



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
POSGRADO EN URBANISMO
ECONOMÍA POLÍTICA Y AMBIENTE

**DE LA RENTA DEL SUELO URBANO A LA RENTA TECNOLÓGICA
EN PERIFÉRICO NORTE, ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE
MÉXICO**

TESIS

QUE PARA OPTAR POR GRADO DE:
MAESTRA EN URBANISMO

PRESENTA

ANAHI JUDITH MORIN TEXCO

TUTOR PRINCIPAL:

DR. FELIPE ALBINO GERVACIO
Facultad de Arquitectura, UNAM

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR:

DR. FRANCISCO MORALES SEGURA,
Facultad de Arquitectura, UNAM

DR. MARÍA DE LOS ÁNGELES CORTÉS BASURTO,
Facultad de Economía UNAM

DR. HÉCTOR SEGURA CARSI,
Facultad de Arquitectura, UNAM

DR. FELIPE CRUZ DÍAZ,

Facultad de Estudios Superiores Acatlán, UNAM

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, Febrero 2024



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos.

Esta es una obra que inició en el Posgrado de Urbanismo, pero maduró y se consolidó en la discusión con varios camaradas en el Círculo de Estudios Marxistas de la Ciudad de México, Círculo de Estudios Ayotzinapa 43 hermanos estudiantes, la Cátedra Internacional Carlos Marx de Guerrero, la Mesa Feminista del Posgrado de Urbanismo, el colectivo Morena Socialista; así como las continuas salas de discusión en redes y plataformas en línea. Agradezco la influencia determinante de un especialista en la Renta del Suelo, el Mtro. Jonatan Romero quien, además de orientarme sobre el tema, y me incentivó a superar el inconveniente de la poca información alrededor del tema y que al fin podrá leer la tesis al ya estar concluida. También expreso mi gratitud hacia la Mtra. Martha Guadalupe Trujillo que supo guiarme en la elaboración de los mapas presentados en este trabajo.

Asimismo, reconozco la ayuda individual de Eligio Hernández, Gerardo Santos Rayo, Gian Paolo, Rossi Martínez, Ruth Dávila, Alma Ramírez, Edgar Rosales, Gilberto Mayorga y Guadalupe Serrano, que me han aportado valiosas ideas y retroalimentación.

Un agradecimiento especial a Thalía Ramírez quien es otra entusiasta estudiante de la Renta del Suelo con la que he intercambiado valiosas ideas y aunque no siempre estamos de acuerdo, no niego su brillante talento y activismo.

También estoy infinitamente agradecida con mi sinodal Heriberto Martínez, cuya valiosa orientación no pudo concluirse antes de haber sido reclamado por la naturaleza. A mis sinodales Héctor Segura Carsi, Felipe Cruz Díaz, Ángeles Cortés Basurto, les agradezco por la lectura atenta que hicieron de este trabajo y porque incentivaron una reflexión más concienzuda y explicaciones más profundas.

Agradezco a mi tutor anterior, Raúl Salas, por señalarme los inconvenientes del tema de estudio y sin cuya participación no hubiera logrado “despegar”. Sobre todo, agradezco la orientación de mi tutor Felipe Albino que me ayudó a centrar las reflexiones en el problema urbano, a creer en mí misma y en la proyección de la investigación porque se ocupó de la orientación más humana.

Todo mi amor a mi madre y a mi familia por todo el apoyo para realizar este esfuerzo en la situación más difícil que hemos atravesado.

Dedico este trabajo a mi padre, su recuerdo me acompañará por siempre.

Índice

Introducción	4
Capítulo 1. De la renta del suelo a la renta tecnológica.....	12
1.1 El suelo urbano, renta diferencial y renta tecnológica	13
1.2 Renta, propiedad privada y ganancia extraordinaria	19
1.3 Renta diferencial tipo 1	28
1.4 Renta diferencial tipo 2	31
1.5 Renta monopólica	38
1.6 Renta tecnológica.....	42
Capítulo 2. La renta del suelo urbano en el Valle de México	49
2.1 De la renta del suelo urbana a la renta tecnológica en México, una línea del tiempo.....	52
2.2 De la diferencia de fertilidad a la diferencia de productividad (1521-1850)	55
2.2 Los caminos del progreso capitalista y la Revolución (1851-1917).....	66
2.3 Artículo 27, efectos en la ganancia extraordinaria y última reforma (1917-2000).....	78
2.4 De la renta del suelo a la renta tecnológica en la Zona Metropolitana del Valle de México (2001 a 2021)	89
Capítulo 3. La renta tecnológica en periférico norte 2001-2021	104
3.1 Capital financiero en Periférico norte	107
3.2 El capital industrial fijado en la zona.....	110
3.3 El capital comercial fijado en la zonal	117
3.4 Renta tecnológica y renta absoluta en Periférico norte	124
Conclusiones	132
Bibliografía	135

INDICE DE TABLAS, ILUSTRACIONES Y MAPAS	
MAPA 1, CAMINO REAL DE TIERRA ADENTRO EN (CRAMAUSSEL, 2006, P. 327)	59
MAPA 2, DE LA CUESTA, M. (1857) PLANO DEL CAMINO AL PUENTE GRANDE DE CUAUTITLÁN. RECUPERADO DE: HTTPS://WWW.RAREMAPS.COM/GALLERY/DETAIL/55910/CAMINO-REAL-OR-CAMINO-DE-SANTA-FE-PLANO-DEL-CAMINO-DE-MEX-DE-LA-CUESTA	65
MAPA 3 MEXICAN RAILWAY CO. (1884) MÉXICO, MAPA DE LAS LÍNEAS DEL FERROCARRIL CENTRAL MEXICANO Y CONEXIONES, BOSTON LIBRARY, RECUPERADO DE: HTTPS://ARK.DIGITALCOMMONWEALTH.ORG/ARK:/50959/4M90FJ83M	70
MAPA 4. DETALLE. MEXICAN RAILWAY CO. (1884) MÉXICO, MAPA DE LAS LÍNEAS DEL FERROCARRIL CENTRAL MEXICANO Y CONEXIONES, BOSTON LIBRARY, RECUPERADO DE: HTTPS://ARK.DIGITALCOMMONWEALTH.ORG/ARK:/50959/4M90FJ83M	70
MAPA 5. POOLE BROTHERS, (1897) MAP OF THE MEXICAN NATIONAL R.R "LAREDO ROUTE " AND CONNECTIONS : THE SCENIC SHORT LINE TO THE CITY OF MEXICO. ESTADOS UNIDOS, BOSTON PUBLIC LIBRARY. RECUPERADO DE: HTTPS://ARK.DIGITALCOMMONWEALTH.ORG/ARK:/50959/4M90FJ86F	72
MAPA 6. DETALLE . POOLE BROTHERS, (1897) MAP OF THE MEXICAN NATIONAL R.R "LAREDO ROUTE " AND CONNECTIONS : THE SCENIC SHORT LINE TO THE CITY OF MEXICO. ESTADOS UNIDOS, BOSTON PUBLIC LIBRARY. RECUPERADO DE: HTTPS://ARK.DIGITALCOMMONWEALTH.ORG/ARK:/50959/4M90FJ86F	73
TABLA 1 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE (PÉREZ, 2010), (DE GORTARI, 2014), (TRABULSE 2017) Y (WILLIAMS, 1987)	74
MAPA 7. ACCESO A INTERNET Y DISPOSITIVOS CELULARES: FUENTE, ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE ITER, INEGI, 2020	103
MAPA 8. LOCALIZACIÓN DE PERIFÉRICO NORTE, FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MARCO GEOESTADÍSTICO NACIONAL, INEGI, 2020.	105
MAPA 9. ACTIVIDADES FINANCIERAS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE DENUE, INEGI, 2022	109
TABLA 2. ALGUNAS MEJORAS Y ADECUACIONES QUE CAUSAN RENTA TIPO 2. ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS OBSERVADOS EN CAMPO (VISITA A FORD CUAUTITLÁN Y VISITA A KOBLENZ CUAUTITLÁN, 10 DE MARZO DE 2022)	113
MAPA 10. ACTIVIDADES MANUFACTURERAS.	114
MAPA 11. CORPORATIVOS, FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL NENUE, INEGI, 2022	115
MAPA 12, COMERCIO AL POR MAYOR. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE DENUE, INEGI, 2022	119
ILUSTRACIÓN 13. FOTOGRAFÍA DE EL ENCANTO, EN SU CALLE SIN PAVIMENTAR Y CON SU MESITA DE LAS AGUAS DE FRUTAS NATURALES EN 2022.	121
ILUSTRACIÓN 14, CAPTURA DE PANTALLA, ENCHILADAS SUIZAS	122
ILUSTRACIÓN 15, CAPTURA DE PANTALLA, AHORRA EN ESTE PEDIDO	122
ILUSTRACIÓN 16, CAPTURA DE PANTALLA, TU PEDIDO	122
ILUSTRACIÓN 17, CAPTURA DE PANTALLA, HACER PEDIDO.	122
MAPA 18. UBICACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS, FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE DENUE, INEGI, 2022.	131

Introducción

La relación de la especie humana con el espacio no se limita a la mera extracción de recursos para el sustento de la vida, sino que trasciende, de una manera dialéctica, que permite la producción del mismo espacio. De esta manera, la ciudad como un espacio producido, tiene una existencia que se confirma en el análisis científico: físico y social; razón por la cual, Henri Lefebvre (2013) en *La Producción del Espacio*, ubica el análisis científico del espacio en la dialéctica materialista.¹

En este sentido la tecnología, la historia, el tiempo, el espacio y el ser humano convergen en la producción del espacio con ciertas características: 1) No sólo hay modificaciones capitalistas sino también reminiscencias precapitalistas en las formas vigentes de la transformación del espacio; 2) la producción del espacio es histórica y acumulativa, así como el desarrollo de las fuerzas productivas técnicas; 3) los nuevos modos de producción se apropian del espacio existente y lo disponen según sus fines; y 4) las modificaciones de la espacialidad se pueden alterar con la violencia (Lefebvre, 1975).

En el modo de producción capitalista, la acumulación de capital detona las transformaciones del espacio, se apoya no sólo en el proceso de valorización del capital, sino también en la actividad comercial y financiera y, como veremos más adelante, de formas precapitalistas que darán lugar a procesos de acumulación de

¹ Henri Lefebvre en su libro sobre la producción del espacio defiende el sentido histórico de tal producción y señala: “No se puede decir que el modo de producción capitalista haya «ordenado» desde el principio, por «inspiración» o inteligencia, su despliegue espacial, que en nuestro tiempo alcanzaría al planeta entero. Inicialmente lo que hubo fue la utilización del espacio existente, por ejemplo, de las vías fluviales, marítimas y terrestres; le siguió la construcción del ferrocarril, para continuar con carreteras y aeródromos. Ningún medio de transporte en el espacio ha desaparecido del todo, pues todavía se emplea la marcha pedestre, la bicicleta, el caballo, etc. Sin embargo, es un espacio nuevo el que se constituye en el siglo XX a escala mundial, cuya producción sigue en marcha. El nuevo modo de producción (la nueva sociedad) se apropia del espacio existente, modelado anteriormente; esto es, lo dispone según sus fines. Son lentas modificaciones que van penetrando en una espacialidad ya consolidada, y que en ocasiones la alteran con violencia (como es el caso del campo y los paisajes rurales a lo largo del siglo XX)”. (Lefebvre, 2013, p. 59-60)

ganancias extraordinarias como la renta del suelo y la renta tecnológica, conceptos que se detallarán más adelante.²

El desarrollo histórico de las fuerzas productivas interviene en la producción en el espacio, así como de la producción del espacio físico mismo; por lo que es susceptible de un análisis histórico de larga duración en relación con el espacio y los actores sociales que, en un marco teórico de lucha de clases, ponga en evidencia que los procesos violentos intrínsecos del capitalismo se trasladan al espacio urbano físico y abstracto.

La materialidad urbana en nuestro presente se enfrenta, convive y exalta con la percepción ideológica de la sociedad capitalista sobre el espacio y sus funciones. El concepto de espacio abstracto de Henri Lefebvre expone que se desarrolla un espacio adecuado para los mecanismos del capital: “El espacio dominante, el de los centros de riqueza y de poder, se esfuerza en moldear los espacios dominados — de las periferias— y mediante el uso de acciones a menudo violentas reduce los obstáculos y todas las resistencias que encuentra.” (Lefebvre, 2013, p.108)

La lucha de clases se traslada al espacio urbano en múltiples procesos paralelos e interconectados entre sí en diferentes niveles relacionales. El espacio dominante y subalterno se relacionan de manera dialéctica en distintas posiciones a la vez, un espacio será dominante respecto a otro, pero será periférico si se le compara con otro de mejores características. En el desarrollo de la tesis se profundizará la relación entre espacios a través del concepto de renta diferencia, el cual remite a la existencia de suelos con mejores y peores características. Sin embargo, el avance de la tecnología influye también en los efectos que la diferencia natural de los suelos por sí misma pueda tener en la extracción de rentas. De esta manera, el grado de desarrollo que actualmente tiene la tecnología por sí misma puede comportarse

² El concepto de valorización del capital se entiende como el proceso de producción de la mercancía con un valor agregado e incorporado a partir del trabajo de los obreros y que se apropia el capitalista. El concepto de ganancia extraordinaria se relaciona con el sobreprecio al que se vende la mercancía, pero que no se genera en el proceso de producción con la inversión de la composición orgánica de capital; sino por la ventaja que la fuerza productiva de la naturaleza o de la tierra le da al capitalista por sí mismas al ser propietario, ventaja que también puede otorgar la tecnología en ciertos contextos.

como renta diferencial y llega a extraer ganancias extraordinarias por su propia cuenta.

Entonces, la tecnología también se comporta como renta diferencial y no sólo como parte de la composición orgánica del capital³ y constituye un problema urbano que sólo la teoría marxista de la renta del suelo ha intentado explicar. La tecnología integrada a la composición orgánica del capital incrementa la fuerza productiva de la tierra modificando el espacio que ocupa, sin embargo, el desarrollo de la misma tecnología hoy en día es en sí misma una fuerza productiva que también es susceptible de ser privatizada o monopolizada y, al no estar fijada en el espacio, puede condicionar su transformación. A las ganancias extraordinarias derivadas de la posesión de esta tecnología peculiar se le denominará *renta tecnológica*.⁴

El objetivo general de esta tesis es explicar el proceso histórico que ha permitido que la renta tecnológica se instale en la plataforma territorial de periférico norte y la Zona Metropolitana del Valle de México⁵ (en adelante ZMVM), y que ha logrado que este tipo de renta compita contra la renta del suelo históricamente asentada en el espacio. La hipótesis es que la renta tecnológica compite con la renta del suelo

³ La diferencia entre la tecnología o la máquina que está integrada en la composición orgánica del capital es primordialmente que la máquina que fue comprada por el capitalista se usa para la producción es propiedad del mismo capitalista que le da uso, no tiene que pagar una renta por usarla, el valor impreso en la mercancía será por desgaste de la máquina. En cambio, la tecnología que es susceptible de generar renta tecnológica es una tecnología tan avanzada y peculiar que no puede ser enajenada una sola vez y para siempre. En la era digital los instrumentos de conexión a las redes, sistemas operativos, buscadores de datos, ciertos tipos de hardware o algoritmos extraen una renta por prestar un servicio cierto periodo de tiempo. No toda la tecnología extrae una renta y no todos los países tienen las innovaciones de vanguardia para poder hacerlo. México, por ejemplo, no es un país productor de tecnología ni que extraiga rentas tecnológicas. Este tema se desarrollará a lo largo de la investigación.

⁴ El concepto de renta tecnológica fue acuñado por Bolívar Echeverría y expuesto en el Fernand Braudel Center de Nueva York como una explicación de la existencia de una clase de poseedores que capta ganancias extraordinarias a través de la tecnología. Echeverría los identifica como “domini modernos” que podrían ser terratenientes modernos. Que no poseen precisamente tierra, pero captan una renta como si lo fuera, porque tienen el control de la modernización tecnológica de vanguardia gracias al monopolio que éste les permite establecer sobre determinadas dimensiones de la naturaleza para otros sujetos económicos inaccesibles. (Echeverría, 2005) La renta tecnológica se comporta como renta diferencial en el espacio tiempo, como una tendencia permanente a lo largo de la historia en donde el poseedor de la tecnología exclusiva capta una ganancia extraordinaria a partir del uso de la tecnología en los procesos de producción. En esta tesis hay varios apartados en donde se explica más profundamente este concepto.

⁵ La Zona Metropolitana del Valle de México es la denominación oficial de varias delegaciones y municipios de la Cuenca de México (Ciudad de México, Estado de México, Hidalgo) que en su conjunto rebasan las delimitaciones político-administrativas y tienen una tendencia al crecimiento espacial y poblacional.

urbano tradicional por las ganancias en la plataforma territorial que atraviesa periférico norte como parte de una región en la ZMVM, mediante la aplicación de herramientas que aceleran el tiempo de rotación del capital. La demostración de esta hipótesis permitirá evidenciar que la renta tecnológica extrae ganancias de la población más pobre y de las zonas más marginadas sin retribución en beneficio de la comunidad ni del espacio, y que podría contribuir al análisis de los principales problemas nacionales como la desigualdad y el subdesarrollo. Con la información y la reflexión que surja de la presente investigación, las políticas públicas y de desarrollo urbano podrían enfocarse en el bienestar de las personas y en una intervención del espacio mucho más consiente que busque reducir la brecha de la desigualdad.

La renta tecnológica relaciona el discurso crítico de la categoría del tiempo social de Fernand Braudel con los conceptos del tiempo largo, medio y corto, mismos que se vinculan con el análisis del espacio geográfico y la influencia del desarrollo social en el espacio y viceversa.⁶ Y también se conecta con el *Análisis de Sistemas-Mundo* de Immanuel Wallerstein (2005) que abre la perspectiva del análisis urbano desde en la lógica de la concepción del sistema-mundo, donde los fenómenos locales, se encuentran correlacionados con procesos más amplios y específicos de orden mundial.

