cerro que supera los 2100 msnm. La cañada continúa inferior a los 1950 msnm.



Ilustración 5 Corte C. Topografía de Marfil. Elaboración en Global Mapper.

La orografía de Marfil consta de tres principales cerros: el Cerro de la Cruz a 1970 msnm, Lomita de Marfil a 2020 msnm y el Cerro la Mojonera a 2100 msnm (C.E.T.E.N.A.L., 1976); la Ilustración 6 ofrece los datos presentados en el plano del área-estudio.

Orografía de Marfil			
Nombre	Longitud (Grados)	Latitud (Grados)	Altitud (Msnm)
Cerro de la Cruz	20°59'33.6"N	101°17'17.1"W	1970
Lomita de Marfil	21°00'27.4"N	101°16'42.4"W	2020
Cerro la Mojonera	21°00'57.8"N	101°16'59.2"W	2100

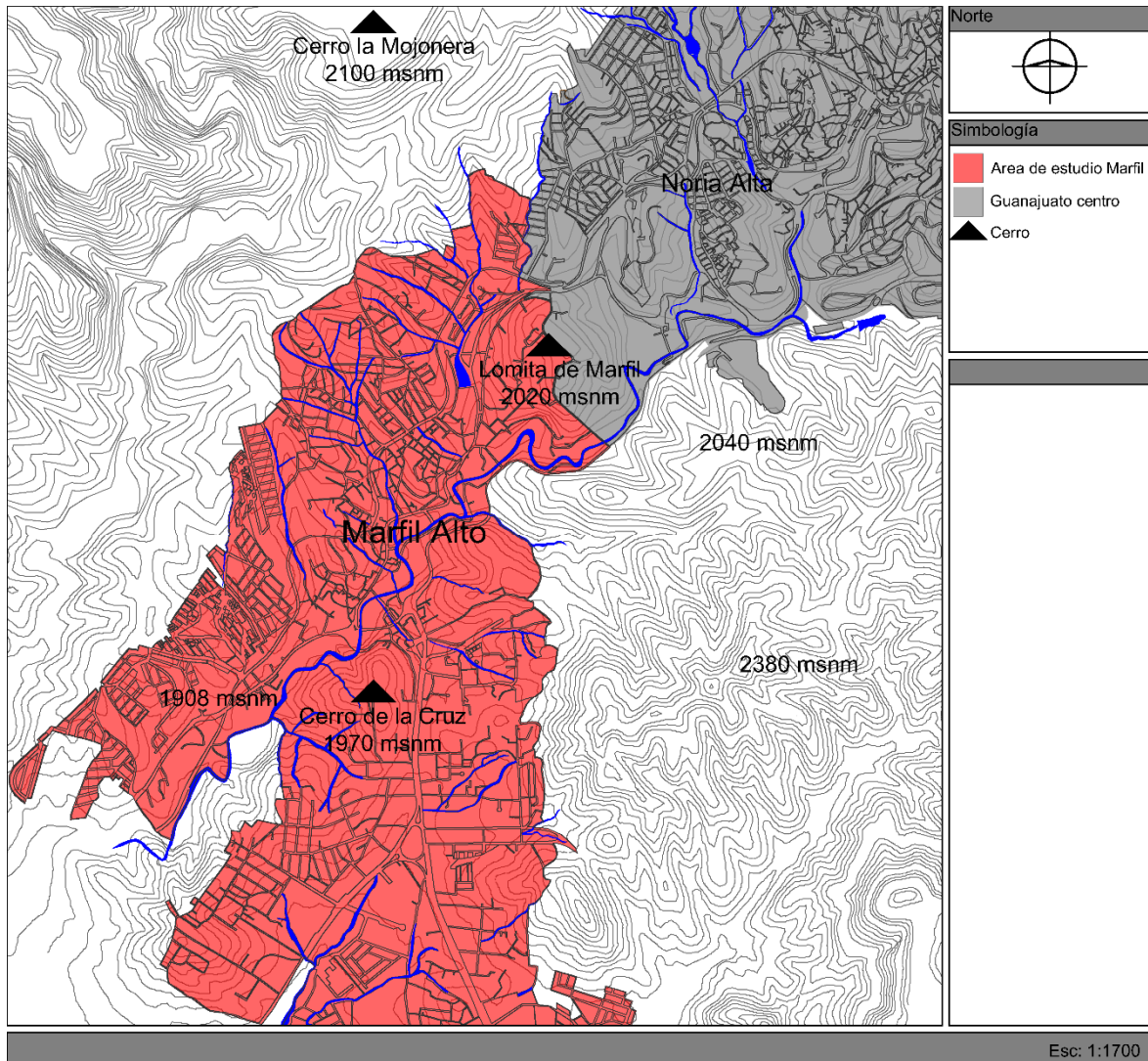


Ilustración 6 Orografía de Marfil. Elaboración propia.

El principal afluente de agua que se relaciona al poblado es el río Guanajuato, éste se forma por las condiciones de la topografía, y recibe todas las aguas que bajan de los cerros más altos del municipio; recibe afluentes de arroyos como: El Arco, Paso del Padre, El Pulque, que forman el río del Cubo cerca del Zangarro, entre otros (Ilustración 7) (Gobierno del estado de Guanajuato, s.f.).

Así mismo, existe una presa conocida como Presa de los Santos que pertenece a la región de Marfil, se construyó en el siglo XVIII y abastecía de agua a su población y a las haciendas circundantes.

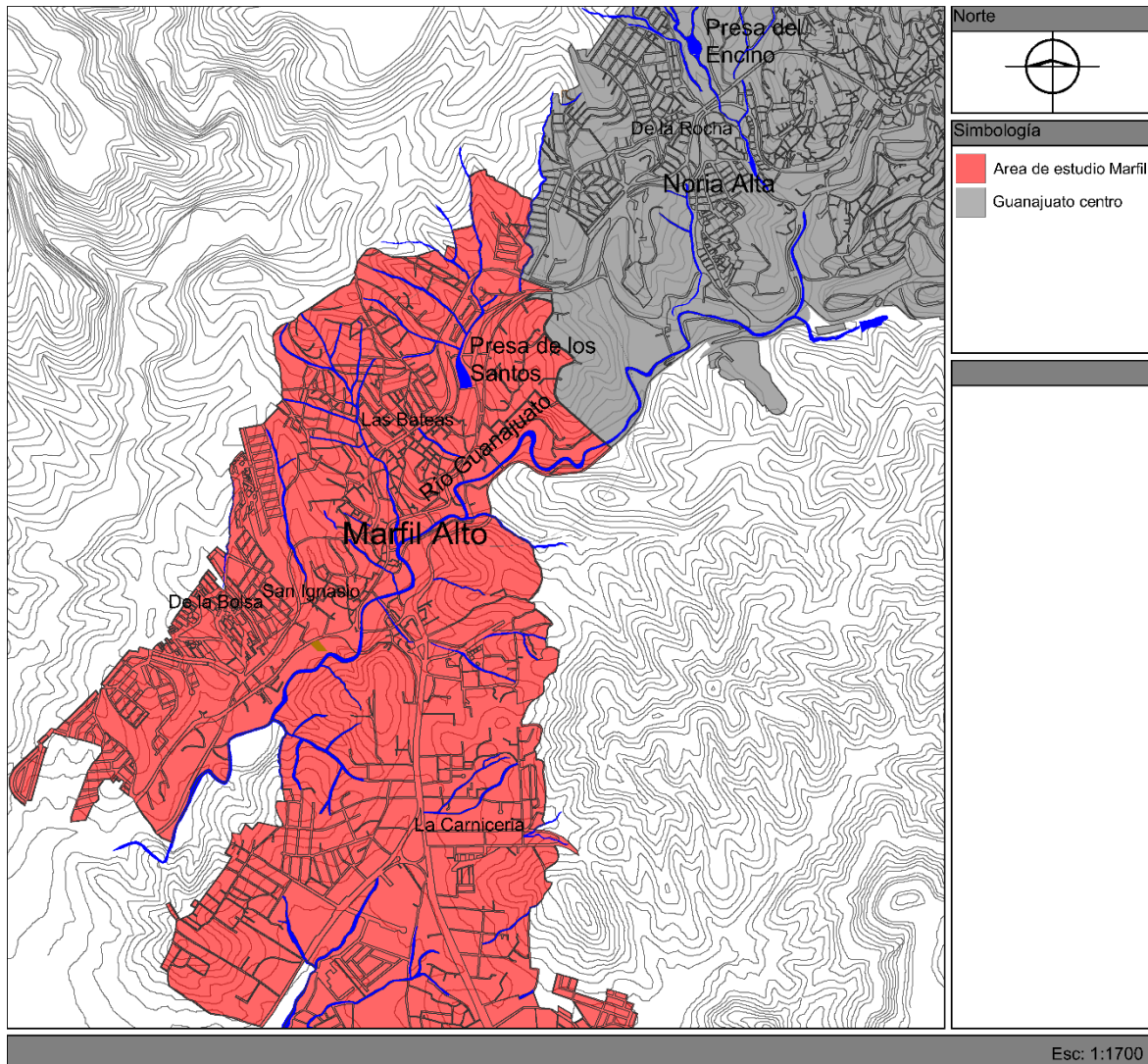


Ilustración 7 Hidrología de Marfil. Elaboración propia.

Existen dos tipos de climas, semicálido en la zona sur y sureste y templado subhúmedo en las zonas restantes del Municipio, por lo que Marfil pertenece al tipo semicálido (Servicio Meteorológico Nacional, s.f.).

Alcanza una temperatura máxima de 36°C en verano, con un promedio anual de 26°C; y una mínima de 3°C en invierno, con un promedio anual de 11°C, dándose una temperatura media anual de 18.5°C.

El Fuerte de Santiago, como se conoció antaño al Real de Minas de Santiago de Marfil antes de este nombre, fue fundado por el beneficiario Pedro Marfil, de quien recibe su nombre, en 1554 junto con otros tres fuertes: Santa Ana, Tepetapa y Santa Fe (Sanchez Valle, 2005, pág. 96), con el propósito de dar inicio a la actividad minera después del descubrimiento de las vetas de mineral en las sierras del bajo; llamados “fuerte” o “fortín” pues dependían de sí mismos para la protección de sus tierras ante la falta de autoridades que los protegieran de los indios enemigos; no

sabemos qué fue del fuerte de Santiago pues la historia apenas nos dice que fue vendido por Pedro Marfil tras adquirir deudas por la compra de minas, ignoramos si fue destruido, transformado o cambiado de nombre (Guzman Segoviano, 2004). Los siglos XVII y XVIII fueron el máximo apogeo de desarrollo en Marfil, aparecieron haciendas como: Casa Blanca, Santa Anna, Santísima Trinidad y Nuestra Señora de Guadalupe, Barrera, San Juan, Purísima Concepción, San Juan Nepomuceno, entre otras. alcanzando el número de 43 haciendas en toda la cañada de Marfil (García Lozano, 1999); los caseríos alrededor de las haciendas y los cascos de la misma amontonadas en un mismo lugar en torno a la Cañada de Marfil dieron origen a pueblo más antiguo de Marfil: Marfil Bajo (Ilustración 8).



Ilustración 8 Aspecto de Marfil en Camino Antiguo. Vista al templo del hospital. S/A

La hacienda de Purísima poseía un hospital para curación de enfermos y heridos, pero en algún momento enfrentó problemas económicos que lo obligaron a solicitar licencia para recoger limosna durante un año con el fin de abastecer sus suministros; este templo es conocido como el Templo del Hospital o el Templo de San José, que contaba también con un panteón local (Guzman Segoviano, 2004). Para 1640 se termina de construir la primera iglesia que servirá para officiar misas y administrar civil y eclesiásticamente Marfil conocido bajo el nombre de Parroquia de Señor Santiago, este pequeño edificio nada ostentoso sería sustituido por otro más grande por orden de fray Marcos Ramírez del Prado empezado en 1695 y concluido en 1757.

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

Entre 1759 y 1795 se termina la calzada de Jalapita, y con ésta, el puente de San Juan Nepomuceno, nombrado así debido a su cercanía con la hacienda homónima. Debido a la misma topografía, Marfil era un lugar obligado para pasar si se quería salir o entrar de la ciudad de Guanajuato. El Camino Antigo existente que comunicaba la zona con el centro seguía la forma del río, entonces se hizo necesaria otra vialidad que evitara los riesgos de desborde de agua. El proyecto, llamado el Camino de Arriba, se inició en 1767 siendo interrumpido por la guerra de independencia.

En el segundo tercio del siglo XVIII, fue construida la Presa de los Santos (Lopez Estrada, 1997)(Ilustración 9), llamada así por las ocho estatuas de piedra en cantera rosa que están sobre su cortina. Esta presa abastecía de agua a toda la población de Marfil, ya sea para uso diario como para el de proceso de mineral.



Ilustración 9 Estado de conservación de la presa de los Santos. s/a

La guerra de Independencia afectó a Marfil tanto como lo hizo con la ciudad de Guanajuato; de tal forma que, los cascos de muchas haciendas quedaron destruidos e inutilizables, junto a la maquinaria, mano de obra animal y, por supuesto, mano de obra humana. De las 43 haciendas que se contaban antes de 1810, quedaron menos de la mitad operativas al final de la guerra. (García Lozano, 1999).

En 1823 se retomó la construcción del Camino de Arriba, y se terminó hasta 1852 debido a la insuficiencia económica; lo que resolvió los problemas de comunicación entre el centro y las haciendas, convirtiéndolo en una referencia que más tarde serviría para regular el crecimiento de Marfil.

En 1868 se construyen las vías de ferrocarril que comunicarán ciudad de México con el Bajío, estas sólo llegaban hasta la hacienda de Tenería (Ilustración 10) (Medina Medrano, 1994, pág. 1.17), de ahí, los pasajeros continuaban su camino a caballo o en carro hasta la capital. En 1882 se inaugura formalmente el ferrocarril Central Mexicano (Delgado, 1996) realizando el primer recorrido a la ciudad de México.

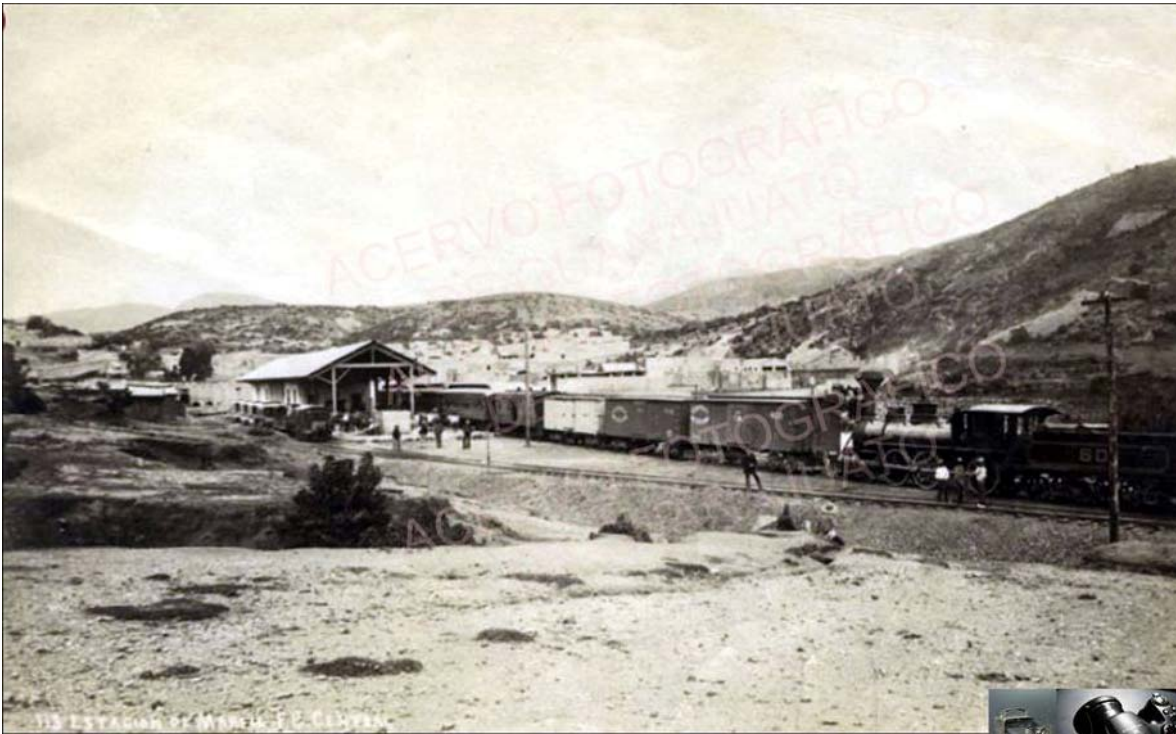


Ilustración 10 Estación de Marfil, Ferrocarril Central Mexicano. 1890. Acervo Fotográfico Guanajuato Capital.

La intención del ferrocarril era facilitar el acceso a la ciudad, por lo que se pretendía extender el circuito hasta el centro de Guanajuato. En 1883 se inició la obra para expandir el tendido ferroviario hasta la alameda del Cantador, pero dado varios desacuerdos políticos se suspendió la obra en el mismo año.

En las siguientes dos décadas Marfil registró aumento económico significativo debido al movimiento constante de materiales por la presencia del ferrocarril; esto ayudó a levantar la economía local reactivando la producción de bonanza en las haciendas. Fue hasta 1908 que el trayecto ferroviario sería extendido hasta la estación de Tepetapa, desapareciendo la estación de Tenería y perjudicando la economía local de Marfil.

Hacia finales del siglo XIX, las haciendas comienzan a desaparecer al ser sustituidas por el nuevo proceso metalúrgico de cianuración, que hacía uso de equipos industriales modernos (Medina Medrano, 1994), el nuevo proceso resultó ser más efectivo que el proceso de beneficio de metales usado por las haciendas (Ilustración 11), el de amalgamación o de patio, recuperando hasta un 88 por ciento

de plata y 96 por ciento de oro contra el 70 por cierto producto del proceso de patio (Meyer Cosio, 1998).



Ilustración 11 Ejemplo de trabajo del proceso de patio. Hacienda de Noria Alta. 1910. Acervo Fotográfico de Guanajuato Capital.

En 1905 se concluyen las modificaciones en la Hacienda de San Francisco de Pastita, ubicada al sureste de la ciudad de Guanajuato, siendo la primera en beneficiar minerales con cianuro. Las cifras de utilidad de cianuración ascendían al cuádruple obtenidas por el de amalgamación, lo que lleva a implementar el proceso en el resto de haciendas.

Marfil, por otro lado, no tuvo la economía para cubrir los gastos de inversión para las nuevas tecnologías necesarias para la cianuración, sólo algunas haciendas grandes como la Hacienda de Rocha, Noria Alta o Barrera contaban con el capital suficiente para hacer la transición, el resto, se vieron obligadas a abandonar el beneficio de mineral como actividad económica ante la poca rentabilidad del cambiante negocio, llevándolas así, a cerrar sus puertas (Meyer Cosio, 1998).

Por otro lado, la población de Marfil sufrió otra inundación en 1902 y 1905, siendo la segunda las más desastrosa para el pueblo minero; la corriente de agua se llevó consigo las casas de adobe, haciendas, animales y personas que se encontraban a nivel del río, pudiendo salvar únicamente lo que se encontrara poco más arriba en el cerro (Prado y Viramontes, 2002).

Entre los inmuebles dañados por la inundación estuvo la parroquia de Señor Santiago, dejándolo en pésimo estado de conservación (Ilustración 12). Años después las autoridades deciden rescatar la portada del edificio reubicándola en el acceso del patio de la Escuela de Relaciones Industriales, hacia el patio de la

Facultad de Derecho, ambas instituciones ubicadas en el edificio central de la Universidad de Guanajuato.



Ilustración 12 Estado de deterioro y abandono del Templo de San José y Santiago.

Tras los acontecimientos mencionados, Marfil es abandonado durante más de medio de siglo quedando cerca de 400 habitantes en toda la zona. Casas antiguas y haciendas se deterioraron debido al desuso y condiciones atmosféricas; en la década de los cincuentas, apenas se contaban 80 niños en todo Marfil, y las edificaciones no iban más allá de algunas casas de adobe y tres edificios de hacienda en pie (Fernández del Real , 2016).

En 1953 llega un italiano de nombre Giorgio Belloli, responsable de dar inicio a la recuperación de Marfil, restaurando la hacienda de la Trinidad y Santa Ana ocupando mano de obra local; el edificio en cuestión es ahora la Casa Museo Gene Byron.

El gobernador José Aguilar y Maya, 1949-1955, inició la campaña de ocupación de Marfil cediendo terrenos a todo quien quisiera sin pagar durante 3 años el impuesto Predial sobre el terreno en cuestión con la condición de construir y residir ahí permanentemente; años más tarde el Gobernador Torres Landa, 1961-1967, comenzó a construir en Marfil, rentando casas de interés social principalmente a trabajadores de gobierno (Fernández del Real , 2016).

Las acciones de los gobernadores mencionados indicaron el cambio de uso de suelo industrial de Marfil a uso habitacional, aprovechando las vialidades, servicios

e infraestructura existente en la región, de tal forma que se principia el proceso de adaptación de la región y se insta a la población a construir en Marfil.

En 1970 se construye la escuela Normal Superior Oficial de Guanajuato con el propósito de servir a nivel estatal con varios cursos de educación media en psicología y pedagogía; más tarde se anexaron cursos de ciencias naturales, ciencias sociales, español y matemáticas (SEG, 2015).

En 1973 se inaugura la construcción de otra carretera, que en la actualidad es la entrada definitiva de Guanajuato; a este camino se le conoce como “las curvas peligrosas” debido a su tortuoso trayecto, fue terminado en 1974 y se le dio el nombre oficial de Carretera Guanajuato-Silao.

Hacia 1976, la Universidad de Guanajuato decide reubicar la facultad de Química tras recibir los terrenos de la Noria Alta por el Gobierno del Estado, años más tarde se anexa la Facultad de Enfermería; al mismo tiempo ya estaba en proceso la construcción de la Unidad Habitacional Noria Alta con 216 casas, y una segunda sección de 290 casas en 1985 (Trujillo Ibarra, 1999).

El pueblo guanajuatense aficionado por el espectáculo taurino necesitaba de un sitio apropiado dónde celebrar la práctica, y en 1977 se adquirió un lote en Pueblito de Rocha que sería acondicionado para la construcción de la Plaza de Toros “Santa Fe” (Ramos Piña, 1996); el inmueble contaba con vestidores, enfermerías, rueda de 40 m de diámetro, capilla, sala de recepción, palco presidencial, palco de ganaderos, amplios corrales y casa de guardaplaza; se inauguró el día de 7 de septiembre de 1979 y se cerró en 1983 por fracturas en la estructura del edificio permaneciendo abandonado desde entonces.

A mediados de la década de los setenta Guanajuato se vuelve el centro de servicios administrativos por lo que los pueblos vecinos como Valenciana, Cata, Marfil, Yerbabuena, Puenteillas, entre otros, deben acudir a la ciudad para hacer sus trámites legales (Díaz Rosas & Aranda Mendoza, 1991); el gobierno municipal de Guanajuato toma medidas para no saturar el centro a finales de la década de los setenta y durante los ochenta al descentralizar las oficinas de gobierno envían dependencias a Marfil y Yerbabuena, entre algunas oficinas destaca el Conjunto Administrativo Pozuelos (CAP) donde reside Desarrollo Urbano y Obras Públicas y SECyR (Díaz Rosas & Aranda Mendoza, 1991), el Rastro Municipal, la Unidad de Programas de la Secretaría de Obras Públicas (S.O.P), Dirección General de Obras a Mano de S.O.P. y la Comisión Constructora de Ingeniería Sanitaria de la S.S.A. (C.E.T.E.N.A.L., 1976); con el paso del tiempo se anexarían más oficinas como el Instituto Electoral Nacional (I.N.E.), I.N.A.H., Desarrollo Turístico, Fuerzas de Seguridad del Estado, entre otras.

Entre los ochenta y noventa se dio una gran invasión del territorio alrededor de Noria Alta y Pueblito de Rocha; gente de escasos recursos y con fuerte necesidad de un predio dónde construir su vivienda y sin posibilidad de pagar uno propio, siguieron

a los líderes conocidos por sus sobrenombres “La Chimesca y el “Gorra Prieta” con el fin de apropiarse de terrenos municipales del partido político P.R.I. y el P.S.T.; la incapacidad del gobierno por controlar estas invasiones anárquicas dio origen a la formación de muchas colonias de asentamientos irregulares, sin ordenamiento alguno, como la colonia Santa Fe, El Encino y El Carrizo (Díaz Rosas & Aranda Mendoza, 1991).

El Auditorio y Centro de Convención del Estado de Guanajuato diseñado por Abraham Zabludovsky se inició en 1987 con el propósito de contar con un espacio para presentaciones magnas y eventos, terminado e inaugurado en 1991 trajo consigo fuentes de empleo para la ciudad (CONACULTA, SEP, 2015).

En el barrio de Jalapa existe un templo dedicado a Cristo Señor del Agua, imagen que en 1920 fue movida al templo de Señor Santiago, lugar donde permaneció 71 años a pesar de las constantes quejas por su devolución de los residentes del barrio de Jalapa; fue en 1991 cuando se logra el traslado a su ubicación original motivando a la población para que levantara los muros del templo del Señor del Agua de sus ruinas (Ramos Piña, 1997).

De 1990 al 2010 fue el periodo cuando más obras de rescate urbano e infraestructura se hicieron en Marfil, ejemplos son el cambio de uso de los edificios de haciendas en fuentes de turismo y oficinas, obras de saneamiento de la cañada de Marfil y rescate ecológico del río (Barajas Macías, 1999), la construcción del drenaje municipal en 1997, la construcción de túneles que soportaran el nuevo tránsito vehicular, el rescate arquitectónico de la parroquia Señor Santiago (Ilustración 13), la remodelación del Camino Antigo, la reubicación de la central de autobuses a la colonia Los Alcaldes, entre otras.



Ilustración 13 Presidente de Guanajuato en la restauración de la parroquia Señor Santiago. S/A. 1997.

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

Marfil se convierte en un centro cultural gracias a las haciendas que fueron rescatadas y reusadas para diferentes propósitos (Tafoya Lopez, 1999): Begioli convirtió la hacienda de Trinidad en museo que hoy es administrado por el Dr. Virgilio (Sifuentes, 2009), la hacienda de Barrera es un museo, hotel y lugar de eventos de lujo, la hacienda de San Juan es un club deportivo, la hacienda de Casas Blancas es un taller de cerámica y la hacienda de Guadalupe se convirtió en habitación, comercio y oficinas del INAH. (Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1994)

El presidente Vicente Fox Quesada (Pastrana, 2015) propone en 1998 el macro proyecto “Haciendas del Real de Marfil”, que consistía en convertir Marfil en zona turística de lujo, una “zona dorada” como él la llamaba; el proyecto incluía zonas hoteleras, parques, lagos artificiales con veleros, campos de golf, entre otros centros turísticos; la oposición local por la invasión del territorio y la poca factibilidad de muchos edificios hicieron que muchos de ellos no se llevaran a cabo, pero en caso contrario, la universidad de Guanajuato solicitó al gobierno terrenos para la construcción de la nueva Unidad de Ciencias Económico-Administrativas (UCEA), a lo que el gobierno respondió afirmativo dando pie a la construcción del nuevo campus universitario que sería puesto en funciones en 2002 (Ilustración 14).



Ilustración 14 Construcción de la U.C.E.A.

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

En 2004 el gobierno municipal presentó el proyecto de la nueva vialidad que comunicaría Las Teresas a la Plaza de Toros como respuesta al creciente tráfico y accidentes de la carretera Guanajuato-Silao, o “curvas peligrosas” conocida localmente; el recorrido aprovecharía los terraplenes de las vías de ferrocarril por lo que se planeaba terminar la obra en 6 meses; el mismo año el proyecto se modificó para que el trayecto llegara hasta la ex estación de Tepetapa; la nueva calle terminada en concreto hidráulico recibió el nombre de Las Vías.

En el transcurso de la primera década del siglo XXI la Central de Autobuses de Guanajuato se reubica del centro de la ciudad a las afueras, al Sur de Marfil colindando con la colonia Los Alcaldes; en el mismo periodo y siguiendo a la Central de autobuses, se construyen los hoteles Holiday Inn, Quinta Las Alondras y el Gran Plaza Hotel para dar alojamiento al turismo que recibe la ciudad.

La Universidad de Guanajuato construye en 2002 la escuela de Diseño perteneciente al Departamento de Arquitectura, Arte y Diseño (D.A.A.D.), ubicada a lado de la Escuela Normal Superior Oficial; el nuevo edificio alojaría a los estudiantes de las carreras de diseño, diseño de interiores y artes digitales.



Ilustración 15 Plaza de Escuela de Diseño. D.A.A.D. S/A

Por último, ya con la información del medio físico natural de Marfil y los antecedentes históricos que envolvieron el área de estudio, podemos delimitar la superficie y la temporalidad que abarca este estudio

Se comprenderá como área-estudio la zona de Marfil (Ilustración 16) al Suroeste del municipio de Guanajuato, Guanajuato. A pesar de que Marfil pertenece al gobierno de la ciudad, el desarrollo y crecimiento fue distinto, por esa razón excluirémos la zona centro y nos enfocaremos únicamente al poblado de Marfil.

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

El área comprende desde las orillas de Villahermosa, pasando por Marfil Alto, hasta los límites de Noria Alta y Pueblito de Rocha. Específicamente pasando por las calles: Calle Antonio, Loma Mezquita, Calle Don Juan Jiménez, Calle Arboledas, Calle Jacaranda y Carretera Gto-Juventino Rosas al Sur donde Villahermosa; y al Norte por las calles: Boulevard Hidalgo, Av. Miguel Hidalgo, Camino de la Garita, Camino a las Momias, Carretera Dolores Hidalgo y Av. Del Cerro Trozado.