Los trabajos de Braudel y Wallerstein constituyen parte fundamental del contenido de la categoría de renta tecnológica hecha por Bolívar Echeverría, misma que la describe como una tendencia permanente a lo largo de la historia, es decir, como un "*Trend Secular*". Por otra parte, la teoría de la renta del suelo expuesta en *El Capital* de Carlos Marx será el elemento que relacione el concepto de la renta tecnológica con su impacto en el espacio urbano.

Bolívar Echeverría, expone que existe una tendencia secular en la que, a lo largo de la historia del capitalismo existente, ocurre una permanente transición de la

⁶ Las obras de Braudel en las que destaca la metodología y concepto de larga duración tan fundamental en los estudios históricos y el análisis de los fenómenos sociales que se generan en el territorio, donde el espacio geográfico y físico juega un papel importante son *El Mediterráneo y el Mundo Mediterráneo en la época de Felipe II*, e *Historia y las ciencias sociales*.

posición central de la apropiación de la renta del suelo a la renta tecnológica. (Echeverría, 2005). Desde mediados del siglo XX y, especialmente en el siglo XXI, se ha establecido una forma de poder en el sistema-mundo capitalista que ha vencido los monopolios locales de los países periféricos, los cuales, bajo la presión de la supremacía tecnológica de los países desarrollados, son condenados a un estado de subdesarrollo permanente, a la par que la soberanía de esos mismos estados nacionales es quebrantada por la conformación de un cuasi-estado transnacional basada en esa misma supremacía tecnológica, que impone una devastación generalizada de la naturaleza. (Echeverría, 2005)

Dentro de estos términos, el análisis histórico de la larga duración braudeliana, se hace pertinente para explicar cómo se instala la renta tecnológica en nuestro espacio de estudio; pero también, para mostrar la relación entre espacio dominante o periférico que deriva de la teoría de Wallerstein.

El espacio desenvuelve y plantea la disputa entre las entidades que captan las rentas de suelo y tecnológica para acceder a una parte del plusvalor, se trata de un espacio global que se funda en una violencia estructural en que priva la lucha de clases y la lucha por el territorio. Las zonas centrales acumulan riqueza a costa de las zonas periféricas en una comparación relacional que implica diferentes niveles: internacional, nacional, regional y local. Lo anterior condiciona histórica y espacialmente el desarrollo y la disposición de los elementos urbanos, así como las relaciones sociales de producción, las relaciones espaciales y la vida cotidiana.

Estas relaciones espaciales de producción muestran su relevancia cuando se conjunta el análisis del capitalismo histórico en el espacio, con el concepto de renta tecnológica y con la intención de analizar tres características de la modernidad capitalista según Bolívar Echeverría (2005): 1) La existencia de economías sumidas en el subdesarrollo y que es prácticamente imposible para las mismas superar las brechas respecto a las economías desarrolladas dentro del capitalismo; 2) La creciente depreciación de la naturaleza y del trabajo, acompañada de una devastación y despojo generalizados; y 3) La paulatina pérdida de soberanía de

ciertos estados nacionales, al tiempo que surge una re-feudalización⁷ de la vida económica y el surgimiento de un cuasi-estado trasnacional desde la segunda mitad del siglo XX como resultado de la renta tecnológica. (Echeverría, 2005)

La Zona Metropolitana del Valle de México es una aglomeración urbana que comprende alrededor de 18 municipios del Estado de México, 1 de Hidalgo y la totalidad de la Ciudad de México. Se designa oficialmente Valle de México, aunque geográficamente es una cuenca. El área conurbada de la ZMVM es reconocida como una de las más extensas a nivel mundial, comparándose con ciudades como Shangai, Tokio o Nueva York, donde la densidad de población es el principal parámetro. El término Megalópolis podría ampliar más la perspectiva de lo que significa la ZMVM en su potencial de crecimiento a corto plazo. (INEGI, 2018)

A partir de 2018, los estudios del Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI reconoce nuevas zonas metropolitanas aledañas a la ZMVM y que las mismas son polos de desarrollo económico, debido a las políticas e inversiones estratégicas que atraen tanto a la población como inversionistas a lo largo de las vías de comunicación con otras zonas desarrolladas.

Las vialidades como Periférico norte cobran relevancia porque dinamizan los sectores productivos por su capacidad de conectar zonas centrales y periféricas en términos de procesos de producción. La Ciudad de México se relaciona con otros polos de desarrollo como Querétaro y las zonas conurbadas a través de los corredores que, por lo general, se ocupan por vialidades en las que se denota una radiografía social en un escenario que no es neutral, sino que condiciona e influye en los procesos de transformación de larga duración.

En una perspectiva histórica, la razón de la existencia de los caminos que conectan lo que ahora es la ZMVM y la zona metropolitana de Querétaro con las tribus nómadas del norte, eran las actividades comerciales de obsidiana, turquesa y algunos otros minerales requeridos por las poblaciones centrales. En la Nueva

⁷ En este concepto Bolívar Echeverría se refiere a las formas precapitalistas de la propiedad privada.

España, fue la ruta de la plata por el *camino real de tierra*. Mismas razones económicas que podemos encontrar en la actualidad.

La zona conurbada de Periférico norte cuenta con una gran producción industrial que alimenta los sectores comerciales y financieros de la capital, y por ello las vialidades que la conectan, como a cualquier otra gran ciudad, ejercen una influencia determinante sobre su espacio. Esto se repite tanto al norte como al oriente y al sur. Es decir, periférico norte no tiene condiciones espaciales diferentes de otras vialidades en términos de relación con la renta tecnológica. Su peculiaridad radica en términos históricos y económicos porque conecta varios espacios que entran en contradicción y relación con la historia de las relaciones sociales y espaciales de producción.

En otras palabras, las relaciones políticas del Estado de México tienen una conveniencia en estrechar cada vez más los lazos económicos con la Ciudad de México a través del desarrollo de las vías que los comunican. La zona de Cuajimalpa, Interlomas, Santa Fe, Huixquilucan que tienen salida a la carretera México- Toluca fueron objeto de varios proyectos de desarrollo para unir ambas zonas metropolitanas, incluso con el nuevo tren interurbano. En contraste, la interacción entre Toluca como capital administrativa del Estado de México no tiene hasta ahora una significación económica con la Ciudad de México; a diferencia de la conexión existente con Querétaro, cuyo impulso y desarrollo es palpable, pues está vinculada con el norte del país donde los gobiernos neoliberales han permitido una mayor inversión extranjera directa en la zona del Bajío, así como el impulso industrial que ha tenido Monterrey y la franja fronteriza.

El fenómeno que se observa en el periférico norte consiste en que, a medida que se consolida como un espacio en donde confluyen varios procesos económicos (industriales, comerciales y financieros); se establece una dependencia del impulso al desarrollo económico del norte del país por medio de la creciente automatización de procesos productivos y usos domésticos de la tecnología. Técnica que se encuentra en manos de empresas monopólicas extranjeras presentes también en todos los procesos comerciales y productivos, y en especial, en los rubros donde es

posible extraer renta tecnológica. De esta manera, en el siglo XXI parece imposible que algún territorio escape del uso de tecnologías; no obstante que el desarrollo del espacio que se transforma sea cada vez más desigual.

El capital industrial, comercial e incluso el financiero, tienen que fijar una parte de su capital en el espacio, aunque no de modo permanente, para poder tener liquidez y movilidad de capital, y con ello acrecientan la ganancia del terrateniente traicional. La renta tecnológica crece a costa tanto de la renta del suelo como del capital industrial, comercial y financiero porque incrementa la capacidad de producción y distribución que implica que estos sectores sean cada vez más rápidos. El espacio le es clave porque le genera la capacidad de disminuir el tiempo de rotación del capital, pero como veremos más adelante, surgirá un tipo de tecnología que no paga una renta de suelo, no se instala en el espacio; pero se alimenta del proceso de valorización del capital y de la infraestructura disponible en las ciudades. De esta forma, la existencia de la renta tecnológica acrecienta la brecha de la renta diferencial en el espacio, por lo cual es común apreciar zonas con renta absoluta conviviendo con áreas de renta monopolica no muy lejanos entre sí.

Pero también, la renta tecnológica incentiva el crecimiento desigual de la mancha urbana creando las condiciones de deslocalización geográfica que necesitan los territorios para interactuar entre sí intercambiando capitales y mercancías. En este sentido, el concepto de renta tecnológica es clave para explicar fenómenos como el crecimiento de las megalópolis; pues nos permite comprender cómo Periférico norte se inserta en el proceso de renta tecnológica configurando una vía de extracción de plusvalor hacia el norte del país que atraviesa las fronteras.

Estructura capitular y objetivos

La estructura capitular constará de tres apartados que constituirán el cuerpo de la tesis. En el primero se busca explicar qué es la renta del suelo, los tipos de renta diferencial y qué es la renta tecnológica para exponer cómo se relacionan entre sí. Es decir, cuáles son los mecanismos por los cuales la renta tecnológica extrae ganancia a partir de la transformación del espacio. Asimismo, se mostrará la

diferencia de entender la renta del suelo como ganancia extraordinaria y las implicaciones y fundamentos de este enfoque.

El capítulo dos se centrará en los procesos históricos que han configurado el espacio para la renta tecnológica en México. Este capítulo tiene como objetivo demostrar, en términos históricos, cómo la renta del suelo urbano dio paso a la instalación de la renta tecnológica en la ZMVM a través de la tendencia permanente y de larga duración que expone Bolívar Echeverría. Por tal motivo me enfocaré en la influencia de los diferentes tipos de rentas y en la producción histórica del espacio en la Ciudad de México, y en particular de Periférico norte.

En el capítulo tres se detallará propiamente cómo se desenvuelve la renta tecnológica en Periférico norte. El objetivo es relacionar la tendencia permanente con la producción del espacio. Por lo mismo, se retomarán las características de la plataforma territorial, cuya producción se puede observar en varios sectores económicos; al tiempo que el capítulo será dividido por sectores: industrial, comercial y financiero. Sin embargo, se incluye la interacción permanente con el consumo doméstico, como complemento de la explicación de la renta tecnología como otra forma de expropiar a la clase obrera.

Capítulo 1. De la renta del suelo a la renta tecnológica

El tercer elemento en el análisis de sistema-mundo fue su falta de respeto por las fronteras tradicionales en las ciencias sociales. Los analistas de sistema-mundo analizaban la totalidad del sistema social a lo largo de la *longue durée*. Se sentían por lo tanto en libertad de analizar materiales que en alguna oportunidad habían sido considerados dominio exclusivo de historiadores o economistas o politólogos o sociólogos y de analizarlos con un marco analítico común. El análisis resultante de los sistemas-mundo no era multidisciplinario, puesto que los analistas no estaban reconociendo la legitimidad intelectual de estas disciplinas. Estaban siendo unidisciplinarios. (Wallerstein, 2005, p.35)

En este capítulo se explicará qué es la renta del suelo, así como los tipos de renta diferencial y qué es la renta tecnológica; con la intención de exponer la forma en que se relacionan entre sí en la ciudad capitalista. De esta manera, se mostrará la diferencia de entender la renta del suelo como ganancia extraordinaria, al igual que las implicaciones y fundamentos de este enfoque. Por lo tanto, No interesa en este trabajo asignar o buscar el precio de la tierra en las zonas urbanas. No interesa buscar cómo se forma cuantitativamente el precio del suelo para ubicar en la cartografía en qué zonas está cada tipo de renta.

El análisis dialéctico propuesto por Bolívar Echeverría (2005) se centra en la lucha de clases en el espacio, el cual tiene bastante interés debido a que uno de los principales problemas del país es la desigualdad, además de las dificultades históricas de desarrollo y la alta dependencia económica y tecnológica hacia otros países.

Debido a lo anterior, el método cuantitativo que busca delimitar el espacio por zonas y tipos de renta debería interesarle mucho más a las empresas inmobiliarias y los grandes capitales monopólicos para saber elegir el espacio en donde fijar o no fijar sus infraestructuras e inversiones. Los proyectos de inversión no deberían ser terreno de las tesis de universidades públicas; y si las inmobiliarias quieren trabajo gratis, en este documento no lo encontrarán.

1.1 El suelo urbano, renta diferencial y renta tecnológica

El concepto de renta tecnológica se fundamenta en la renta del suelo del análisis marxista que la considera como ganancia extraordinaria. Ahora bien, la renta diferencial en la historia del pensamiento económico tiene sus orígenes en los fisiócratas Quesnay y Turgot, después la retomó David Ricardo para desarrollarla con un planteamiento especial con base en la fertilidad de la tierra y la productividad que se desprende de ella. A partir de los trabajos de Ricardo, la crítica a la economía política recuperó ciertos avances, pero con algunas diferencias y peculiaridades. (Ekelund, 1992)

En este apartado me enfocaré en exponer la interpretación que Marx hizo en *El Capital* sobre los tipos de renta diferencial, la cual tienen como a la propiedad privada y de la que se hablará en el siguiente apartado.

Autores actuales como Henry Lefebvre, David Harvey o Samuel Jaramillo, han basado su pensamiento de la renta del suelo marxista para explicar varios fenómenos urbanos. Sin embargo, todavía existe la creencia de que dicha teoría no aplica para el urbanismo actual. Esto se debe a que muchos autores contemporáneos han relacionado el concepto de renta del suelo con el de interés compuesto. Para la teoría marxista la *renta* no es un interés compuesto, ni es el precio del alquiler por sí mismo, sino que se trata de una ganancia extraordinaria. Recaltar la diferencia es importante porque el concepto de interés compuesto⁸ tiene alcances locales y no pretende explicar un contexto global ni estructural del problema. Buscan sustentar, en términos teóricos, las diferencias espaciales entre renta y precio del suelo, interpretando y “mejorando” la teoría marxista para que desde ella se pueda analizar cuantitativamente el espacio.

Dice Samuel Jaramillo sobre la intención de su obra respecto a la *teoría general de la renta de la tierra* de Marx

En la discusión de estos tópicos no nos limitamos solamente a señalar y precisar las eventuales incongruencias internas, las dificultades de coherencia con el cuadro analítico más general de Marx sobre la economía capitalista, o las posibles inconsistencias con las percepciones empíricas sobre los fenómenos correspondientes. Intentaremos analizar dos operaciones adicionales. Una de ellas es intentar identificar los resortes analíticos que pueden estar dando origen a estas dificultades. La otra es proponer modificaciones a estas formulaciones para procurar superar estos problemas. No pretendemos, por lo tanto, una refutación de la Teoría General de la Renta de la Tierra, sino lo contrario. Reiteramos que a nuestro juicio este cuerpo analítico es muy poderoso para interpretar la existencia social de la propiedad territorial en el capitalismo. Lo que pretendemos es, precisamente, acondicionar sus planteamientos específicos para potenciar su capacidad explicativa. (Jaramillo, 2009, p. 35)

⁸ Que significa que a las rentas primarias de tipo 1, y de tipo 2, absoluta o monopólica, se les suman las rentas secundarias en la circulación y diferentes procesos especulativos que darán origen a un interés compuesto que será el sobreprecio del suelo reflejado ya en el alquiler o el precio de venta del terreno o inmueble. Ese precio determinará el sobreprecio de las mercancías también pero ya integrado al interés sobre las inversiones y la especulación.

El objetivo de este apartado no es defender la teoría de la renta del suelo marxista y su aplicabilidad dogmática, en cambio la intención es dejar en claro el objetivo que esas interpretaciones tienen, en contraste se pretende dejar en claro por qué se ha elegido el concepto de renta del suelo y su relación con la renta tecnológica para establecer las relaciones históricas y territoriales que se desarrollarán en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México a través del periférico norte.

Es conveniente subrayar las líneas teóricas rescatadas por Bolívar Echeverría para construir el concepto de renta tecnológica, como se ha apreciado anteriormente el análisis de sistemas mundo, la teoría de los espacio- tiempos sociales que incluyen conceptos de larga duración de Braudel y la teoría marxista de la renta del suelo. El objetivo de esta metodología es explicar los fenómenos de relaciones espaciales de producción desde una concepción de larga duración y de sistema mundo.

Para contrastar la postura de Jaramillo es importante sustraer la cita completa ya que, aunque larga es concluyente a la pregunta ¿Qué es la renta tecnológica? Que se trató en la introducción pero que se enfatiza en esta parte para explicar por qué se relaciona con la renta de la tierra:

Tierra y tecnología, estos “medios de producción no producidos”, corresponden a la peculiar clase de mercancías que “tienen un precio sin tener ningún valor”, mercancías por las cuales debemos pagar, aunque ellas mismas no sean producto del proceso de trabajo. Mientras el nombre para el precio de las mejores tierras es “renta de la tierra”, el nombre para el precio de la tecnología avanzada es “ganancia extraordinaria”. Estos dos precios no son usualmente considerados bajo la misma categoría únicamente porque ellos parecen no corresponderse entre sí: mientras la “renta de la tierra” se muestra a sí misma como una cantidad de dinero estable e independiente, la “ganancia extraordinaria” se oculta a sí misma y sólo puede detectarse como una parte imprecisa y transitoria del precio de otras mercancías. (Echeverría, 2005)

De esta manera, existe una igualdad entre el comportamiento de la renta tecnológica y la renta diferencial de la tierra, misma que es susceptible de analizar por medio de la teoría de la renta del suelo. Además, se debe tener presente que el suelo y la tecnología altamente desarrollada comparten su valor de uso en la producción y, mientras estén en la producción, podrán captar renta como ganancia extraordinaria. Su acción consiste en disminuir el tiempo de rotación del capital, por

lo que su presencia en la distribución y el consumo también es necesaria para poder captar la renta como ganancia extraordinaria.⁹

El fundamento del capitalismo es la ganancia privada a través de tres factores de producción: la tierra, el trabajo y el capital. A la tierra le corresponde la renta; al trabajo, el salario; y al capital, el interés. La posesión exclusiva de un factor u otro determina las relaciones sociales de producción entre los poseedores, siendo la tierra y el capital los que generan beneficios independientes a la vida misma. Sólo el trabajador despojado de tierra y de capital se enfrenta al capitalismo con su propio ser, con su propia fuerza y corporeidad, la consecución del salario le cuesta la vida misma.

Esta desigualdad entre poseedores de factores de producción y desposeídos inicia con la acumulación originaria, proceso que nos muestra cómo, para empezar a acumular riqueza, primero tuvieron que despojar a la gente de su tierra y de sus medios de producción. La tecnología es susceptible de reproducir los mismos procesos, ya que es en sí misma trabajo acumulado, es decir, capital, y por ello se comporta como renta diferencial de la tierra.

Es así que suelo como la tecnología también tiene valor de uso y valor de cambio. El valor de uso de la tierra tiene fundamento en la fertilidad natural de la misma y es el mismo que le da cualquier otro organismo viviente que quiera reproducir su vida en el planeta. En contraste, el valor de cambio aparece en el hecho de que la tierra pueda tener un tipo de fertilidad capitalista que se funda en la propiedad privada; en otras palabras, que se basa en el uso exclusivo y monopolístico del suelo y en la subsiguiente capacidad de arriendo, usufructo, extracción o transformación de los

⁹ Se entiende como *ganancia extraordinaria* al incremento en el ingreso del capital que no se obtiene dentro del mismo proceso de producción, sino que después de que el capital ya ha completado su ciclo y al comparar su tasa de ganancia contra la de otras mercancías producidas por la competencia con diferente composición orgánica de capital y diferente disposición de tierra o tecnología, resulta en una ventaja ante la competencia. Se profundizará en este concepto más adelante. Por ahora mencionaré que una de las críticas que se le han hecho al concepto de renta como ganancia extraordinaria es que al terrateniente no le interesa que su plusganancia sea por el interés o por su posesión de tierra o tecnología. Pero existe una solución para comprobarlo. Conminemos a los terratenientes y a los poseedores de tecnología a socializar la tierra y las patentes. A lo largo de la historia han habido movimientos sociales que demandaron esta prueba de justicia social sin tener resultados alentadores. He aquí la importancia del concepto de renta como ganancia extraordinaria en el sentido de la lucha de clases en el espacio.

frutos de determinado suelo aparece no sólo en el capitalismo; sino también en otros modos de producción.

Autores como David Harvey, el mismo Samuel Jaramillo entre otros académicos han considerado que Marx hace un análisis de la renta de la tierra, únicamente centrándose en las tierras agrícolas. Ahora bien, es cierto que el modelo nace a partir de la agricultura; pero, sin embargo, existe una vinculación con el suelo urbano porque estudia la totalidad de modo de producción: “Suponemos, por consiguiente, que la agricultura, exactamente de la misma manera que la manufactura, está dominada por el modo de producción capitalista”. (Marx, 2017, p.791) En otras palabras, tanto la tierra productiva como la competencia capitalista fue objeto del análisis elaborado por Marx, y ello no exenta a la tierra de la producción o de la circulación porque son parte del mismo sistema capitalista; “es decir que quienes explotan la agricultura son capitalistas que en primera instancia sólo se distinguen de los demás capitalistas por el elemento en el cual se hallan invertidos su capital y el trabajo asalariado puesto en movimiento por ese capital”. (Marx, 2017, p.791)

La renta del suelo urbano actual se concatena y se configura con las necesidades del capitalismo, que se fundamenta en la necesidad de acumulación de capital, la búsqueda de la ganancia extraordinaria o renta del suelo, el interés, la lucha contra la caída decreciente de la tasa de ganancia, pero principalmente en la propiedad privada. Lo anterior nos da cuenta de las relaciones intrínsecas de la renta del suelo y el devenir del capitalismo y relaciona el territorio con las transformaciones de este para servir al modo de producción en turno.

Entre más avanza y se desarrolla la fertilidad burguesa mayor acumulación capital puede captar el dueño de la tierra más fértil, en detrimento de la naturaleza y los recursos naturales, pero también en oposición y diferencia con los dueños de las tierras menos fértiles. La existencia de la renta absoluta urbana una renta de la tierra menos fértil se da por el simple hecho de ser propiedad privada. Principio de la división del territorio y de organización administrativa en las ciudades capitalistas. La tenencia privada de la tierra pone un piso mínimo para la renta entendida como

ganancia extraordinaria ya sea en suelo agrícola o suelo urbano, mismo que ocupa para el tipo de renta que se va a adquirir.

En el suelo urbano la propiedad privada productiva tiene un lugar preminente y convive con la propiedad social que no es productiva pero que tiene usos religiosos, políticos o económicos. Las ciudades, a partir de la posición social que se ocupe será el acceso o no a las ciudades, esto determina también una ubicación. El desarrollo de las fuerzas productivas determinará la capacidad de producir en una sociedad. La renta tecnológica se monta es esta capacidad de producción, pero también participa en el espacio comercial, financiero y de consumo.¹⁰.

Bolívar Echeverría parte de un “Trend secular”¹¹ que muestra una transformación histórica y permanente de la renta del suelo como parte de la explicación de un mecanismo económico en las teorías del imperialismo. La renta tecnológica es la explicación de cómo los sectores productivos que si extraen plusvalor en el modo de producción capitalista están enfrentados a un propietario que capta renta o una parte de ese plusvalor por el solo hecho de poseer cierta tecnología a través de derechos exclusivos de usufructo. (Echeverría, 2005)

Estos terratenientes modernos (tecnológicos) y los antiguos terratenientes (dueños de la tierra) compiten en el espacio entre ellos y a su vez con los capitalistas por las ganancias extraordinarias que genera el obrero en el proceso de producción. Es por lo que propiamente la renta del suelo en todas sus formas opera en el espacio urbano percibiendo una parte del plusvalor que propiamente le corresponde al tipo de actividad precapitalista, es decir, no es productiva para el capitalismo, pero le da

¹⁰ Es preciso hacer una acotación, en el espacio urbano de la Ciudad de México mucha de la tecnología es de uso doméstico que se consume en áreas no productivas sino zonas de vivienda. La vivienda en sí misma es una mercancía que capta la renta en el precio de su alquiler. Así mismo el dinero es una mercancía que capta interés desde el sector financiero. Sin embargo, el uso de tecnología en estos rubros si dinamiza la rotación de capital extraído del trabajo productivo en la industria, donde se genera el plusvalor que posteriormente intercepta el comercio, la banca, el sector servicios y la ganancia extraordinaria a través de la renta del suelo.

¹¹ El “Trend Secular” que Bolívar Echeverría usa en inglés para referirse a una Tendencia Permanente a lo largo de la historia. En donde debido a la composición de capitalismo la lucha por el suelo no solo se da entre las clases dominantes y dominadas sino también entre las formas capitalistas y precapitalistas. Las formas precapitalistas como la posesión de la tierra por la renta del suelo se ven continuamente enfrentadas con el modo de producción dominante, pero a su vez son necesarias para la subsistencia de este, por eso persisten en el tiempo.

sentido a la propiedad privada. (Romero, 2021) Los terratenientes que captan la renta del suelo son derrotados por los poseedores de tecnología “domini modernos”¹² como los designa Echeverría configurando un espacio de poder global en el que los terratenientes antiguos se mantienen en la periferia y los tecnológicos salen al mundo a extraer ganancias extraordinarias. (Echeverría, 2005)

Ahora bien, que el poseedor de la tecnología pueda captar la renta a través de sus patentes no le impide incursionar en el mundo de la producción, porque precisamente la aplicabilidad de la tecnología se encuentra en ese rubro y la tecnología tiene que estimular su propio mercado ya que la captación de renta por tecnología no es permanente sino transitoria teniendo un período de auge pero cuando es adoptada por otros productores su precio baja y el sobreprecio ya no tiene la misma magnitud que al comienzo. Sin embargo, el mismo poseedor de tecnología tiene la capacidad de producir nuevas innovaciones que sustituyan la anterior para poder captar la renta y elevar la tasa de ganancia en general, eso se logra cuando la tecnología está en constante aplicación. Por lo cual se tiene que dejar en claro que no es lo mismo la ganancia y plusvalor que se obtiene por la producción de una mercancía que la renta que se capta por el hecho de poseer la patente, aunque van de la mano es distinto el mecanismo.

Dejando clara la equivalencia de la tierra con la tecnología se establecerá su existencia de ambas como propiedad privada para posteriormente explicar el comportamiento de la renta diferencial marxista a la que se someten.

1.2 Renta, propiedad privada y ganancia extraordinaria

En la etapa capitalista hay muchos historiadores que se han dado a la tarea de rescatar el análisis de las formas en que los dueños de la tierra o terratenientes se apropian del producto de esta. En la antigüedad, para el intercambio mercantil de ganado o cualquier medida de grano, incluso esclavos en la sociedad romana se

¹² Los “domini modernos” como poseedores de tecnología se desprende de la forma de renta monopólica en que únicamente pueden acceder a esta categoría los poseedores de tecnología en muy pocas ramas que han desarrollado innovaciones de punta como la informática, la ingeniería genética, farmacéutica, software o hardware.

debía tener la posesión legítima primero, luego se lleva a cabo un desarrollo de las reglas del juego mercantil. Dice Engels sobre la apropiación de la tierra “Junto a la riqueza en mercaderías y esclavos, junto a la fortuna en dinero, apareció también la riqueza territorial. El derecho de propiedad sobre parcelas del suelo, concedido primitivamente a los individuos por la gens o por la tribu, habíase consolidado hasta tal punto que las parcelas les pertenecían como bienes hereditarios”. (Engels, 1979, p. 205) La propiedad por derecho legítimo de la herencia implicaba no solo la posesión y el usufructo sino también la capacidad de enajenar la tierra. “Apenas se introdujo la propiedad territorial, quedó inventada también la hipoteca”. (Engels, 1979, p.206) La propiedad privada implica por su origen un rompimiento con la propiedad colectiva que se manifestaba en el comunismo primitivo y en la organización matriarcal.¹³ La reconfiguración de la posesión del suelo tiene que ver ahora con una herencia patrilineal que marcará el modo de producción feudal y capitalista.

En el caso de la transición del feudalismo al capitalismo, una forma de explicación que es importante mencionar es la de Perry Anderson cuando explica la transición de la unidad de producción feudal basado en la servidumbre a la propiedad privada propiamente capitalista garantizada por el Estado como una forma de resistencia del tributo que se le daba a la nobleza terrateniente. (Anderson,1998) En un arreglo no pactado con la naciente clase burguesa en que la existencia de dicho tributo trasmutará en lo que ahora conocemos como renta. En otras palabras, que en la transición al capitalismo las formas precapitalistas también juegan un papel importante. Para justificar esta transición se rescata el derecho romano que dará fundamento legítimo a la propiedad privada.

Es conveniente resaltar que en *El Capital*, Marx (2017) pone sobre la mesa la forma más visible de apropiación de una clase sobre otra, la propiedad privada, obtenida a través de la acumulación originaria y en el tomo tercero advierte una segunda

¹³ La propiedad en el feudo como unidad de producción es un tipo propiedad social pero sometida al dominio de un señor que conserva su legitimidad por la línea consanguínea y el derecho paterno. A partir del rescate del derecho romano en el capitalismo existe una protección jurídica que atribuye la propiedad de la tierra a una persona específica como titular y poseedor de la tierra ante el Estado que lo protege en la escena económica.

forma de apropiación que es más oculta y configura una expresión muy elaborada del capitalismo en la que conjuga con las formas precapitalistas “Sólo nos ocupamos de ella en la medida en que una parte del plusvalor generado por el capital cae en poder del terrateniente”. (Marx, 2017, p.791) El mecanismo con el que el terrateniente se apropia de una parte del plusvalor en la época capitalista es equivalente al que se usaba en el feudalismo con el tributo en especie que el siervo daba al señor feudal.

Simultáneamente se considera el origen de la trasmutación a la propiedad privada del modo capitalista de producción desde toda forma de propiedad precapitalista cuya permanencia depende de todas esas formas de propiedad precapitalista. Es decir que conviven en el tiempo y el espacio. “La forma de propiedad de la tierra que consideramos es una forma específicamente histórica de la misma, la forma trasmutada, por influencia del capital y del modo capitalista de producción, tanto de la propiedad feudal de la tierra como de la agricultura pequeño campesina practicada como ramo de la alimentación”. (Marx, 2017, p. 791-792)

Los anteriores conceptos aclaran que la posesión de la tierra más fértil es la condición más privilegiada de la producción, que permite reproducir las condiciones de subsunción del trabajo y la naturaleza por el capital. Pero sin la existencia de diferentes tipos de propiedad de la tierra otros factores de producción como la fuerza de trabajo que requiere de la abundancia natural para existir se extinguirían al no poder cubrir su reproducción. La forma de la propiedad capitalista y sus características son determinantes para considerar las condiciones de producción, circulación y consumo que surgen a partir de la inversión de capital en el suelo. (Marx, 2017) Y es que la renta tiende a depender de las características y las facilidades para hacerla producir mercancías y la inversión en infraestructura como veremos más adelante será crucial para este efecto ya que la renta tecnológica se monta en la renta del suelo en sus diferentes tipos.

A las condiciones de propiedad se suman las condiciones de acumulación de tierras y la capacidad de producción intensiva por el servicio de la tierra.¹⁴ “Para completar, débase señalar aquí que por tierra también se entiende el agua, etc., en la medida en que tenga un propietario, en que se presente como accesorio del suelo”. (Marx, 2017, p. 793) El monopolio sobre los recursos naturales se da por la factibilidad de estos en la producción, sin embargo, de la forma en que se integran indirectamente al proceso productivo pueden generar una ganancia extraordinaria. Ya sea propiedad o concesión en el mundo hay un permanente despojo de agua y otros minerales cuya acumulación queda en manos de las minorías. El problema anterior puede explicarse en distintos niveles territoriales.

En lo que se refiere al volumen de plusganancias, se relaciona con el hecho de que existen los monopolios tanto del suelo como de tecnología de características muy peculiares. La concentración de posesiones que generan renta provoca la concentración del capital. “hay cantidades excepcionalmente grandes concentradas en una sola mano — circunstancia que se anula en cuanto se emplean término medio masas de capital de igual magnitud —o bien en que un capital de determinada magnitud funciona de una manera especialmente productiva— circunstancia que desaparece en cuanto se generaliza el método de producción excepcional o en cuanto lo supera algún otro más desarrollado aún”. (Marx, 2017, p. 828) Esta situación impulsa la productividad en el empleo de nuevas tecnologías, incluso otros teóricos han analizado a este principio como curvas que marcan el auge y el decremento de la tasa de ganancia con el uso de alguna técnica innovadora. Se aprecia más claramente cuando una tecnología sustituye a otra por su mayor eficacia.

La fertilidad de la tierra no es homogénea, es decir, hay una diferencia de productividad en el suelo dividido a partir de las características naturales de la tierra y la proporción poseída por la propiedad privada. Los productos de la tierra, así como otras mercancías producidas en el espacio entran al proceso de producción,

¹⁴ La producción extensiva corresponde a la acumulación de superficie y la producción intensiva puede ser por ventajas otorgadas por las características de la tierra o por producción con tecnología que correspondería a la renta tipo 2 de la que profundizaremos en dos apartados más.

distribución y consumo social capitalista, después de completar ese ciclo la renta es captada en su forma monetaria.

Lo anterior implica la existencia de diferentes tipos y capacidades de suelos capaces de producir con distintos costos dependiendo de la capacidad productiva de cada suelo. Por ejemplo, la fuerza que posee la caída de agua de una cascada para generar la energía que mueve la maquinaria de una unidad productiva baja el costo de producción de la mercancía muy por debajo del precio regulador en comparación con los productores que no tienen acceso a ese tipo de fuerza que les costará producir una cifra más cercana al precio regulador.

Por otra parte, las mercancías se venderán al precio regulador la diferencia de ganancias la determinará la capacidad productiva. Esto permite que los poseedores privados de la cascada obtengan una plusganancia por el simple hecho de prestar los servicios de ella a la actividad productiva sin mayor inversión por parte del terrateniente. Ya que la misma naturaleza se encarga de acelerar el proceso de creación de mercancías o la generación de la energía para mover la maquinaria que las fabrica. Paga renta quien obtiene ese beneficio: el capitalista, que si invierte el proceso de producción. “Por lo tanto, esta plusganancia es asimismo igual a la diferencia entre el precio de producción individual de estos productores favorecidos y el precio de producción social general, regulador del mercado, de toda esta esfera de la producción”. (Marx, 2017, p.825)

Cabe recalcar que el precio de los productos de la tierra, así como de todas las demás mercancías se venden a su precio de producción que depende de la composición orgánica del capital.¹⁵ “Este precio de producción, como ya se expusiera anteriormente, no está determinado por el precio de costo individual de cada industrial productor en particular, sino por el precio de costo que cuesta la mercancía, término medio, bajo las condiciones medias del capital en toda la esfera

¹⁵ Composición orgánica del capital es el concepto que relaciona la dimensión de capital invertida en 2 rubros: 1) capital constante que se refiere a los medios de producción (herramientas, maquinaria) que no requieren una inversión constante de adquisición, sólo un costo de mantenimiento y que incrementan por sí mismas la producción. 2) capital variable que por el precio y la capacidad productiva diferente de uno a otro elemento se le otorga la denominación al precio de la fuerza de trabajo (El salario).

de la producción". (Marx, 2017, p.824) Es decir que hay una tasa media de precio de la mercancía en un determinado producto y los productores que más ganan en esta ecuación a los que les cuesta menos producir determinada mercancía. Los que superan esa tasa media muy probablemente tendrán que abaratar sus costos de producción o salir del mercado debido a la competencia. La tasa media de ganancia se determina entre la competencia de productores del mismo tipo de mercancía, pero también se pueden incluir servicios o mercancías intangibles actualmente.