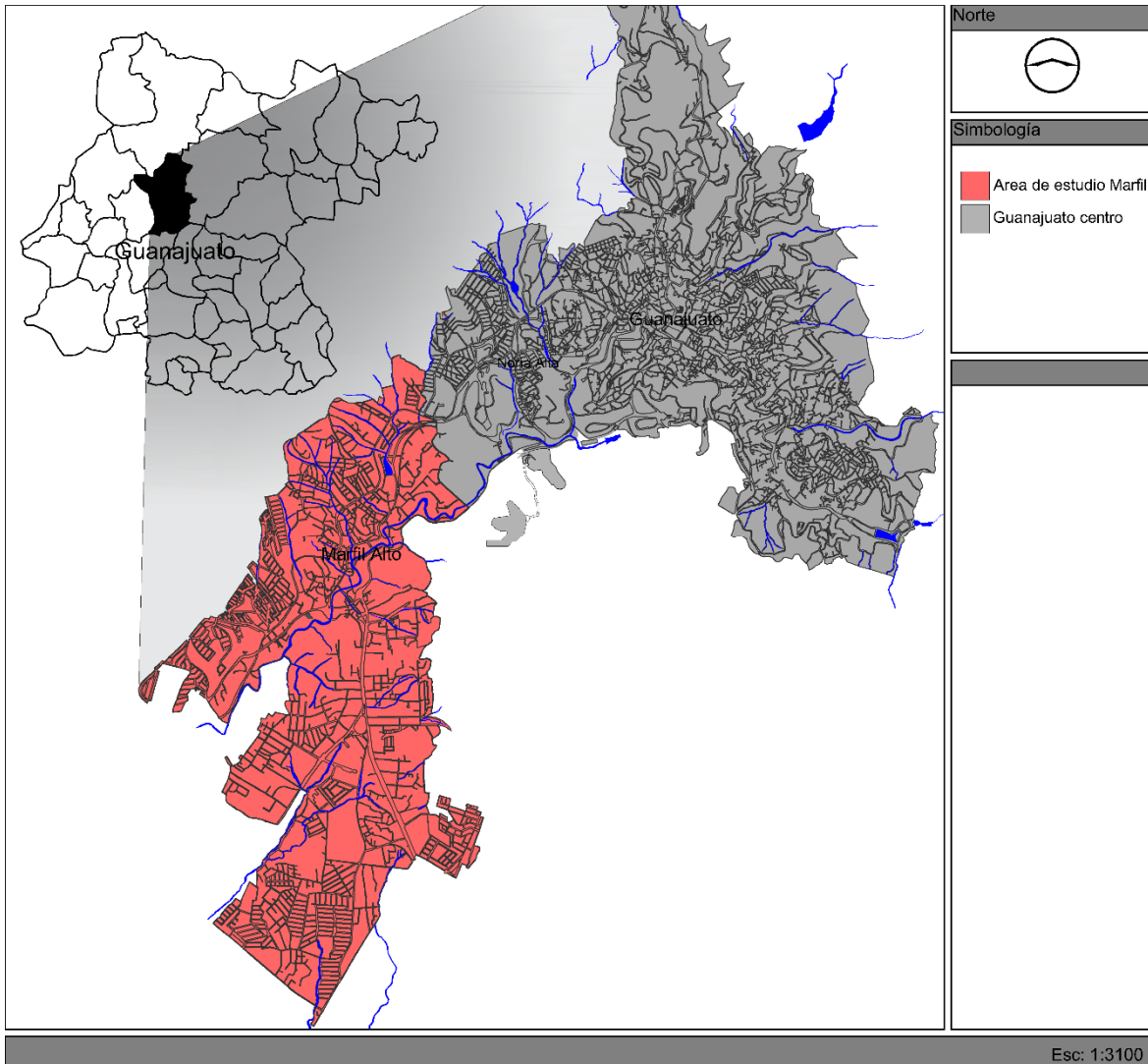


Ilustración 16 Zona de estudio. Elaboración propia.

Aun cuando Noria Alta y Pueblito de Rocha no pertenecen a Marfil, serán tomados en cuenta para este estudio ya que tiene un fuerte impacto en el crecimiento de la zona de estudio; sin embargo, no profundizaremos en estos asentamientos y sólo haremos uso de ellos para explicar cómo afectaron a Marfil.

La delimitación temporal empieza en el siglo XVI en el año 1554, año de la fundación del fuerte de Santiago de Marfil e inicio de la bonanza en Guanajuato, hasta el siglo XXI en el año 2010. Se eligió como límite de estudio el año 2010 porque en los años

posteriores a este el estado del tejido y mancha urbana permanece igual, apenas con cambios sustanciales que poco afectan el estudio del crecimiento de Marfil.

Marco teórico-metodológico

El trabajo sustenta la investigación en documentos sobre el estudio del comportamiento de la ciudad, específicamente sobre el crecimiento; de forma más puntual, cimentamos este trabajo en la propuesta de Phillipe Panerai (1999).

El marco teórico abarca tres aspectos de estudio que al final del documento se unirán y servirán para explicar el comportamiento de Marfil, los cuales son: Elementos reguladores, elementos contenedores y los modos de crecimiento.

No podemos empezar a explicar lo anterior sin tener una idea de qué es el crecimiento; mismo que entendemos como el conjunto de fenómenos de extensión y densificación de las aglomeraciones recogidas desde un punto de vista morfológico.

Haremos un pequeño paréntesis para hablar sobre el desarrollo. Por desarrollo entendemos el incremento económico y sólo económico. Ambos términos están íntimamente ligados entre sí, por lo que generan un caso complejo para el estudio de la ciudad. Para cierta prosperidad de la ciudad se necesita gente, aquí interviene el crecimiento; pero si la prosperidad de la ciudad cae es posible que la gente abandone la urbe para buscar mejores oportunidades, aquí interviene el desarrollo, y que, para nuestro caso, es lo que le pasó a Marfil.

A modo de resumen, al crecimiento concierne el aumento o reducción de población y al desarrollo en aumento de potencial económico. Importante diferenciación para no confundirlos cuando se habla de ellos en este documento.

Existen elementos que regulan la forma en que crece el tejido urbano, guiándola hacia cierta dirección o frenándola en cierto punto; los elementos que ordenan los asentamientos son conocidos como ordenadores del crecimiento, y los elementos que lo detienen son conocidos como contenedores del crecimiento.

Los elementos ordenadores son líneas de crecimiento y polos de crecimiento, y los contenedores son límites y barreras de crecimiento.

La línea se entiende como un elemento que regula la forma en que crece la ciudad y le da una dirección; pueden ser naturales o artificiales. Por ejemplo, la forma del

río, elemento natural, dirige el sentido del crecimiento, al final, aunque el tejido urbano sea muy regular tendrá un quiebre en ese punto y definirá su forma.

Un ejemplo artificial es una carretera o una vía de tren, elementos impuestos por el hombre posterior a su asentamiento. Sea recta, curva o en zigzag, la gente no puede asentarse sobre la vialidad, viéndose obligados a hacerlo en su periferia, definiendo la forma de los asentamientos.

Las líneas también nos sirven para conocer las condiciones de la geografía y relieve del territorio de la zona de estudio; rara vez la línea impondrá la forma que se le antoja, en cambio son ellas las que se adaptan al recorrido que la topografía les permite.

Simultáneamente, las líneas de crecimiento proveen tensión entre dos polos; además de regular la estructura con que los asentamientos aparecen, sirve como comunicación entre dos o más polos creando tensión que más tarde se traduce en la conurbación de las dos manchas urbanas producidas por centros urbanos.

El polo de crecimiento se entiende como el agrupamiento a partir del cual se realiza el crecimiento y el punto de referencia de éste, ordenando la constitución del tejido, es decir, la población crece en torno a él debido a su importancia económica o sentido de permanencia.

En un tejido urbano puede coexistir más de un polo al mismo tiempo, por ejemplo: la iglesia, el edificio de gobierno, la estación de tren, el mercado, la bodega, etc. Cada uno de ellos produce un centro de crecimiento que con el tiempo se conurba con el tejido del otro. En compañía de las líneas todos estos generan tensión entre sí, y los lleva a constituir un solo tejido urbano unificado.

Lo que nos lleva a imaginarnos, es posible usar un polo para ordenar a la población en el sentido que uno quiera. En un tejido ya establecido y bien formado, el espacio de construcción es limitado, pero el frecuente crecimiento nos obliga a abarcar más territorio en la periferia.

Podemos usar un elemento con suficiente poder de atracción para indicarle a la población hacia dónde crecer, colocándolo a las afueras de la ciudad, conectado mediante líneas, y en el lugar que designemos como apropiado para construir. Esto demuestra la capacidad de ordenamiento que pueden poseer estos elementos.

Los polos no se ven limitados a ser artificiales, ya que un río o lago puede actuar como polo debido a su actividad pesquera o la necesidad de agua para lavado de ropa o consumo diario. La iglesia donde todos los feligreses asisten, el mercado donde todos venden su mercancía, un árbol sagrado donde se llevan a cabo rituales, el río que abastece de agua a la ciudad o hasta un monumento conmemorativo pueden jugar el rol de polo.

Existe otro comportamiento de los polos al que nos referimos como polos secundarios. Cruces, vados, puentes, cumbres, puertos, etc., pueden presentar

construcciones que por lo general se establecen ahí para extenderse hasta los polos principales.

El límite actúa como su nombre lo dice, limitando el crecimiento de la población; sirve para poner un alto a la extensión lineal de la ciudad, sin embargo, por lo general suele ser temporal, es decir, un río puede no ser cruzado, pero cuando se coloca un puente que permite atravesarlo deja de ser un límite. Frecuentemente cuando esto sucede se convierte en un polo, ya que su superación marca un punto de contacto entre un lado de la ciudad y el otro.

Un límite también puede ser impuesto políticamente, una calle que el gobierno determina como “hasta aquí pueden construir” actuará como tal: vías de tren, murallas, vialidades, ríos, zonas naturales protegidas o terreno de propiedad particular o pública pueden ser límites.

Al ser de carácter temporal, la superación del límite marca la evolución de la ciudad, denotando fuertemente la diferencia en el tejido urbano, es decir, se podría apreciar fácilmente la parte antigua de la ciudad de las nuevas extensiones.

Estas diferencias pueden ser:

- La densificación del tejido urbano: La parte antigua por lo general está saturada, sin espacios de construcción; mientras la extensión presenta espacio libre y esparcido entre edificio y edificio.
- Las vialidades no existen en gran proporción, por lo general, sólo se extienden las vialidades principales, y los niveles secundarios y terciarios se van generando según el crecimiento de estas nuevas zonas.
- En la tipología de la ciudad, es decir, la temporalidad puede dejarse ver en la forma de las casas, tipos, tendencias, etc.; también puede afectar las condiciones del relieve, cambiando el sentido de las vialidades el agrupamiento de las casas.

Una vez más, los límites no se ven estancados en ser artificiales o naturales; pueden ser de ambos tipos. Ríos, cañadas y cañones son naturales y pueden ser límites; calles, vías de tren, acueductos y construcciones también pueden serlo.

La barrera actúa muy parecido a un límite, ya que no permite la continuación del crecimiento, sin embargo, es importante definir su diferencia. La barrera se comporta como un obstáculo aparentemente imposible de superar y marca una importante diferencia entre el tejido urbano de un lado al otro.

Eventualmente cualquier barrera puede ser superada, pero para eso se necesita de transformación de la misma, por ejemplo: la topografía es uno de los casos más comunes de barrera, una ciudad que se topa con un cerro no puede crecer linealmente y se ve obligada a hacerlo hacia los lados; el resultado será una ruptura de la continuación. No es sino hasta que se desarrollan técnicas de escalonamiento de terreno que aparecen casas encima del cerro. No por eso la barrera se convierte en polo, aun así, pueden darse casos donde esto sucede.

La transformación de una barrera puede ser parcial o incluso completa. Regresando al cerro, su adaptación para construir casas es parcial, ya que no se quita, únicamente se crea plataformas que permite la construcción y un terreno más plano. Un ejemplo de transformación completa es la ciudad de México, el lago de Texcoco actuaba como una barrera que limitaba el crecimiento a su alrededor, sin embargo, los mexicas fueron lo suficientemente inteligentes para construir su ciudad lago adentro; su transformación fue parcial, pero, actualmente el lago ya no existe y la ciudad abarcó toda su extensión, por lo que se trata de una transformación completa donde removieron de la ecuación la barrera que impedía el crecimiento de la ciudad. Es importante entender que ninguno de los elementos anteriores es siempre monovalente; una misma entidad puede ser dos cosas al mismo tiempo, o incluso, ser temporalmente uno y después ser otro; puede dejar de ser o volver a ser, no se confina a ser únicamente un ordenador o un contenedor, puede ser algo de ambos. Todo dependerá de la situación que presenta respecto a la temporalidad en que se estudia.

Por ejemplo, un río puede ser inicialmente un límite que detenga el crecimiento del lado no construido, pero cuando aparece el primer puente y se cruza el río puede convertirse en un polo donde se suscita la mayor actividad económica; cuando desaparece la actividad entonces deja de ser polo porque la población ya no ve interés en construir cerca al cauce, entonces únicamente se convierte en una línea que marca diferencia entre los dos lados dándole forma al crecimiento de la ciudad. Los modos de crecimiento se dan de acuerdo al comportamiento que los elementos reguladores y contenedores le permiten; la acción que cada uno toma según la época da como resultado el modo de crecimiento que toma la ciudad. Cuando nos referimos a modos de crecimiento lo hacemos pensando en los fenómenos de crecimiento continuo o discontinuo, concretamente la continuidad espacial de los asentamientos.

El modo de crecimiento continuo sucede cuando la extensión del territorio surge a partir de lo ya construido, o sea, todo nuevo asentamiento se da en las inmediaciones o periferia del polo o centro de población. A modo de analogía, el cuerpo humano crece en modo continuo, todo nuevo crecimiento ocurre dentro de los límites de la piel, esto produce un cuerpo único que va aumentando de tamaño sobre lo ya construido. Con la ciudad sucede algo similar, cada nueva construcción lo hará inmediatamente en la periferia de lo ya construido.

El crecimiento discontinuo es todo lo contrario, existen dos o tres polos separados entre sí que crecen desiguales y que más tarde se encuentran para formar un solo tejido urbano, o no; es un modo de ocupación de territorio más abierto que puede verse provocado por rupturas topológicas o vegetales.

En la actualidad se da mucho el fenómeno de dispersión de la ciudad, un ejemplo de ello son los famosos suburbios que se separan a propósito del centro de

población para tener una vida diaria más calmada lejos del ajetreo urbano. Estos *cluster* separados del resto de la ciudad provocan un crecimiento discontinuo, y eventualmente, puede, o no, terminar por conurbarse ambas manchas urbanas debido al crecimiento de ambas.

Dentro de estos dos modos de crecimiento pueden ocurrir fenómenos menores del comportamiento de la ciudad. Estos son: extensión de territorio, redensificación del territorio y retraimiento o contracción.

Cuando hablamos de extensión nos referimos al proceso por el cual la ciudad comienza a ocupar más territorio fuera del que ya posee; se vale principalmente de los polos y líneas que favorecen el crecimiento.

El retraimiento o contracción es todo lo contrario, la mancha urbana de la ciudad se vuelve más pequeña y pierde población; puede suceder por varios motivos: decisión del gobierno de abandono de la ciudad, falta de desarrollo, destrucción parcial de la ciudad por guerras, etc.

Por redensificación entendemos el uso de suelo ya construido aumentando el número de personas y construcción por área, es decir, los espacios vacíos se aprovechan para agregar más población.

El método de estudio del área-estudio se hizo en cuatro partes: la fragmentación del sistema vial y el sistema parcelario, la identificación de elementos ordenadores, la identificación de elementos contenedores y la explicación de los modos de crecimientos según el efecto de los elementos reguladores.

El sistema vial comprende la red de vías de comunicación terrestre dentro de la ciudad, sea peatonal o vehicular, éstas a su vez, se dividen en principales, secundarias y terciarias; la identificación de cada jerarquía nos permite reconocer vías que potencialmente actúen como líneas de crecimiento, así como comprender las tendencias de movilidad de la población.

El sistema parcelario se refiere a las manzanas o sistema construido; este apartado nos ayudó a estructurar cada plano presentado, comparándolo con los planos de referencia² de cada año para proponer la extensión de la mancha urbana, es decir, se siguió un método de comparación donde los planos referenciales contienen formas que se comparan con las parcelas en el dibujo digital, acto seguido, se ubican y sombreamos aquellas que coinciden en forma, lo que nos arroja la situación de la mancha urbana en cualquier año analizado.

Las manchas urbanas de cada año produjeron los ocho planos bases que se presentan en este documento, con los que posteriormente se hacen comparativas para determinar los procesos de extensión, reducción o redensificación, al mismo tiempo que los modos de crecimiento; estos ocho planos se modificaban según la

² Nos referimos a los planos de referencia por los planos originales, históricos, presentados en la bibliografía y que detallan la situación de la urbe en determinado año (Marmolejo, L. (1886), Practicas de minas (1872), etc.).

necesidad del tema que se aborda; por ejemplo, si hablamos de polos y líneas, se adapta de tal manera que ubiquemos los monumentos que actúan como polos de crecimiento en determinado año y determinada mancha urbana; en algunos casos, los elementos reguladores pueden desaparecer de uno año al siguiente, pero con el propósito de no perder su ubicación espacial, seguirán siendo representados en los planos aun cuando el texto indique su desaparición.

El criterio de selección de cada año y plano fue el de poder ver la mancha urbana y/o tejido urbano de Marfil en planta, lo más compleja posible; algunos casos como el plano de Alexander von Humboldt (1806) fueron descartado aun cuando su técnica de representación era en planta, principalmente por la carencia de volumen en los asentamientos o por la deformidad del Río Guanajuato; en otros casos, la poca lejanía de años entre uno y otro hizo que nos decantáramos por aquel con mayor distinción respecto a años anteriores. En este sentido, elegimos los ocho planos siguientes: Plano topográfico de la ciudad de Guanajuato (Marmolejo L. , 1866), Plano topográfico de Guanajuato (Zuñiga, Manuel; Antillón, Julián; León, Gregorio; Hajar, Reinaldo, 1872), Carta del distrito minero de Guanajuato (Congreso Geológico Internacional, 1906), Mapa urbano de Guanajuato (C.E.T.E.N.A.L., 1976), Guanajuato: Usos de suelo (Secretaria de Obras Publicas del Estado de Guanajuato, 1984), Carta topográfica de Guanajuato (I.N.E.G.I., 1998) y Carta geoestadística de Guanajuato (I.N.E.G.I., 2010).

El primer plano que explicamos en este documento corresponde a 1554, sin embargo, no es más que la reproducción de un dibujo encontrado en la tesis de Acosta Pérez, Ricardo y colegas (Marfil: Esquema de desarrollo, 1982), donde se muestra la ubicación del Fuerte de Santiago.

El plano de Lucio Marmolejo (1866)³ fue de vital importancia dado que nos ayudó a ubicar las haciendas de beneficio que cubrían Marfil en ese año, y que, además, seguían operativas después de la Guerra de Independencia; de este se extrajo la mancha urbana, así como la densidad de construcción, ya que plasma gráficamente asentamientos aislados y manzanas bien densificadas; entre otras cosas, nos permitió ubicar garitas en los accesos de la ciudad, templos, la presa de Los Santos y vialidades. El plano se encuentra en la exposición permanente de la Alhóndiga de Granaditas, lugar que visitamos para corroborar la información; también contamos con el plano digital extraído del Archivo Histórico de la Universidad de Guanajuato. El plano de 1872⁴, lo atribuimos a alumnos de primer año de minas de la Universidad de Guanajuato Manuel Zuñiga, Julián Antillón, Gregorio León, Reinaldo Hajar; éste usa representación gráfica muy parecida al plano de Marmolejo (1866), de este modo, fue sencillo su comprensión y comparación con el plano anterior. Su importancia y selección radica en que manifiesta diferencia en la extensión de Marfil respecto al plano de 1866, al dirigir el crecimiento a nuevas zonas que antes no se ocupaban. Fue encontrado en el Archivo Histórico del Estado de Guanajuato, quienes, por conservación del papel, solo nos permitieron fotografiar el documento.

³ Ver plano en Anexo 1, pág. 85

⁴ Ver plano en Anexo 1, pág. 86

El plano de 1906⁵ no contiene tantos datos como los anteriores, sin embargo, es mediante el cual justificamos la reducción y abandono de Marfil después de la primera década del siglo XX, en otras palabras, es el último plano del que tenemos constancia que trate Marfil como asentamiento humano. Su técnica de representación en papel heliográfico, únicamente plasma la mancha urbana sin mucho detalle en la densidad de construcción, ubicando algunos puntos mineros como su título sugiere. El plano pertenece al Archivo Histórico de la Universidad de Guanajuato, lugar de donde descargamos el archivo.

El plano de 1976⁶ retoma Marfil ahora como asentamiento habitacional, de igual forma, representa casas, edificios y vialidades con técnicas gráficas que nos permiten ver la densidad de construcción en todo el territorio; también nos permite ubicar oficinas de servicio y otros monumentos que sirven para comprender la extensión del territorio, de aquí obtuvimos la orografía e hidrología de Marfil. El plano está alojado en los servidores y páginas web de I.N.E.G.I., específicamente en la sección de “Productos”.

El plano de 1984⁷ fue obtenido del inventario de la Biblioteca Diego Rivera, en la Universidad de Guanajuato, Sede Belén, cuyos encargados nos dejaron digitalizarlo en las instalaciones de la Facultad de Ingeniería, en el departamento de Ingeniería Geomática. Al tratarse de un plano de usos de suelo, su importancia recae en darnos la pauta para considerar Marfil zona habitacional, y no industrial como era a finales del siglo XIX, también apreciamos los límites de jurisdicción que el gobierno considera para Marfil, así como las áreas de “fomento ecológico” que prohíben la extensión del crecimiento en ciertas direcciones.

Los planos de 1998⁸ y 2010⁹ también fueron obtenidos de los servidores de I.N.E.G.I., su importancia principal es la de mostrarnos la extensión del territorio mediante vialidades y manzanas. El dibujo digital de 2010 es el archivo sobre el que se trabajó la totalidad de los planos presentados en este documento, por lo que la extensión máxima del territorio corresponde a las consideraciones de la dependencia gubernamental; por otro lado, la densidad de construcción fue apoyada en ortofotos de distintos años hasta llegar a 2010, con la finalidad de exponer correctamente la ocupación del territorio en esta fecha.

Después de la creación de los planos bases se continuó con la identificación de los elementos reguladores del crecimiento; el conocimiento de las haciendas como fuentes de empleo y desarrollo reveló rápidamente su carácter de polo, por lo que no fue necesario indagar más al respecto; el resto de polos fueron considerados según el impacto que podrían tener en la población, por ejemplo, la parroquia de Señor Santiago al ser la sede oficial católica de Marfil se vuelve un punto de interés, un polo; este efecto se evidenciaba generalmente en los siguientes años al presentar crecimiento en torno a los monumentos o dirigirlos en su dirección; otros polos fueron determinados secundarios al saber que sólo eran de paso temporal u

⁵ Ver plano en Anexo 1, pág. 87

⁶ Ver plano en Anexo 1, pág. 88

⁷ Ver plano en Anexo 1, pág. 89

⁸ Ver plano en Anexo 1, pág. 90

⁹ Ver plano en Anexo 1, pág. 91

opcional, como el marco teórico de Panerai sugiere, ejemplos como las garitas o la estación de Tenería.

El tema de los elementos contenedores fue guiado principalmente por el método de comparación de planos y fechas subsecuentes, es decir, se observaba un plano y se determinaba si un elemento marcaba la interrupción de la continuidad espacial, si así era, se le llamaba límite o barrera según los criterios expuestos en el marco teórico; si en el siguiente plano el mismo elemento parece no detener el crecimiento, revocamos el carácter de límite o barrera, y pasamos a considerarlo línea, si es el caso. El mismo criterio se siguió con cada uno de los elementos restantes en Elementos reguladores; el mismo método de comparación nos ayudó a determinar si los monumentos debían considerarse polos o líneas de crecimiento.

La comparativa de planos también nos sirvió para identificar los modos de crecimiento y los procesos de extensión, reducción o densificación; en caso similar a los límites, si la mancha urbana se extendía de un plano al siguiente, se considera que hubo extensión en ese lapso, si no, se observa que la mancha urbana deja menos espacios vacíos en el territorio, es decir, se densifica; en caso contrario, si la mancha urbana se vuelve más chica respecto a la anterior, se considera que se redujo. La misma acción de comparación se aplica de un año al siguiente, y de éste al siguiente, y así subsecuentemente hasta llegar a 2010.

El método de análisis de los elementos reguladores consistió en la separación de los elementos ordenadores y los contenedores; en primera instancia, se estudiaron los polos y líneas para comprender las distintas etapas del crecimiento generado por cada elemento, las líneas por otro lado, nos indicaban la dirección de la extensión; después, en lo elementos contenedores, estudiamos los momentos en que la extensión se ve obstruida por diversos factores, para ser superados en cuanto se manifestara algún asentamiento.

La selección de fotografías históricas fue más bien sencilla, su búsqueda coincidía con el avance de los antecedentes históricos, sumando que contamos con el repertorio de imágenes del Acervo Fotográfico de Guanajuato Capital; de tal forma, que solo extraíamos las imágenes que resultaran pertinentes para el trabajo. Se encontraron otras fotografías en el Archivo Histórico del Estado de Guanajuato, pero no nos permitieron digitalizar las imágenes, sino únicamente fotografiarlas con cámara; ante este obstáculo no tuvimos más que hacerlas a un lado y recurrir al Acervo Histórico.

Elementos reguladores de Marfil

El análisis de crecimiento de Marfil se dividió en dos partes para mejorar la comprensión de la información: en la primera parte describimos el comportamiento y efecto de los elementos ordenadores del crecimiento desde 1554 hasta 2010, en la segunda parte hablamos de los elementos contenedores, responsables de detener el crecimiento de Marfil en el mismo lapso mencionado.

Podemos hablar de los elementos reguladores de Marfil desde 1554, año de su fundación, pero estos no son representados sino hasta el plano de 1866, cincuenta años después del inicio de la Independencia. El plano de 1554 únicamente contiene el posible lugar de asentamiento del Fuerte de Santiago, empero, es necesario contextualizar los siglos después de su fundación para entender cómo fueron los primeros ordenadores de la región antes de llegar al plano de 1866. Debido a la ausencia de mapas que representen la situación de la mancha urbana en siglos anteriores al XIX, únicamente describiremos cómo se comportaba cada elemento ordenador, basándonos en textos que describen Marfil. (Acosta Perez, Pérez Hernández, Ramírez Gonzáles, & Zamora Ayala, 1982) (Lara Valdez, 1990) (Guzman Segoviano, 2004)

En 1554 (Ilustración 17) el fuerte de Santiago se convierte en la primera hacienda¹⁰ de beneficio de la región, funcionaba de tal forma que era autosuficiente, pues contaba con patios para trabajo de beneficio, lavadores, establos, oficinas, comedores, cascós, molinos, capillas, entre otros espacios necesarios para un día cotidiano; así, el fuerte de Santiago es el primer polo de crecimiento al contar con esclavos y mozos atraídos por el trabajo cuyo número crecería con el pasar de los años.

Los siglos XVII y XVIII fueron el momento cuando se construyeron más haciendas de beneficio; inmuebles como las haciendas de Barrera, San Juan Nepomuceno,

¹⁰ El fuerte de Santiago era una hacienda como tal pues contaba con la estructura necesaria para ser autosuficiente y realizar las actividades de beneficio de metales, sin embargo, también debía autoprotgerse de los indios de la región al no existir autoridades que la protegieran, razón por la que lo llaman “fuerte”.

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

Casas Blancas, Guadalupe, La Trinidad, Santa Ana, Pánuco, entre otras cuya ubicación no pudimos encontrar (Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1994), se convirtieron rápidamente en polos de crecimiento pues poseían la misma estructura autosuficiente que el fuerte de Santiago; muchos trabajadores con familias en busca de trabajo y hogar se asentaron permanentemente en las viviendas de los cascos de las haciendas, muchos otros construían sus casas en la periferia, extendiendo rápidamente el área de Marfil y la población.

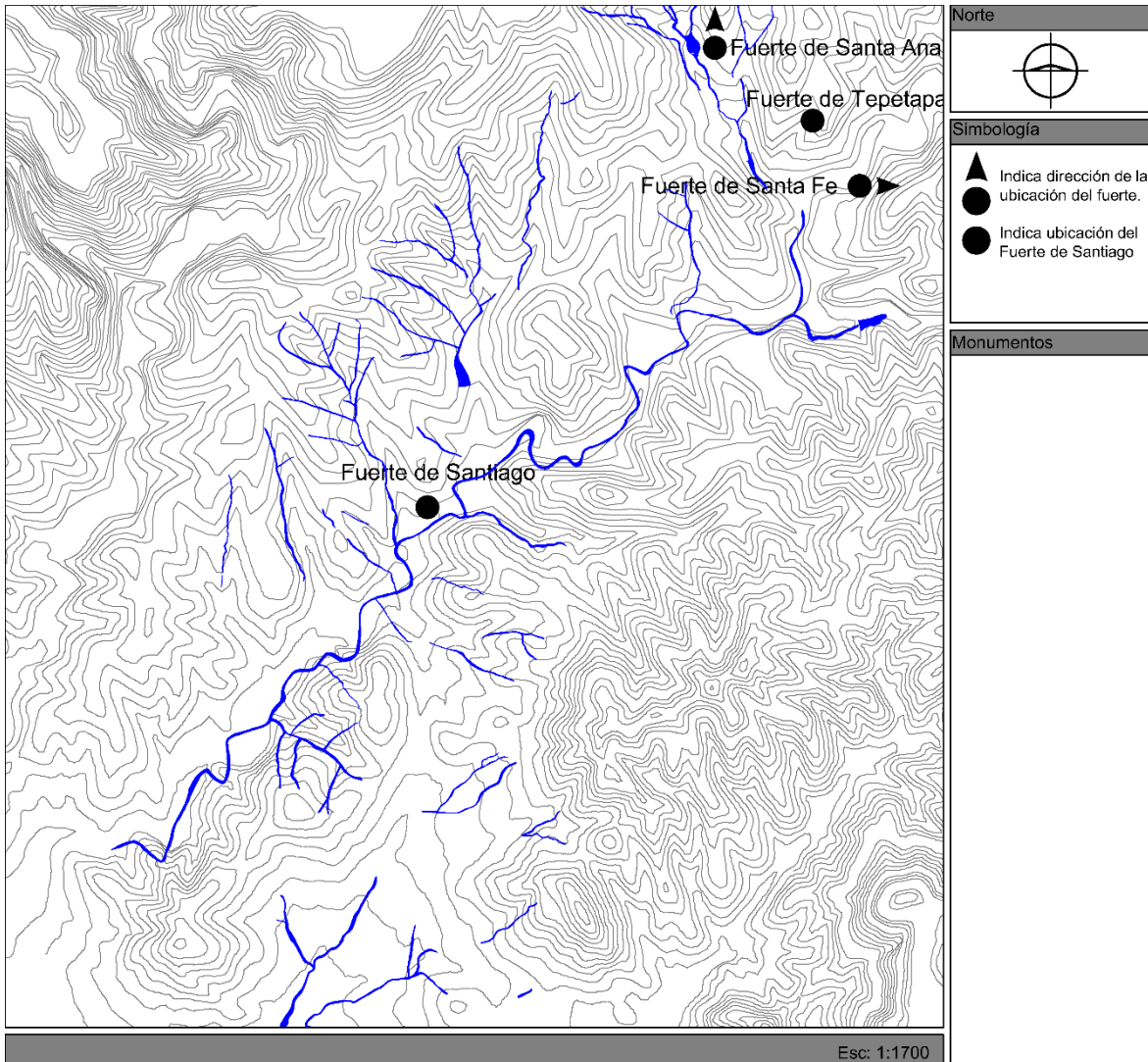


Ilustración 17 Ubicación del Fuerte de Santiago en 1554. Reproducción de Acosta Perez, Pérez Hernández, Ramírez Gonzáles, & Zamora Ayala, 1982.