En el actual capitalismo no hay un producto que no se someta al precio de mercado, ahí se determina el valor de la mercancía en forma de precio regulador "precio de producción de mercado" que está determinado por el tiempo socialmente necesario que se requiere para producir la cantidad global de mercancía socialmente exigida en el mercado bajo el término medio dadas las condiciones sociales de la producción. (Marx, 2017, p.824) En otras palabras el precio regulador es igual a la cantidad de capital promedio que todos los productores destinan y adelantan para producir su mercancía y que además es el precio de venta final. Es en el precio regulador donde algunos teóricos de la economía neoclásica ubicaban la teoría del equilibrio. Es cierto, el precio regulador provocaría una tendencia cada vez a homologar el precio de las mercancías, sin embargo, los factores; propiedad privada, de monopolio, la competencia y la caída tendencial de la tasa de ganancia juegan en contra de la tendencia homologadora y contrariamente producen mayor acumulación de factores de producción.

En el mismo ejemplo de Marx tenemos que "el valor de la mercancía producida con la caída de agua es menor, porque para su producción se requiere una cantidad global menor de trabajo, más exactamente menos trabajo que el que entra en forma objetivada como parte del capital constante". (Marx, 2017, p. 825) Desde la teoría del valor podemos reafirmar la existencia de una ganancia extraordinaria relacionando la reducción del valor de la mercancía con la reducción del trabajo vivo en la producción y el costo individual y el excedente que se puede captar a partir de vender al precio regulador o precio genera, es decir, un sobreprecio.

El terrateniente debe su ganancia extraordinaria a la diferencia entre el precio regulador y el costo de producción individual.¹⁶ Los recursos naturales de la tierra al no ser producto del trabajo no tienen valor y no hay manera de pagarlos con algún equivalente. En el capitalismo adquieren un precio mediante la propiedad privada y el monopolio de este tipo de fuerzas productivas que deja a la naturaleza en una dicotomía fundamental. La fuerza productiva de la naturaleza tiene precio en el capitalismo, pero no tiene valor, no hay nada con qué compararla, por tanto, el precio del suelo es una categoría creada por el capitalismo que fundamenta las relaciones sociales de producción.

La ganancia extraordinaria de una esfera particular de producción tiende a la nivelación de las divergencias de ganancia para formar una tasa media de ganancia. La mayor ganancia extraordinaria emana de una reducción del costo de producción que puede deberse al empleo de mayor capital en comparación del que se emplea en término medio por lo cual se reducen varios gastos de producción. Paralelamente en la menor plusganancia se acrecienta la fuerza productiva del trabajo que obra en con mayor intensidad, o puede deberse “a la circunstancia de que, al. Margen del volumen del capital actuante, se empleen mejores métodos de trabajo, nuevos inventos, máquinas perfeccionadas, secretos químicos de fabricación, etc., en suma, medios y métodos de producción nuevos, perfeccionados y situados por encima del nivel medio” (Marx, 2017, p. 828) Es decir que la plusganancia puede deberse al uso de una técnica muy especial en la producción o maquinaria.

Bajo las anteriores circunstancias, la plusganancia se convierte en renta de la tierra, es decir que le corresponde al propietario de la fuerza productiva en forma de suelo. Hay que rescatar algunos postulados esenciales de la renta de Marx que la diferencian de la de Ricardo.

1. “Esta renta siempre es renta diferencial ya que no entra de manera decisiva en el precio de producción general de la mercancía, sino que lo presupone”. (Marx,

¹⁶ La ganancia extraordinaria es la diferencia entre el precio regulador y el costo de producción individual por la composición orgánica pero aumentada por un sobreprecio por la peculiaridad de la mercancía “Precio monopolístico”.

2017, p. 830) En otros términos, la renta está integrada en el precio, pero no constituye el precio mismo; se trata de la misma razón por la que el alquiler no es renta aun cuando contiene la propia renta, ya que no es otra cosa que el precio de usar cierta mercancía: como una vivienda, algún local comercial u otros espacios urbanos.

2. “Esta renta del suelo no proviene de la elevación absoluta de la fuerza productiva del capital empleado o del trabajo apropiado por el mismo, elevación que en general sólo puede reducir el valor de las mercancías, sino de la mayor productividad relativa de determinados capitales individuales invertidos en una esfera de la producción, en comparación con las inversiones de capital excluidas de estas condiciones favorecedoras excepcionales de la fuerza productiva, creadas por la naturaleza”. (Marx, 2017, p.831) De manera más concreta, la elevación de la fuerza productiva es el incentivo que diferencia la productividad de un suelo sobre otros, pero la renta no viene de ahí, sino de la diferencia de la productividad general del sector respecto al precio regulador creado por las condiciones exclusivas de producción que ofrece el suelo.

3. “La fuerza natural no es la fuente de la plusganancia, sino sólo una base natural de la misma, por ser la base natural de la fuerza productiva excepcionalmente elevada del trabajo”. (Marx, 2017, p.831) Es decir, que la fuente es y sigue siendo el trabajo como el proceso que transforma la naturaleza en mercancías.

4. “En sí, la propiedad del terrateniente sobre la caída de agua nada tiene que ver con la creación de la parte de plusvalor (ganancia), y por ende del precio de la mercancía en general, que se produce con ayuda de la caída de agua”. (Marx, 2017, p.831 -832) Por tanto, se sostiene que la renta del suelo no sale de la producción; pero está relacionada con la riqueza que genera el obrero mediante su trabajo. Así, en el precio de la mercancía está integrada la renta como un beneficio que otorga el uso de las fuerzas naturales de la tierra, en contraste con otros productores que carecen de dicho uso.

5. “Está claro que el precio de la caída de agua, es decir el precio que el terrateniente obtendría de vendérsela a algún tercero o inclusive al propio fabricante, no entra en primera instancia en el precio de producción de las mercancías, aunque sí en el precio de costo individual del fabricante; pues en este caso la renta emana del precio de producción — regulado con independencia de la caída de agua— de las mercancías del mismo tipo producidas con máquinas de vapor”. (Marx, 2017, p.832)

“La propiedad de la tierra capacita al propietario para apoderarse de la diferencia entre la ganancia individual y la ganancia media; la ganancia así embolsada, que se renueva anualmente, puede capitalizarse y aparece entonces como precio de la propia fuerza natural”. (Marx, 2017, p. 832)

En los dos primeros apartados podemos resumir algunos puntos: la renta de la tierra únicamente puede ser entendida desde la producción global y de la distribución de la ganancia global de cierto sector productivo. Además, que el precio de la tierra no lo determina el rentista, sino que va a estar en relación de la función global de la ganancia y los precios globales de producción. Asimismo, que la productividad de la tierra incide en cómo se distribuye esa tasa de ganancia, y si hay una productividad mayor, le toca mayor porción de la ganancia. A su vez que la renta de la tierra es ganancia extraordinaria, y la tasa de ganancia determina la renta de la tierra.

Además, que la renta y el terrateniente presionan al arrendatario, aun cuando la renta por sí misma no incide en los precios de mercado global y tampoco puede incidir en los precios de mercado al alza; sólo repercute en los precios individuales. Por lo cual, siempre se va a reflejar en el precio de la mercancía al compararla con el precio de otra de la misma naturaleza, y ofertada en otro mercado o elaborada bajo otras condiciones. En nuestro análisis específico de Periférico norte, tendremos ejemplos significativos de cómo cambia el precio de una misma mercancía de acuerdo con lugar donde es ofertada.

Y sobre todo, para efectos de este estudio, una de las conclusiones fundamentales de este capítulo es que entre más alta sea la renta, más presión va a recaer en el

salario. Es por ello que la renta monopólica que siempre es alta, se opone con la renta absoluta, ya que mientras más grande sea la brecha entre los dos tipos de renta, mayores son las ganancias de la primera.

1.3 Renta diferencial tipo 1.

Las dos causas fundamentales para una diferencia de productividad del suelo, independientemente de todos los otros factores que incrementan la productividad de la tierra como el uso de la técnica, son la fertilidad natural y la ubicación. Ambas causas pueden interactuar entre sí o de manera inversa una respecto de la otra, todo depende de las peculiaridades del suelo, ya que ambas características están presentes al mismo tiempo.

En apartados anteriores se describió la fertilidad natural, esa que emana directamente de la naturaleza y la fertilidad de la tierra. La fertilidad natural que es subsumida por el modo de producción, debido a que el valor de uso de sus productos no puede sustituirse ni obviarse por el simple valor de cambio; ya que una mercancía necesita ambos valores para poder circular e intercambiarse.

En este apartado se retoma la fertilidad natural y se conjuga con la ubicación suponiendo suelos de similar magnitud e igual inversión en producción y sin tomar en cuenta otros elementos que pudieran ocasionar más diferencias entre suelos como infraestructura instalada o uso de maquinarias. En la renta tipo 1 no se consideran aún estos factores, pero no quiere decir que puedan aislarse del todo en el urbanismo. Sobre todo, si consideramos a la ciudad como un punto en que convergen las fuerzas productivas más desarrolladas, según el periodo histórico y el grado de desarrollo de la sociedad.

1. **Fertilidad natural:** la existencia de características privilegiadas en un suelo que posee algún recurso que favorece la producción, cómo una mejor composición de la química del suelo, la existencia de un río, cascada, lago, etcétera. No depende de la actividad humana ni social, es solo una condición de la naturaleza. De esta manera, se incrementa la renta en los suelos que

tienen mejores condiciones naturales y disminuye en los que las carecen. Esta comparación se da en condiciones de similar magnitud del suelo e igual inversión de capital en la producción.

2. **Ubicación:** La fertilidad natural se ve afectada, en primer lugar, por los elementos del contexto geográfico, cómo la cercanía a los recursos hídricos naturales o el fácil acceso al uso de instrumentos derivados del desarrollo de las fuerzas productivas en forma de caminos y vías de comunicación, los cuales disminuyen el tiempo en que la mercancía producida en el espacio cubre los procesos de producción, distribución y consumo. (Marx, 2017)

En el contexto social de las ciudades, la ubicación puede verse afectada con el desarrollo de las fuerzas productivas en la creación de infraestructura urbana.¹⁷ Sin embargo, la diferencia entre fertilidades en el tipo 1 no está basada en un elemento ajeno como el uso de maquinaria o tecnología. Ahora bien, el establecimiento de centros de intercambio, puertos, mercados, medios de comunicación, transporte, entre otros; cobra relevancia debido a la ubicación geográfica, ya que no son una inversión directa en un espacio particular. Es decir, un suelo que no cuenta con inversiones en infraestructura puede verse afectado el desarrollo económico o el uso social de suelos aledaños y su valor se incrementa en función de las mejoras que se implementen en la plataforma territorial.

En términos urbanos, “las rentas aumentan cuando la producción más se incentiva con el aumento de inversión de capital” (Marx, 2017, p. 855), es decir, que la fertilidad natural, acompañada de una ubicación geográfica que favorezca la reducción del tiempo de rotación del capital, aumenta la renta obtenida. Por lo que aún en las ciudades más antiguas la conexión de caminos, la proximidad del mercado y del poder político, configuraban un espacio exclusivo para ciertos

¹⁷ ... “al establecer mercados locales y al crear, mediante el establecimiento de los medios de comunicación y de transporte, una ubicación; mientras que por el otro lado acrecienta las diferencias entre las ubicaciones locales de las tierras en virtud de la separación que crea entre la agricultura y la manufactura, y de la creación de grandes centros de producción, por una parte, así como del aislamiento relativo del campo, por la otra”. (Marx, 2017, p. 837)

sectores sociales que podían costear el precio de las rentas por su nivel de producción.

Las ciudades prehispánicas son un claro ejemplo de la importancia de la ubicación. La ciudad de Xochicalco se fundó por la proximidad al recurso productivo por excelencia en las sociedades agrícolas: el agua. A partir de ello la ciudad principal se estableció en la cima de una montaña, ubicación que servía de protección contra saqueos e invasiones militares. Lo mismo ocurrió con Tenochtitlán, ya que haberse establecido en un lago la dotó de ventajas únicas en la producción agrícola por la cercanía del agua. La forma en que hicieron aprovechable los recursos hídricos es una cuestión complementaria de la técnica.

La ubicación de una fábrica o un local comercial siempre será más favorable en cuanto más cercano esté a la centralidad o a la vialidad que conecta con ella, gracias a que acorta el tiempo de rotación de capital y los procesos de la mercancía desde su producción hasta su consumo. De la misma manera, la “fertilidad burguesa” alcanza en las ciudades su plena realización al convertir la fertilidad natural en valor de cambio al insertarla en el proceso capitalista de producción.

Algunas estrategias que las industrias ponen en marcha para elegir la localización de sus centros de producción consisten en dar prioridad a la cercanía de mercados o proveedores, dependiendo del tipo de industria y de la dificultad de obtener los insumos necesarios. Los procesos de producción terminan aglomerándose por la factibilidad de las regiones para ofrecer los recursos indispensables; desde la obtención de materias primas, hasta la cercanía de los mercados.

En el capitalismo la competencia permanente impulsa que la tierra también sea una mercancía; por tanto, esta renta tipo 1 puede verse en forma de una potencialidad de producción y es susceptible de incrementar su precio de venta dónde predomina el mecanismo del valor de cambio. La renta se inserta en el mecanismo *midáico*¹⁸ y

¹⁸ En contraste con la fertilidad natural asociada al valor de uso, el carácter *midáico* de la renta se relaciona con el valor de cambio haciendo alusión al mítico rey Midas que deseó convertir en oro todo lo que llegase a tocar hasta que hizo imposible la reproducción de su propia vida, pues incluso los alimentos se hacían metal valioso, pero incomible. (Romero, 2021)

la fertilidad se mide en los valores monetarios que pueda generar, ya que su valor de uso (producción) hace posible su mercantificación.

1.4 Renta diferencial tipo 2

La renta diferencial tipo 2 contempla los factores que no están en la renta tipo 1, en que sólo consideran los factores naturales y la ubicación; no obstante, en este tipo de renta se considera la inversión orgánica del capital. Y si la fertilidad de la tierra incentiva la producción extensiva, la inversión en maquinaria y tecnología favorece la producción intensiva.

Marx nos plantea un problema con respecto a la renta diferencial tipo 2: en un primer escenario se divide la misma cantidad de capital en unidades pequeñas que se van invirtiendo sucesivamente o al mismo tiempo en 4 suelos de la misma medida, pero de diferente fertilidad. En un segundo escenario, se invierten todas las unidades de capital en el mismo suelo. En el primer caso, “A causa de su producto diferente una de dichas partes no arroja plusganancia alguna, mientras que las otras partes arrojan una plusganancia que se halla en relación con la diferencia de su rendimiento por encima de aquella primera inversión que no devenga renta”. (Marx, 2017, p. 866)

Sin embargo, por poco rendimiento que exista en el suelo menos fértil, la inversión de capital puede elevar la producción a través de la mejora y el acondicionamiento técnico del espacio con fines productivos, de distribución o que faciliten el consumo. Por lo tanto, en el primer escenario la diferencia de producción estaría todavía en el factor de la fertilidad del suelo o renta tipo 1. Mientras que en el segundo caso el suelo que tiene la inversión de capital estaría apalancándose en la renta tipo 2.

La técnica y la maquinaria, o bien, la producción sistematizada traducida como inversión que se fija en el espacio, aumenta la productividad del suelo en cuestión. Esta condición abarata los costos de producción de las mercancías y podríamos suponer que hay mayor margen para obtener ganancia extraordinaria; antitéticamente, sin embargo, “La renta se fija al arrendar los terrenos, por lo cual

las plusganancias que surgen de la inversión sucesiva de capital fluyen hacia los bolsillos del arrendatario mientras dure el contrato de arrendamiento”. (Marx, 2017, p. 866)

De esta manera, cuando las condiciones de productividad se mejoran, una parte del plusvalor incentivado a través de la inversión se va a los bolsillos del terrateniente improductivo y no del capitalista. La fertilidad aumentó gracias a la inversión del capitalista, pero la ganancia la obtiene el terrateniente sin invertir en el proceso de producción ni en la mejora de su propio suelo.

“De ahí la lucha de los arrendatarios por contratos de arrendamiento prolongados” (Marx, 2017, p. 866), ya que en su calidad de productores, se ven obligados por todos los medios a abaratar costos a través de la inversión; pero el contrato de arrendamiento extrae parte de la ganancia generada en el proceso de producción, la cual tiene que compartir con el poseedor de la tierra que le renueva el contrato cada cierto tiempo con una tendencia al aumento del alquiler, en el que también se incluye el beneficio de las mejoras de infraestructura que hizo el capitalista. Aún con esta oposición de intereses, la producción intensiva extrae suficiente plusvalor para repartirlo entre ambas figuras, aun cuando en el mismo sector se encuentren tierras más fértiles. Por lo tanto, la única manera de que las tierras menos fértiles puedan competir es a través de la inversión en infraestructura y bienes de capital.

La complejidad de las rentas derivadas del suelo con producción intensiva se acrecienta y abren el juego a varios factores: inversión de capital, ubicación y fertilidad natural. “Y, en un sentido económico, no entendemos por cultivos intensivos sino la concentración de capital en una misma porción de terreno, en lugar de su distribución a lo largo de superficies de terreno yuxtapuestas”. (Marx, 2017, p. 867) La renta tipo 1, gracias a la fertilidad natural, permite la extensión del espacio de producción; en cambio, la renta tipo 2, tiene mucho más que ver con la producción intensiva por inversión de capital. Si todos los países tuvieran la misma inversión de tecnología y maquinaria, la brecha de la renta diferencial no sería amplia; pero tampoco garantizaría ganancias a los poseedores de fuerzas productivas más desarrolladas.

“En el caso de mejoras más permanentes del suelo, al expirar el contrato de arrendamiento, la fertilidad diferencial artificialmente elevada del suelo coincide con su fertilidad diferencial natural, y por ello coincide la tasación de la renta con la fertilidad diferente entre tipos de suelo, en general”. (Marx, 2017, p. 867) Esto es importante porque la renta tipo 1 y tipo 2 no se dividen ni actúan individualmente, sino que compiten mientras la producción desemboque en productos del mismo sector. También hace mención de que las mejoras en el suelo permiten elevar la renta que se apropia el terrateniente, por lo cual, la renovación del contrato incrementará el precio considerando, tanto las mejoras del suelo específico, como las de los suelos aledaños, y el desarrollo de las fuerzas productivas que circunden el área.

Las características para considerar de la renta tipo 2 son las siguientes:

1. Su base y su punto de partida es la renta diferencial I, es decir el cultivo simultáneo, coexistente, de tipos de suelo de diversa fertilidad y ubicación; “Es decir, el empleo simultáneo, coexistente, de diferentes partes componentes del capital agrícola global en sectores de terreno de diferente calidad”. (Marx, 2017, p. 867)
2. En la renta tipo II se suman, las diferencias en la distribución del capital y capacidad de crédito de los arrendatarios. (Marx, 2017)

Por la misma competencia capitalista en la manufactura “se forma un mínimo propio de volumen de operaciones para cada ramo de la actividad, y correspondientemente se forma un mínimo de capital por debajo del cual no es posible explotar con éxito una empresa individual”. (Marx, 2017, p. 869) Situación que pasa en todos los negocios, si el capital invertido rebasa el mínimo entonces se pueden formar ganancias extraordinarias.

La fertilidad, ubicación e inversión de capital son factores determinantes para que las industrias no salgan del mercado; pero, además, pueden tener mayores ganancias, ya que el capitalista depende de que la tierra le pueda dar mayores ventajas, lo cual lo hace dependiente del terrateniente por medio de un contrato. El terrateniente se beneficia indirectamente de la producción y la mejora de su suelo,

por lo cual también depende del capitalista. Las mejoras son acumulativas y todas aumentan el precio de la renta del suelo.

Los mecanismos de generación de renta y de trasmutación de ésta son los mismos en ambos tipos de renta; se conjuntan, se potencian y se acumulan. Sin embargo, la productividad intensiva, así como la inversión históricamente acumulada en una misma tierra, prefiere siempre los tipos superiores de suelo, en otras palabras, que sucede en ellos un mayor grado de inversión. (Marx, 2017)

Ejemplo de ello son las caídas de agua donde se instalan las plantas hidroeléctricas, pero recordemos que la ubicación juega también un papel importante, y es ahí donde el suelo urbano capta la preferencia de inversión, seguido por los lugares más centrales, luego las vías de circulación de mercancías, etcétera. Entonces, se escoge el suelo con las mejores condiciones para que el capital invertido rinda mayores frutos. El capital invertido debe tener las condiciones para bajar los costes de producción en comparación con los otros productores, pues de eso depende la plusganancia que se genere.

1.5 Renta absoluta

La renta absoluta es el tipo de renta que genera el suelo menos fértil en comparación con otros. Existen suelos que carecen de toda fertilidad natural y sólo pueden producir a través de la inversión de capital o la explotación de la mano de obra. Lo sorprendente del capitalismo es que aún en esas condiciones la tierra puede dar una renta: la renta absoluta. Para hablar de la renta absoluta tenemos que hablar de los casos en los que la tierra no es objeto de pago de renta, para después contrastarlos cuando la renta absoluta es efectiva.

En el Capital, Marx considera primeramente los casos en los que en un país capitalista puede haber una inversión de capital sin pago de renta “hallaremos que todos ellos implican una derogación de hecho, si no jurídica, de la propiedad del suelo, una abolición que sólo puede producirse bajo circunstancias muy determinadas y de índole fortuita”. (Marx, 2017, p.955) Aun cuando la omisión de la

renta sea contraria a los intereses generales de la población y del Estado, en el territorio existen tres formas de que eso ocurra.

La primera, que ocurre muy pocas veces, se da “cuando el propio terrateniente es capitalista, o si el propio capitalista es terrateniente”. (Marx, 2017, p. 955) Por lo general, la posesión del suelo es, en sí misma, una inversión de dinero en cuanto al precio de la propiedad, y cuando el capital está invertido en el espacio, no deja mayor rango de movilidad para la inversión productiva. Sin embargo, los campesinos que trabajan su tierra, aun cuando la propiedad de ésta sea privada, no generan ninguna renta. Los suelos de propiedad comunal tampoco generan una renta cuando sus mismos usuarios producen para sí mismos, y por el hecho de que no hay un dueño que perciba la ganancia extraordinaria.

La segunda forma que Marx considera es la porción de suelo que, dentro de un área total arrendada, no abona a la renta; pero se arrienda en función de la totalidad del terreno, es decir, que en el contrato estas porciones “se hayan [concedidas] en forma gratuita; pero el terrateniente no lo considera de esa manera, ya que toma en consideración la renta global del suelo arrendado, y no la renta en especial de cada una de sus porciones componentes”. (Marx, 2017, p. 956) Una porción de suelo que por más que se divida no interesaría para ser arrendada, incluirla como una porción extra en un contrato es la única forma de ocuparla, aunque no produzca.

La tercera forma es que “un arrendatario puede invertir capital adicional en el mismo arrendamiento, aunque con los precios de mercado vigentes el producto adicional así obtenido sólo le brinde el precio de producción, sólo arroje para él la ganancia corriente, pero sin permitirle el pago de una renta adicional. De ese modo paga renta del suelo con una parte del capital invertido en la tierra, pero no con la otra”. (Marx, 2017, p. 956) En el suelo urbano este tipo de renta se da en lugares periféricos donde las rentas son muy bajas y esporádicamente los productores no generan ganancias, sí mismo cuando se arrienda una vivienda o local a familiares o conocidos y el pago son las mejoras que se le hacen al inmueble. La renta en especie no se sostiene en el tiempo más que por factores en los que no participa el

afán de lucro, sin embargo, esta forma es una antesala a lo que será la renta absoluta.

La renta del suelo de menor fertilidad o del peor tipo de suelo es una renta diferencial en comparación de las formas en que el suelo no da renta y que tiene características peculiares: 1) La renta no surge porque tenga una ventaja en la diversidad de las fertilidades de los distintos tipos de suelo y tampoco presupone que vende su producto al precio de producción, como sugiere una de las formas de que el suelo no da ganancia extraordinaria. 2) Las inversiones adicionales de capital pueden arrojar renta o no y es indiferente al hecho de que el suelo de menor fertilidad genere renta. (Marx, 2017)

El problema principal, como se expuso anteriormente, es que hay una media de inversión que si se rebasa no es posible, por efectos de la competencia, generar ganancias, y mucho menos ganancias extraordinarias. Es la misma razón por la cual el suelo menos fértil es el peor lugar para invertir, en estas condiciones “La renta que puede arrojar esta clase de suelo resulta limitada por las inversiones adicionales de capital competidoras en los arrendamientos preexistentes”. (Marx, 2017, p. 958)

Sin embargo, el objeto de esta explicación consiste en comprender por qué con las condiciones menos favorables, la renta absoluta existe. Es decir, lo que incentiva al suelo a arrojar más ganancia que el precio de producción son dos opciones: “O bien el precio de mercado debe ser tal que inclusive las últimas inversiones adicionales de capital en los antiguos arrendamientos arrojen plusganancia, independientemente de si es el arrendatario o el terrateniente quien la embolsa”. (Marx, 2017, p. 958) “O bien, las últimas inversiones de capital en los antiguos arrendamientos no arrojan renta, pero no obstante el precio de mercado se ha elevado lo suficiente como para que pueda iniciarse el cultivo del suelo A y para que éste genere renta”. (Marx, 2017, p. 959) Estas últimas condiciones muestran cómo la alta renta que genera la tierra más fértil condiciona y estimula la renta de tierra con menor fertilidad, aun cuando ésta última capte una ganancia casi simbólica en función de la posesión de la tierra.

Lo anterior expone una permanente competencia entre las tierras, y la renta absoluta depende de la existencia de las tierras excepcionalmente fértiles de las que se puede percibir una ganancia extraordinaria mucho mayor. La diferencia entre unas y otras determina no solo la producción sino la cantidad de ganancia extraordinaria que se percibe por cada una. “Por ello, la competencia de las tierras entre sí no depende de que el terrateniente quiera hacerlas competir, sino de que se obtenga capital como para competir en los campos nuevos con los otros”. (Marx, 2017, p. 980) En otras palabras, no importa cuanta ganancia tengan, sino que tengan ganancia, porque si hubiera tierra de uso común o uso libre, la razón del precio de la tierra o la renta no existiría y, por consiguiente, ni los terratenientes ni los productores monopólicos ni la competencia misma.

La renta absoluta tiene una estrecha relación con la sobreexplotación de la fuerza de trabajo, porque la inversión de capital es una posibilidad limitada a la medida mínima para el único recurso disponible para generar suficientes operaciones para cubrir los costos de producción y captar algo de plusvalor. “Por lo tanto, la naturaleza de la renta absoluta consiste en lo siguiente: capitales de igual magnitud en esferas distintas de la producción producen, según su diversa composición media, con la misma tasa de plusvalor o la misma explotación del trabajo, diferentes masas de plusvalor”. (Marx, 2017, p. 980)

En términos urbanos, la producción en las llamadas Ciudades Miseria o los *slums* en términos que utiliza Mike Davis, (2014) se apalanca sobre todo en la fuerza de trabajo que suele operar en largas e intensivas jornadas laborales. En zonas más favorecidas en términos de fertilidad natural o burguesa, la producción sistematizada disminuye la jornada laboral, pero desvaloriza la mano de obra, abarata su costo y extrae mayor plusvalor. El factor fertilidad e inversión de capital es el punto que marca una diferencia en la masa de plusvalor que se puede extraer, por tanto, los suelos que cuentan con dichos elementos requieren menos fuerza de trabajo que los que no la tienen.

La tierra de menor fertilidad siempre se enfrenta a la competencia en condiciones de desventaja y su única ruta para poder salir de la desventaja es la inversión de

capital, o mejor aún, en tecnología, como veremos más adelante. Sin embargo, la inversión no la pueden conseguir todos los productores, e incluso la capacidad de crédito es limitada, por lo cual, es general que la fuerza de trabajo sea el motor de la producción en la renta absoluta.

“La circunstancia de que el arrendatario podría valorizar su capital a la ganancia habitual si no abonase renta, no es en modo alguno razón para que el terrateniente preste gratuitamente su tierra al arrendatario, y que tenga frente a este colega comercial una actitud tan filantrópica como para instaurar el crédito gratuito”. (Marx, 2017, p. 954)

1.5 Renta monopólica

La renta diferencial relaciona los distintos tipos y niveles de fertilidad de la tierra bajo el capitalismo y se mueve bajo las mismas leyes de la renta agrícola, aun cuando se traslade al suelo urbano. La renta monopólica entra en el análisis de la renta diferencial por el hecho de que existe una propiedad sobre la tierra de mayor fertilidad o de un tipo de fertilidad muy peculiar, única en su tipo. Las fuerzas de producción naturales son susceptibles de ser monopolizadas porque le aseguran al industrial una plusganancia, por ejemplo, caídas de agua, minas, terrenos bien ubicados, tierras que producen cierto tipo de exquisitos frutos, etc. (Marx, 2017)

La renta monopólica está en la cima de las ganancias extraordinarias por muchos factores que mejoran la producción en ellas. El ejemplo que retoma Marx son las tierras mediterráneas en las que se puede cultivar uva para hacer cierto tipo de vino de cierta calidad y sabor que pueden degustar y distinguir los grandes catadores de paladares exigentes; pues al ser un vino inigualable por otro tipo de uvas, la renta de ese precio se conjuga con el precio monopólico.

Primero hay que saber bien a qué nos referimos con renta monopólica.

Esta renta se caracteriza, en primer lugar, por la influencia preponderante que la ubicación ejerce en este caso sobre la renta diferencial (muy importante, por ejemplo, en el caso de la viticultura y de los solares en las grandes ciudades); en segundo lugar, por el carácter palpable de la total pasividad del propietario,

cuya actividad consiste solamente (sobre todo en el caso de las minas) en explotar los progresos de la evolución social, a la cual en nada contribuye y en la que nada arriesga, como sí lo hace el capitalista industrial, y finalmente por el predominio del precio monopolista en muchos casos, en especial de la más desvergonzada explotación de la miseria (pues la miseria es para los alquileres una fuente más lucrativa de lo que jamás lo fueron para España las minas de Potosí), y el poder descomunal que confiere esa propiedad de la tierra cuando, unida en unas mismas manos con el capital industrial, permite prácticamente a éste excluir de la tierra, en cuanto morada, a los obreros en lucha por su salario. (Marx, 2017, p. 983 - 984)

La plusganancia opone no solo a los terratenientes; sino también al industrial con el terrateniente y a la sociedad con el terrateniente, contra el que disputa el derecho de habitar la tierra y la reproducción de la vida. También se debe considerar que, bajo el capitalismo, casi siempre se le da prioridad a la explotación de la tierra con fines de reproducción o extracción y, en este análisis de la renta monopólica, se distingue si la renta deriva del precio monopólico de los productos o del mismo suelo, o si los productos se venden en un precio monopólico porque existe una renta. (Marx, 2017)

El precio monopólico es un precio determinado por la apetencia de compra y la capacidad de pago del consumidor o comprador independientemente del precio general de producción o el valor del producto. El ejemplo de Marx es el viñedo que produce uva para un vino exclusivo, el precio de este vino supera los costos de producción, sin embargo, la demanda de vino tiene que ver con otras condiciones como la afición al vino de cierta clase social, que puede pagar por diferenciarse entre otros bebedores de vino con menos capacidad de adquisición.

Estas preferencias de compra hacen que haya personas verdaderamente dispuestas a pagar dichos productos que les brindan las características deseadas. A causa de este precio monopólico, determinado por la riqueza y preferencia de los consumidores, el dueño del viñedo y el vitivicultor realizarán una importante ganancia extraordinaria. La plusganancia en tales condiciones, emana de un precio monopólico y luego se transforma en renta por el solo hecho de haber un dueño de la tierra en donde se produce ese vino exquisito. (Marx, 2017)

Es importante notar desde este momento que, aunque se trate de una renta monopólica del suelo, ésta depende del consumo; es decir, de la última etapa de la circulación de capital, por lo cual, el proceso no se desliga de la circulación. Pero la fertilidad del suelo sí incide en la renta y también en el precio de las mercancías, porque las características de la mercancía final son exclusivas de ese suelo.

“A la inversa, la renta crearía el precio monopólico si los cereales se vendiesen no sólo por encima de su precio de producción, sino por encima de su valor, como consecuencia de la limitación que impone la propiedad de la tierra a la inversión de capital, no generadora de renta, en tierras incultas”. (Marx, 2017, p. 986) La renta crea un precio monopólico cuando los productos se venden a un precio mucho mayor al del precio regulador con el fin de capitalizar la renta, entonces se puede decir que la renta incide directamente en el precio de los productos. En términos urbanos, se puede pensar en áreas muy peculiares como un aeropuerto, las zonas arqueológicas, hoteles de turismo con vistas al mar, entre otras circunstancias. No es lo mismo comprar enchiladas en el aeropuerto de la Ciudad de México a 300 pesos la orden que en una zona popular de Naucalpan o Ecatepec en 70 pesos, para ejemplificar con un caso de la ZMVM.

Para este tipo de renta hay que tener algunas consideraciones

1. El precio del suelo puede aumentar sin que necesariamente aumente la renta: por dos vías. La primera, en virtud de la mera baja del tipo de interés, lo que hace que la renta se venda más cara y por consiguiente aumente la renta capitalizada, el precio de la tierra y la segunda porque aumenta el interés del capital incorporado al suelo.

2. El precio de la tierra puede aumentar porque aumenta la renta. La renta puede aumentar porque asciende el precio del producto agrícola, en cuyo caso siempre aumenta la tasa de la renta diferencial, sin que importe si la renta en el peor suelo cultivado es grande, pequeña, o no existe en absoluto.

3. La renta puede aumentar, asimismo, sin que aumente el precio del producto agrícola. Éste puede permanecer constante, o inclusive disminuir. Si dicho precio permanece constante, la renta sólo puede aumentar (abstracción hecha de precios monopólicos), bien porque en el caso de inversión de capital de igual magnitud en las tierras antiguas, se cultivan tierras nuevas de mejor calidad, pero que sólo son suficientes para cubrir la demanda acrecentada, de modo que el precio regulador de mercado permanece inalterado. O bien aumenta la renta

porque, manteniéndose constantes el rendimiento relativo y el precio de mercado, aumenta la masa del capital que explota el suelo. (Marx, 2017, p. 988)

Incluso con las inversiones sucesivas en una misma zona, únicamente pueden generar una renta en la medida de que su rendimiento es desigual y, por ello, crean una renta diferencial. Asimismo, si la composición de capital y la tasa de plusvalor permanecen constantes, al incrementarse el capital, aumenta la masa de ganancia.