El templo del Hospital, perteneciente a la hacienda Purísima, poseía fuerza de atracción individual, es decir, funcionaba aparte de la hacienda ya que, como su nombre lo indica, funcionaba como un centro de curación para los heridos del pueblo resultado de las actividades diarias o por los ataques de indios enemigos; también se ubica aledaño en panteón donde se enterraban a los difuntos de Marfil, por lo

que su capacidad de atracción era opcional o temporal, haciendo del templo un polo secundario, independiente de la hacienda a la cual pertenecía.

Los molinos, el proceso de patio y el consumo diario de agua hicieron que las haciendas se establecieran a orillas del Río Guanajuato, adaptándose a su forma lineal determinada por la topografía; simultáneamente, los nuevos asentamientos que se formaban con el paso de los años se adaptaron a la forma zigzagueante del río dándole una forma lineal a la mancha urbana en crecimiento; dicho esto, el Río Guanajuato cumple con las condiciones para ser una línea de crecimiento, comportamiento que perdura en toda la historia de Marfil.

El Camino Antiguo también fue una línea de crecimiento, sin embargo, su importancia radica en que era el recorrido obligado para entrar a la ciudad de Guanajuato y en distribuir a la población a las haciendas; como tal, no definió la forma de los asentamientos ya que este a su vez seguía la forma del cauce del Río Guanajuato.

La parroquia de Señor Santiago, terminada en 1640, fue un polo de crecimiento secundario, dado que su atracción fue más bien pequeña considerando que las haciendas contaban con capillas; más bien, el templo era un lugar de reunión ocasional, sea para misas dominicales, fiestas religiosas o evangelización.

La creciente demanda de agua llevó a construir la Presa de los Santos durante el siglo XVIII, ésta abastecía de agua a las haciendas y al pueblo de Marfil asegurando el suministro del vital líquido cuando el río no pudiera hacerlo; su influencia consolidó la zona industrial ante la seguridad de tener agua, por lo que consideramos esta infraestructura como un polo de crecimiento.

El cruce del Río Guanajuato era inminente ante la creciente economía y población que la ciudad venía desarrollando, la construcción de puentes permitió la movilidad de la población a ambos lados del río, por lo que varias haciendas surgieron del lado este del cauce, respecto a la ubicación inicial del Fuerte de Santiago, significando el crecimiento del pueblo. Los puentes actuaron como líneas de crecimiento debido al paso obligado que representaban, aunque no regulan la forma en que crecen los asentamientos, no a un grado mayor como el río que dio toda la forma al poblado, sí permiten el crecimiento y gracias a ellos se pudo continuar la expansión de Marfil al este.

El conjunto de polos y líneas mencionados generaban tensión el uno con el otro, y la cercanía de ellos inducía un fenómeno de enlace, efecto que muchos visitantes de la ciudad describían como hermoso, haciendas “rodeadas” de casa sobre casa que cubrían toda la cañada; se conforma así el pueblo original de Marfil, que será conocido como Marfil Bajo.

Ya en 1866 (Ilustración 18), la situación de Marfil no era muy favorable aún después de varias décadas de postguerra, por lo que apenas una fracción del territorio estaba

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

en uso, había muchas casas que se encontraban en estado deplorable y la población fue reducida por muerte, enfermedades y migración.

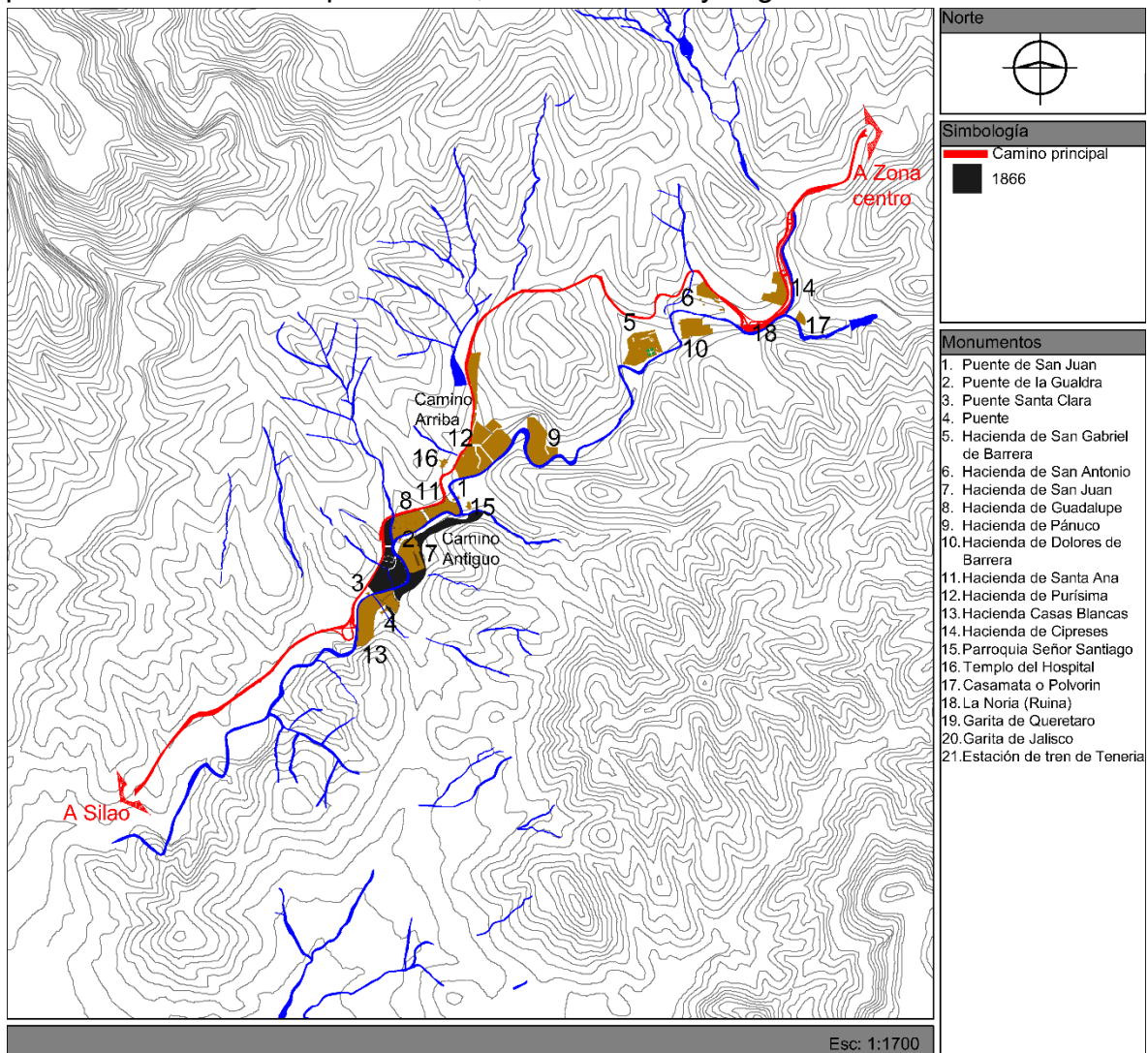


Ilustración 18 Crecimiento de Marfil en 1866. Monumentos. Elaboración propia.

Según García Lozano (1999), existían 43 unidades productivas antes del periodo de Independencia, de las cuales quedaron cerca de la mitad operativas para el final de los eventos bélicos, cantidad de la que solo logramos ubicar 10 haciendas de beneficio. El estado de las haciendas no demeritó el interés de la población por trabajar y tener un techo dónde dormir, pero sí afectó la reducción del número de trabajo disponible; con todo y el mal estado de los edificios, las haciendas continúan siendo el polo principal de la región.

En este plano ya podemos apreciar el efecto que tuvo el Río Guanajuato como línea de crecimiento sobre Marfil, los asentamientos de Marfil Bajo siguen su recorrido adquiriendo la forma del mismo y otorgándole un sentido lineal. De este momento en adelante no es necesario volver a describir al Río Guanajuato como línea, pues

actuará de la misma forma, por lo que debemos considerarlo como tal en los siguientes planos y fechas.

Los demás polos y líneas que mencionamos en el periodo de 1554 a 1866, se comportaran de la misma forma descrita con anterioridad, por lo que no es necesario repasar cada uno de ellos.

En 1872 (Zuñiga, Manuel; Antillón, Julián; León, Gregorio; Hjar, Reinaldo) (Ilustración 19) el Camino de Arriba genera nuevas tendencias de ubicación y localización de construcciones, principalmente para uso residencial. Cuando se construyó, se tenía en mente eludir los riesgos del río en épocas de lluvia, así que la población aprovechó su recorrido para establecerse en un punto elevado desalojando parcialmente la zona de Marfil Bajo; consecuentemente, el Camino Arriba se vuelve el nuevo acceso a la ciudad quitándole este atributo al Camino Antiguo y tornándose en una línea de crecimiento.

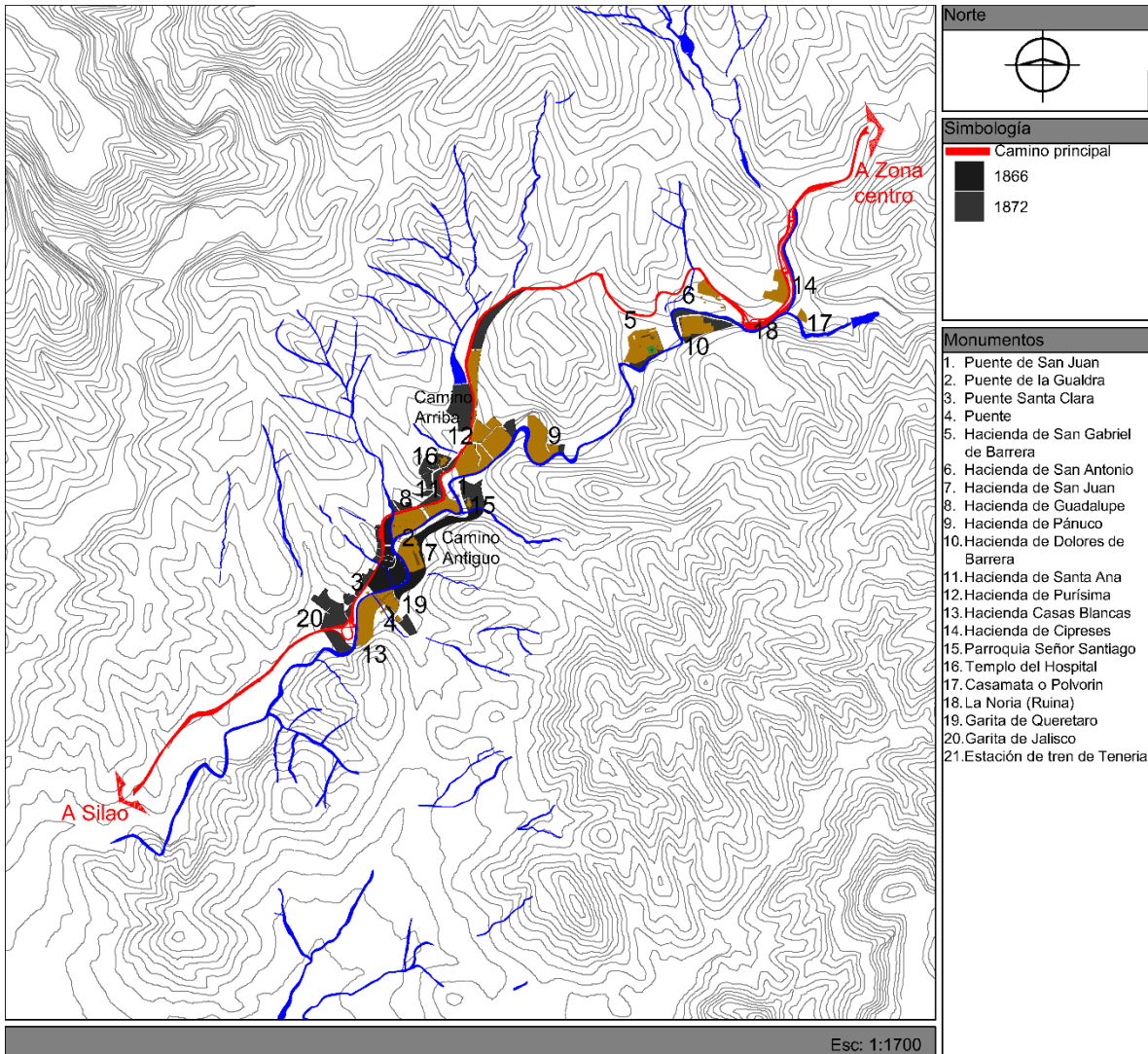


Ilustración 19 Crecimiento de Marfil en 1872. Monumentos. Elaboración propia.

Las pocas haciendas que persisten siguen siendo tomadas como polos. En las décadas cercanas a los 80 del siglo XIX hubo un alza económica bastante considerable, incrementando el trabajo de las haciendas logrado por la llegada de las vías de ferrocarril y la estación de Tenería; esta última sirvió no sólo como lugar de carga de materiales, también reunía a la población en un solo punto y, probablemente, desarrollando un centro de comercio; en otras palabras, la estación de Tenería operaba como un polo de crecimiento.

La Presa de los Santos se mantiene como un polo principal, generando crecimiento junto a la Hacienda de Purísima soportado por el Camino Arriba como medio de circulación, y la tensión entre los tres elementos mencionados causan la extensión de la mancha urbana en dirección norte, respecto a Marfil Bajo.

Las garitas de Querétaro y Jalisco, presuntamente funcionales desde antes de 1866 pero que al no tener registros anteriores de ellas las ubicamos en 1872, funcionaban como polos secundarios pues eran un paso obligado para acceder a Marfil y a Guanajuato, presentan crecimiento alrededor de ellos, pero en dirección al nodo más antiguo de la ciudad, es decir, a las haciendas en Marfil Bajo.

En el plano de 1906 (Congreso Geológico Internacional, 1906) (Ilustración 20) ya está representado el recorrido del ferrocarril, inaugurado formalmente en 1882, y con ello la estación de servicio de Tenería que funcionó como concentrador de productos, minerales y pasajeros; congrega a la población en un punto produciendo crecimiento a su alrededor y en dirección al nodo principal, las haciendas en Marfil Bajo; este efecto lo transforma en un polo de crecimiento secundario, hasta la extensión de las vías en 1908, momento en que la estación de Tepetapa aparece y desaparece la de Tenería como polo.

En la primera década del siglo XX Marfil ya había sufrido varias cosas que afectaron su desarrollo: la inundación de 1905, la ampliación de las vías ferrocarril, la amenazante explosión de la Revolución Mexicana, el cambio de proceso de mineral, etc.; este último, comenzó a darse a finales del siglo anterior, y con la decadencia de la población, Marfil no tuvo oportunidad para adaptarse al cambio industrial.

La poca rentabilidad de beneficio por amalgamación o patio dio pie a la clausura de las haciendas como beneficiadoras de metales a inicios del siglo XX, lo que consiguió restar poder de atracción a la zona de Marfil y perdiendo todo valor que las haciendas pudieran tener como polo de crecimiento. Consiguientemente, a partir de 1905, año en que aparece la primera hacienda de cianuración, dejaremos de considerar todas las haciendas de Marfil como un polo principal de crecimiento.

La Presa de los Santos es abandonada a la par que las haciendas y se deteriora con el paso de los años gracias al poco uso que recibe con la actividad de bonanza en declive; por tal motivo, también pierde el atributo de polo junto con las haciendas. Caso similar sucede con la mayoría de los polos principales o secundarios en Marfil, tales como puentes, capillas, la casamata o en caso más drástico el Templo de

Señor Santiago, misma que no fue sólo abandonada, sino arrasada y destruida por la inundación de 1905, dejando de funcionar como polo de crecimiento, de tal forma que los polos desaparecen de uno en uno eventualmente.

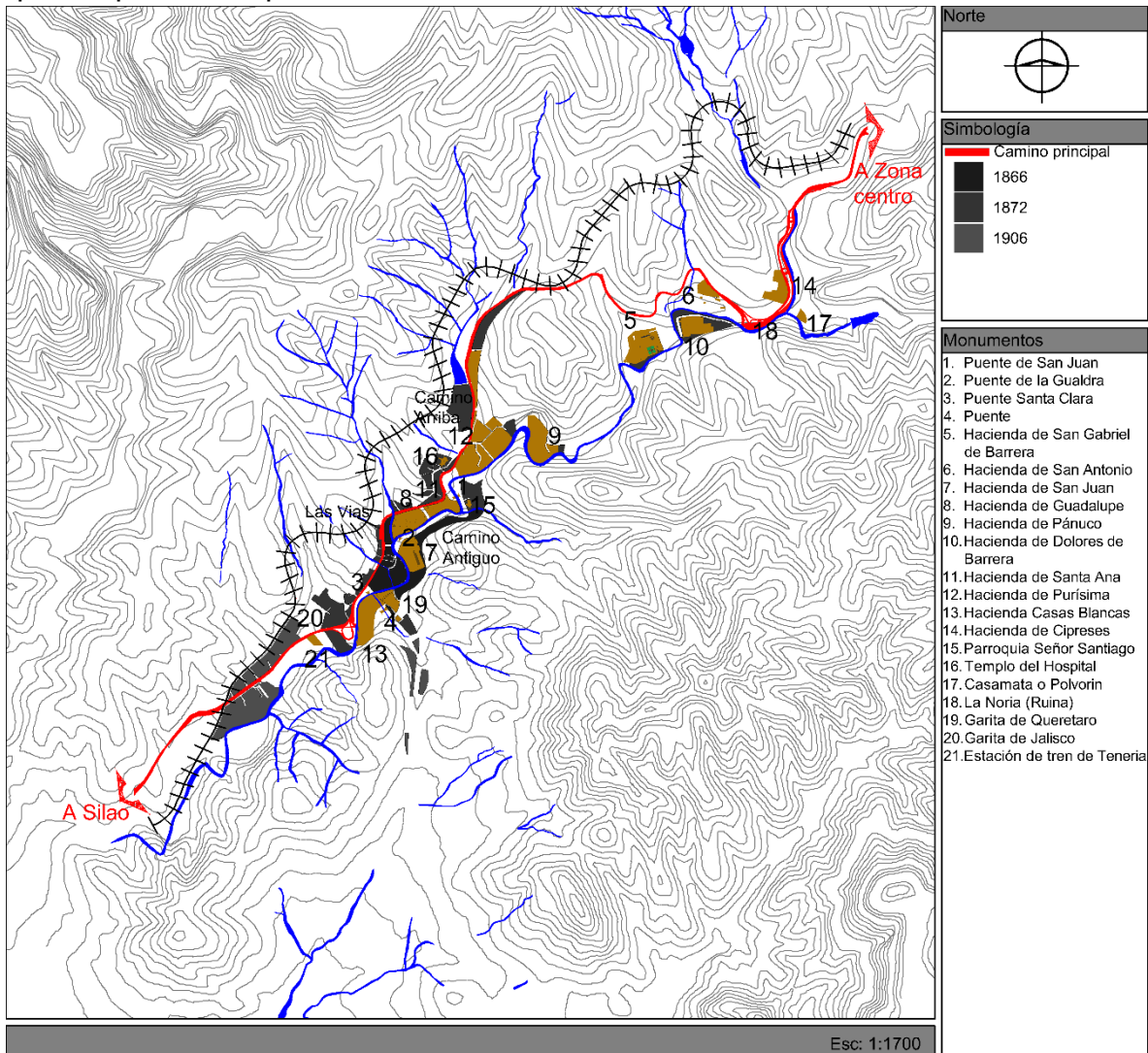


Ilustración 20 Crecimiento de Marfil en 1906. Monumentos. Elaboración propia.

Como ciudad industrial, Marfil no posee polos que puedan funcionar independientemente de las haciendas, es más, aparte de los templos y parroquias, no existe un solo polo que cubra la carencia que las haciendas dejaron, por lo que de 1906 a 1976 no existe ningún polo de crecimiento que sea lo suficientemente claro para producir extensión, por el contrario, su ausencia marca el inicio de la reducción poblacional de Marfil llegando a ser poco más de 400 habitantes en todo el pueblo (Zamora Ayala, 2016).

Los antecedentes históricos nos indican las acciones tomadas por el gobierno para el rescate urbano de Marfil, y entre algunas de ellas destacan la inserción de algunos polos de crecimiento que produjeran interés por la construcción

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

habitacional en la zona; el plano de 1976 (C.E.T.E.N.A.L.) (Ilustración 21) apenas cambia respecto al plano anterior, no obstante, su uso es importante para ubicar los polos que aparecen en estas fechas pero que su impacto no será notable sino hacia el final de la década y principio de la siguiente; aún con el poco crecimiento generado en esta fecha, las tendencias de crecimiento se ven alteradas y se comienzan a vislumbrar en este plano.

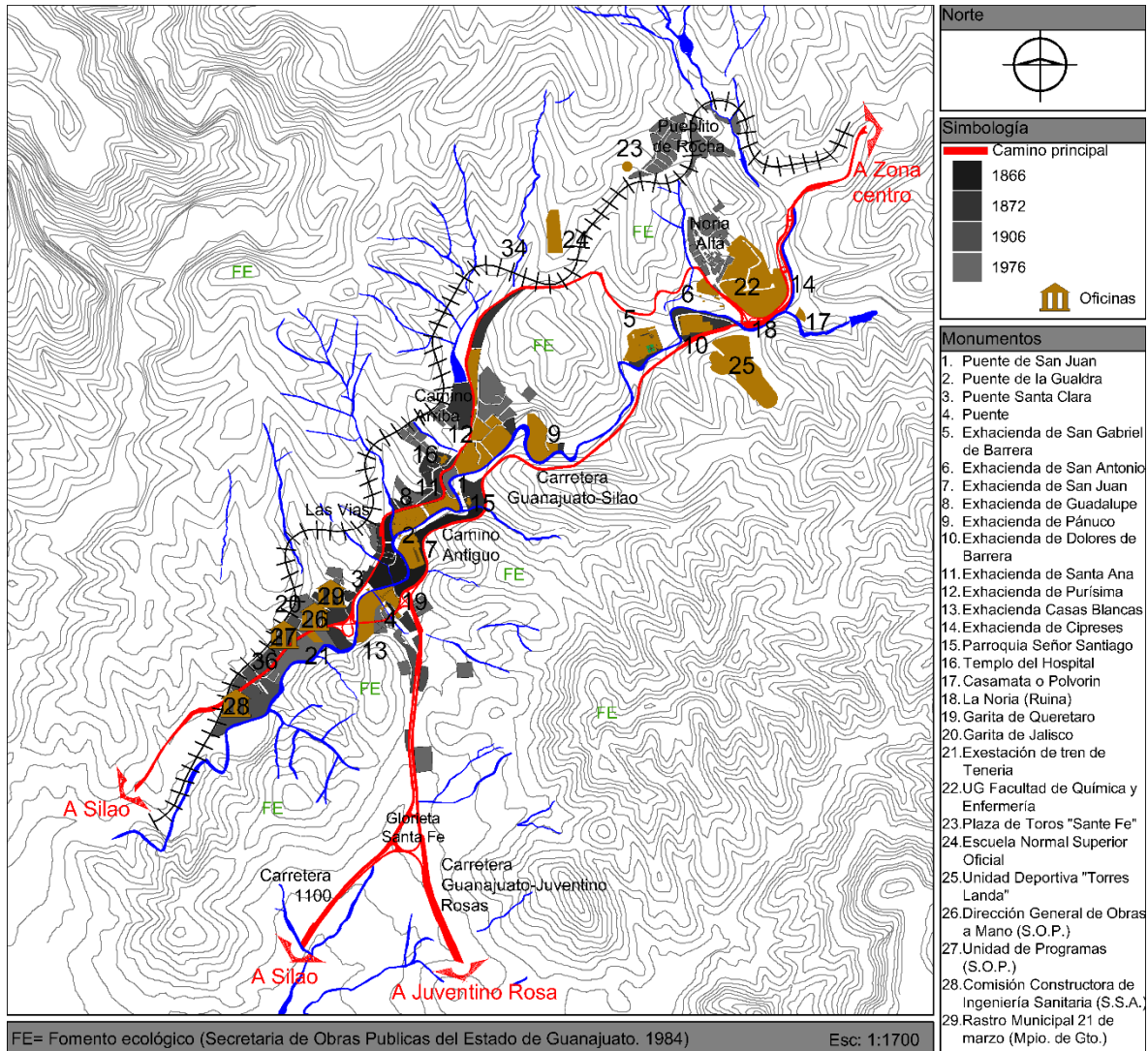


Ilustración 21 Crecimiento de Marfil en 1976. Monumentos. Elaboración propia.

En este año surgen la facultad de Química de la U.G. y la Escuela Normal, como polos principales que poco a poco comenzarán a insertar interés por la zona; ambos inmuebles inyectarán población estudiantil a la periferia de Marfil Bajo, y en caso especial, Noria Alta será un lugar habitual de renta para estudiantes foráneos; la Plaza de Toros "Santa Fe" también tuvo un papel importante en el crecimiento de Marfil generando empleo y comercios e insertando población de toda la región en un solo punto, por lo que es considerado un polo de crecimiento.

Al mismo tiempo, la descentralización de servicios gubernamentales y su localización en el territorio de Marfil, provocan que estas nuevas oficinas de gobierno actúen como polos de crecimiento para un pueblo que vuelve a crecer; algunas dependencias como Dirección General de Obras a Mano y la Unidad de Programas, ambas dependientes de la Secretaría de Obras Públicas (S.O.P.), la Comisión Constructora de Ingeniería Sanitaria, dependiente de la Secretaría de Salud (S.S.A), y el Rastro Municipal 21 de marzo, dependiente del municipio de Guanajuato, comienzan a crear fuentes de empleo y atracción de población; sea por sentido de permanencia de los trabajadores que habitan cerca de su trabajo o por el paso opcional de gente interesada en los servicios, estos nuevos polos de crecimiento comienzan a insertar interés por la zona central y sur del área-estudio. La Unidad Habitacional de Noria Alta es un fraccionamiento instaurado por el municipio para indicar a la población de Guanajuato la dirección en que podían construir con el fin de no saturar el centro de la ciudad; con esta intención, Noria Alta genera nuevas tendencias de construcción habitacional que vendrán a rectificar el papel de la Facultad de Química como polo de crecimiento, ya que con el pasar de los años estos asentamientos serán ocupados por población estudiantil que buscan alojamiento durante su estadía en la ciudad.

La carretera Juventino Rosas-Guanajuato se convierte en el nuevo acceso a la ciudad de Guanajuato, permitiendo la movilidad con las localidades de la Yerbabuena y Puentecillas; apenas se presentan construcciones que siguen la forma de la carretera, pero este fenómeno es el responsable de más tarde explotar el crecimiento en torno a la vialidad ordenando el crecimiento y dándoles forma como una línea.

El crecimiento de Marfil se desencadena principalmente por la invasión de terrenos municipales por parte de familias de escasos recursos¹¹, aún así, los polos de esta época tuvieron efecto en los asentamientos dirigiendo el crecimiento en determinada dirección; ésto podemos verlo en la mancha urbana del plano de 1984 (Secretaria de Obras Publicas del Estado de Guanajuato, 1984)(Ilustración 22), momento en que el crecimiento de Marfil aumenta exponencialmente.

La colonia Santa Fe fue el primero de los asentamientos irregulares que surgieron en torno al Pueblito de Rocha, su aparición fue más bien un acto de invasión anárquica por la oposición de ciertos partidos políticos que de resultado de la acción de la Plaza de Toros y la Escuela Normal, por lo que no podemos atribuirle el crédito de su extensión a los polos como lo hicimos con las haciendas en siglos pasados; sin embargo, sí podemos adjudicarles poder de atracción suficiente como para generar tensión entre ambos y dirigir los asentamiento en dirección a ellos; en el

¹¹ Hablamos del fenómeno ocurrido con las colonias de asentamientos irregulares como El Encino, Santa Fe o El Carrizo, descrito en los antecedentes históricos. Pág. 20-21

plano podemos ver como Santa Fe cubre la Plaza de Toros y la Escuela Normal al punto de alcanzar el recorrido de las vías y conurbarse con la extensión de Marfil Alto.