Marx considera otras muchas combinaciones en donde el precio y la renta incrementan o disminuyen considerando elementos de la composición orgánica del capital. Lo importante para el análisis urbano no solo es la relación que existe entre el precio y la renta, sino el impacto de todos los factores de la producción; así como la maquinaria que se conjugan en un espacio para poder lograr que exista la renta y el precio monopólicos. Sabemos por muchos otros teóricos que la competencia deriva en el monopolio y que éste, en combinación con el capital financiero, se han apoderado del mundo capitalista.

En la situación de competencia imperialista la renta monopólica también se beneficia si la tierra de menos fertilidad sale de la competencia, porque de esta manera se extiende la brecha y la diferencia entre tierras. En otras palabras, que en las ciudades exista una zona específica que tiene cualidades especiales tanto de fertilidad como de ubicación, por ejemplo, el centro histórico de la Ciudad de México, la alta renta de este tipo de lugares depende de que haya zonas marginadas. De la misma manera en que la existencia de élites de terratenientes y de industriales, depende de la existencia de trabajo obrero explotado.

Ahora bien, a mayor desarrollo de las fuerzas productivas se requiere más espacio determinado, no obstante, siempre hay una limitación práctica determinada: la expansión de la producción, tras el éxito del negocio en la agricultura, exige una expansión territorial. Esto es muy similar a la expansión en otros sectores. Por ejemplo, si el sector comercial encuentra su nicho en estar al alcance de sus consumidores, su expansión no será en un territorio contiguo, sino en otros espacios en donde las condiciones para el consumo se reproduzcan. Y en las ciudades la

necesidad de espacios se soluciona acondicionando lugares muy reducidos en diferentes ubicaciones.

Por otro lado, mientras la máquina individual con el tiempo se vuelve obsoleta y debe perderse o sustituirse, el desarrollo de las fuerzas productivas vuelve a la tierra más productiva, más fértil. Las grandes ciudades sustituyen sus máquinas de producción y las renuevan continuamente, pero la renta de la tierra aumenta gracias a la inversión del capitalista o del industrial y, con ello, la tierra mejora continuamente su disposición a la producción. (Marx, 2017) “A causa de nuevos inventos también es posible incorporar aquí mejoras individuales, pero dando por supuesto el desarrollo de la fuerza productiva, la máquina sólo puede empeorar”. (Marx, 2017, p. 893)

1.6 Renta tecnológica

La renta tecnológica es la ganancia extraordinaria extraída por la propiedad privada de tecnología muy peculiar y de los elementos para desarrollarla. Bolívar Echeverría la describe como un *trend secular*, es decir, como una tendencia permanente a lo largo de la historia. (Echeverría 2005)

Se trata de cierta tecnología que ayuda a reducir el tiempo de rotación del capital o, en palabras más claras, a producir más rápido, a distribuir con mayor velocidad y a facilitar o agilizar el consumo de las mercancías. No obstante, se somete a las mismas formas y mecanismos que operan en la renta del suelo; con lo cual, las formas de renta diferencial son adoptadas por la tecnología y ésta reproduce el patrón establecido por la tierra y se comporta como renta diferencial.

Lo singular con la renta tecnológica es que en la renta tipo 2 la maquinaria imprime valor a las mercancías a través del desgaste y, por ello, con el transcurso del tiempo sólo puede empeorar, gastarse y quedar obsoleta. De esta manera, la renta tecnológica se debe a que es una técnica superior, no sólo más nueva o de última generación; sino también monopólica y necesaria para efectuar procesos que, de

otra manera, llevarían más tiempo. Además, su renovación es continua y, por ende, renueva los contratos de arrendamiento con cada actualización en el capitalismo.

Por tecnología se entiende todas las formas de utilización de la materia y la energía de manera eficiente para lograr un objetivo determinado. Asimismo, se vale del propio espacio geográfico para desarrollarse y su cambio impacta. Si bien es cierto que el desarrollo constante de las fuerzas productivas técnicas es una característica específica de la modernidad capitalista, no es menos cierto que las innovaciones técnicas no se circunscriben únicamente a este modo de producción. La técnica se ha ido perfeccionando a lo largo de muchos siglos y, por ende, cuenta con un proceso acumulativo de saberes, así como de mejoras físicas a partir de la manipulación de diferentes materiales.

En términos históricos, la tecnología en las comunidades primitivas surgió como un saber común y de fácil adquisición, debido a que era un proceso socializado. El uso de herramientas en el paleolítico ya era una aplicación de la tecnología, de igual manera ocurrió en la pesca, en la agricultura, etcétera. La fabricación de herramientas de uso colectivo y el perfeccionamiento de éstas no era susceptible de una ganancia extraordinaria. Según Engels (2000) fue el uso de la herramienta la que permitió contraponer el pulgar al resto de la mano, rasgo que constituye una distinción importante en el camino evolutivo del humano en comparación con otros homínidos. Es decir, su presencia en la tierra corre paralela con la existencia del hombre.

Los seres humanos aprovechan el espacio y la naturaleza para cubrir sus necesidades, pero con el desarrollo cultural, las capacidades físicas resultan ineficientes para tal fin. Bajo este concepto se incluye no sólo la maquinaria productiva propia de la revolución industrial; sino también la forma de domesticar animales, el uso de plantas con fines medicinales, el desarrollo de herramientas para el trabajo, la creación de instrumentos musicales, otras formas de comunicación no verbal y aprovechar los recursos abundantes y conservarlos para temporadas en que no abundan.

En el capitalismo la tecnología al igual que la tierra, no constituye un elemento al que se tenga libre acceso, lo cual permite a quienes poseen una tecnología determinada, puedan mercantilizarla, prestarla, arrendarla y, en especial, monopolizarla, por medio de modernos procesos legales de reconocimiento A través de modernos procesos legales de reconocimiento de la propiedad privada e intelectual. Al tiempo que el desarrollo tecnológico se vincula con las condiciones materiales de la sociedad, así como con la capacidad de extracción del plusvalor y acumulación de capital.

Si se amplía la visión hacia el análisis del sistema mundo y las relaciones entre países metropolitanos, periféricos y semiperiféricos, la tecnología cumple un papel básico como instrumento de poder.

... su creación como en su uso, todas las tecnologías son resultado del ingenio humano. La historia de la tecnología es la historia de la creciente capacidad de los seres humanos para manipular la naturaleza, desde las hachas de la Edad de Piedra hasta las bombas nucleares, las canoas vaciadas en un tronco a los superpetroleros, de la jardinería a la ingeniería genética. Al adoptar nuevas tecnologías, estas se suelen considerar <superiores> a las antiguas que sustituyen. Lo que entendemos por <superiores> es que dan a sus poseedores mayor poder sobre la naturaleza... comparados con quienes carecen de ellas... (Headrick, 2011, p.11-12)

La relación entre la tecnología y la renta del suelo nos remite a la extensión del poder en el espacio y procesos como el imperialismo, dónde la tecnología sirve como instrumento de dominio y la renta tecnológica como mecanismo económico que permite dicho dominio. Pero la tecnología, además, incentiva la producción que genera la renta tipo 2 que facilita la producción intensiva. Es decir, permite prescindir de la disponibilidad de amplios terrenos de producción para obtener cierta medida mínima de operaciones, y todo lo que supera tales operaciones genera ganancia extraordinaria. Y también posibilita extraer el máximo de plusvalor con un uso mínimo de unidades proveedoras de mano de obra. En pocas palabras, la tecnología mejora las condiciones de competencia de la tierra moderadamente fértil.

El desarrollo de las fuerzas productivas técnicas se relaciona con las motivaciones políticas sobre el espacio respecto al dominio sobre otros territorios o sociedades, es decir, la propia tecnología tiene una relación dialéctica con el espacio. De esta

manera, es necesario el control de la tierra de mayor fertilidad natural y ubicación para lograr disminuir el tiempo de rotación del capital.

Asimismo, la propia tecnología se convierte en una herramienta de dominación de territorios y sociedades, los cuales sirven para proveen fuerza de trabajo y materias primas destinadas a la producción de mercancías. “Un proceso complejo como el imperialismo es el resultado tanto de motivos apropiados como de medios adecuados. Si los motivos son demasiado débiles (como lo eran en el caso de las expediciones chinas al océano Índico hacia 1430) o si los medios son inadecuados (como en la invasión italiana de Etiopía 1890) entonces la aventura imperialista fracasa.” (Headrick, 1989, p.16)

No obstante, la tecnología, por sí misma, está lejos de definirse como un ser autónomo con intereses individuales; por el contrario, la tecnología es desarrollada, manejada y dirigida por los seres humanos y, por lo tanto, responde a los intereses y las condiciones materiales de sus creadores. En palabras simples, tiene un contexto específico, donde actúa como un medio con el que el hombre produce y transforma su propio espacio.

Un Estado imperialista somete a los países periféricos bajo la supremacía tecnológica de las naciones más avanzadas y los coloca en una situación de subdesarrollo permanente. En consecuencia, la soberanía de los estados nacionales más pequeños se ve constreñida por la conformación de una “nación imperial global” basada en esa misma supremacía tecnológica y que impone una devastación generalizada de la naturaleza. (Echeverría, 2005)

En este contexto, la reproducción del capital se ejecuta paralelamente a otras formas de riqueza muchas veces opuestas a la forma del capital. (Echeverría; 2005) De esta manera, la riqueza que deriva de la acumulación capitalista juega un papel importante tanto en el campo como en la ciudad, y tiene su “fundamento en la monopolización violenta del empleo de un multiplicador natural de la fuerza del trabajo humano: multiplicador basado en la propiedad de la tierra especialmente fértil, rica en minerales o fuentes de energía”. (Echeverría, 1989, p.35)

La ganancia extraordinaria que percibe el propietario de la tierra va ligada al mecanismo de distribución de ganancia existente entre los competidores a través de la tasa media, la cual, distribuye el plusvalor que se ha sustraído de los obreros. Sin embargo, la riqueza capitalista depende, en buena medida, de los dueños de la tierra, aunque se trate de un servicio no mercantil, consume una considerable porción del plusvalor global. (Echeverría, 1989)

La caída de la tasa de ganancia a nivel mundial detona la búsqueda incesante de formas de captar ganancia extraordinaria, situación que genera en sus entrañas una revolución tecnológica permanente. “La tierra y la tecnología corresponden a la clase de mercancías que tienen precio, pero no poseen ningún valor. Mientras el nombre para el precio de la tierra es *renta de la tierra*, el nombre para el precio de la tecnología es *ganancia extraordinaria* o una renta tecnológica”. (Echeverría, 1989, p.38)

La renta tecnológica es, a su vez, una renta monopólica por posesión de tecnología que se arrienda. No ocurre igual que con la maquinaria que se cambia a través de la compra-venta, donde su nuevo dueño puede usarla como desee. Esta renta se da en sectores punta y es observable en la historia de los siglos XX y XXI, donde las innovaciones tecnológicas son más palpables, aunque no se descarta su existencia en otras épocas. Una de sus características principales es su tendencia a crecer a costa de los sectores que sí invierten en el espacio industrial, comercial y financiero. A la vez apunta a sustituir a la renta del suelo como la principal receptora de esa parte del plusvalor reservado a la propiedad no productiva y no capitalista.

Mientras la propiedad privada tenga primacía y las contradicciones del capitalismo subsistan, la tecnología tendrá un doble papel: primero, aliviar a la humanidad de la pesada carga del trabajo físico; y segundo, incrementar la acumulación capitalista al poder extraer mayor plusvalor del trabajador. Y dicha contradicción se ha tratado de aliviar por diversas instituciones mundiales, debido a la profunda desigualdad que perpetra. Bajo las leyes de la acumulación capitalista, los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de Naciones Unidas (ONU) o cualquier

otro intento para eliminar la pobreza y el hambre, así como garantizar la salud, los servicios básicos y la vivienda digna para todas las personas del planeta, será sólo un paliativo sin futuro e incluso un detonador de nuevas formas de consumo y aplicación de tecnologías supeditadas al valor de cambio.

Ahora bien, del mismo modo en que el ser humano produce en el espacio, el espacio se produce por la acción del ser humano. La producción del espacio, que es una de las discusiones de primer orden para el urbanismo, tiene una historicidad de corta y larga duración. En el espacio podemos encontrar el rastro del capitalismo histórico que ha cambiado la forma del mismo en función de sus intereses, al tiempo que se han elaborado narrativas que buscan convencer a las personas de la factibilidad de ciertos cambios. Asimismo, a lo largo de la historia la tecnología ha fungido como una herramienta para producir en el espacio y en el Valle de México podemos encontrar algunos de sus rastros.

Sin embargo, México no cuenta con una economía que produzca de innovaciones tecnológicas de punta como ocurre en China y los Estados Unidos, cuya propiedad intelectual e industrial se incrementa año con año; sí existen ciertos poseedores de patentes mexicanos que captan renta bajo condiciones contractuales de exclusividad para alguna empresa. Entre los ejemplos que sobresalen está Roberto Aparicio Joo que trabaja con Integrated Device Technology, Inc. (IDT), proveedor de Nokia, Samsung y Apple.¹⁹ Según las estadísticas de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual OMPI (2022) los principales solicitantes de patentes por orden de jerarquía son: China, Estados Unidos, Japón, República de Corea y Alemania.

Dentro de las empresas que consignan más patentes por orden de jerarquía están Huawei Technologies de China, Samsung Electronics de Corea, Qualcomm, de Estados Unidos, Mitsubishi Electric de Japón y Ericsson, de Suecia. Y los principales rubros tecnológicos de innovación en los que se solicitan patentes son:

¹⁹ “Es el desarrollador, con su equipo de trabajo, de circuitos integrados de alta frecuencia y alta potencia, innovación que permitió el salto tecnológico para hacer del celular una computadora portátil. Egresado de la BUAP, afirma que en esta institución se formó con el rigor científico para continuar el posgrado en Estados Unidos, a la altura de estudiantes de las mejores universidades del mundo”. (Sinembargo, 2018, ago.)

la tecnología informática, la comunicación digital, la maquinaria eléctrica, la tecnología médica y la medición con datos solo para el año de 2022.

Estos datos los podemos encontrar en los llamados *domini modernos* o los terratenientes modernos según Bolívar Echeverría, y con ellos hacer un listado pequeño de las personas más ricas del mundo que poseen patentes de tecnología. Cabe destacar que los dueños de las tecnologías casi nunca son los inventores de las mismas, ya que ellos fungen como mano de obra asalariada cuyas investigaciones son propiedad de la empresa que los auspicia.

Existen diversos medios que se encargan de difundir tal información para que el valor de las empresas incremente mediante la especulación; el conflicto con la tecnología 5G, entre Estados Unidos y Huawei es un excelente ejemplo que retomaré en capítulos posteriores. Por ahora es suficiente destacar que la renta tecnológica es generada por una cantidad mínima de empresas en el mundo, entre las que se encuentra Apple, Microsoft, Alphabet a quien pertenece Google, Huawei, Amazon, Tesla y Meta Platforms, y algunas otras en el sector de hardware y telecomunicaciones. Sin embargo, hay otros sectores que tienen su nicho aparte y son más sofisticados, como la farmacéutica y la ingeniería genética.

Si bien dentro de las personas más ricas del mundo se encuentran los dueños de empresas tecnológicas, aún quedan lugares reservados para los terratenientes tradicionales como Carlos Slim actual dueño de Telmex, Sanborns, entre otras, pero también de los suelos de mayor precio en México sobre Paseo de la Reforma y varios puntos importantes del país. (Romero, 2019)

Con tales características a nivel nacional, queda por indagar cómo se instalan históricamente las condiciones espaciales para que los grandes capitales tecnológicos puedan extraer la preciada renta tecnológica de las zonas urbanas y de las zonas más marginadas de México por igual. La pregunta tiene gran repercusión por el hecho de que el crecimiento de la ZMVM está detonado en gran medida por el uso cada vez más extendido de la tecnología en la sociedad, tanto para el consumo doméstico, como para los procesos productivos sobre el territorio.

En este sentido, para incorporar a la teorías las relaciones espaciales de producción en relación con el análisis del sistema-mundo dice Wallerstein: “Se afirmaba que una economía-mundo capitalista estaba marcada por un división axial de labor entre los procesos de producción centrales y los procesos de producción periféricos, lo cual daba como resultado un intercambio desigual favoreciendo a los involucrados en los procesos de producción centrales”. (Wallerstein, 2005, p. 33) En esta afirmación, se deja asentado que lo que está en el centro de las relaciones geográficas son procesos de producción centrales y periféricos, aún cuando el cúmulo de estos se agrupe en un espacio específico con delimitación política o administrativa que puede ser un país, estado, municipio, región, localidad, zona con la denominación central o periférica. El concepto es relacional y lo que compara son los procesos productivos y los territorios en los que repercute esa actividad.

Capítulo 2. La renta del suelo urbano en el Valle de México

El historiador dispone con toda seguridad de un tiempo nuevo, realizado a la altura de una explicación en la que la historia puede tratar de inscribirse, recortándose según unos puntos de referencia inéditos, según curvas y su propia respiración. (Braudel, 1970, p. 68)

En el capítulo anterior se relacionó la teoría de la renta del suelo con el concepto de renta tecnológica con las implicaciones históricas y territoriales generales. En el capítulo 2 se pretende aterrizar la teoría de la renta de manera histórica en México. ¿Por qué en México y no en periférico norte de la ZMVM? Como se verá, el concepto de renta tecnológica implica la relación entre territorios amplios y se recordará que una de sus principales influencias es el análisis de sistemas mundo. Por lo cual no se explicaría el fenómeno que sucede en periférico norte sin explicar cómo detona las relaciones espaciales de producción. El periférico no es un lugar donde peculiarmente se concentre el uso de tecnología como pudiera ser otro lugar como Paseo de la Reforma, Santa Fé, Interlomas o Polanco en el mismo centro de la Ciudad de México. Entonces su peculiaridad no radica en eso sino que es una

plataforma que comunica las vías de extracción de plusvalor en el territorio nacional y a nivel global.