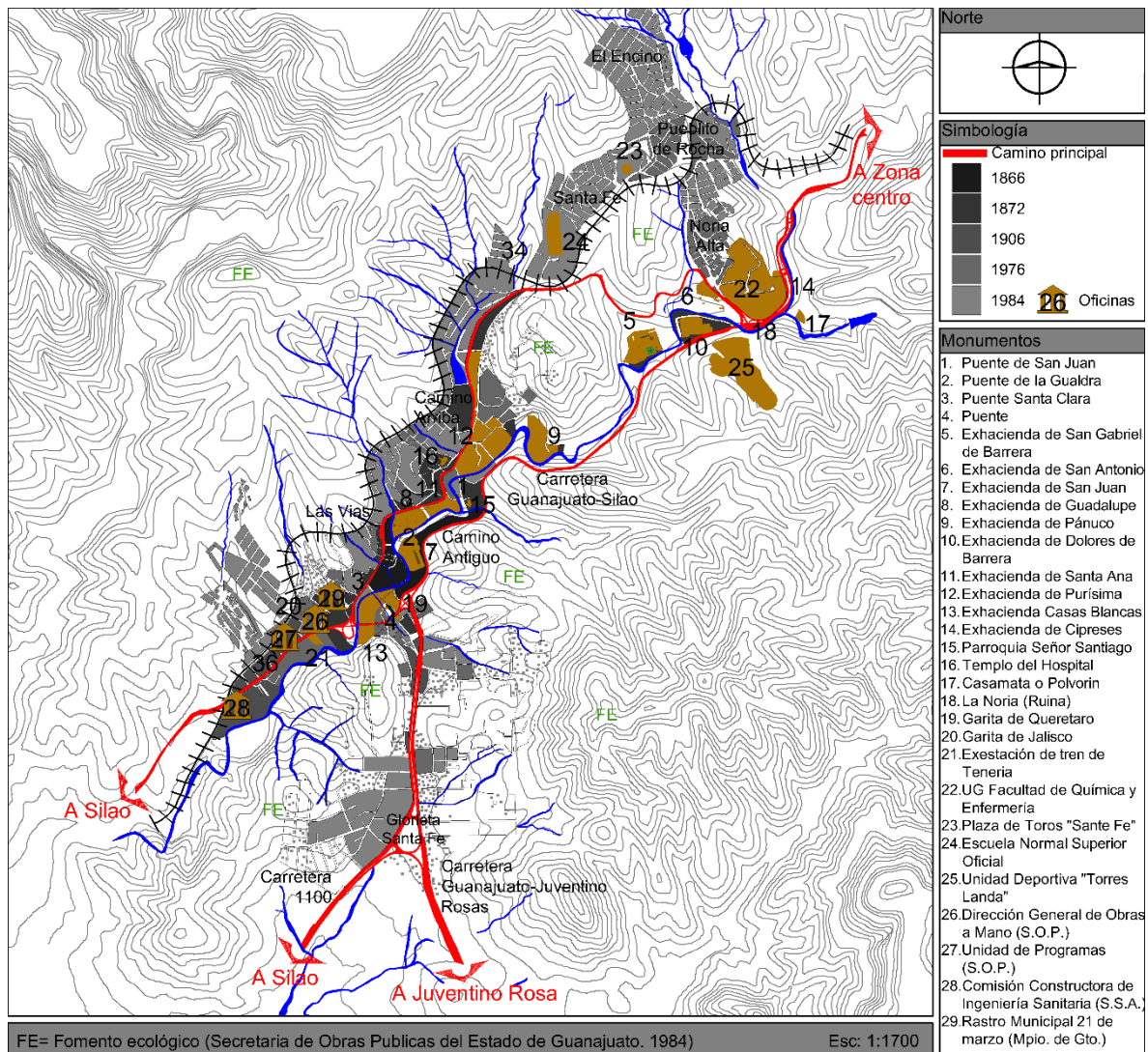


Ilustración 22 Crecimiento de Marfil en 1984. Monumentos. Elaboración propia.

La colonia El Encino es otro ejemplo de invasión del territorio que no se originó a raíz de un polo de crecimiento, sino a la extensión de crecimiento desordenada con la diferencia que no encontramos un polo que defina su dirección o forma, por el contrario, creemos que su forma surgió por los límites y barreras que detuvieron parcialmente su extensión.

Noria Alta prolonga su extensión en dirección a Pueblito de Rocha, hacia el norte, principalmente en esa dirección porque al sur lo detiene el área de reserva ecológica

del plan de ordenamiento territorial¹²; a diferencia de las colonias antes mencionadas, la extensión de Noria Alta fue planeada por el gobierno en una segunda sección terminada en 1985; son la Facultad de Química y de Enfermería las que propician el crecimiento de Noria Alta llenando sus casas de población estudiantil.

Este conjunto de colonias irregulares fue influenciado por la construcción de Conjunto Administrativo Pozuelos (C.A.P.) construido durante la década de los ochenta, su acción era la de un polo que atraía asentamientos en dirección norte, a la periferia de Guanajuato en la calle Boulevard Guanajuato; su localización se sale del área-estudio, pero su importancia es mucha considerando que tensionó los asentamientos con los polos de la zona norte de Marfil. Con todo, sólo haremos mención de ello para tenerlo en cuenta, pero no representaremos el Conjunto Administrativo Pozuelos en los planos, así como tampoco el Centro Comercial Plaza Pozuelos en décadas futuras, cuyo efecto fue similar al C.A.P.

Las haciendas adaptadas en centros de cultura, oficinas y vivienda apoyaron el rescate urbano volviendo a crecer como prolongación directa de Marfil Bajo convertido en un centro cultural y turístico; cada hacienda con uso muy diferente a la bonanza se convierte nuevamente en un polo de crecimiento ya que representan fuentes de empleo y un paso opcional de la población local o foránea, razón por la que las consideramos polos secundarios.

La extensión al oeste de Camino Arriba genera nuevos asentamientos habitacionales al que llamamos Marfil Alto; éstas nuevas construcciones siguieron la forma lineal del Camino Arriba deteniéndose en las vías de ferrocarril, pero no podemos pensar en ellas como un límite, o al menos no en este plano, pues la existencia de la colonia Las Teresas nos demuestra que ya fueron rebasadas; consecuentemente, debemos considerar las vías de ferrocarril como una línea de crecimiento.

La restauración de la parroquia Señor Santiago también ayudó a la densificación de Marfil Alto pues representaba, ahora sí, un punto de culto ante la carencia de las haciendas con capillas anexas, lo mismo pasó con el templo del Señor del Agua, después de la devolución de su imagen y reconstrucción, y con el Templo del Hospital, al contar con población en Marfil Alto que asistiera a los oficios; en este sentido, los tres templos religiosos recuperan su carácter de polos de crecimiento.

La extensión de Marfil Alto trae como resultado que los asentamientos se encuentren con otros afluentes de agua de menor dimensión que el Río Guanajuato, ya que su presencia deforma la continuidad del tejido urbano sin llegar a obstruir el crecimiento pensamos en estos como líneas de crecimiento; en el plano podemos

¹² Secretaria de Obras Públicas del Estado de Guanajuato. (1984). Guanajuato: Usos del suelo. Plan director de desarrollo urbano del centro de población Guanajuato (1 de 1), 1er Edición. Guanajuato, Guanajuato.

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

ver cómo la mancha urbana se extiende a ambos lados de estos afluentes, únicamente afectando la forma del tejido urbano.

Yerbabuena también recibió varias oficinas gubernamentales que, como polos, invitaban a la población a construir en torno a ellos; al no poder representar las oficinas en Yerbabuena, nos limitamos a explicar que su presencia generaba tensión con el centro urbano de Marfil ordenado por la carretera a Juventino Rosas como línea de crecimiento; sin embargo, las distancias causaron que los asentamientos crecieran dispersos y dejando vacíos de territorio entre cada polo que aparecía en el recorrido de la carretera.

El plano de 1998 (I.N.E.G.I.)(Ilustración 23) presenta poco cambio en la mancha urbana, siendo visible la aparición del Auditorio y Centro de Convenciones del Estado de Guanajuato y los asentamientos irregulares dispersos al norte del fraccionamiento las Teresas.

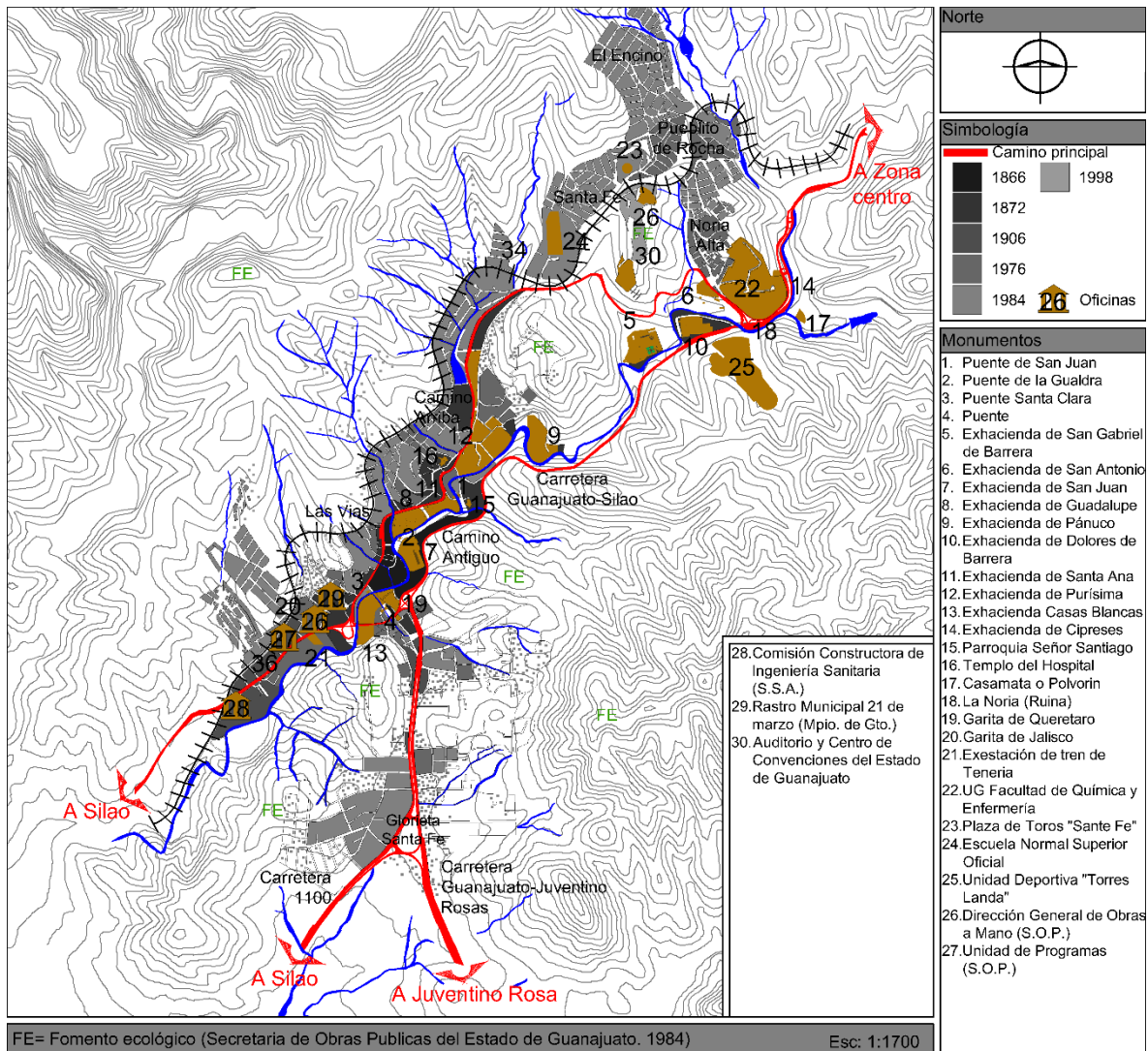


Ilustración 23 Crecimiento de Marfil en 1998. Monumentos. Elaboración propia.

La aparición del Auditorio y el Centro de Convenciones juega un papel importante en el crecimiento del área-estudio ya que detonará el interés por construcción en la zona, pues actúa como un punto de reunión de masas atrayendo población flotante; su carácter cultural y de usos múltiples hace que la población se congregue alrededor de este equipamiento además de generar empleos a la ciudad, importancia que hace del Auditorio y Centro de Convenciones un polo principal de crecimiento.

Los asentamientos al norte de Las Teresas, la colonia Las Bateas, también son irregulares, es decir, crecen sin planeación buscando un lugar dónde construir sus viviendas por lo que su establecimiento es más bien disperso dejando muchos vacíos de terrenos entre una casa y otra; los ramales del arroyo Las Bateas actúan como línea para las construcciones ordenando el crecimiento en torno a su forma, es muy claro en la ilustración presenta cada ramal con construcciones dirigiéndolas en muchos sentidos.

Ya en el siglo XXI aparecen muchos asentamientos irregulares a lo largo de las Vías, sin embargo, la densidad de población es muy baja, y existe mucho suelo libre (Ilustración 24). En 2004 (I.N.E.G.I.) los rieles se sustituyen por asfalto nombrando la nueva calle como Las Vías, obra que solo fortalece su valor de línea de crecimiento al permitir la circulación de la población entre Las Teresas y la estación de Tepetapa, convirtiéndola en otro acceso a la ciudad alterna a la carretera de “curvas peligrosas”.

La escuela de Diseño construida en 2002 vino a fortalecer el crecimiento de las colonias, Santa Fe, El Encino y Pueblito de Rocha extendiendo la mancha urbana prolongada de estos asentamientos; al igual que el resto de las escuelas, Diseño insertó población estudiantil a estas colonias ante la necesidad de un espacio donde vivir, densificando rápidamente la zona como un polo de crecimiento.

A finales de 2002 se inauguró UCEA, y en un caso similar a Química atrajo población estudiantil; sin embargo, la mancha urbana no crece en torno al campus universitario pues se impuso el reglamento de “fomento ecológico” en el cerro donde se plantaron las instalaciones impidiendo la construcción de nuevas habitaciones. Concretamente a toda la zona este de la Carretera Guanajuato-Silao fue declarado como zona de reserva ecológica (POT, Gob. del estado, 1984); con esto en mente, el conjunto universitario de UCEA, renombrado DCEA Campus Guanajuato en 2008, es considerado un polo de crecimiento principal que induce interés sobre la población estudiantil local y foránea, aun cuando no presenta crecimiento alrededor de él.

Otras nuevas oficinas como el INE, las Instalaciones del Seguro Popular en la Exhacienda de Guadalupe y las instalaciones del INAH en las Exhacienda de San Juan llegaron para incrementar la densidad en los nodos más antiguos del pueblo, aumentando el número de construcciones y usando terrenos desocupados, pues

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

representaban fuentes de empleo y tránsito de población que confluyera en estos puntos; por otro lado, al sur, rumbo a la Yerbabuena, aparecen las oficinas de la Coordinación de Protección Civil y la Secretaría de Desarrollo Turístico del Estado de Guanajuato, con la misma influencia que los anteriores, logran insertar más población a la zona guiadas por la carretera a Juventino Rosas; todas estas oficinas funcionan como nodos de atracción de gente, en otras palabras, son polos de crecimiento.

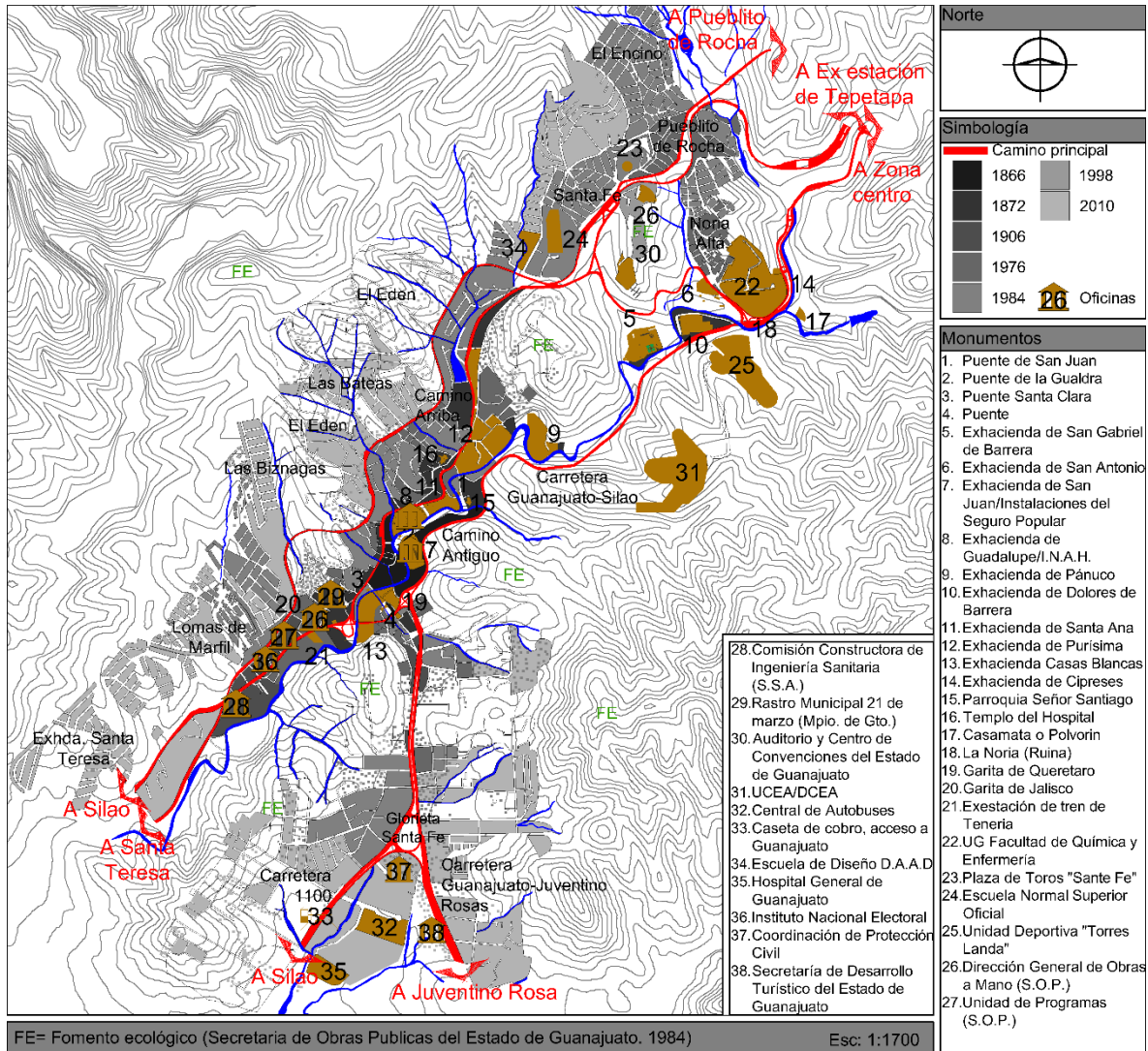


Ilustración 24 Crecimiento de Marfil en 2010. Monumentos. Elaboración propia.

La colonia de las Bateas comienza a poblarse de más asentamientos irregulares y crea las colonias Las Biznagas, Lomas de Marfil II y Cerro de la Coyota; el arroyo Las Bateas continúa dando su forma a los asentamientos interrumpiendo su continuidad en los ramales, por lo que seguiremos considerándolo una línea de crecimiento.

El crecimiento alrededor de Las Teresas son construcciones más ordenadas, planificadas, donde probablemente las vialidades siguiendo la topografía estaban planeadas; las formas más definidas y hasta geométricas de las manzanas son indicadores de un status social más elevado a diferencia de la colonia Las Bateas; estas construcciones también obtienen su movilidad gracias a la calle Las Vías como línea de crecimiento, y de ésta se distribuyen con vialidades secundarias a las colonia Las Teresas y Exhacienda de Santa Teresa

La extensión lineal en la carretera a Juventino Rosas persiste gracias al fenómeno antes descrito sobre las oficinas en Yerbabuena, sin embargo, la aparición de las Central de Autobuses, los hoteles y la caseta de peaje aumentan el interés en la zona circundante a la glorieta Santa Fe, no sólo densificando la zona, sino extendiendo la mancha urbana hacia al sur; la central de autobuses será considerada un polo de crecimiento principal ya que su presencia genera empleos, comercios y trabajo hotelero en cualquier época del año, por el contrario, la caseta y los hoteles son secundarios, ya que solo lo hacen en épocas vacacionales y cómo actúan como pasos opcionales.

El crecimiento en el norte (Pueblito de Rocha) y al sur (Glorieta Santa Fe) desemboca en que Marfil se conurben con la ciudad de Guanajuato al Norte y las localidades Los Alcaldes, Yerbabuena y Puenteillas al sur, creando la sensación de ser una única ciudad y una sola mancha urbana, lo que lleva a la común confusión de jurisdicción.

Con esto terminamos el análisis de los elementos ordenadores del crecimiento de Marfil, y pasamos al análisis de los elementos contenedores, aquellos que limitaron el crecimiento del pueblo motivo por el cual regresamos a 1554 (Ilustración 25), momento cuando se funda el Fuerte de Santiago.

El Río Guanajuato fue considerado una línea de crecimiento en los elementos ordenadores, sin embargo, a inicios del asentamiento en Marfil, la falta de puentes hizo imposible cruzar al lado este del río deteniendo el desarrollo del pueblo en esa dirección; por otro lado, si observamos la ubicación del Fuerte de Santiago, vemos que el río se encuentra con una de las elevaciones con más pendiente en la topografía del área-estudio, razón por la cual el Río Guanajuato cumple el rol de barrera de crecimiento.

La topografía, al mismo tiempo, es la mayor barrera que enfrenta Marfil durante todos los momentos de crecimiento, deformando la mancha urbana de manera que una traza regular es imposible de planear, por el contrario, las construcciones no tienen más remedio que establecerse donde las pendientes se los permiten, llevando a crear espacios vacíos entre edificaciones que más tarde se aprovechan y convierten en vialidades.

Para comprobar lo anterior volvamos a la Ilustración 4 (Pág.11), corte B, en ella vemos Marfil Bajo ubicado a 1960 msnm hasta 1943 msnm con un escalonamiento

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

intermedio que permitió el asentamiento de las haciendas y viviendas, la altura del Río Guanajuato ronda los 1943 msnm, pero a la derecha de éste, la pendiente sube rápidamente y sin escalones hasta los 2100 msnm; este cambio de elevación tan drástico es precisamente lo que impide el crecimiento de Marfil al este del río, hecho que jamás podrá ser superado o modificado.

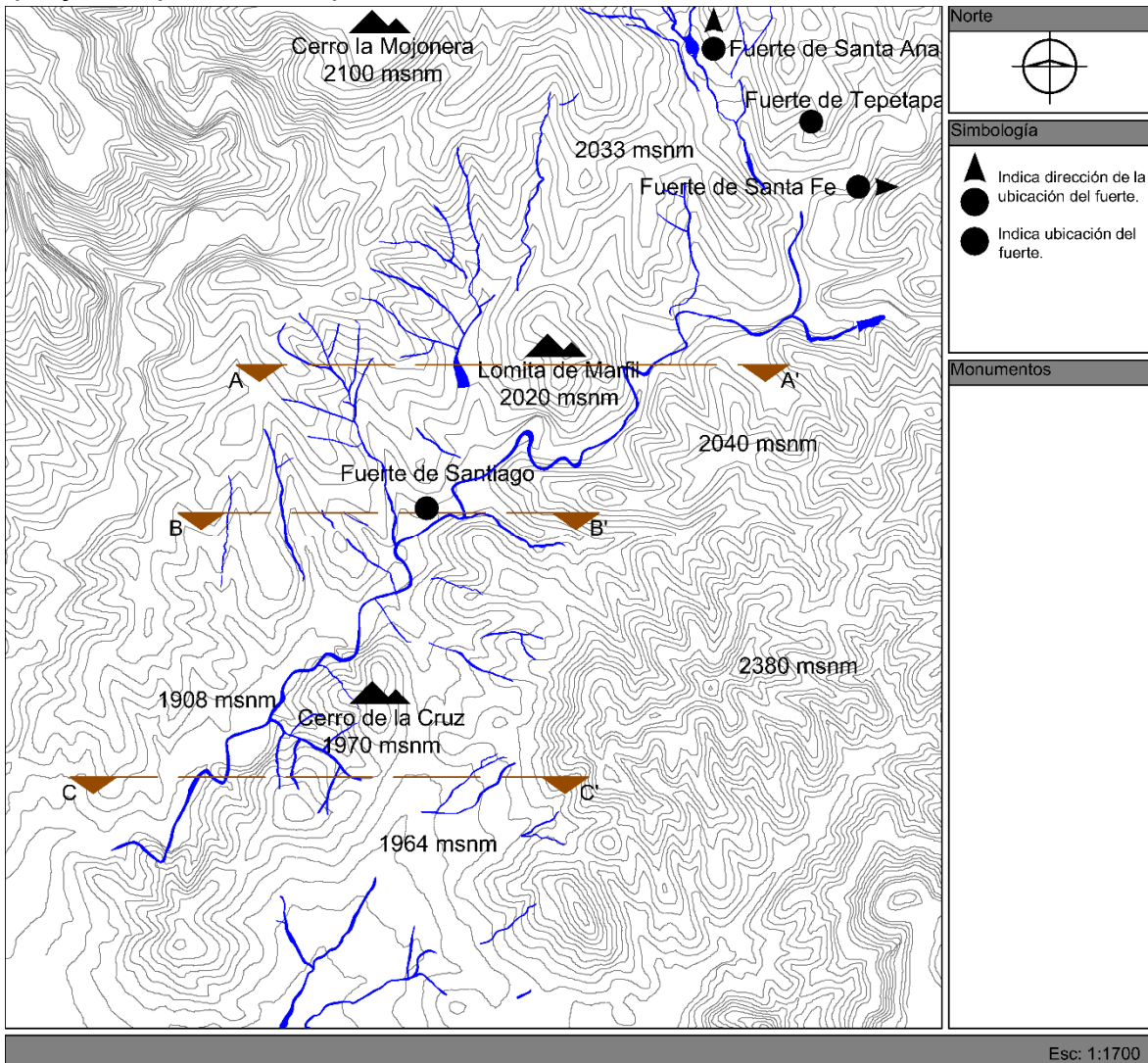


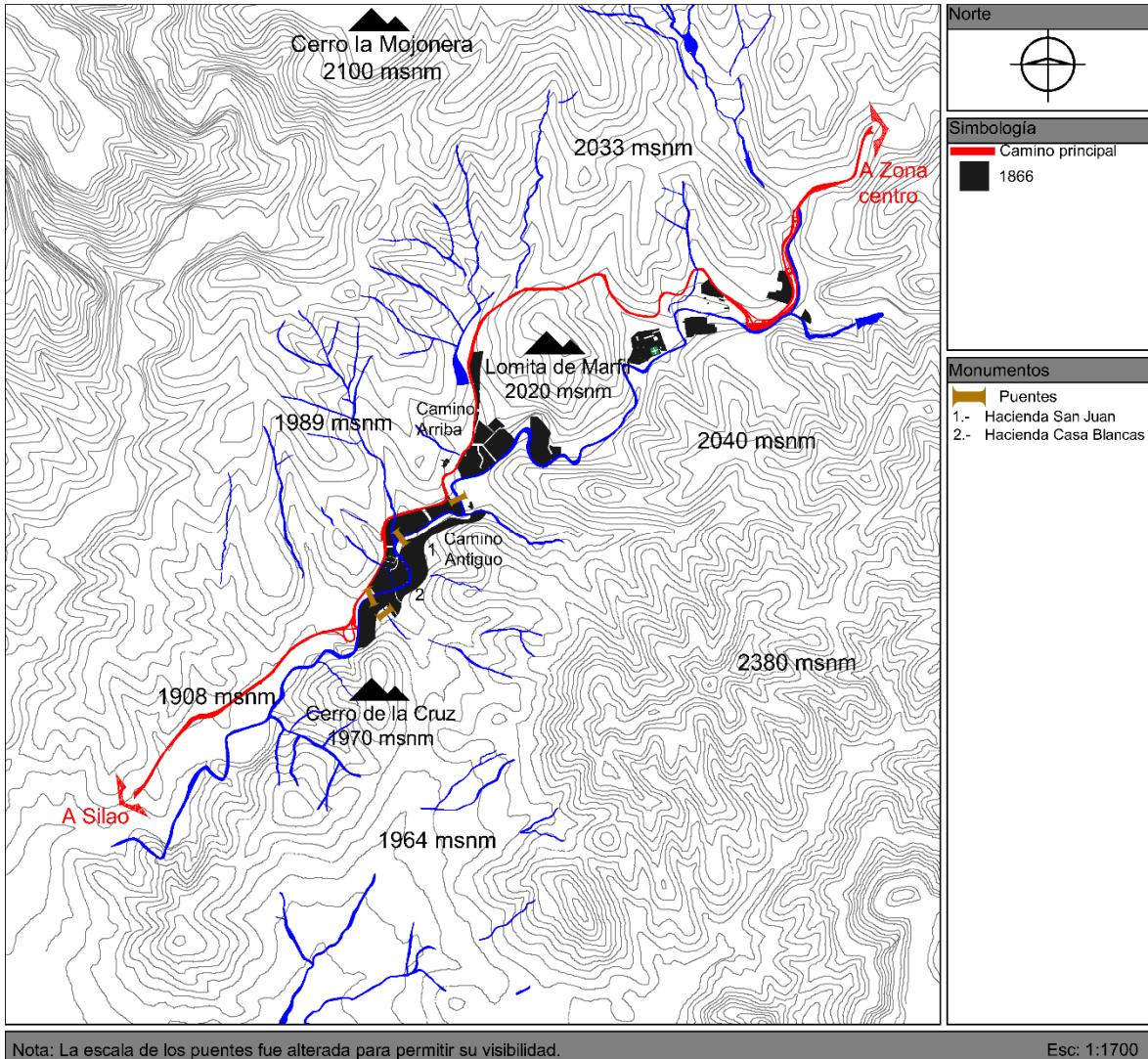
Ilustración 25 Topografía y cortes en el Fuerte de Marfil en 1554. Elaboración propia

En el plano de 1866 (Ilustración 26) los puentes facilitan la movilidad a ambos lados del río, casos como la hacienda de San Juan y Casa Blancas que se ubican del lado este del cauce rectifican la superación del Río Guanajuato como barrera, permitiendo el crecimiento de viviendas en torno a las haciendas o la construcción de la parroquia de Señor Santiago; Casa Blancas, por ejemplo, suscita el asentamiento de viviendas conocido como el Barrio de Jalapa y el Jalapita.

En la sección de elementos ordenadores establecimos Camino Arriba como línea de crecimiento, pero este se comporta como un límite de crecimiento en el año de

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

1866, marcando el límite de construcción debido a ser un punto más elevado; Camino Arriba y el Río Guanajuato son casos que se vuelven elementos contenedores por determinación de la topografía, algo que pasará de nuevo con las vialidades que se construyen a futuro, por lo que este es un buen momento para describir el fenómeno que se repetirá en otros planos.



Cuando hablamos de vialidad, lo más frecuente es referirse a ellas como una línea de crecimiento, ya que da forma a la ciudad según un recorrido planeado por la movilidad deseada, pero en Marfil sucede que el recorrido de la vialidad es determinado según la topografía lo permite, por ejemplo, la sección del Camino Arriba al norte de Marfil Bajo rodeó Lomita de Marfil creando su trayecto a las faldas del cerro, lo mismo sucede si seguimos la línea rumbo a la zona centro, la vialidad se deforma para sortear las curvas de nivel más recaladas; la separación de estas vialidades determinada por la elevación es la responsable de convertirlas en límites

de crecimiento durante un lapso luego de su construcción, ya que su ubicación se vuelve brevemente un punto inalcanzable según la temporalidad y crecimiento de Marfil; así, Camino Arriba, Las Vías y la Carretera Guanajuato-Silao serán límites de crecimiento hasta su superación para convertirse en líneas de crecimiento según se explicó en los elementos ordenadores.

Hacia 1872 (Ilustración 27), vemos el primer caso de los explicado con anterioridad; Camino Arriba ya fue superado como límite de crecimiento, pues presenta construcción en su lado oeste ordenándolas según dicta su forma y principia la creación del barrio Marfil Alto, nombre que recibe precisamente por encontrarse más arriba en la cañada; al norte, la vialidad también soporta el crecimiento en torno a la Presa de los Santos y la hacienda de Purísima; por lo tanto, de este momento en adelante clasificamos Camino Arriba como una línea de crecimiento y no como un límite.

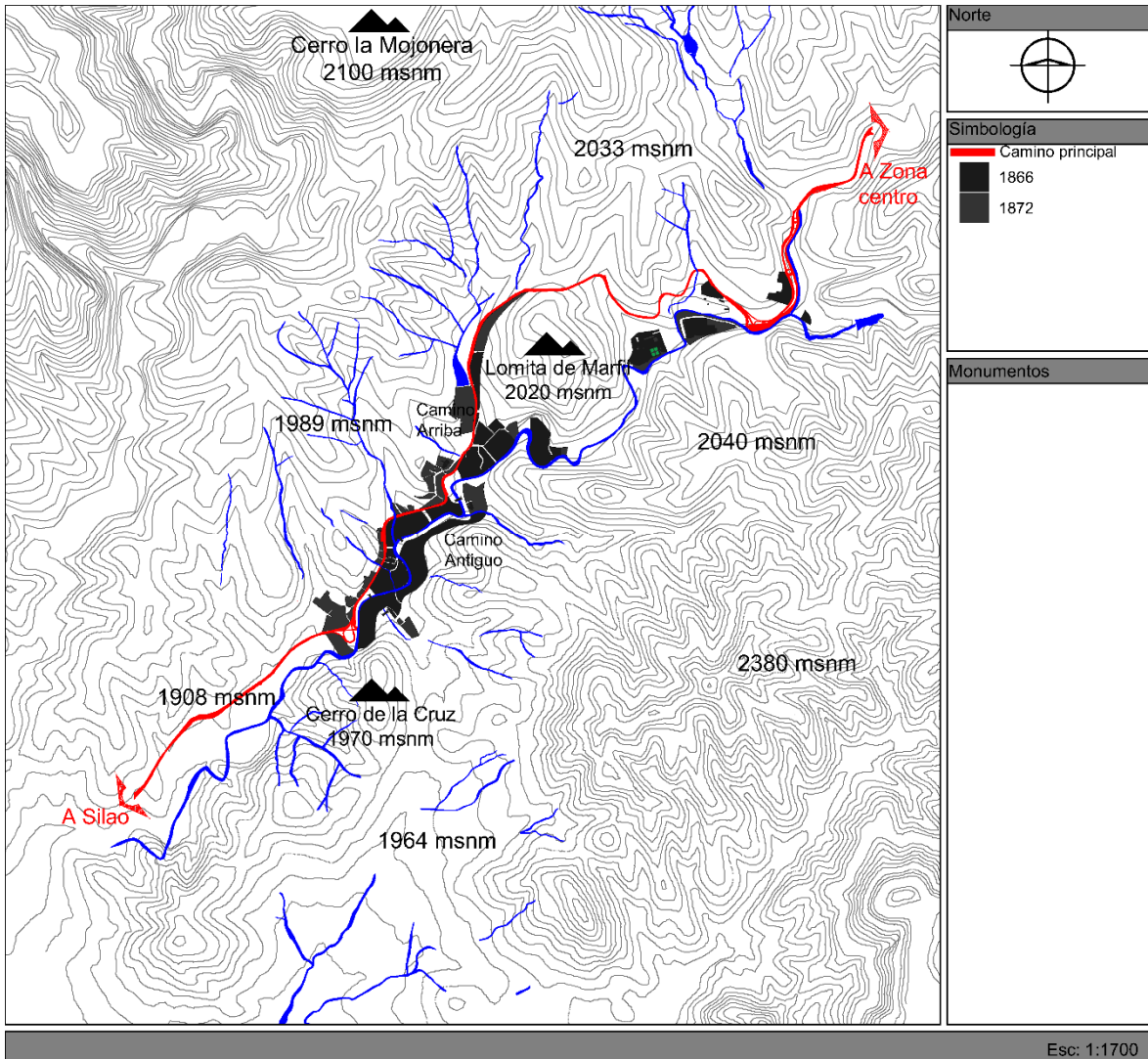


Ilustración 27 Extensión de Marfil en 1872. Elaboración propia

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

Del plano de 1872 al de 1906 no hay cambio en el comportamiento de los elementos contenedores. Recordemos que de 1906 en adelante Marfil ve detenido su crecimiento por la desaparición de las haciendas, y hasta el plano de 1976 es cuando volvemos a ver crecimiento; pues bien, de 1976 a 1984 se presentan cambios importantes en el comportamiento de los elementos contenedores.

La Ilustración 28 será el útil para describir los cambios en la mancha urbana de Marfil y los elementos contenedores; para hacerlo cómodamente dividimos Marfil en tres secciones, cada una será descrita por separado en las dos fechas señaladas, por lo que regresaremos a 1976 cuando cambiemos de sección aun cuando hayamos avanzado a 1984.

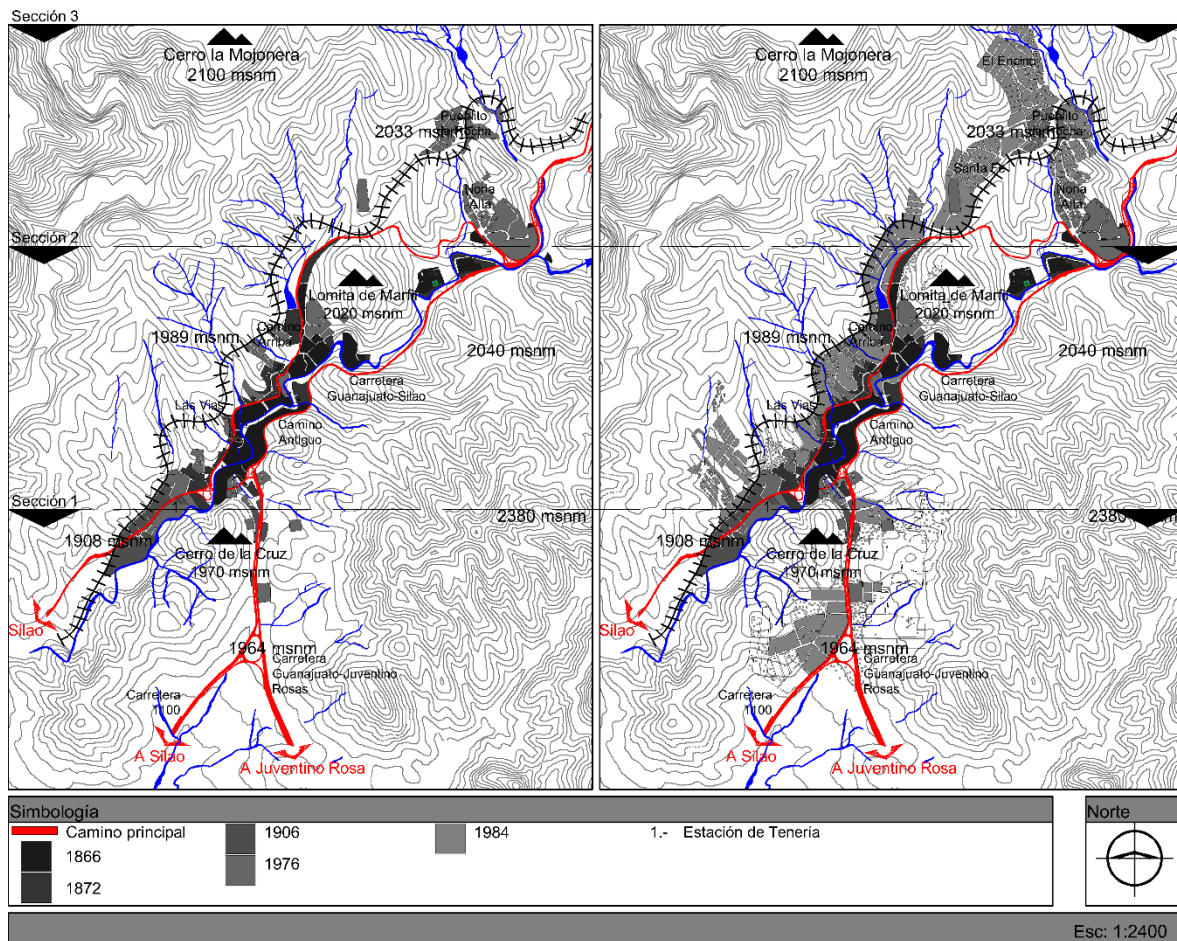


Ilustración 28 Comparativa de crecimiento de Marfil entre 1976 y 1984. Elaboración propia.

En 1976, en la sección 1, al sur de Marfil Bajo se dio crecimiento resultado de la presencia de la estación de Tenería dirigido al nodo más antiguo de Marfil Bajo, sin embargo, los asentamientos rodean el Cerro de la Cruz adquiriendo forma de cuchilla en el cruce de las vías de ferrocarril, Camino Arriba y el Río Guanajuato; esta forma es debido a la combinación del Cerro de la Cruz como barrera de crecimiento y las vías de ferrocarril como límite de crecimiento.

La carretera Guanajuato-Silao comienza a ordenar el crecimiento en dirección sur, acción que parece contradecir lo dicho sobre las vialidades como límites en el momento de su aparición; esta carretera posee una peculiaridad en el tema de la topografía, pero no por eso es la excepción en el tema de limitar el crecimiento. Ubicados sobre la glorieta Santa Fe que distribuye a Silao y a Juventino Rosas, vemos que las curvas de nivel tienen mayor separación entre sí, lo que nos indica la reducción de las pendientes, si avanzamos del mismo punto en dirección Norte, hacia Marfil Bajo, encontramos curvas de nivel mucho más pegadas¹³, esto nos lleva a pensar en la carretera Guanajuato-Silao como línea de crecimiento en la primer sección de su recorrido y como límite de crecimiento en la segunda sección de su recorrido¹⁴, respectivamente.

En 1984 el P.O.T. declara el Cerro de la Cruz como área de “fomento ecológico”, por lo que los asentamientos respetan este carácter construyendo alrededor suyo, no así, el cerro vecino; en este caso, las construcciones comienzan a escalar la topografía ocupando áreas muy dispersas mientras obedecen el ordenamiento de la carretera 1100 como línea de crecimiento; a partir de este año, ciertas partes de la topografía son modificadas y adaptadas para el uso habitacional, cambiando la estructura de la ciudad a modos mucho más fragmentados.

En la sección 2, en 1976 las vías de ferrocarril se comportan como un límite de crecimiento, pero en 1984 comienza a verse superado a razón del fraccionamiento Las Teresas que se construye del lado oeste de su recorrido, por el contrario, el resto de los asentamientos que crecieron junto a Marfil Alto se detuvieron al llegar al tendido de las vías; Las Teresas es el responsable de marcar el inicio de la superación de Las Vías como límite de crecimiento para convertirse en una línea de crecimiento.

La Lomita de Marfil es otro ejemplo de área de fomento ecológico que parece crear interés en la población por su territorio desocupado, sin embargo, los reglamentos de construcción prohíben continuar el crecimiento cuesta arriba; apenas algunas manchas dispersas aparecen en 1984 en la cima del cerro, probablemente asentamientos irregulares que ignorantes del tema construyeron sus casas, o bien casos anárquicos como la colonia Santa Fe que a sabiendas no les importó; en cualquier caso, los pocos asentamientos en Lomita de Marfil nos indica de nuevo la posibilidad de modificar la barrera de crecimiento para aprovechamientos de territorio.

En la sección 3 vemos el crecimiento descrito en los elementos ordenadores de 1984; en esta sección lo más importante a recalcar es la acción de la topografía

¹³ Corresponde al Corte B, descripción hecha en la página 43 de este documento.

¹⁴ La característica de límite se ve rectificadas en el Plan de Ordenamiento Territorial de Guanajuato (Secretaría de Obras Públicas del Estado de Guanajuato, 1984), al ser la división entre zona de uso habitacional al Oeste de su recorrido y zona de fomento ecológico al Este.

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

dando forma a la mancha urbana; la forma de S que adquiere Pueblito de Rocha, Santa Fe y El Encino creciendo en dirección a la Escuela Normal y la Plaza Toros “Santa Fe” es producto de la adaptación de la construcción a las curvas de nivel; sucede lo mismo con Noria Alta y la Facultad de Química, donde el crecimiento de ambos se dirige al norte y se suma a Pueblito de Rocha.

De 1984 a 1998 el crecimiento en tema de extensión fue más bien poco, por lo que los elementos ordenadores se comportan de la misma manera, el único cambio apreciable fue la construcción del Centro de Convenciones y Auditorio del Estado. Por otro lado, de 1998 a 2010 (Ilustración 29), ocurren grandes cambios en la mancha urbana de Marfil, dando como resultado la superación de límites y barreras de crecimiento; no es necesario volver a describir 1984, por lo que nos referiremos a 2010 y la siguiente imagen es usada como útil de comparación.

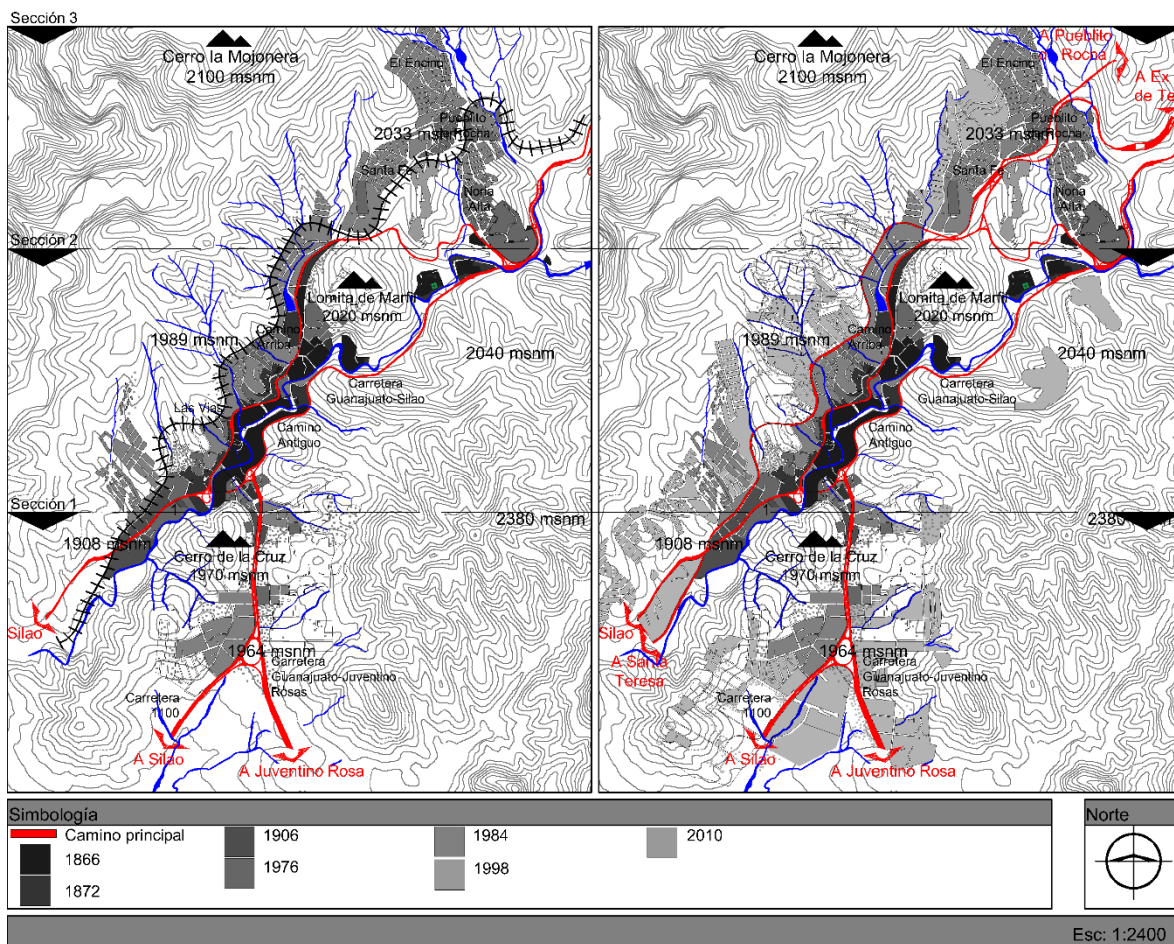


Ilustración 29 Comparativa de crecimiento de Marfil entre 1998 a 2010. Elaboración propia.

En la sección 1, el cerro vecino al Cerro de la Cruz ya había sido transformado e invadido por asentamientos humanos, pero para 2010 vemos como se densifica mucha del área no ocupada envolviendo a las construcciones antes dispersas; otras

manchas más aparecen en el tercer cerro al sur del Cerro de la Cruz plantándose fácilmente en lo más elevado de la topografía.

La carretera a Juventino Rosas también logró densificar su crecimiento gracias a los polos descritos en elementos reguladores de esta sección¹⁵, aunque, los asentamientos que crecen en dirección Sur del lado Este de la carretera, siendo ordenados por la misma, se detienen al toparse con un cerro cuya elevación máxima supera los 2000 msnm y no tiene más remedio que rodear su periferia; lo anterior nos demuestra de nuevo cómo algunas partes de la topografía de Marfil se presta a la modificación para uso de asentamientos humanos, pero también que el lado este del Río Guanajuato es de las zonas más complicadas, si no imposible, para construir viviendas.

El cambio más grande que vemos en 2010 se observa en la sección 2, en torno a Las Vías ya constituida como vialidad acabada en concreto hidráulico; en 1984 Las Vías comenzaban a ser superada por el fraccionamiento Las Teresas, pero ya en 2010 reafirmamos su conversión de límite a línea de crecimiento con colonias como Las Bateas, Lindavista, El Edén, Cerro de la Coyota, entre otras.

DCEA y la deportiva Torres Landa son quizá las únicas edificaciones que logran superar la topografía para ubicarse en la cima de los cerros con más curvas de nivel; el edificio se construye en un pequeño espacio ventajoso donde la pendiente parece disminuir, al mismo tiempo, su forma de tres responde a la forma que la topografía le permite; con todo, en 2010 no aparecen más construcciones que puedan establecerse en un punto tan elevado de la cañada.

Al norte, en la sección 3, Pueblito de Rocha, Santa Fe y el Encino continúan creciendo, densificando el territorio a la vez que extendiéndose gracias a la presencia de la Escuela de Diseño; en esta sección lo importante es que los asentamientos mencionados pierden la forma de S que tenían en 1984, pues llegan a superar las curvas de nivel que tienen poca separación entre sí, es decir, era un área con una pendiente significativa que podría complicar la construcción, pero que al parecer, no fue así logrando modificar la topografía como barrera para uso habitacional.

El lapso de crecimiento después del rescate de Marfil en 1976 a 2010 fue cuando mayor superación de límites y barreras hubo, marcando la diferencia de tipologías entre varias zonas del área-estudio, lamentablemente, nuestro principal problema es identificar la temporalidad de las edificaciones, pues el fuerte abandono de la zona provocó que muchas casas se deterioraran a tal estado que fuesen demolidas, aunando la inundación de 1905 que destruyó gran parte de Marfil Bajo llevándose con ella los vestigios originales de su arquitectura; el rescate de Marfil dio lugar a la

¹⁵ Caseta de peaje, hoteles, oficinas y la Central Camionera, Ilustración 24, descrito en pág. 45 de este documento.

construcción de nuevos edificios, así como a la adaptación de los que se mantenían en pie, con todo, logramos identificar varias diferencias morfológicas en las edificaciones en distintas áreas de Marfil después de la superación de algunos elementos contenedores.

El primer ejemplo lo vemos entre Camino Arriba, de las zonas iniciales de Marfil, y la calle Monte de Aconcagua en Lomas de Marfil, colonia que aparece hacia 2010, en este caso, es la comparación de edificaciones después de la superación de las Vías como límite después de 1984; La Ilustración 30 nos muestra la condición de Marfil Alto en la actualidad, destaca ver que no pertenece a la tipología del siglo XVII, época de mayor esplendor de Marfil, aun así, respeta parcialmente la idea de construcciones en piedra con remates en las esquinas de los edificios, remates en cornisas y pecho de paloma, marco de cantera en vanos y cierta proporción entre macizo y vano; Ilustración 31 presenta mayor diferencia: el uso de la piedra decrece, las banquetas tienden a una proyección urbana más actual¹⁶, la proporción vano y macizo desaparece e incluso la forma de las ventanas cambia en cada edificio.



Ilustración 30 Parte de Camino de Arriba. 2016. Google Maps.



Ilustración 31 Calle Monte Aconcagua al Oeste de Las Vías. 2016. Google Maps.

La Ilustración 32 nos muestra la calle Nogal, en la colonia Peñitas, lugar ubicado sobre el cerro de la Cruz; este asentamiento podemos fecharlo alrededor de 1984 momento en que algunos lugares de la topografía se modifican para uso habitacional; en la ilustración encontramos calle sin pavimentos, con presencia de maleza vegetal, construcciones sin semejanza, acabados variados, diferencia de banquetas, entre otras cosas que nos indica que el cerro de la Cruz fue un lugar invadido por asentamientos irregulares.

¹⁶ Dependiendo de cada ciudad, los reglamentos de vialidad peatonal exigen banquetas que cuenten con maceteros que permitan la plantación de vegetación entre el arroyo vehicular y el arroyo peatonal.



Ilustración 32 Calle Nogal, Col. Peñitas al Sur de Marfil Bajo. 2016. Google Maps.

Por último, en 2010 la topografía al este del Río Guanajuato (Ilustración 33) continua insuperable por asentamientos habitacionales y solo casos como el campus de D.C.E.A. o el Congreso del Estado aún en construcción en 2016 se han permitido ocupar el territorio con mayor pendiente del área-estudio; si excluimos el área de “fomento ecológico”, vemos poco probable que llegue a sostener en algún momento crecimiento habitacional, aun con la presencia de los dos polos mencionados, debido a lo escarpado del terreno; en cualquier caso, un sistema constructivo basado en pilotes que eleven la edificación sería la única forma de adaptarse a las curvas de nivel, lo que significa una cuantiosa inversión monetaria, resultando en una morfología diferente a cualquiera en Marfil; en pocas palabras, esta sección del área-estudio permanece como una barrera para el crecimiento de Marfil en dirección este, y creemos que continuará actuando así de manera indefinida por muchos polos que se planten en esta zona.

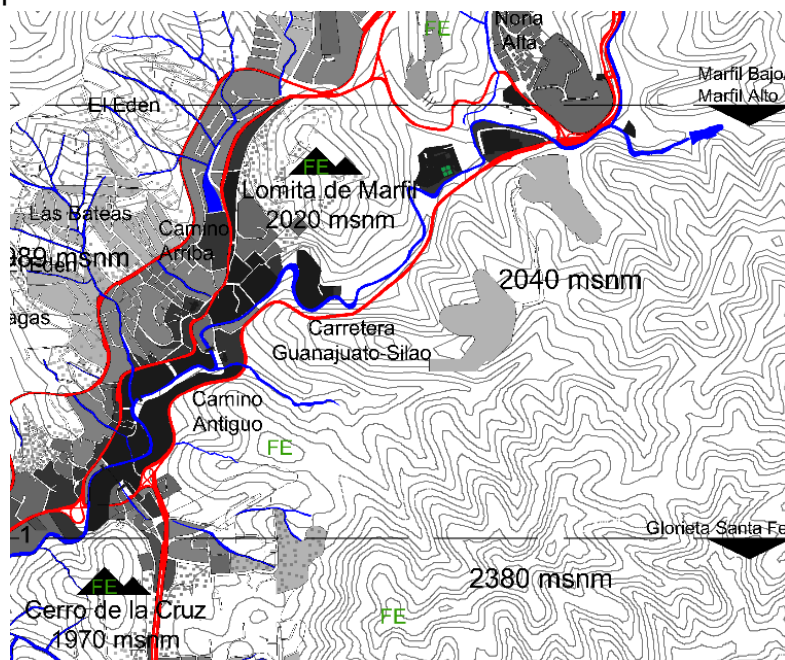


Ilustración 33 Topografía al este del Río Guanajuato. Sección del plano de 2010. Elaboración propia.

Modos de crecimiento de Marfil

Con el comportamiento de los elementos ordenadores y contenedores podemos pasar a interpretar de qué manera influyeron al modo de crecimiento del poblado de Marfil; con esto en mente iniciamos en el plano de 1866 (Ilustración 34), cuando los elementos reguladores ya actuaron en la mancha urbana.

El Río Guanajuato, en primer lugar y como línea de crecimiento, es el precursor de guiar la ubicación, forma y dirección de las haciendas; éstas, en segundo lugar y como polos de crecimiento, fueron las responsable de impulsar el desarrollo y crecimiento en Marfil, creando fuentes de empleo y vivienda con suficiente poder de atracción debido a la autosuficiencia de las mismas para interesar a trabajadores mineros y congregarlos a lo largo del Río Guanajuato, el resultado fue la extensión de territorio formando el pueblo original de Marfil, al que nos referimos como Marfil Bajo; otros factores como la superación del río como límite, la construcción de la parroquia Señor Santiago y el templo del Hospital, la construcción de puentes y el suministro de agua gracias a la Presa de los Santos vinieron a fortalecer la autosuficiencia de Marfil como pueblo minero.

En 1825 se tiene registro de varias unidades productivas y asentamientos, entre ellas las haciendas de beneficio, que estaban bajo la jurisdicción del Real de Marfil: Hda. De Barrera, Hda. De Rocha, Pueblito de Rocha, Barrera, Cruz Blanca, Hda. De Santa Catarina de Cuevas, Puentecillas, Ciénegas, Camino para San Antonio, Rancho del Pulque, Hda. De Santa Teresa, Paso de Perules, Rancho de la Soledad, Rancho de Sombrero y Molinero, Hda. De la Trinidad, Rancho de los Rodríguez, Rancho Arroyo Hondo, Rancho del Castillo, Rancho de la Ordeña, Rancho de Calderón, Hda. San Nicolás del Chapín, Hacienda del Potrero, Rancho del Chorro, Rancho de las Cuestas, Rancho de las Pachonas, Rancho de la Piedad, Cañada de Cervera, Cañada de Bustos, Hda. Del Rodeo, Hda. De la Saucedá, Hda. de la Santísima Trinidad, Rancho Seco y Hda. De Burras (Guzman Segoviano, 2004, pág. 29).

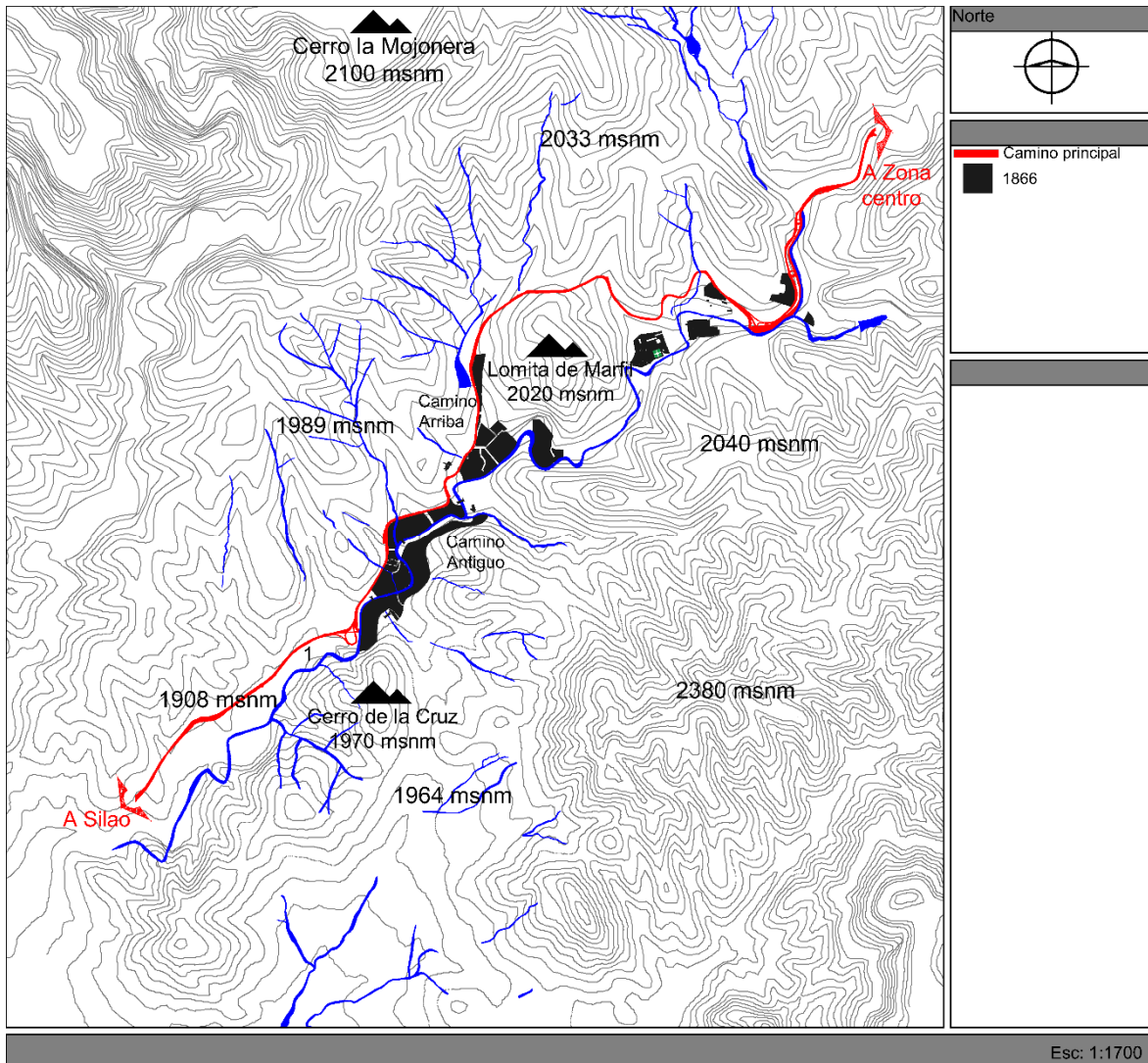


Ilustración 34 Mancha urbana, topografía y orografía en Marfil. 1866. Elaboración propia.