La renta tecnológica como concepto que muestra los mecanismos económicos del imperialismo se puede analizar en varios niveles, a nivel internacional podemos analizar el carácter periférico de México como país en vías de desarrollo o por sectores de producción, a nivel nacional se puede comparar la productividad de los Estados y a nivel local se puede analizar por sectores, por productividad de municipios o colonias según se necesite. Sin embargo, la posibilidad de la existencia de las causas por las cuales la renta tecnológica se comporta como renta diferencial están en la configuración del espacio y en la misma producción en el espacio.

Es preciso poner énfasis en que el sentido relacional del concepto de renta tecnológica abarca varios niveles. En este segundo capítulo el interés será diagramar el problema de la renta del suelo a nivel nacional y en su larga duración. Retomando que se busca encontrar la tendencia permanente de la lucha entre la renta del suelo y la renta tecnológica. No está de más mencionar que la posición de México en el mundo respecto a la innovación tecnológica es de un país periférico ya que no produce tecnología en sectores punta, importa la tecnología necesaria para la producción y la inversión en innovación y desarrollo (I+D) se ha mantenido en niveles muy bajos desde hace siglos. Sin embargo, se pueden comprobar los procesos del imperialismo y la renta tecnológica en la configuración del espacio por algunos aspectos que se van a enumerar.

- 1) La centralidad política y económica de la Ciudad de México a partir de las características de sus procesos históricos ha determinado a la zona periférica aledaña, como proveedora de productos primarios, así como de fuerza de trabajo. Un elemento geográfico importante a la hora de establecer los puntos de producción es la proximidad con los mercados o con los factores de producción (tierra, trabajo y capital). La Ciudad de México tiene una tradición de inmigración constante durante el siglo XX, en donde la característica es el cambio del ámbito rural al urbano. La mano de obra es fundamental para estos procesos, aunque las materias primas estén más a la periferia y algunas se tengan que importar.

2) La proximidad geográfica de los sectores industrial, comercial y financiero responde a la manera en cómo ha operado el imperialismo en general con la fusión del capital bancario con el capital industrial y comercial. El origen del capital generalmente extranjero denota una dependencia financiera del extranjero en todos los sectores. En el sector financiero podemos englobar el acceso al capital, pero también podemos localizar capital fijado en el espacio en forma de infraestructura. Esto depende del desarrollo de las fuerzas productivas técnicas en un intercambio dialéctico con la transformación social y del espacio.

4) El desarrollo de las fuerzas productivas técnicas en el capitalismo se da primero en espacios exclusivos, sobre todo en espacios en los que ya se extrae una renta a partir de la producción. Pero esto tiene también un sentido histórico y está íntimamente relacionado con los personajes que captan la renta. La tecnología no estaba en el terreno donde se sembraba sino cerca del terrateniente, o donde podía hacer uso exclusivo de ella para mejorar la producción y se pudiera apartar de todos los demás. No todo el desarrollo tecnológico produce una renta exclusiva o monopólica y por ende tecnológica. Sino que se va integrando a la renta del suelo tipo 2 y deja de ser monopólica pero no significa que deje de actuar en favor de la generación de plusganancia.

5) La renta tipo uno se suma a la renta tipo dos y la renta monopólica que en primer lugar son captadas por el terrateniente local y, pero efectuada por el capitalista que invierte y produce en el espacio, creando una lucha por la ganancia. La renta tecnológica ocasiona esta lucha a nivel global porque la tecnología monopólica se instala en los espacios locales y exacerba la violencia en general y la lucha de clases, que, a su vez, esto provoca mayores plusganancias. Esto se explicará a profundidad en este capítulo histórico.

Este análisis no trata de cubrir toda la historia de los grandes periodos sino señalar lo que respecta de ellos a partir de la renta del suelo. No quiere decir que sea lineal o que se sustituya una renta por otra, sino que conviven de maneras muy peculiares en distintas épocas. A través de características particulares que responden a un contexto específico se puede establecer un análisis de larga duración de cómo las

características geográficas y espaciales ya configuradas previamente por las necesidades sociales actúan en el presente instrumentalizando el espacio en el esenario capitalista.

2.1 De la renta del suelo urbana a la renta tecnológica en México, una línea del tiempo.

La renta del suelo capitalista está sujeta a una tendencia permanente en la historia de larga duración, pero en la que también se contemplan puntos de coyuntura que agregan particularidades a la forma en que se desarrolla la tendencia. Cabe señalar que la tendencia permanente corresponde a la disputa por la ganancia extraordinaria en todas sus formas no únicamente de la forma de renta tecnológica, ésta última solo se presentaría como coyunturas que reaniman la historia a través de la lucha de clases. Es cierto que aquí se hablará de la larga duración, pero señalando las coyunturas que representan una ruptura en las relaciones sociales de producción, que impactan al territorio.

El tipo de renta que estudia Marx se encuentra en el capitalismo, no quiere decir que la renta no exista en otros modos de producción, pero las determinaciones son diferentes, por eso el análisis empieza con la conquista española que, aunque todavía mantenía un modo de producción feudal es el periodo en donde el modo de producción se apalancó de la esclavitud y la mano de obra indígena y esclava para florecer. Las riquezas minerales y naturales de la Nueva España también fueron la punta de lanza del desarrollo del capitalismo. La influencia de la moneda de oro novohispano difundida por el mundo descansa en el valor del trabajo de la población indígena y esclava (valor trabajo) que solo pudo significar en el marco de una acumulación originaria del capital en tierras novohispanas en un contexto mundial que marca el inicio de una nueva era en el capitalismo.

La línea del tiempo contempla periodos de corta duración, divididos por coyunturas en donde se han presentado hechos 1521 a 1850 en donde predomina la renta tipo 1 por la fertilidad y ubicación, hasta que irrumpe la renta tipo 2 a partir de la consolidación de la primera línea férrea en México. La etapa de repartición de encomiendas y la convivencia de formas de propiedad precapitalista con las

propiamente capitalistas en un marco de consolidación del capitalismo mundial, sobre todo en el siglo XVII y XVIII. Estas características consolidan una etapa que cambia a mediados del siglo XIX. ¿Por qué no termina antes? Si bien el desarrollo de las fuerzas productivas a nivel global tenía un gran avance, las formas en que se producían algunas mercancías en México a finales del siglo XVIII implementó muy pocos avances técnicos. Al inicio del México independiente, la tecnología implementada en la extracción de minerales y las manufacturas era costosa y difícil de transportar.

Los conservadores como Lucas Alamán buscaban Las reformas políticas y económicas como la desamortización de bienes eclesiásticos marcan una nueva etapa en la que se busca la consolidación de la producción local a través de la producción intensiva. Esta etapa marca un nuevo periodo que va de 1851 a 1917 que se caracteriza por la convivencia de formas de propiedad comunal que desaparecerán en la época porfirista, sin embargo, en el mismo periodo crece la tierra concentrada en pocas manos en forma de latifundio. Una tierra monopolizada pero subutilizada que no tiene inversión tecnológica y que se apalanca mucho más de la mano de obra y la fertilidad natural, en una escala mundial con el desarrollo de fuerzas productivas como las de inicios del siglo XX tiene las características de una renta absoluta.

Reaparecen otros tipos de propiedad con el Ejido en la constitución de 1917 que recupera los derechos agrarios de los campesinos bajo las consignas zapatistas y villistas. La etapa que marca el siglo XX de 1917 al 1970, es caracterizada también por la industrialización en el marco de la sustitución de importaciones favorecida por las circunstancias externas en torno a las guerras mundiales en un primer momento y desfavorecida por las crisis en otros momentos.

De 1970 a 2000 la instauración del neoliberalismo favorece un capitalismo puramente global que tiene sus exigencias para la industria mexicana y en el que persiste una clase terrateniente que aprovechará los cambios jurídicos que habrán de encaminar las formas ejidales de tenencia del suelo hacia la economía de mercado.

Posteriormente el juego de la economía mundial globalizada pone de manifiesto los obstáculos que una economía periférica como lo es México tiene que afrontar en el siglo XXI. El inicio del siglo con la crisis de las empresas punto com del año 2001 con su consiguiente apalancamiento del desarrollo tecnológico y las profundas crisis protagonizadas por las economías más fuertes del planeta, se ve coronado por una pandemia de 2 años en 2021. La paralización de muchos sectores productivos jugó a favor de los sectores de tecnología más avanzados y cuyo marco legal a la propiedad les ayudó para poder generar ganancias extraordinarias a través de la tecnología.

Es una historia de larga duración en donde la tecnología tiene un papel importante para incentivar los cambios espaciales y sociales que analizaremos a través de la renta del suelo y algunas coyunturas referentes al cambio de rentas:

1521. Caída de Tenochtitlán, la diferencia entre la fertilidad y la apropiación de la tierra fue iniciando un proceso en que la producción misma incentivó el cambio de formas de propiedad no estrictamente feudal. Cambió de un modo de producción despótico tributario a un lento proceso de introducción al capitalismo.

1850. Primer ferrocarril de México comienza realmente la renta diferencial del tipo 2 por la infraestructura que se fija en el espacio.

1856. Ley Lerdo. Comienza la desamortización de los bienes eclesiásticos con el objetivo de impulsar la productividad agrícola en tierras privadas y fraccionadas. Además, se destruye la propiedad monopólica de la iglesia.

1910. La Revolución Mexicana es detonada por la lucha de clases existente en el país. En el Porfirismo se había terminado con todos los tipos de propiedad comunal y atentaba contra los intereses de las clases más pobres apalancando la producción en la mano de obra semiesclava.

1917. Promulgación de la Constitución reestablece en el artículo 27 una nueva forma de propiedad: el Ejido.

1970. Inicia una espiral de crisis influenciada por los precios del petróleo, el abandono definitivo del patrón dólar- oro y el alza de la tasa de interés. Además, se

instituye el neoliberalismo como doctrina económica dominante e inicia un desmantelamiento del Estado de Bienestar y la participación del Estado en la Economía.

2001. Crisis de las puntocom e influencia creciente de las empresas monopólicas del internet. Así mismo el surgimiento de las redes sociales más importantes y la consolidación en el mercado de los principales softwares de gráficos utilizados en el presente.

2020. Pandemia de COVID 19, se reducen las interacciones sociales y la necesidad de plataformas virtuales aumenta supliendo algunas de las actividades que se daban en un contexto espacial.

2.2 De la diferencia de fertilidad a la diferencia de productividad (1521-1850)

El espacio que ocupa la Ciudad de México ha sufrido transformaciones a través de los siglos. La etapa mesoamericana generó la diferenciación del suelo a través del desarrollo de fuerzas productivas técnicas, un ejemplo es el uso de la chinampa para mejorar la producción agrícola. La efectividad de la chinampa se funda en la fertilidad del suelo, en donde abundaba agua y por eso erapreciado por las sociedades de los alrededores. La fertilidad natural impulsó la efectividad de la técnica.

Los mexicas fueron de las últimas sociedades mesoamericanas en asentarse en el lago de Texcoco, no había posibilidad de hacerse un espacio geográfico propio hasta que lograron impulsar su producción para dar paso a actividades militares, religiosas y desarrollar su cultura. La técnica de la chinampa ayudó a este pueblo seminómada a asentarse en un islote central del lago y construir una ciudad incluso sobre el agua. Los alimentos cultivados sobre el lago eran altamente abundantes, lo cual permitió el desarrollo de un excedente que se destinó al desarrollo de la técnica militar, tan reconocida de los mexicas que les permitió el sometimiento de otras sociedades aledañas y aún otras más lejanas. (Castillo, 1996)

No se puede hablar de renta tecnológica en el imperio mexica como el tipo de renta que se consolida en el capitalismo ya que el modo de producción es diferente y los tipos de propiedad no se han estudiado bastante como para encontrar un paralelo. Sin embargo, no podemos obviar la influencia que tuvo la diferencia de fertilidad de la tierra en la producción de las ciudades antiguas y las propiamente las capitalistas en continuo mejoramiento que aun cuando la forma dineraria de la renta no está presente, si tenemos un tributo en especie y en servicio.

Los Mexicas fueron sociedades despótico tributarias, su dominio político también está relacionado con las condiciones económicas y territoriales que se departieron a través de la diferencia de fertilidad de la tierra. Primeramente, hay un proceso de centralización de la riqueza que sustenta al imperio mexica que posteriormente fue aprovechado en la colonización española para imponer los valores e intereses europeos. (Moreno, 1971)

A partir de la formación y transformación del espacio central y la importancia productiva de la ubicación del islote mexica, la gran Tenochtitlán concentraba valores más altos que la capacidad productiva de bienes de consumo: ostentaba el poder militar, político y concentraba los valores económicos a través del recaudo de tributos de las ciudades a las cuales sometía. Para fines capitalistas la fertilidad de esta tierra estaba más allá de la fertilidad natural. La monarquía europea simplemente usó las formas de dominio mexica para trasplantar su poder, pero a partir de ello el tema de la fertilidad de la tierra fue el punto común de la repartición de Nueva España.

En este caso la vía de conoceremos como el camino real de tierra adentro era un camino de comunicación e intercambio social y comercial de obsidiana, turquesa y varios minerales que llegaban también en forma de tributos de las comunidades nómadas, seminómadas y agrícolas del norte del país.

Podemos apreciar una primera etapa de sobreexplotación de los recursos a través de la encomienda en donde se explotan los yacimientos áureos y otras fuentes naturales con miras a la exportación. No hay una renta del suelo capitalista como tal hasta que aparecen las diferentes formas de propiedad privada y arrendamiento

porque para captar la renta en su forma capitalista es preciso consolidar un Estado Liberal que defina muy bien la propiedad privada. Sin embargo, esto será un proceso decimonónico en el que se conjuntarán diversos factores.

En el sistema económico colonial parte de la riqueza se compartía con la corona y la tierra más fértil se otorgaba en encomienda, pero siempre quedaba supeditada a los intereses de la metrópoli. Estableciendo política y geográficamente cuál es el país dominante y el país periférico. Los territorios posteriormente conocidos como Nueva España fueron dominados a través de conocimientos y tecnologías militares, de navegación y la imposición de una lógica económica apalancada en la superexplotación de la mano de obra nativa.

En esta etapa hubo un proceso de acumulación por despojo, la tierra fue repartida entre los altos rangos militares españoles y muchas de esas reparticiones se mantuvieron vigentes durante el virreinato. Este hecho consolidó una élite de terratenientes peninsulares que tiempo después heredaron tierras a sus hijos criollos con muchas desventajas políticas por su origen natal. La localización geográfica, el acceso de los recursos naturales y minerales fue en la etapa colonial una condición importante para el repartimiento de tierras, es decir, la fertilidad. Las tierras menos fértiles se les dejaron a las comunidades indígenas o a españoles pobres ya que no había recursos exquisitamente particulares en ellas para explotar o monopolizar. En muchos casos la fertilidad era puramente agrícola y además descansaba sobre de la sobreexplotación de mano de obra, las más favorecidas eran las tierras de minas. (Galeano, 2014)

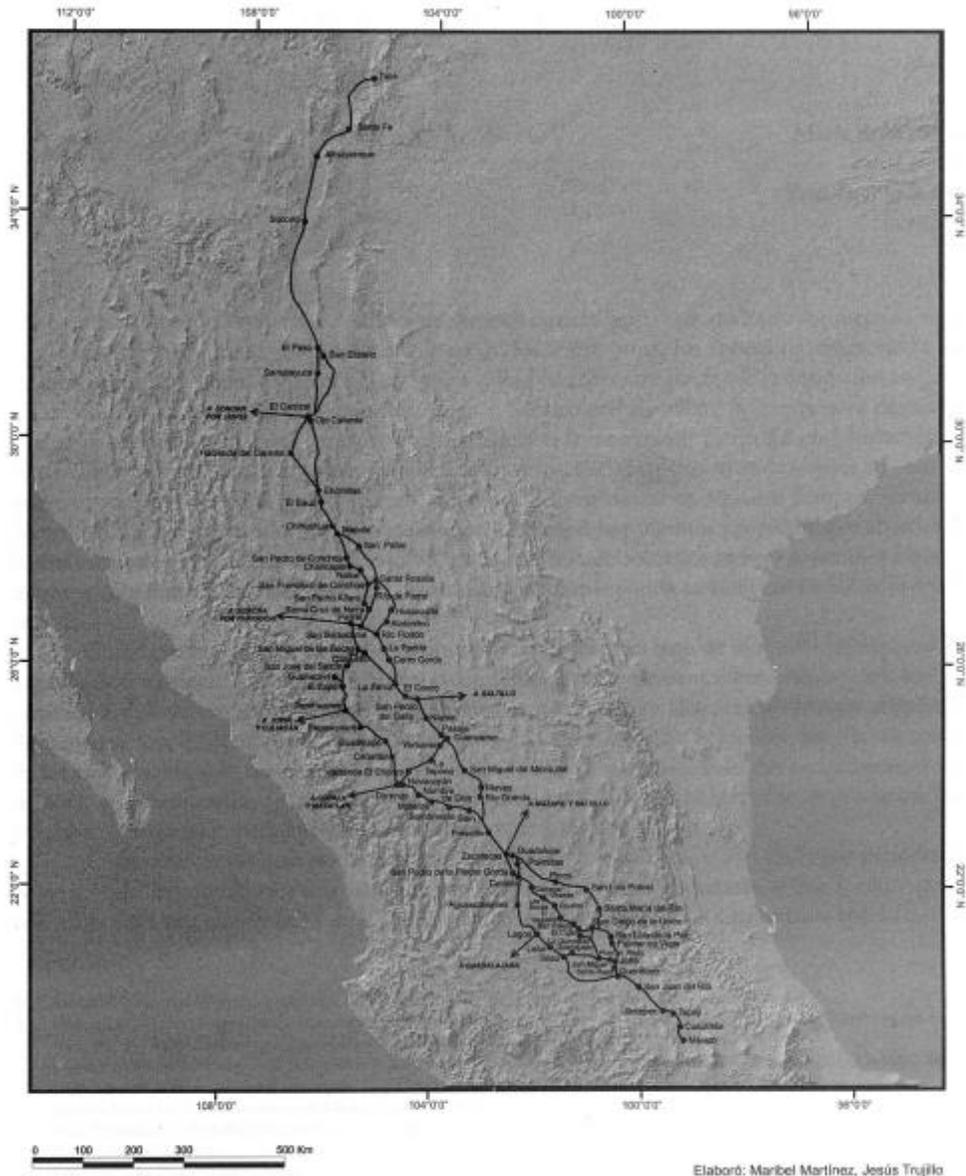
El valor que se le otorga a los metales preciosos en la Europa de esta época tomó importante relevancia para el establecimiento de ciudades y diferenciar las tierras altamente productivas de las no productivas. Sin embargo, el régimen colonial condenaba a la Nueva España y otros virreinos a la mera extracción de recursos naturales y minerales del suelo. El comercio y la producción quedaban en manos de los españoles y otras castas incluyendo los Criollos, quienes no podían producir ni comerciar libremente sin la intervención de la corona. La única salida de productos era Veracruz y por eso la Ciudad de México desarrolló vías de

comunicación hacia Puebla y el Puerto de San Juan de Ulúa. Posteriormente se desarrollarán hacia el Puerto de Acapulco gracias al Galeón de Manila que traía productos de las Filipinas, así como esclavos. (Galeano, 2014)

Es en este contexto que surge el *camino real de tierra adentro* que conectaba una serie de minas de oro y plata hacia el norte de la Nueva España en especial en Zacatecas²⁰, cuya unión con la Ciudad de México era el antiguo altépetl de Tepetzotlán que se encuentra hoy en la salida a Querétaro y terminará en las ciudades fronterizas de lo que hoy es Estados Unidos. En lo que hoy es la periferia de la Ciudad de México había grandes haciendas agrícolas cuya mayor tecnología podía haber sido algún molino o máquinas trilladoras sencillas.