De estos lugares, excluyendo la hacienda de Burras, se tiene datos que habitaban cerca de 4354 personas en todo Marfil, siendo que a finales del siglo XVIII había más de 10000 habitantes durante la época de bonanza (Segoviano, 2004); el área abarcada aproximada en 1866 es de 241.06 km², entonces, había aproximadamente 42 personas por Km².

La necesidad del agua llevó a las haciendas a construir a un lado del Río Guanajuato, dándole una forma lineal a la mancha urbana de Marfil con dirección Suroeste-Noreste, sin embargo, la topografía, como barrera, interrumpió la continuidad espacial de los asentamientos obligándolos a separarse y dando como resultado un crecimiento discontinuo; los ejemplos más claros son las haciendas de Barrera y Pánuco, que, aun cuando siguieron la forma lineal del río, bordearon Lomita de Marfil, ubicándose al lado contrario y disgregándose de Marfil Bajo; así,

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

se crea un nodo de población (Marfil Bajo) el cual servirá como foco para dirigir el crecimiento en su dirección siempre que aparezca un elemento ordenador.

La Guerra de Independencia trajo reducción al crecimiento de Marfil, pero no demeritando el interés por empleo en las haciendas, no así, la capacidad productiva de minerales; hacia 1868 llega la estación de Tenería para revitalizar la economía minera, a su vez el crecimiento de la ciudad; la separación de la estación en el territorio acentúa el crecimiento discontinuo, sin embargo, la extensión originada en este polo (Ilustración 35) desemboca en dirección noreste, hacia Marfil Bajo, generando tensión entre las haciendas y la estación, soportado por Camino Arriba, y limitado por las vías de ferrocarril y el Cerro de la Cruz.

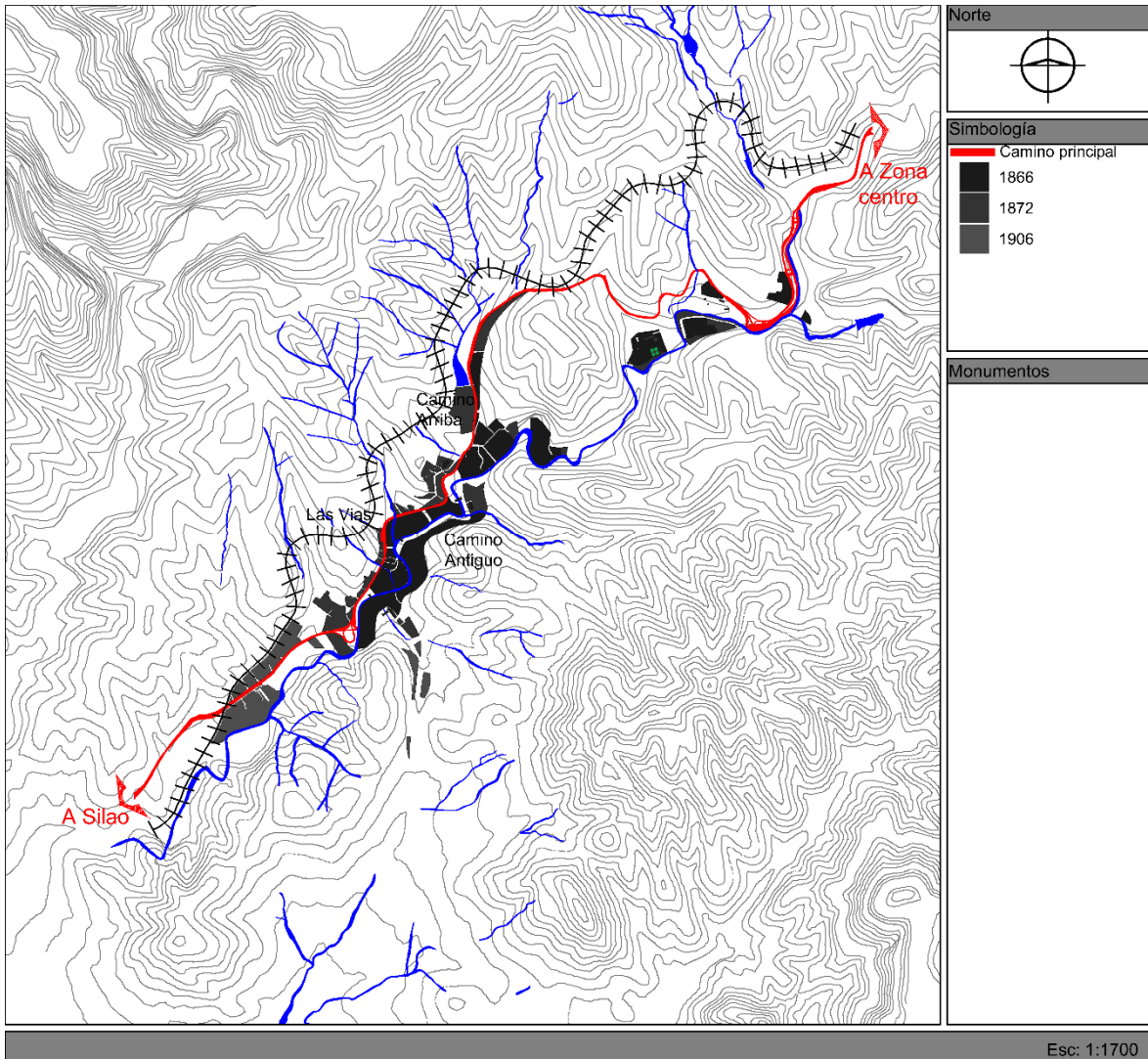


Ilustración 35 Mancha urbana en Marfil. 1906. Elaboración propia.

La inundación de 1905 barrió gran parte de Marfil Bajo, llevándose consigo varias haciendas, viviendas y la parroquia Señor Santiago, además de reducir

considerablemente la población de Marfil, no obstante, en 1906 advertimos un pequeño indicio de crecimiento en dirección a Yerbabuena.

El modo de crecimiento se mantiene discontinuo en 1906 ya que muchos asentamientos permanecen aún disgregados en todo el territorio, aunque, la extensión prolongada a partir de Marfil Bajo, y dirigida a la Presa de los Santos al norte, provoca que se cierren distancias con las haciendas de Purísima y Pánuco consiguiendo unificar poco a poco la mancha urbana; al mismo tiempo, el crecimiento ocurrido al sur hacia la estación de Tenería y a Yerbabuena cambia la forma lineal de la ciudad a una Y invertida, producto de bordear el Cerro de la Cruz y dirigir el crecimiento a la garita de Querétaro.

Volvamos un momento a 1866 para analizar la extensión del territorio contra 1906, año en que ya está en proceso el decrecimiento de Marfil. En 1866, Marfil tenía un área de 241.06 km² de territorio ocupado, valor aproximado sin contar posibles ranchos o haciendas apartadas de Marfil Bajo; hacia 1906 su área ascendía a 451.41km², duplicando su área en 40 años; esto es producto de la inserción de Camino Arriba al descentralizar las viviendas de Marfil Bajo buscando un lugar más elevado que evitara las constantes inundaciones del río, abriendo espacio en el territorio pero bajando la densidad de población en torno a las haciendas de beneficio.

El declive de Marfil como pueblo industrial empeora después de la inundación, a razón de que las vías de ferrocarril se extienden en 1908 de Tenería a Tepetapa, al cambió de proceso de mineral de patio a cianuración en la industria minera y al creciente temor por la inminente revolución mexicana.

La extensión de las vías de ferrocarril dejó mal parado a Marfil al perder el privilegio de exportación e importación de productos mineros, privando a las haciendas de la capacidad de adaptarse al cambio de proceso de mineral al no poseer estabilidad comercial y económica.

El peor golpe fue el del cambio a cianuración; sin entrar en detalles, la cianuración resultaba mucho más efectiva que el proceso de patio que usaban las haciendas (Jauregui de Cervantes, 2001). La consecuencia fue la rápida desaparición de las haciendas dejando a Marfil sin fuentes de empleo, obligando a la gente a migrar a otras zonas donde laborar. No sabemos en qué momento desaparece cada hacienda, por eso debido a la falta de información relacionada al momento en que se destruyeron o que se hizo el cambio de las unidades productivas, estimamos 1910 como el momento de desaparición de las haciendas de beneficio.

La combinación de la inundación, la extensión de las vías y el cambio de proceso de beneficio desembocó en la pérdida acelerada de polos de crecimiento, entre ellos haciendas, comercios, iglesias y la estación de Tenería; sin su capacidad de atracción de masas, estos elementos pierden importancia de permanencia llevando a la falta de interés en Marfil y por lo tanto a la reducción de crecimiento.

Los números registrados en censos de población de la primer década del siglo XX, cuando acontecieron los eventos mencionados, comprueban la reducción de población y el abandono de Marfil; en 1900 habitaban el territorio 3,072 personas (Zamora Ayala, 2016) y en 1910, había solo 2,246 personas, o sea, en 10 años cerca de 800 personas abandonaron el área-estudio a causa de la desaparición de polos que indujeran interés en la región.

La segunda década del siglo registró tan solo 426 personas en Marfil, en 1930 la población asciende a 605 personas, pero decrece en 1960 hasta 508 personas. Es muy probable que en este lapso muchos inmuebles construidos se hayan destruido, reduciendo la mancha urbana y el área construida respecto al plano de 1906, según el Dr. Virgilio solo existían algunas casas de adobe y pocos cascos de haciendas reconocibles en 1950 (Fernández del Real, 2016), aunque no podemos comprobar lo dicho al no poseer un plano de este periodo.

La intervención de Belloli en las haciendas de Marfil Bajo, el interés del gobernador Aguilar y Maya, la construcción de habitación del gobernador Torres Landa, la construcción de la Escuela Normal, entre otras, fueron acciones del gobierno con el propósito de recuperar Marfil del abandono; de hecho, el gobierno municipal buscaba aprovechar la infraestructura y el territorio vacío de Marfil para redirigir el crecimiento de Guanajuato a una nueva zona, y uno de las primeras propuestas fue la Unidad Habitacional de Noria Alta; con esto, pretendían cambiar el uso de suelo industrial a uso habitacional, plan que encontramos plasmado en el plano de 1984 (Secretaría de Obras Públicas del Estado de Guanajuato, 1984).

Las acciones de rescate mencionadas resultaron en que la población de Marfil se triplique en 1970 registrando 1404 personas, lo que desembocó en la extensión del área construida hasta los 873.36 Km², duplicando el área del plano de 1906; de tal forma que la década de los setenta es el momento que consideramos como inicio de un nuevo proceso de extensión en el territorio de Marfil.

El poco crecimiento extenso en 1976 en comparación a 1906 (Ilustración 36) es entendible si tomamos en cuenta que es el inicio del proceso; la Escuela Normal, la Facultad de Química y la Plaza de Toro "Santa Fe" tienen poco de haber aparecido, y necesitan tiempo para ejercer su poder de atracción en la población del municipio. En la sección 1, la descentralización de las oficinas gubernamentales en Guanajuato causaron dos efectos de crecimiento en Marfil: la primera en Marfil Alto logrando densificar la mancha urbana al contar con fuentes de empleo y un lugar de paso opcional para la población guanajuatense, y la segunda en Yerbabuena atrayendo población de Marfil en dirección sur y disgregando los asentamientos según las distancias entre polo y polo; esto provocó que Marfil Alto tendiese a un modo más continuo en tema de extensión y densificación, pero que al sur en torno a la carretera a Juventino Rosas se diera ocupación de territorio más abierta, es decir, un modo más discontinuo.

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

El crecimiento producto de la exestación de Tenería hasta 1906 y el nuevo crecimiento producto de las oficinas de gobierno en 1976 consiguen densificar el área al oeste del Cerro de la Cruz, dando forma a ese segmento de la mancha urbana de navaja, limitada por la orografía y el tendido ferroviario; al otro lado del cerro, al este, nuevos asentamientos se dirigen al sur, en dirección a la Yerbabuena, efecto mencionado en el párrafo anterior; estas dos direcciones de crecimiento provocan que la mancha urbana de Marfil adquiera forma de Y invertida.

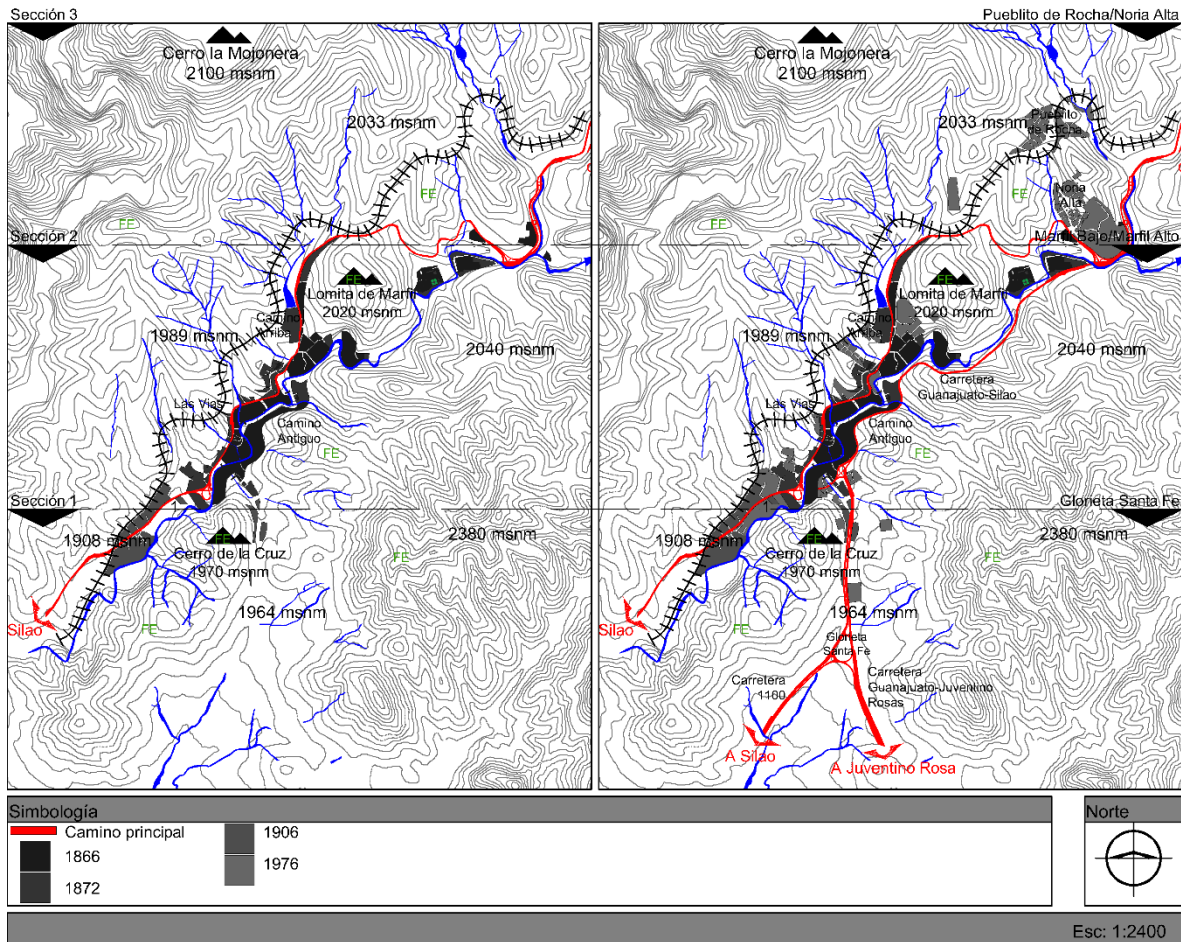


Ilustración 36 Comparativa de mancha urbana entre 1906 a 1976. Elaboración propia.

En la sección 2, comienza a construirse Marfil Alto, prolongación directa de Marfil Bajo en dirección Oeste y detenido por las vías de ferrocarril como límite, al mismo tiempo, aparece un nuevo asentamiento entre Purísima y Pánuco, pero también se ve detenido por Lomita de Marfil como barrera.

Las distancias entre los puntos apartados de Marfil comienzan a achicarse y llegan a formar manchas urbanas más unificadas tendiendo a un crecimiento continuo, aun así, la existencia de Pueblito de Rocha, las haciendas de Barrera y Noria Alta nos obligan a considerar un crecimiento discontinuo; por otro lado, la mancha urbana conserva su forma de Y invertida.

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

En el plano de 1984 (Ilustración 37) ya comenzamos a ver los efectos de los nuevos polos de crecimiento que actuaron en el área-estudio: oficinas, escuelas, centros culturales, etc., esto ya se explicó previamente en los elementos ordenadores, por lo que en los siguientes párrafos nos vamos a centrar en ver qué provocaron en la mancha urbana; el crecimiento de Marfil se divide en tres zonas de crecimientos (ZC) por la acción de varios cúmulos de polos tensados entre sí pero que parecen no interactuar con los de las otras dos zonas; estas tres zonas son: Pueblito de Rocha/Noria Alta, Marfil Bajo/Marfil Alto y la Glorieta Santa Fe. Esta tendencia venía gestándose desde 1976, razón por la que instintivamente y sin darnos cuenta habíamos dividido el área-estudio en tres secciones, pero que resulta más obvio en 1984.

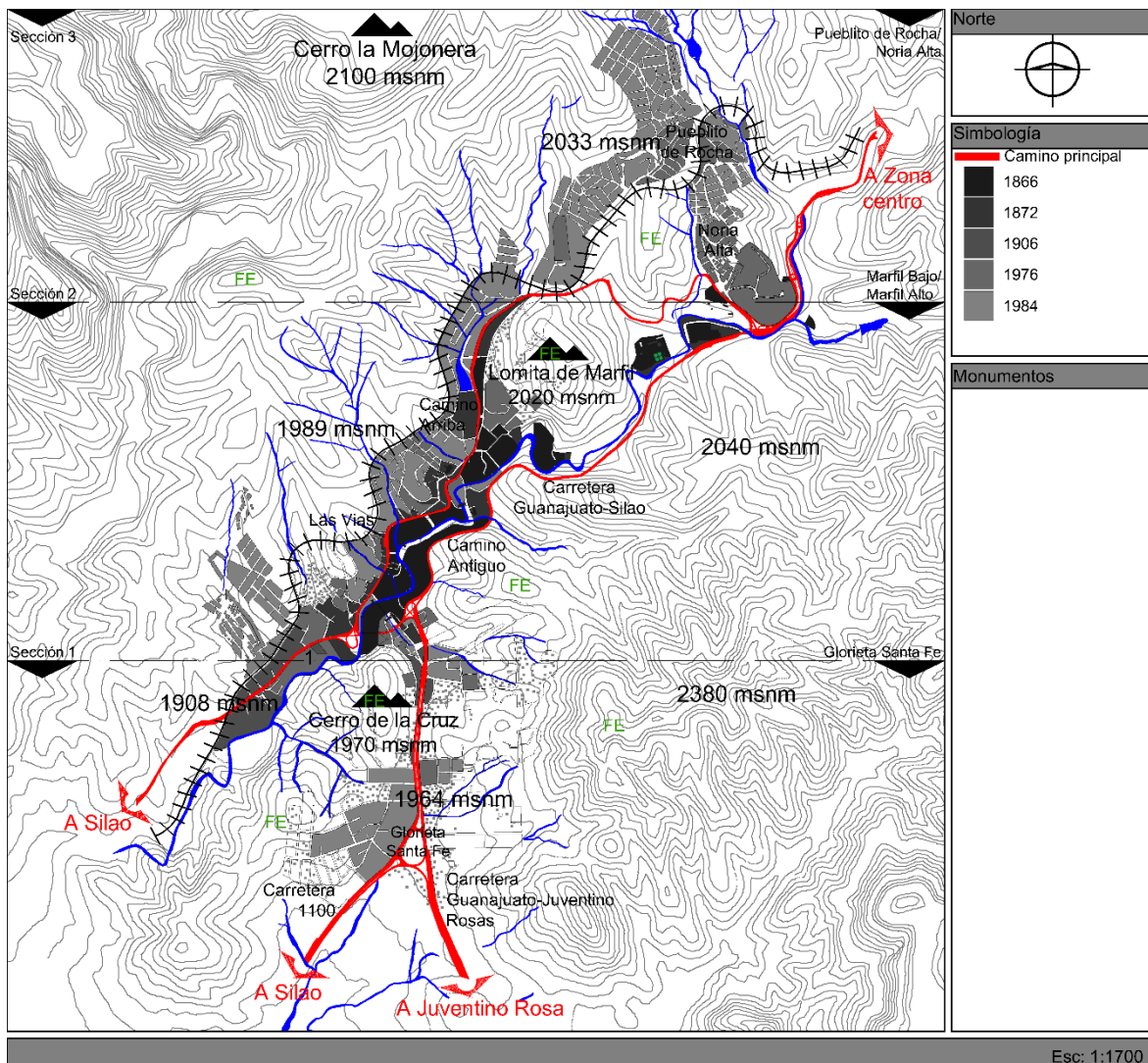


Ilustración 37 Mancha urbana en Marfil. 1984. Elaboración propia.

Las secciones antes propuestas seguirán siendo usadas para evitar confusiones, por lo que volvemos a la sección 1, ZC Glorieta de Santa Fe; como ya se explicó,

estos asentamientos se extienden a partir del fenómeno polos-oficinas en Yerbabuena creando interés en la población de Marfil y Los Alcaldes, la glorieta sirve como un nodo de distribución soportada por la carretera a Silao y la carretera 1100, dando forma lineal a los asentamientos que superan la topografía del Cerro de la Cruz, estas construcciones aun dispersas parecen no unirse al crecimiento de Marfil Bajo, cerca de donde se encontraba la garita de Querétaro, por lo que el crecimiento disperso de la zona corresponde a un modo discontinuo.

La sección 2, ZC Marfil Bajo/Marfil Alto, tiende más a un proceso de densificación en ambos barrios, pues el espacio entre Las Vías y Camino Arriba es cubierto parcialmente como resultado de la prolongación de Marfil Alto desde 1872; los polos en esta ZC fueron las haciendas ahora como centros culturales y oficinas, generando fuentes de empleo, comercio y centros vecinales con familias que probablemente son las más antiguas en Marfil. Aunque hay un área con asentamientos disgregados, la mayor parte de la mancha urbana está consolidada para dar lugar a un modo continuo de crecimiento.

La sección 3, ZC Pueblito de Rocha/Noria Alta, contiene principalmente construcción ilegal e irregular resultado de las campañas de invasión territorial de partidos políticos opositores al PRI o el PST, por lo que no podemos atribuir el cien por ciento de acción de extensión a los polos de crecimiento; por otro lado, sí podemos asignarlos como ordenadores del crecimiento dirigiendo la mancha urbana al Sur. En este caso, la Facultad de Química, la Escuela Normal y la Plaza de Toros Santa Fe se tensan para conurbar Pueblito de Rocha con Noria Alta y formar una Y invertida, que, en caso similar al Cerro de la Cruz, esa forma sinuosa adquirida por los asentamientos son resultado de ceñirse a las barreras en forma de topografía, y la población se vio obligada a evitar las curvas de nivel más bruscas y rodear los cerros existentes.

Las tres zonas de crecimiento generan en Marfil una mancha urbana multipolar, y aunque crecen separadas por distancias relativamente pequeñas, consideramos un modo de crecimiento continuo, pues los nuevos asentamientos que surgen con el pasar de los años lo hacen en torno a estas tres zonas consiguiendo densificarlas; en cuanto a la forma de la mancha urbana, presenta una forma lineal definida por el río y se complementa por las vialidades que permiten el acceso y salida de la ciudad. La población aumentó en la década de los 80 hasta los 2838 habitantes, el doble considerando los 1404 habitantes en la década de los 70, es decir, en 10 años de efecto de polos y acciones de construcción, el área-estudio se recuperó de ser un pueblo fantasma.

Hacia finales del siglo XX, en 1998 (Ilustración 38), el tejido urbano se mantiene similar al mapa anterior, con la diferencia de la aparición del Centro de Convenciones y Auditorio del Estado y el establecimiento de la colonia Las Bateas en torno al arroyo de Las Bateas; en general, este año se densifican las ZC

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

cubriendo terrenos vacíos entre casas y formando vialidades; basados en los datos de la evolución de la población de Marfil (Foro-Mexico.com, 2015), en 1980 habitaban 2,838 personas en una área aproximada de 2,962.94km², y en el 2000 había 14,480 personas en 3,007.01km²; en otras palabras, en 20 años la población aumentó en más de cinco veces sin apenas aumentar el área de la extensión de la mancha urbana, es decir, este periodo fue de densificación del área-estudio.

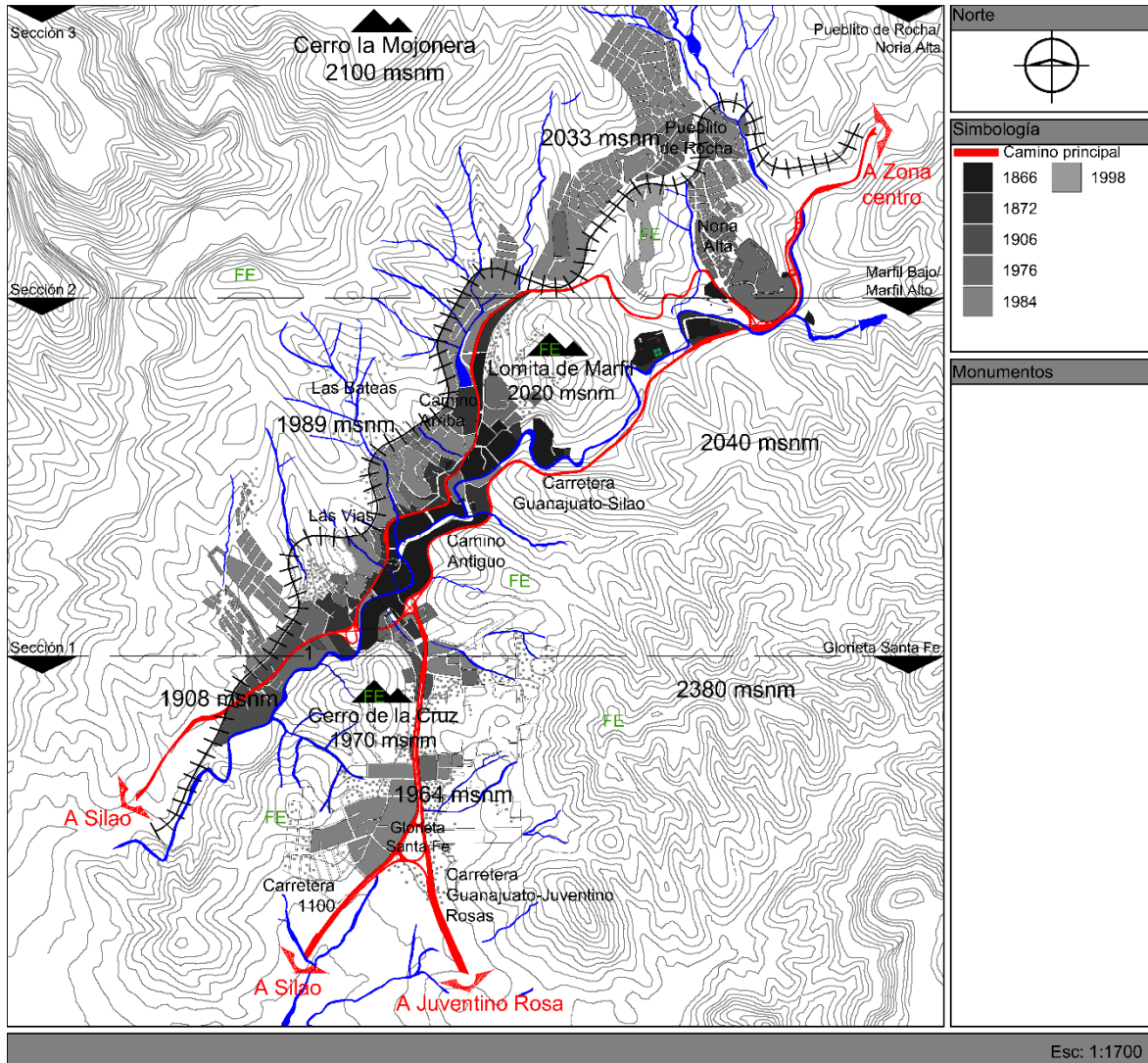


Ilustración 38 Mancha urbana en Marfil. 1998. Elaboración propia.

La colonia Las Bateas también son asentamientos irregulares ocupando terrenos que no tenían infraestructura para soportar la habitabilidad de una vida diaria, sin embargo, en caso similar a El Encino, el gobierno no tuvo más remedio que dar permisos de construcción y adjudicar propiedades; el arroyo de Las Bateas es quien da forma los asentamientos sirviendo como una línea de crecimiento, de hecho, algunos de los ramales de agua se vieron transformados en vialidades para tránsito vehicular.

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

En 2010 (Ilustración 39) sucede otro fenómeno de extensión en la mancha urbana de Marfil; las tres zonas de crecimiento se extienden y se densifican gracias a la aparición de muchos polos, especialmente en la sección Glorieta Santa Fe, donde aparecen la Central Camionera, la caseta de cobro vía Guanajuato, el Hospital General de Gto. y algunas oficinas; por otro lado, DCEA, la escuela de Diseño y el Auditorio y Centro de Convenciones de Estado insertan población flotante al territorio de Marfil.

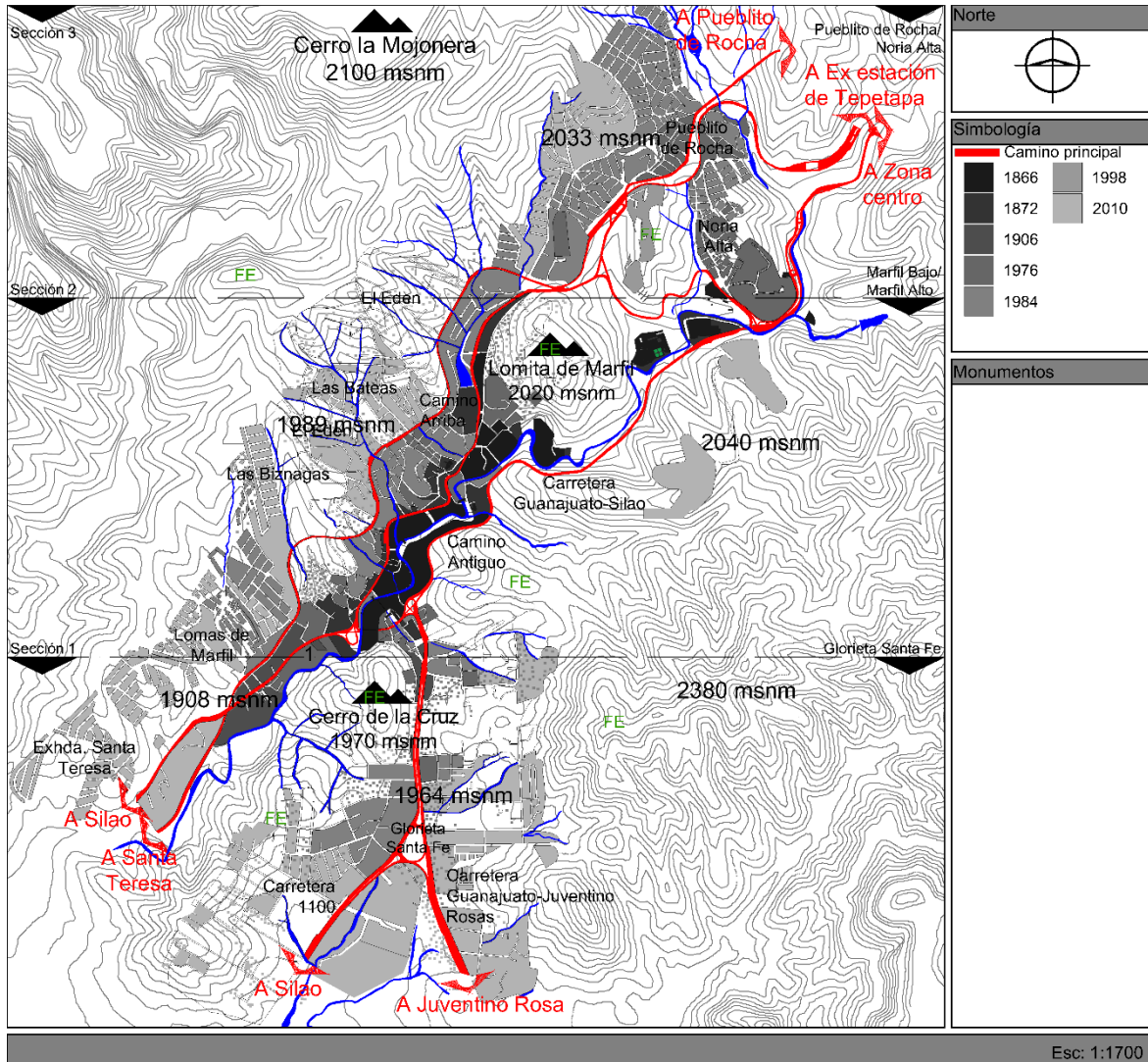


Ilustración 39 Mancha urbana en Marfil. 2010. Elaboración propia.

En la sección 1, ZC Glorieta Santa Fe, se manifiestan los polos mencionados que logran consolidar la zona como un subcentro de la ciudad con carácter principalmente comercial; en las fechas pasadas no había polos que ordenaran el crecimiento de esta sección por lo que las construcciones eran dispersas e irregulares dejando territorio vacío, pero los nuevos polos fortalecen el interés en esta ZC creando comercios, hoteles, oficinas y empleos en torno a la central y la

caseta, además de conglomerar a la población en el Hospital General, todas soportadas por las carreteras a Silao y Juventino Rosas, densificando las laterales de estas y extendiéndose hacia el sur de la glorieta; con todo, la dirección del crecimiento continua hacia el sur, rumbo a Yerbabuena, y aparentemente no tiene intención de crecer al norte para conurbarse con Marfil Bajo.

En la sección 2, ZC Marfil Bajo/Marfil Alto, destaca principalmente la densificación de la colonia de Las Bateas llegando a cubrir el arroyo casi en su totalidad; al mismo tiempo se forman otras colonias como El Edén y Cerro de la Coyota, también como asentamientos irregulares y con construcciones disgregadas; otras colonias como Las Biznagas, Lomas de Marfil, Las Teresas y Exhda. Santa Teresa son asentamientos planeados y ordenados por constructoras de habitación de interés social cuya densidad de población es bastante alta dejando pocos espacios entre casa y casa; todas estas colonias fueron posibles gracias a la vialidad Las Vías, misma que permitió la movilidad, entrada y salida, con la ciudad de Guanajuato; en ambos casos, las líneas de crecimiento, calles y arroyos, definen la forma de los asentamientos guiando el crecimiento en dirección sur hacia Silao.

La sección 3, ZC Pueblito de Rocha/Noria Alta, presenta crecimiento en el área de la escuela de Diseño como polo de crecimiento, principalmente al oeste de la colonia El Encino; estas nuevas construcciones parecen ser más regulares en comparación con las colonias de 1984 pues su densidad es bastante elevada dejando pocos espacios construibles; por el contrario, Santa Fe, El Encino y Pueblito de Rocha logran densificarse conforme avanza la primera década del siglo XXI ocupando los espacios vacíos gracias a la población agregada luego de la construcción del Auditorio y Centro de Convenciones del Estado.

En el plano de 2010 vemos cómo la ZC Pueblito de Rocha/Noria Alta hace contacto en un punto con la ZC Marfil Bajo/Marfil Alto cerca de la colonia El Edén; vemos imposible que ambas zonas de crecimiento se vayan a conectar con el área de las haciendas en algún momento, principalmente por la presencia de Lomita de Marfil como área de fomento ecológico, en dado caso, la unión entre las dos ZC se daría como prolongación de Santa Fe en dirección a la Presa de los Santos y El Edén en dirección a la escuela de Diseño; esto provocaría una mancha urbana más unificada y nos llevaría a considerar una sola zona de crecimiento entre las dos mencionadas. En general, la mancha urbana de Marfil en 2010 sufrió procesos de extensión en las tres zonas de crecimiento, obviamente densificando las áreas ya construidas; esta extensión continúa directamente desde los asentamientos ya establecidos en 1984, por lo que el modo de crecimiento se mantiene continuo; consecutivamente, la forma permanece siendo lineal por efecto de las líneas de crecimiento.

El crecimiento de extensión se ve reflejado en el aumento de población de Marfil (Foro-Mexico.com, 2015), se contaban 14,480 habitantes en el año de 2000 siendo que para 2010 se tienen registrados 29 375 habitantes, o sea, en 10 años se vuelve

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

a duplicar la población de Marfil; situación similar sucede con la ocupación del territorio con área de 3,007.01km² en el plano de 1998 hasta 5,243.57km² en el plano de 2010. lo que significa que en el mismo lapso el área de ocupación de Marfil aumentó en poco menos del doble.

Conclusiones, comentarios y recomendaciones

Aun cuando nos vemos limitados a no poder hablar sobre desarrollo porque esta investigación se centra en el crecimiento, no cabe duda que ambos conceptos están estrechamente relacionados entre sí; Marfil es un ejemplo más que perfecto para hablar de ello, pues su crecimiento se vio definido por la presencia o ausencia de inversión en las haciendas de beneficio.

El crecimiento de Marfil sufrió altos y bajos en varios puntos de su historia, sin embargo, encontramos tres grandes momentos de crecimiento donde la ausencia o presencia del desarrollo cambia drásticamente todo el panorama: el primero desde su origen en 1554 y hasta la Guerra de Independencia en 1810, el segundo momento se da de 1810 hasta 1976, año en que el análisis nos demuestra de nuevo crecimiento en la mancha urbana de Marfil gracias al plano de C.E.T.E.N.A.L. (1976), el tercer momento comienza en 1976 hasta 2010, año delimitado para este análisis.

El primer momento se caracteriza por un crecimiento extenso en todo el territorio de Marfil, cubriendo gran parte de la cañada y del Río Guanajuato de cascos de haciendas y caseríos en una época de prosperidad económica derivada de la actividad manufacturera de minerales; el modo de crecimiento es principalmente discontinuo ante la incapacidad de poder modificar las barreras, ya sea por la falta de métodos para hacerlo o por lo fuerte de la pendiente, el uso del territorio perteneciente a Marfil es abierto y con rupturas vegetales por cerros como Lomita de Marfil en el norte o el Cerro de la Cruz en el sur; la forma de la mancha urbana en todo este periodo es lineal en sentido del Río Guanajuato y en dirección suroeste a noreste.

El río como línea de crecimiento dio forma a la mancha urbana y las haciendas dieron el sustento económico y de ordenamiento; las haciendas de beneficio, como polos ordenadores, se volvieron rápidamente el punto focal del crecimiento demostrando el potencial que guardaban como fuentes de empleo e inversión; la economía minera de Marfil consolidó la zona llegando a considerarla una zona

industrial de suma importancia, dando como resultado la etapa de mayor prosperidad para el pueblo.

Marfil Bajo, el pueblo original de Marfil, fue el resultado de la interacción de todas las haciendas y caseríos tensadas por el Camino Antiguo; otras, como las haciendas de Barrera y Pánuco crecieron aisladas, ya que la topografía no permitía una extensión continua, creando espacios vegetales entre polo y polo; haciendas, puentes, parroquias, la presa, vialidades principales, el río, entre otras cosas, fueron los polos y líneas de crecimiento responsables de dar inicio a Marfil como un pueblo industrial y de suma importancia para la ciudad, desembocando en el primer momento de extensión del área-estudio.

El crecimiento y desarrollo se mantuvieron constantes durante los tres siglos después de la fundación del Fuerte de Santiago, aun cuando se sufrieron algunas inundaciones y enfermedades, pero estas jamás restaron potencial a la zona industrial, hasta 1810 que, a raíz de la Guerra de Independencia, inicia el segundo momento que corresponde al decrecimiento de Marfil; en esta etapa vamos a encontrar momentos en que la demografía y economía del área-estudio crecen como resultado de la actividad minera en ascenso, pero que caen en picada nuevamente fruto de cuatro eventos principales que terminan por llevar Marfil a la pobreza: la Guerra de Independencia en 1810, la prolongación de las vías del ferrocarril en 1908, el cambio de proceso de beneficio durante la primer década del siglo XX y las inundaciones de 1902 y 1905.

El primer impacto fue la Guerra de Independencia, evento responsable del asalto a Marfil que no hizo más que destruir todo cuanto pudo, el resultado fue la inactividad de cerca de la mitad de las haciendas que, destruidas por los saqueos, llevó a la pérdida de muchos polos que producían crecimiento constante; aunado a esto, está la reducción de la población por unirse a los insurgentes o por huir de la zona a un lugar menos conflictivo; concluida la guerra, la economía y política nacional eran un desastre y las haciendas estaban en la misma situación, pero aun cuando lentamente se recuperó la estabilidad del país, el estado de las haciendas y la población de Marfil tardaron en reestablecerse.

El plano de Lucio Marmolejo (1866) es el que nos muestra la situación de la mancha urbana de Marfil después de la guerra; nos permite ver que la mancha urbana estaba en un buen estado de densidad y que, de hecho, esta se empezaba a extender al sur y que muchas casas separadas construían en torno al Camino Arriba; este plano fue uno de los útiles más valiosos para el estudio de Marfil, ya que nos ayudó a localizar la mayor cantidad de haciendas que mencionamos en este documento.

Fue hasta la construcción del ferrocarril en 1883 que las haciendas volvieron a reportar beneficios económicos aun cuando menos de la mitad había desaparecido, a la par, la población regresó a la región para construir viviendas ahora en torno al

Camino Arriba como línea, recuperando parcialmente el índice demográfico de Marfil, incremento que nos demuestra cómo el desarrollo y el crecimiento están íntimamente ligados. El tiempo que duró la estación en la hacienda de Tenería, fue cuando Marfil obtuvo excedente económico, ya que le permitió ampliar su economía con el ingreso y egreso de materiales mineros y pasajeros; no obstante, el alza económica duro poco tiempo, pues en 1908 con la prolongación de las vías a Tepetapa, la actividad minera en Marfil decae y con ello el asentamiento.

El tercer evento es el cambio de proceso de beneficio de minerales. Los eventos anteriores habían dejado a Marfil sin el capital suficiente para invertir en las nuevas tecnologías que la cianuración precisaba; por lo tanto, la mayoría de las haciendas fueron incapaces de transformarse y abandonaron la actividad minera, dejando de poseer poder de atracción, en otras palabras, perdieron su potencial de actuar como polos de crecimiento dejando a Marfil sin muchos de estos elementos ordenadores. A diferencia de Guanajuato capital, Marfil no posee tantos polos que proporcionen permanencia, por ejemplo: grandes mercados, comercios, edificios de gobierno, grandes iglesias o plazas de recreación, etc.; toda su población dependía enteramente de la producción minera, los comercios apenas eran locales, y las pocas iglesias que habían no jugaban un papel trascendente en la vida diaria, pues cada hacienda poseía al menos una capilla.

El déficit de polos fue tal vez el mayor problema de Marfil; ya que perdió casi la totalidad de las haciendas hacia inicios del siglo XX. Y más allá de las haciendas, ¿Qué se podía hacer en Marfil? la respuesta es nada, no hubo trabajo manufacturero, mucho menos de servicios o turístico. Esto nos muestra la importancia que tienen los polos dentro de la ciudad, no sólo ordenándola, sino creando oportunidades de crecimiento y desarrollo que impulsen la economía y población; sin nada que causara interés en la zona Marfil vio su población reducida hasta el punto de llegar a ser un pueblo fantasma por más de 60 años.

El momento de reducción de crecimiento de Marfil continua las características del primer momento, es decir, modo de crecimiento discontinuo provocado por la topografía como barrera, forma lineal ahora ordenada principalmente por el Camino de Arriba y dirección de crecimiento suroeste a noreste. Lo más importante de este periodo es la acelerada pérdida de polos de crecimiento, así como el abandono del pueblo.

El tercer momento iniciado en 1976 fue el más grande en tema de extensión que se había visto en Marfil, destacan principalmente la apropiación de territorio por asentamientos irregulares que presentan extensión del territorio de forma difusa y fragmentada, el cambio de uso de suelo, la adición de oficinas de servicios, el fomento turístico y la construcción de edificios escolares; acciones como la construcción de la colonia las Teresas, la unidad habitacional Noria Alta, la descentralización de oficinas, la adaptación de las haciendas a centros culturales,

la construcción de la carretera Guanajuato-Silao y la 1100, entre otras, fueron responsables de favorecer al cambio de usos de suelo propuesto por el municipio de Guanajuato.

El plano de C.E.T.E.N.A.L. (1976) fue el útil más importante para identificar el cambio de uso de suelos, como tal, la mancha urbana de este año permanece similar a la del plano de 1906, pues apenas se daba inicio al proceso de ocupación de territorio, pero, su verdadera importancia radica en permitirnos identificar las oficinas que servirán como polos (de no ser por este plano jamás habríamos notado estas dependencias que mucho efecto tuvieron en generar interés y conglomerar masas en Marfil), además de la Escuela Normal Superior y la Plaza de Toros “Santa Fe”; también encontramos la formación de Pueblito de Rocha y la ocupación abierta del territorio que manifestaban por su carácter de asentamientos irregulares.

El Plan de Ordenamiento Territorial (1984) nos ayudó a identificar las zonas de fomento ecológico, áreas que nos proporcionó información para entender por qué la mancha urbana no crecía en ciertas direcciones; aunque también nos permitió otros temas como conocer los límites que el gobierno municipal considera para Marfil, la intención ya plasmada de cambio de uso de suelo y algunos puntos de orografía importantes.

En los modos de crecimiento estipulamos que encontramos tres grandes zonas de crecimiento en Marfil: la ZC Glorieta de Santa Fe, ZC Marfil Bajo/Marfil Alto, ZC Pueblito de Rocha/Noria Alta. Estas se gestaron desde 1976 con la aparición de Pueblito de Rocha al norte, las haciendas en centro culturales en el medio del territorio y la construcción de oficinas en Yerbabuena que atraían población de Marfil en dirección sur, pero que son más evidentes hasta 1984.

La ZC Glorieta de Santa Fe es principalmente crecimiento extenso abarcando territorio de Marfil sin ocupación y como resultado directo de la presencia de las comunidades aledañas al poblado y sus oficinas de servicios como polos de crecimiento siendo tensadas por la carretera a Juventino Rosas; al principio la ocupación de esta ZC era más bien difusa pues no existían polos que densificaran y ordenaran su crecimiento, pero en la década de los 2000 la acción de los polos de crecimiento como la central de autobuses, la caseta de cobro, el hospital general, la glorieta Santa Fe y algunas oficinas de servicios ayudaron a densificarla para establecerla como una zona principalmente de servicios.

En 2010, esta ZC se conurba con la localidad Los Alcaldes y Yerbabuena, confundiendo los límites de extensión y jurisdicción de Guanajuato, sin embargo, aún existen espacios vegetales que no unifican la mancha urbana con Marfil Bajo/Alto, por lo que la continuidad del crecimiento se ve interrumpida por este factor.

La ZC Marfil Bajo/Marfil Alto tiene más tendencia a la densificación, pues gran parte de los asentamientos ya estaban construidos y únicamente se reconstruyeron

después del abandono de Marfil. En este caso, convertir la zona en un centro cultural favoreció al comercio local, aunque las oficinas también tuvieron el mismo impacto en la población; mucha gente que poseía terrenos en Marfil Alto y Bajo optaron por regresar y reocupar el territorio del área-estudio y otros llegaron a ocupar terrenos baldíos para construir su vivienda, moción que nos lleva a considerar esta ZC como habitacional.

El crecimiento extenso de esta ZC se dio principalmente en la primera década del siglo XXI tiempo después de que la calle Las Vías se hiciera una vialidad que recorría todo el territorio de Marfil desde su acceso hasta desembocar en Guanajuato; su construcción ratificó la movilidad vehicular y mucha gente vio la posibilidad de un fácil acceso a sus casas, por lo que comenzaron a construir en torno a la calle; este es un fácil ejemplo de cómo la presencia de un elemento ordenador puede dirigir el crecimiento, en este caso, una línea de crecimiento.

La tercer ZC, Pueblito de Rocha/Noria Alta, es un caso similar a la primera, es decir, extensión de territorio desocupado, con la diferencia que fue más desordenada, ilegal y anárquica, los polos presentes no hicieron más que ordenar la forma y dirección del crecimiento, la Plaza de Toros y Escuela Normal Superior, siendo conectadas por Camino Arriba como línea de crecimiento; hacia 1998 el asentamiento se consigue redensificar con la construcción del Auditorio y Centro de Convenciones del Estado al construir en terrenos desocupados; en 2002, la construcción de la escuela de Diseño provoca un nuevo crecimiento directo del ya existente, y al mismo tiempo redensifica la zona llevando a una ocupación menos difusa y más sólida; el predominio de los polos educativos agregó población flotante, estudiantes que van y vienen a la ciudad según los calendarios educativos, por lo que se le considera una zona habitacional.

Las ZC Pueblito de Rocha/Noria Alta y Marfil Bajo/Marfil Alto, en 2010, ya presentan conurbación en un punto de sus manchas urbanas, y el crecimiento de las colonias irregulares al Oeste de las Vías continua en sentido Norte, cabe la posibilidad que lleguen a confundirse una con la otra, permitiendo la continuidad del tejido urbano soportado por el Camino Arriba y Las Vías.

El tercer momento de crecimiento, y el más grande que ha visto Marfil desde su fundación, fue posible gracias a las oficinas de servicio que el municipio movió a la zona Sur, al menos en un principio, ya que pasado 1984 muchos polos más llegaron a reafirmar el interés en la zona, que es cuando más densificación presenta el área-estudio; nuevamente esto nos resalta la importancia que tienen los polos de crecimiento, así como el desarrollo en la economía de una ciudad.

El modo de crecimiento en este momento tiende más a la continuidad espacial, pues aun cuando en muchos casos hablamos de territorio vacío, la extensión siempre se hace como continuación directa del sistema ya construido, y con la ayuda de nuevos polos se densifican al interior de las zonas de crecimiento; por otro lado, no es fácil

definir la forma para este momento de crecimiento, dado que cada ZC se comporta diferente según el carácter de sus polos alterando en muchos puntos la dirección del crecimiento, motivo por el que definimos una forma lineal definida por las vialidades y en todas las direcciones.

Esta época fue de las más complicadas de abordar, y cabe la posibilidad de dejar vacíos en la información que se presentan en este documento, pero la cantidad de información disponible es poca o está disgregada en fuentes con difícil acceso. La hemeroteca de Chopper fue la mejor fuente de hechos históricos con la que contamos después de 1906, y aun cuando fue útil, no siempre es fácil creer en relatos populares que muchas veces discrepan entre sí.

Los hechos antes de 1906 fueron más sencillos de encontrar, libros como “Efemérides Guanajuatenses” de Lucio Marmolejo (1866) son grande referentes cuando se quiere hablar de Guanajuato, sin embargo, el mejor útil sobre el que este documento basó sus antecedentes históricos fue la tesis de Guzmán Segoviano, Eréndira (2004), quien no solo cita a Marmolejo, sino que recurre a los archivos parroquiales de Marfil para contar la historia del pueblo desde su origen.

En resumen, los tres periodos de crecimiento fueron determinados principalmente por la presencia de fuentes de desarrollo, es decir, por la situación económica que la región vivía; en primer lugar, las haciendas como la mayor fuente de empleo y como polos que proyectaban más a un crecimiento dependiente y en torno a los edificios; en segundo lugar, la ausencia de fuentes de empleo y desarrollo que transmitieran interés en la población; en la tercer lugar, las oficinas de servicios gubernamentales, que por su carácter de paso obligado u opcional, prevalecía un crecimiento fragmentado en las tres zonas de crecimiento, pero que se densifican cuando aparecen polos con funciones diferentes.

Los elementos reguladores fueron conceptos muy cómodos al estudiar el crecimiento de la ciudad, no solo para definir la forma de la mancha urbana sino para entender qué desencadena el aumento de la población y la extensión; el ejemplo más claro es el de las haciendas, su desaparición y después la aparición de oficinas, lo que nos demuestra cómo los polos poseen fuerza de atracción; otro ejemplo son las vialidades como líneas ordenadoras del crecimiento.

Las líneas de crecimiento suelen soportar la tensión entre los polos dirigiendo el crecimiento de uno al otro, fenómeno que se demuestra al ver cómo los nuevos asentamientos se establecen en el recorrido de la vialidad; Marfil no fue una excepción, y cada vialidad nueva que se construía se convertía en una referencia de crecimiento dando forma a la mancha urbana y dirigiendo el crecimiento.

El primer ejemplo más notorio fue el Camino Arriba, su construcción estableció la tendencia de construcción en un punto más elevado sobre la cañada y dando forma a la mancha urbana según su recorrido, sin embargo, su acción se opacó

relativamente al encontrarse en el segundo momento de Marfil, el de reducción, al no permitirle actuar completamente.

La carretera Guanajuato-Silao y sus derivados, 1100 y carretera a Juventino Rosas, demostró lo mismo al soportar el crecimiento que conurba Guanajuato con Yerbabuena; en cuanto entró en función, la mancha urbana se redirigió al sur iniciando la ZC Glorieta Santa Fe al ser el nuevo acceso a la ciudad, aumentando más su valor como línea al momento de la aparición de la central de autobuses y más oficinas de gobierno.

El ejemplo más claro es tal vez el de las vías de ferrocarril; su presencia como tendido ferroviario parece no explotar el crecimiento en torno a ella durante los dos planos antes de 1998, a pesar de que ya se comportaba como línea de crecimiento, pero en cuanto se formaliza como calle y permite el tránsito vehicular, la ocupación del territorio aumenta exponencialmente, dándonos a entender que la población vio la opción de movilidad y comunicación con el resto de la ciudad facilitada por su recorrido, creciendo en torno a la vialidad, aun cuando al oeste de la calle no hay polos que reflejen interés por la zona.

Lo anterior nos demuestra cómo los elementos ordenadores poseen la capacidad de dirigir el crecimiento, determinar la dirección e incluso la forma; este es el motivo por el que nos es inútil determinar una forma para la mancha urbana, como el caso del plano presentado de 1906 donde determinamos forma de Y invertida, y decidimos atribuir la forma a las vialidades, es decir, lineal.

La capacidad innata de los conceptos propuestos por Panerai (1999), hablando ya de ordenadores y contenedores, nos lleva a advertir la inexperiencia de muchos gobiernos de dirigir la ciudad según se planea en los P.O.T., y aun cuando sabemos que es imposible hacerlo al cien por ciento, comenzamos a creer que el entendimiento básico de estos conceptos puede ayudar a ordenar los asentamientos, al identificar las necesidades de la ciudad coadyuvando a redensificar la ciudad o a dirigirla en dirección correcta; por el contrario, los arquitectos contemporáneos construyen plazas y supermercados pensando que con ello causan interés en la población, ignorando completamente la necesidad de los habitantes.

La topografía es inevitablemente inamovible y es un tema por el que poco podemos hacer para quitarla, y nos debe bastar con superarlas hasta cierto punto; su función como barrera obstruyó la extensión en determinados espacios (Lomita de Marfil y el Cerro de la Cruz, o el lado este del Río Guanajuato en caso más drástico), e incluso fue lo que dio forma al recorrido de las vialidades mencionadas, ya que las curvas de nivel permitían cierto recorrido que el humano se vio forzado a seguir, así surgieron el Camino Antiguo, el Camino de Arriba y Las Vías; de hecho, es por eso que Guanajuato es Guanajuato, muchos estudiosos la describen como una ciudad con traza en forma de plato roto, dando a entender la incapacidad del gobierno al

trazar la ciudad, sin embargo, sí que tiene orden y éste es impuesto por la topografía, el humano sólo se adaptó a lo que las montañas le permitían.

En el caso de Marfil, los nombres de las calles no son puestos sino hasta 1900, y es que la circulación se daba entre los espacios de las construcciones, caso contrario a toda ciudad normal donde se establecen las vialidades dejando las manzanas donde el poblador construye, aquí es al revés, la adaptación a la topografía hizo que se dejaran espacios entre construcciones, sea por curvas de nivel o cuerpos de agua, más tarde estos espacios se usaban como vialidad.

El único caso que se permitió transformar la topografía a su gusto fue la carretera Guanajuato-Silao, el actual acceso principal a la ciudad de Guanajuato, el cual atraviesa un cerro en un segmento de su recorrido perforando su masa rocosa para permitir la circulación, formando así un túnel.

El análisis de los elementos ordenadores y contenedores por separado demostró ser más comprensible, ya que permite el estudio de cada elemento individualmente sin preocuparse en el momento como se relacionó con todos los demás, aunque pueden cometerse errores de malinterpretar la acción si no se toma en cuenta la totalidad del área-estudio, algo que nos pasó repetidas veces en el proceso del trabajo; por otro lado, si se tiene en mente que ninguno está aislado, al final cada elemento termina por encajar perfectamente en el rompecabezas de la ciudad, por lo que se recomienda abordar este tipo de trabajos iniciando con los elementos ordenadores y después entender su detenimiento por los elementos contenedores. El momento más complicado del análisis fue en 1976, momento en que los polos de crecimiento no eran claros, no así, las líneas de crecimiento, por lo que erróneamente llegamos a considerarlas polos que nos causaban interrogantes que no podíamos responder, arrastrando el mismo criterio a los años siguientes; investigando más a fondo y otras fuentes bibliográficas fue cuando dimensionamos la acción de la descentralización de oficinas en Guanajuato y contestamos a esas preguntas que las líneas no podían responder.

Este trabajo no está exento de tener muchos errores históricos, sea por la discrepancia de fechas de los autores citados o por la falta de información respecto a algún tema, y es que Marfil no goza de disponibilidad de fuentes textuales, por lo que se proponen algunas ideas que puedan inspirar trabajos futuros para complementar o corregir la información aquí expuesta.

Lo más destacable es cubrir el vacío de información que persiste en el siglo XX, y a pesar de que fue la peor época de Marfil, es fundamental recabar datos de cómo se invirtió en Marfil y cómo impactó cada acción realizada al crecimiento de la ciudad, por ejemplo: las fechas de reubicación de oficinas, la restauración y adaptación de cada haciendas, la legitimización de los asentamientos irregulares como El Encino, entre otras; más allá de otro estudio de elementos reguladores y polos, es necesario un enfoque completamente histórico, ya sea en forma de entrevistas, informes de

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

gobierno, inversiones u obras realizada por el gobierno; esto llevaría a producir un documento histórico que refleje la situación vivida en Marfil entre 1910 y 1976; el resultado obtenido podría presentarse en un compendio de información que aclare los eventos sucedidos en estos años borrosos.

Referencias y Bibliografía

- Acosta Perez, R., Pérez Hernández, Ramírez Gonzáles, & Zamora Ayala, V. (1982). Marfil: Esquema de desarrollo. *Tesis de Licenciatura*. (Universidad de Guanajuato, Recopilador) Guanajuato.
- Barajas Macias, H. (8 de Mayo de 1999). Necesario rescatar el lecho del río de Guanajuato en Marfil. (H. Barajas Macias, Ed.) *Semanario Chopper*(no. 94), págs. 14-16.
- C.E.T.E.N.A.L. (1976). Mapa urbano de Guanajuato, Gto. (3 de 4), 1er Edición. Guanajuato, Guanajuato: Comisión de Estudios Del Territorio Nacional.
- Cabrera Flores, G. (27 de Agosto de 2016). Las inundaciones más terribles de Guanajuato. (J. D. Romero, Ed.) *Semanario Chopper*(892), págs. 10-11.
- CONACULTA, SEP. (22 de Noviembre de 2015). <http://sic.gob.mx>. Obtenido de Auditorio del Centro de Convenciones de Guanajuato: http://sic.gob.mx/ficha.php?table=auditorio&table_id=498
- Congreso Geológico Internacional. (1906). Carta Geológica del Distrito Minero de Guanajuato. *Guía de excursión del X Congreso Geológico Internacional*. (Archivo Histórico de la Universidad de Guanajuato, Recopilador) Guanajuato, México.
- Delgado, J. (9 de Noviembre de 1996). Hace 114 años llegó por primera vez el tren a Guanajuato. (H. Barajas Macias, Ed.) *Semanario Chopper*, II(no. 33), págs. 4-5.
- Diaz Rosas, L. J., & Aranda Mendoza, J. C. (1991). *Mejoramiento urbano y vivienda de fraccionamiento "El encino", Pueblito de Rocha, Gto*. Universidad de Guanajuato, Arquitectura. Guanajuato: Los Autores.
- Fernández del Real , D. (Febrero de 2016). Historia de Marfil de 1950 a 2000. (R. Alonso Martinez, Entrevistador) Guanajuato, Guanajuato.
- Foro-Mexico.com. (16 de Octubre de 2015). *Foro-Mexico.com*. Obtenido de Marfil - Evolucion de la poblacion 1900 hasta 2010: <http://www.foro-mexico.com/guanajuato/marfil-1/mensaje-410024.html>
- Fresu, S. (3 de Enero de 1998). Marfil en la historia: rico mineral, pueblo fantasma, una colonia mas. (H. Barajas Macias, Ed.) *Semanario Chopper*, II(no. 62), págs. 4-5.
- García Lozano, A. (5 de Mayo de 1999). La antigua zona industrial de Marfil. (H. Barajas Macias, Ed.) *Semanario Chopper*, págs. 22-23.
- Gobierno del estado de Guanajuato. (s.f.). *Guanajuato*. Recuperado el 24 de Septiembre de 2015, de Municipio Guanajuato: http://www.guanajuato.gob.mx/ccframes/efichas/municipios.php?municipio_id=3

- Guzman Segoviano, E. M. (2004). *Marfil, entre la cañada y la montaña: El relato de su historia de los archivos, siglo XV-XIX: Inventario general (1641-2002) y catálogo parcial de información matrimonial*. Tesis de licenciatura, Universidad de Guanajuato, Guanajuato.
- I.N.E.G.I. (1998). Carta Topográfica de Guanajuato. (1 de 1), 2° Edición. Guanajuato, Guanajuato.
- I.N.E.G.I. (2010). Carta geoestadística de Guanajuato. (1 de 1), 1er Edición. Guanajuato, Guanajuato.
- Instituto Nacional de Antropología e Historia. (1994). *Catálogo de monumentos históricos inmuebles*. Ficha nacional de catálogo de monumentos históricos inmuebles, INAH, Coordinación Nacional de Monumentos Históricos, Guanajuato.
- Jauregui de Cervantes, A. (2001). *Una Hacienda y cinco fincas de Guanajuato : un recorrido histórico*. Guanajuato: Las Ranas.
- Lara Valdez, J. L. (1990). *Una Hacienda de minas en la evolución de la ciudad de Guanajuato*. Colegio Mexiquense. Guanajuato: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Lopez Estrada, S. d. (1997). *Rehabilitación de la presa de los Santos*. Tesis de licenciatura, Universidad de Guanajuato, Guanajuato.
- Marmolejo, L. (1866). Plano Topográfico de la Ciudad de Guanajuato. (1 de 1), 1er Edición. Guanajuato, Guanajuato.
- Marmolejo, L. (1883). *Efemerides guanajuatenses*. Guanajuato.
- Medina Medrano, G. Y. (1994). *Conurbación Guanajuato-Marfil*. Tesis de licenciatura, Universidad de Guanajuato, Guanajuato.
- Meyer Cosío, F. J. (1998). *La minería en Guanajuato: denuncios, minas y empresas (1892-1913)*. Zamora, Michoacán: El Colegio de Michoacán.
- Panerai, P., Depaulle, J. C., & Demorgon, M. (1999). *Analyse Urbaine, Parenteses Marseille*.
- Pastrana, D. (16 de Octubre de 2015). *Las Tres y Un Cuarto*. Obtenido de 'La "zona dorada" de Marfil en Guanajuato': <https://lastresyuncuarto.wordpress.com/tag/la-zona-dorada-de-marfil-en-guanajuato/>
- Prado y Viramontes, J. J. (21 de Septiembre de 2002). Acabó con la parte baja de Marfil una inundación hace 100 años. (H. Barajas Macías, Ed.) *Semanario Chopper*(no. 182), págs. 20-21.
- Ramos Piña, L. (3 de Agosto de 1996). La plaza de Toros "Santa Fe", escenario de grandes tardes para los Guanajuatenses. (H. Barajas, Ed.) *Semanario Chooper*, págs. 12-13.

- Ramos Piña, L. (19 de Julio de 1997). EL barrio de Jalapa en Marfil tiene por fin a su Señor del Agua. (H. Barajas Macias, Ed.) *Semanario Chopper*, II(no. 51), págs. 4-5.
- Sanchez Valle, M. (2005). *Los minerales de Marfil, Valenciana: Guía histórica de Guanajuato*. Guanajuato, Guanajuato: La Rana.
- Secretaria de Obras Publicas del Estado de Guanajuato. (1984). Guanajuato: Usos del suelo. *Plan director de desarrollo urbano del centro de población Guanajuato(1 de 1), 1er Edición*. Guanajuato, Guanajuato: Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas.
- SEG. (22 de Noviembre de 2015). *seg.guanajuato.com*. Obtenido de Escuela Normal Superior Oficial de Guanajuato: <http://www.seg.guanajuato.gob.mx/ENSOG/Paginas/quienes.aspx>
- Semanario Chopper. (s.f.). *Sucesos y acontecimientos de los años setentas en la Universidad de Guanajuato*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2015, de Semanario Chooper: <http://semanariochopper.com/sucesosug/>
- Servicio Meteorológico Nacional. (s.f.). *Servicio Meteorológico de la ciudad de Guanajuato*. Recuperado el 24 de Septiembre de 2015, de smn.cna.gob: <http://www.smn.cna.gob.mx/climatologia/Normales5110/NORMAL11094.TXT>
- Sifuentes, A. (18 de Abril de 2009). De hacienda de beneficio a hotel. (H. Barajas Macias, Ed.) *Semanario Chopper*, págs. 36-37.
- Suárez Pérez, M. (Enero de 2016). Historias y leyendas de Marfil. (R. A. Martinez, Entrevistador) Guanajuato, Guanajuato.
- Tafoya Lopez, R. (19 de Junio de 1999). Es Marfil un lugar para recreación y cultura. (H. Barajas Macias , Ed.) *Semanario Chopper*, págs. 12-14.
- Trujillo Ibarra, B. (31 de Julio de 1999). Oculta el desarrollo urbano los últimos vestigios de la Noria Alta. (H. Barajas Macias, Ed.) *Semanario Chopper*(no. 100).
- Zamora Ayala, V. (2016). *Población de Marfil de 1900 a 2010*. Tabla de contenido, Universidad de Guanajuato, Departamento de Arquitectura, Guanajuato.
- Zuñiga, Manuel; Antillón, Julián; León, Gregorio; Hjar, Reinaldo. (1872). Plano topográfico levantado y construido por los alumnos de primer año de prácticas de minas de Guanajuato. *Planos de la ciudad(1 de 1), 1er Edición*. (B. A. Olivares, Recopilador) Guanajuato, Guanajuato.

Anexo 1: Planos de referencia



Ilustración 40 Marmolejo, Lucio (1866). Plano Topográfico de la Ciudad de Guanajuato. (1 de 1), 1er Edición. Guanajuato, Guanajuato.



Ilustración 41 Zuñiga, Manuel; Antillón, Julián; León, Gregorio; Hajar, Reinaldo. (1872). Plano topográfico levantado y construido por los alumnos de primer año de prácticas de minas de Guanajuato. Planos de la ciudad (1 de 1), 1er Edición. (B. A. Olivares, Recopilador) Guanajuato, Guanajuato.



Ilustración 42 Congreso Geológico Internacional. (1906). Carta Geológica del Distrito Minero de Guanajuato. Guía de excursión del X Congreso Geológico Internacional. (Archivo Histórico de la Universidad de Guanajuato, Recopilador) Guanajuato, México.

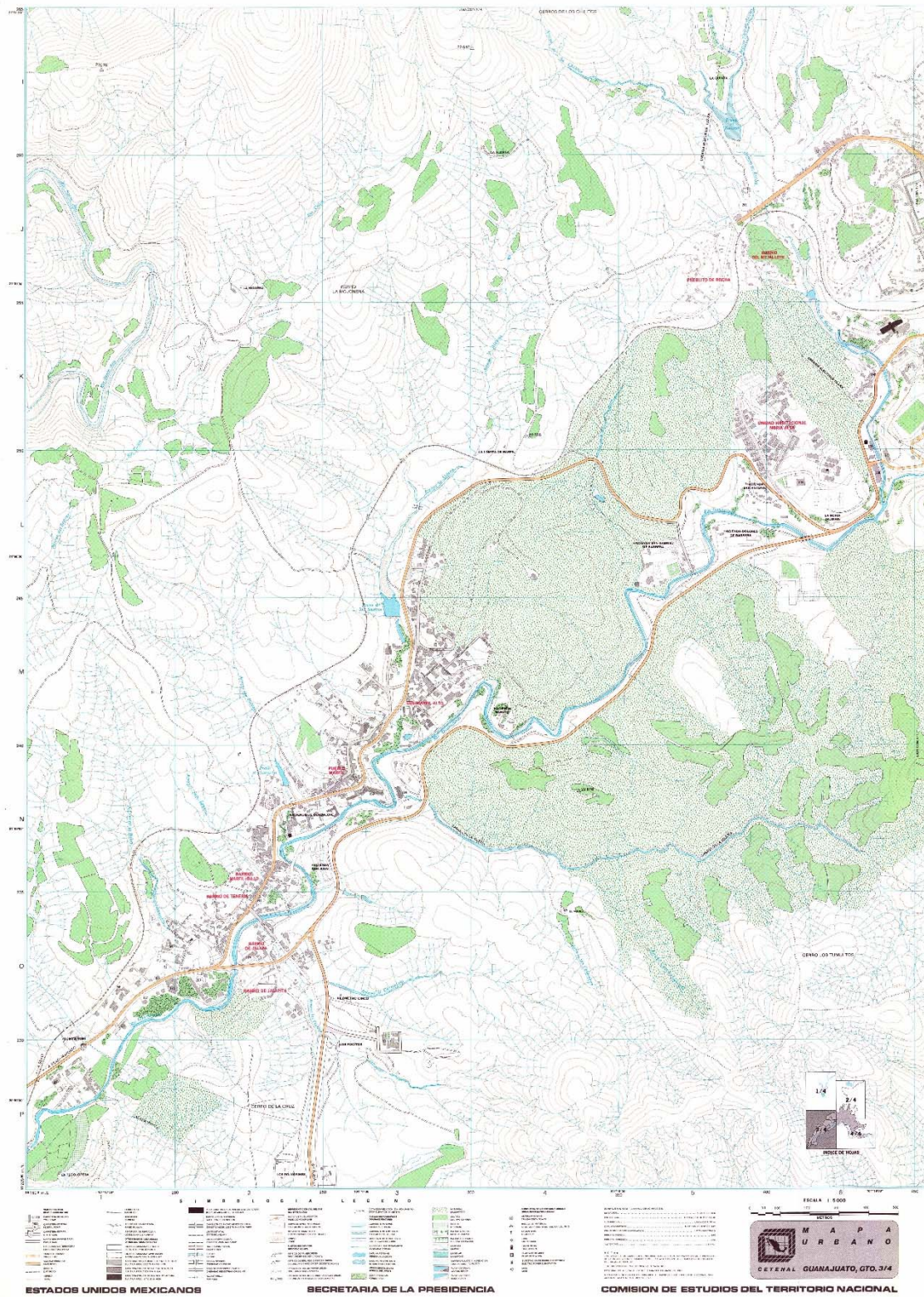


Ilustración 43 C.E.T.E.N.A.L. (1976). Mapa urbano de Guanajuato, Gto. (3 de 4), 1er Edición. Guanajuato, Guanajuato: Comisión de Estudios Del Territorio Nacional.



Ilustración 44 Secretaría de Obras Públicas del Estado de Guanajuato. (1984). Guanajuato: Usos del suelo. Plan director de desarrollo urbano del centro de población Guanajuato (1 de 1), 1er Edición. Guanajuato, Guanajuato: Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas.

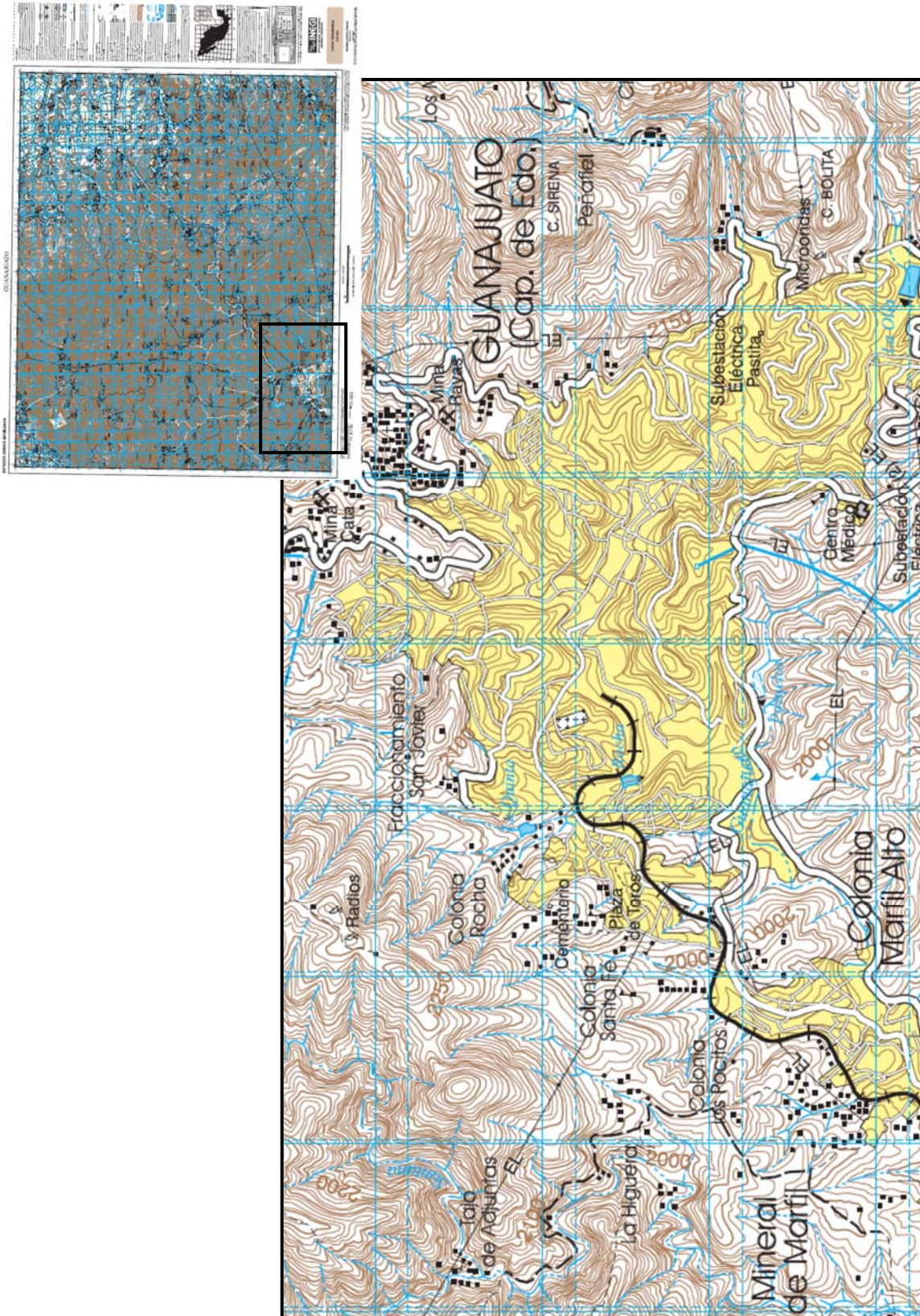


Ilustración 45 I.N.E.G.I. (1998). Carta Topográfica de Guanajuato. (1 de 1), 2° Edición. Guanajuato, Guanajuato.

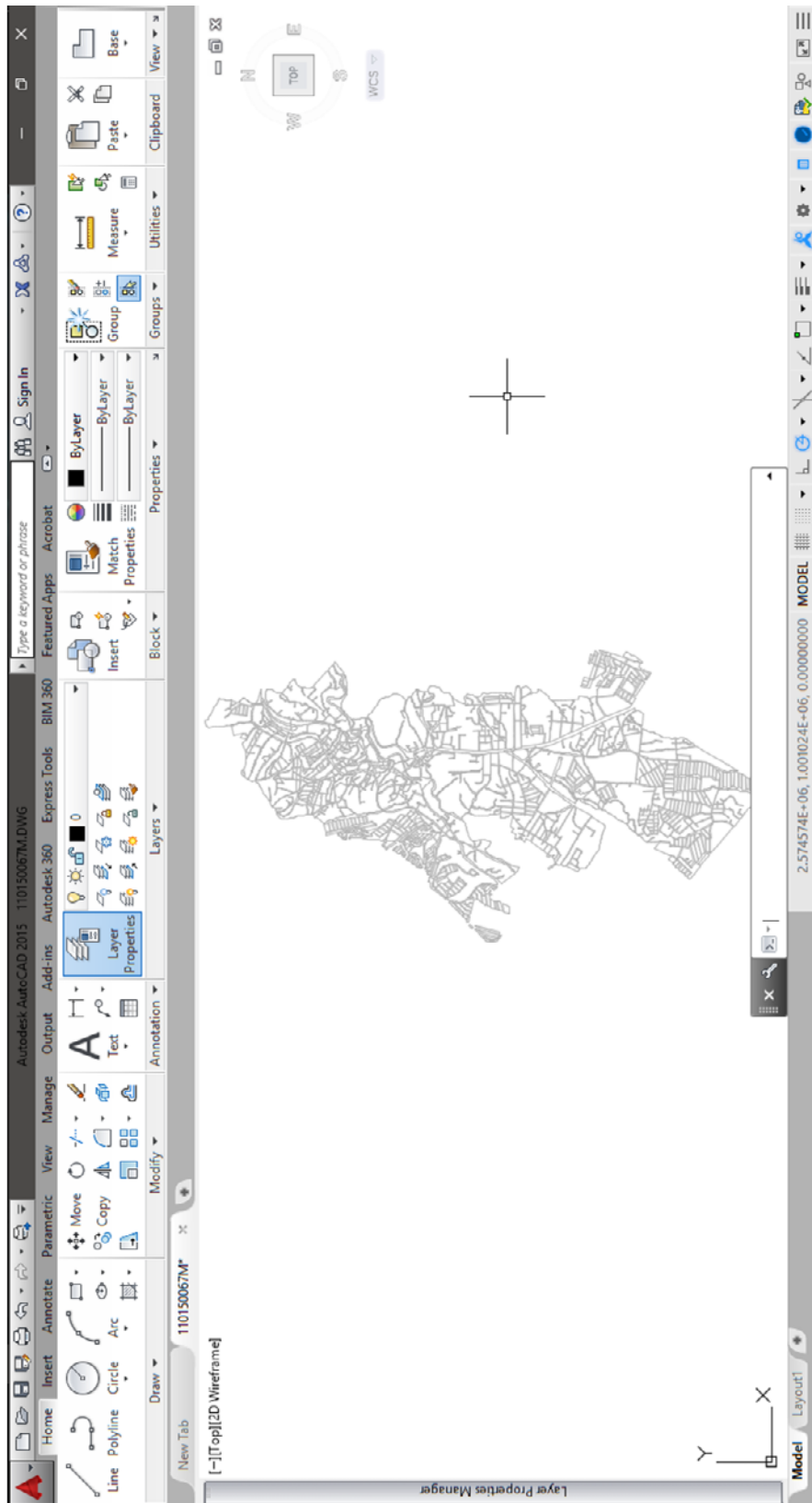


Ilustración 46 I.N.E.G.I. (2010). Carta geoestadística de Guanajuato. (1 de 1), 1er Edición. Guanajuato, Guanajuato.

Anexo 2: Índice de ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1 TOPOGRAFÍA DE GUANAJUATO. EXTRACCIÓN DE GOOGLE MAPS.	9
ILUSTRACIÓN 2 TOPOGRAFÍA DE MARFIL. ELABORACIÓN PROPIA.	10
ILUSTRACIÓN 3 CORTE A. TOPOGRAFÍA DE MARFIL. ELABORACIÓN EN GLOBAL MAPPER.	11
ILUSTRACIÓN 4 CORTE B. TOPOGRAFÍA DE MARFIL. ELABORACIÓN EN GLOBAL MAPPER.	11
ILUSTRACIÓN 5 CORTE C. TOPOGRAFÍA DE MARFIL. ELABORACIÓN EN GLOBAL MAPPER.	12
ILUSTRACIÓN 6 OROGRAFÍA DE MARFIL. ELABORACIÓN PROPIA.	13
ILUSTRACIÓN 7 HIDROLOGÍA DE MARFIL. ELABORACIÓN PROPIA.	14
ILUSTRACIÓN 8 ASPECTO DE MARFIL EN CAMINO ANTIGUO. VISTA AL TEMPLO DEL HOSPITAL. S/A	15
ILUSTRACIÓN 9 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA PRESA DE LOS SANTOS. S/A	16
ILUSTRACIÓN 10 ESTACIÓN DE MARFIL, FERROCARRIL CENTRAL MEXICANO. 1890. ACERVO FOTOGRÁFICO GUANAJUATO CAPITAL.	17
ILUSTRACIÓN 11 EJEMPLO DE TRABAJO DEL PROCESO DE PATIO. HACIENDA DE NORIA ALTA. 1910. ACERVO FOTOGRÁFICO DE GUANAJUATO CAPITAL.	18
ILUSTRACIÓN 12 ESTADO DE DETERIORO Y ABANDONO DEL TEMPLO DE SAN JOSÉ Y SANTIAGO.	19
ILUSTRACIÓN 13 PRESIDENTE DE GUANAJUATO EN LA RESTAURACIÓN DE LA PARROQUIA SEÑOR SANTIAGO. S/A. 1997.	21
ILUSTRACIÓN 14 CONSTRUCCIÓN DE LA U.C.E.A.	22
ILUSTRACIÓN 15 PLAZA DE ESCUELA DE DISEÑO. D.A.A.D. S/A	23
ILUSTRACIÓN 16 ZONA DE ESTUDIO. ELABORACIÓN PROPIA.	24
ILUSTRACIÓN 17 UBICACIÓN DEL FUERTE DE SANTIAGO EN 1554. REPRODUCCIÓN DE ACOSTA PEREZ, PÉREZ HERNÁNDEZ, RAMÍREZ GONZÁLES, & ZAMORA AYALA, 1982.	36
ILUSTRACIÓN 18 CRECIMIENTO DE MARFIL EN 1866. MONUMENTOS. ELABORACIÓN PROPIA.	38
ILUSTRACIÓN 19 CRECIMIENTO DE MARFIL EN 1872. MONUMENTOS. ELABORACIÓN PROPIA.	39
ILUSTRACIÓN 20 CRECIMIENTO DE MARFIL EN 1906. MONUMENTOS. ELABORACIÓN PROPIA.	41
ILUSTRACIÓN 21 CRECIMIENTO DE MARFIL EN 1976. MONUMENTOS. ELABORACIÓN PROPIA.	42
ILUSTRACIÓN 22 CRECIMIENTO DE MARFIL EN 1984. MONUMENTOS. ELABORACIÓN PROPIA.	44
ILUSTRACIÓN 23 CRECIMIENTO DE MARFIL EN 1998. MONUMENTOS. ELABORACIÓN PROPIA.	46
ILUSTRACIÓN 24 CRECIMIENTO DE MARFIL EN 2010. MONUMENTOS. ELABORACIÓN PROPIA.	48
ILUSTRACIÓN 25 TOPOGRAFÍA Y CORTES EN EL FUERTE DE MARFIL EN 1554. ELABORACIÓN PROPIA	50
ILUSTRACIÓN 26 EXTENSIÓN DE MARFIL Y PUENTES EN 1866. ELABORACIÓN PROPIA.	51
ILUSTRACIÓN 27 EXTENSIÓN DE MARFIL EN 1872. ELABORACIÓN PROPIA	52
ILUSTRACIÓN 28 COMPARATIVA DE CRECIMIENTO DE MARFIL ENTRE 1976 Y 1984. ELABORACIÓN PROPIA.	53
ILUSTRACIÓN 29 COMPARATIVA DE CRECIMIENTO DE MARFIL ENTRE 1998 A 2010. ELABORACIÓN PROPIA.	55
ILUSTRACIÓN 30 PARTE DE CAMINO DE ARRIBA. 2016. GOOGLE MAPS.	57
ILUSTRACIÓN 31 CALLE MONTE ACONCAGUA AL OESTE DE LAS VÍAS. 2016. GOOGLE MAPS.	57
ILUSTRACIÓN 32 CALLE NOGAL, COL. PEÑITAS AL SUR DE MARFIL BAJO. 2016. GOOGLE MAPS.	58
ILUSTRACIÓN 33 TOPOGRAFÍA AL ESTE DEL RÍO GUANAJUATO. SECCIÓN DEL PLANO DE 2010. ELABORACIÓN PROPIA.	58
ILUSTRACIÓN 34 MANCHA URBANA, TOPOGRAFÍA Y OROGRAFÍA EN MARFIL. 1866. ELABORACIÓN PROPIA.	60
ILUSTRACIÓN 35 MANCHA URBANA EN MARFIL. 1906. ELABORACIÓN PROPIA.	61
ILUSTRACIÓN 36 COMPARATIVA DE MANCHA URBANA ENTRE 1906 A 1976. ELABORACIÓN PROPIA.	64
ILUSTRACIÓN 37 MANCHA URBANA EN MARFIL. 1984. ELABORACIÓN PROPIA.	65

Crecimiento de Marfil, Gto. del siglo XVI al XXI | Rafael Alonso Martínez

ILUSTRACIÓN 38 MANCHA URBANA EN MARFIL. 1998. ELABORACIÓN PROPIA.	67
ILUSTRACIÓN 39 MANCHA URBANA EN MARFIL. 2010. ELABORACIÓN PROPIA.	68
ILUSTRACIÓN 40 MARMOLEJO, LUCIO (1866). PLANO TOPOGRÁFICO DE LA CIUDAD DE GUANAJUATO. (1 DE 1), 1ER EDICIÓN. GUANAJUATO, GUANAJUATO.	85
ILUSTRACIÓN 41 ZUÑIGA, MANUEL; ANTILLÓN, JULIÁN; LEÓN, GREGORIO; HIJAR, REINALDO. (1872). PLANO TOPOGRÁFICO LEVANTADO Y CONSTRUIDO POR LOS ALUMNOS DE PRIMER AÑO DE PRÁCTICAS DE MINAS DE GUANAJUATO. PLANOS DE LA CIUDAD (1 DE 1), 1ER EDICIÓN. (B. A. OLIVARES, RECOPIADOR) GUANAJUATO, GUANAJUATO.	86
ILUSTRACIÓN 42 CONGRESO GEOLÓGICO INTERNACIONAL. (1906). CARTA GEOLÓGICA DEL DISTRITO MINERO DE GUANAJUATO. GUÍA DE EXCURSIÓN DEL X CONGRESO GEOLÓGICO INTERNACIONAL. (ARCHIVO HISTÓRICO DE LA UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO, RECOPIADOR) GUANAJUATO, MÉXICO.	87
ILUSTRACIÓN 43 C.E.T.E.N.A.L. (1976). MAPA URBANO DE GUANAJUATO, GTO. (3 DE 4), 1ER EDICIÓN. GUANAJUATO, GUANAJUATO: COMISIÓN DE ESTUDIOS DEL TERRITORIO NACIONAL.	88
ILUSTRACIÓN 44 SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE GUANAJUATO. (1984). GUANAJUATO: USOS DEL SUELO. PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN GUANAJUATO (1 DE 1), 1ER EDICIÓN. GUANAJUATO, GUANAJUATO: SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO OBRAS PÚBLICAS.	89
ILUSTRACIÓN 45 I.N.E.G.I. (1998). CARTA TOPOGRÁFICA DE GUANAJUATO. (1 DE 1), 2° EDICIÓN. GUANAJUATO, GUANAJUATO.	90
ILUSTRACIÓN 46 I.N.E.G.I. (2010). CARTA GEOESTADÍSTICA DE GUANAJUATO. (1 DE 1), 1ER EDICIÓN. GUANAJUATO, GUANAJUATO.	91