²⁰ Hoy en día la actividad minera en Zacatecas sigue teniendo una importancia fundamental, siendo explotadas muchas minas por grandes mineras como Grupo Peñoles, Frisco, Contracuña, Capstone Gold, Newmon Goldcorp, entre otras según la revista Líder Empresarial, (2022) 12 diciembre. Recuperado de: <https://www.liderempresarial.com/estas-son-las-10-principales-empresas-mineras-en-zacatecas/>

Camino real de tierra adentro y sus principales conexiones



Elaboró: Maribel Martínez, Jesús Trujillo

Mapa 1, Camino real de Tierra adentro en (Cramaussel, 2006, p. 327)

Paralelamente siguiendo la usanza las formas precapitalistas, las tierras productivas convivían con formas de propiedad comunal por ejemplo las repúblicas de indios que eran el salvamento de la fuerza de trabajo, es decir por la existencia de la propiedad precapitalista funciona el sistema de encomiendas y la sociedad virreinal.

A partir de la encomienda la superexplotación de la fuerza de trabajo se reparte entre la élite terrateniente adepta al régimen español.

Los conquistadores y colonizadores pudieron explotar la mano de obra indígena a través de las llamadas encomiendas que consistían en la real asignación de indígenas bajo la autoridad de un español que tendría la obligación de convertirlos a la religión católica. Otro tipo de propiedad interesante eran los títulos de nobleza acompañados de donaciones de grandes extensiones de tierra o de pueblos tributarios, los mayorazgos. Esta propiedad podía heredarse, pero los problemas que generaron los intereses políticos de la corona iban en contra de los intereses de los herederos, por lo que el mayorazgo como tal desapareció en pocas generaciones.

Por medio del patronato regio, en favor de la evangelización y el establecimiento del catolicismo en América, la Corona española también concedieron bienes a la Iglesia católica. Ante la inexistencia de bancos, la Iglesia realizaba transacciones hipotecarias, a través de diversas corporaciones religiosas seculares y regulares, como cofradías, conventos, monasterios o parroquias. En algunos casos, la piedad de los más adinerados o ciertos intereses personales o comerciales les orillaba donar a la Iglesia, ciertos bienes inmuebles o dinero, a cambio del rezo de misas por el alma de los difuntos, durante cierto tiempo y con frecuencia determinada por el testamento. También las propiedades se destinaban a la compra de indulgencias, o pago de ciertos privilegios religiosos al morir.

En una carta que Fray Toribio de Benavente Motolinía envía al virrey explica por qué no se debe de pedir el diezmo a los indios que ya estaban afligidos por todos los tributos que tenían que pagar, si acaso no se hizo pagar más tributos a los indígenas fue por la intervención de algunas órdenes religiosas que apelaban por algún bienestar de la población nativa que moría con los esfuerzos del trabajo y el hambre. Sin embargo, la defensa del indígena solo impactó en la forma en que pudieron evangelizar y llegar a tener ciertas simpatías entre los pobres. (Rubial, 2000)

Un problema que empezará a notar el régimen borbónico es el de la tierra que no producía al nivel que necesitaba el ritmo de vida de la corona española, entre otras cosas porque había muchos candados para la producción. La tierra en "manos muertas", era la tierra cultivable que no utilizaba o no se dirigía al comercio. La preocupación de la corona era que esas extensas propiedades que no generaban riqueza.

Las reformas borbónicas atacaron este tipo de tenencia de la tierra y pretendían obligar a sus dueños a explotar la fertilidad burguesa de ellas con fines recaudatorios. Por lo cual redujeron el poder económico a la Iglesia, expulsando algunas órdenes regulares y obligándolas a abandonar la tierra. Este proceso constituye un antecedente de la desamortización eclesiástica del siglo XIX. Estos procesos eran necesarios para establecer la posibilidad de una renta del suelo capitalista propiamente dicha, es decir sometida a una producción intensiva, aun cuando ya existía la renta diferencial tipo uno por ubicación y fertilidad y renta absoluta en las tierras menos fértiles.

El proceso de independencia cambia el tipo de renta con respecto a España, ya que se corta la transferencia de valor que se expropiaba la corona. La metrópoli perdió el suministro de valores que extraía a manera de tributo y por el control de la producción y el comercio. La periferia adoptó un sistema político independiente que se consolidará varios años después, pero las premisas del capitalismo ya estaban consolidadas en otras naciones. La revolución industrial ya estaba caminando en Inglaterra incluso desde el siglo XII con el modelo de acumulación originaria que liberó las tierras para enfocarse en su fertilidad burguesa o midáica. En este tenor, la producción en el México independiente bajo las premisas de un sistema capitalista ya consolidado sólo podía generar una renta absoluta apalancada en la superexplotación de la mano de obra y a expensas de la competencia internacional.

Uno de los efectos de la Guerra de Independencia fue la destrucción de la capacidad de producción de las minas, muchas de ellas habían sido inundadas para evitar que los españoles siguieran financiando la guerra. Por lo cual la poca tecnología

implementada no podía seguirse utilizando en el nuevo régimen. Para reactivar la economía se buscó con desespero la inversión extranjera.

Para los criollos interesados en la producción, las minas y otras actividades económicas lucrativas era de vital importancia allegarse técnicas y tecnologías ya practicadas en otros países, así como recursos financieros para impulsar nuevos proyectos productivos. Esta preocupación la expresaron repetidas veces Lucas Alamán y Estevan de Antuñano²¹ así como un grupo de industriales que habían tenido un periódico llamado *Semanario de la industria megicana. Que se publica bajo la protección de la Junta de Industria de esta capital.* (1841-1842) (Morin, 2016) Así mismo José María Luis Mora, expresaba su preocupación por la liberación de las tierras en manos muertas que seguían existiendo porque el nuevo orden no había acabado con la iglesia católica que seguía siendo el máximo tenedor de tierras. La propiedad corporativa seguía poniendo un freno al desarrollo formalmente capitalista del México Independiente.

No existía un proyecto burgués en México, inicia un proyecto liberal en 1855 con Juárez, pero se queda en el plano político. Si hubo la posibilidad de un proyecto burgués clásico europeo era con la figura de Juárez sus reformas atacan la cuestión central del asunto, la propiedad de la tierra. Los conservadores tuvieron un proyecto de industrialización, pero no consideraban la liberación de la tierra de los monopolios, sino que querían seguir teniendo los privilegios de latifundistas.²²

Un plano de Manuel de la Cuesta (1857) se observa la composición del espacio de la Ciudad de México a Cuautitlán ya con caminos principales que conducían todavía

²¹ Esteban de Antuñano y Lucas Alamán trataron innumerables veces de traer maquinaria para ambos rubros sin éxito porque los caminos sinuosos de México se tenían que atravesar a lomo de mula, lo cual resultaba adverso para el arrastre de maquinaria pesada. La opción de traer la maquinaria para ensamblar también tenía sus contrariedades ya que no había ingenieros mexicanos capaces de hacerse cargo de semejante tarea, pagar ingenieros extranjeros también resultaba costoso. La información puntual la trabajé en mi tesis de licenciatura *El Proteccionista (1875-1876), Historia del pensamiento económico a través de la prensa mexicana* (Morin, 2016), como antecedente de los problemas en la segunda mitad del siglo XIX.

²² En todo el siglo XIX hubo proyectos de industrialización que se basaban en 1) Introducción y construcción de maquinaria pesada en el país, 2) Intervención decidida del Estado en la industria creando bancos de avío, aranceles proteccionistas, estímulos fiscales, industriales. 3) Una política de inmigración para importar técnicas de producción extranjera. 4) Un programa educativo para crear mano de obra calificada. Véase (Morin, 2016)

a la importante ruta comercial que iniciaba en Tepetzotlán y cuyas tierras después de la reforma seguían siendo agrícolas, pero mantienen su cercanía comercial con la Ciudad de México a través de Tlalnepantla.

Aun cuando en esta época no hay tecnologías modernas y las vías son transitadas por carros jalados por bueyes o caballos, recuas de mulas o a pie la conexión entre las diversas haciendas y poblados denota una traza vial heredada de los tiempos prehispánicos. Los Altépetl como San Miguel que aparece en el mapa junto a otros tantos asentamientos indígenas se localizan más alejados de la vialidad. Se establecen sobre la vialidad o cerca las haciendas importantes como lo hace notar la Casa de Santa Mónica cuya ubicación hace un cruce de caminos, hacia el este Naucalpan que no aparece en el mapa y continúa el camino a Azcapotzalco y el Río de los Remedios y hacia el norte atravesando Tlalnepantla por la vereda del Río de Tlalnepantla hasta Santiago.

La Hacienda de Santa Mónica era importante por la existencia de un Molino que ofrecía servicio a las cosechas de las tierras aledañas. La afluencia de tres ríos en la zona denota la factibilidad de la agricultura Río de Pedregal y Molino Viejo, Río de Tlalnepantla y Río de los Remedios pero también el uso del cauce de los ríos como caminos y rutas comerciales. Otro Molino cercano era el de Naucalpan, actualmente la colonia en donde se erigió aún se llama “El Molino” y era relativamente más cercano por la accesibilidad de la calle de Tacuba hacia el centro de la ciudad.

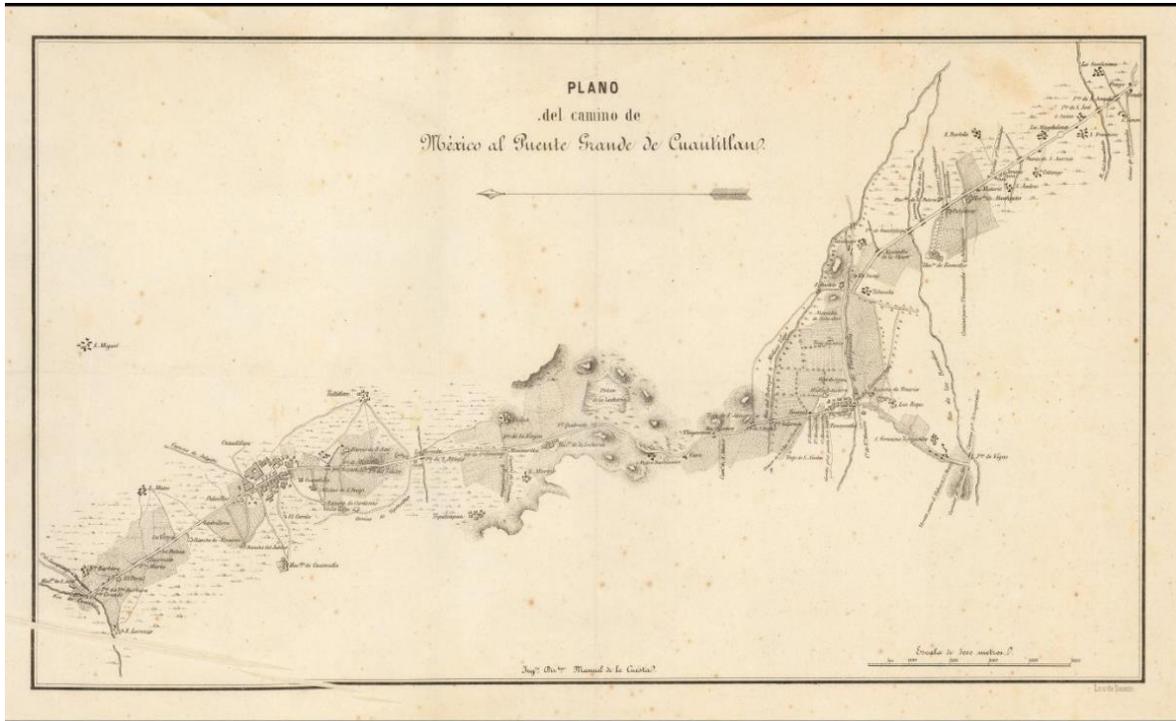
Se puede apreciar el poblado de San Pedro Barrientos, cuya existencia agrícola seguramente dependía de los ríos y los molinos aledaños, Molino Viejo, y el de Santa Mónica pero también de la presa de la Lechería en la hacienda del mismo nombre.

La hacienda de la lechería tenía una importancia primordial como proveedora de carne de ganado porcino, vacuno y leche que exportaban a la Ciudad de México, sus dueños en el siglo XVIII la introdujeron a los negocios comerciales, de venta de esclavos, de productos que facilitaban la evasión de impuestos como el pulque, y el préstamo de dinero.

Pero en el año de 1735 Cayetano Guerrero vendió la propiedad a su amigo de la infancia Juan de Angulo mercader prestigioso de la ciudad de México quien pronto ramificó los negocios de la hacienda, los cuales abarcaron la producción pulquera y su venta en Toluca la inversión más importante de Juan de Angulo, préstamos a otros hacendados y a los soldados de los presidios de Texas, venta de esclavos a la zona de Guejutla, venta de granos y tabaco y abastecimientos de carne en las zonas de Teoloyucan y Coyotopec. Toda esta actividad económica atrajo en el siglo XIX a los marqueses Santa Fe de Guardiola quienes eran grandes potentados señores mineros de Zacatecas y como dueños de la Lechería le dieron otro giro a la hacienda absorbiendola como parte integral e importante en su maquinaria económica. (Lira, 2022, p. 6)

Para el año en que se elabora este plano se puede observar que el capital, de la agricultura y la ganadería se involucraba cada vez en los intereses mineros y por tanto de emisión monetaria. El espacio como camino de flujo de capitales y mercancías en el siglo XIX estaba consolidándose ya en el capitalismo incipiente como una unidad en que confluyen capital agrícola industrial y financiero.

La existencia de ranchos y molinos igualmente agrícolas y ganaderos tuvieron que sobrevivir con la competencia y la forma de operar de la Lechería, de otro modo salían completamente del mercado. En el Porfiriato la estación Lechería dio un giro interesante porque si bien daba más impulso comercial a la antigua hacienda detonaba otra estructura latente en la conexión de caminos: la industria. (Lira, 2022) El acceso al crédito creció paralelo a la importancia comercial con lo cual es de esperarse una inversión en infraestructura y mejoras, es decir renta tipo 2, y la cercanía de la vía y la estación del tren acrecentaron la importancia de la ubicación, renta tipo 1, pero además el uso del ferrocarril como medio transporte de mercancías empieza a disminuir el tiempo de rotación de capital, efecto de la tecnología.



Mapa 2, De La Cuesta, M. (1857) Plano del Camino al Puente Grande de Cuautitlán. Recuperado de: <https://www.raremaps.com/gallery/detail/55910/camino-real-or-camino-de-santa-fe-plano-del-camino-de-mex-de-la-cuesta>

Tras muchos intentos y programas de industrialización fracasados, como el Banco de Avío y otras instituciones enfocadas al fomento industrial los intentos de modernizar al país fueron coronados en 1850 con el primer camino de hierro. Un ferrocarril que corría de Veracruz hacia la Ciudad de México, llegando a las afueras cuyo propósito era facilitar la exportación de mercancías producidas al interior. Estos esfuerzos precarios se concretaron durante una temporada muy intensa de desestabilización e incluso de guerras intervencionistas donde la falta de capital, tecnología y estabilidad política enmarcaron la pérdida de una enorme extensión de territorio que paró en manos de Estados Unidos de Norteamérica en 1847.

El ferrocarril incentivó un nuevo cambio en la renta de la tierra, se construyó como una vía para conectar el mercado mexicano con el mundo. Sin embargo, tuvo los efectos contrarios, a partir de los altos precios del transporte los obrajes y empresas locales no hacían uso del ferrocarril tan extensivamente. Los que aprovecharon sobremanera esta herramienta tecnológica fueron los mercados extranjeros, principalmente el británico. Muy pronto el país estaba inundado de mercancías

extranjeras que curiosamente eran menos costosas que las producidas localmente, lo cual amenazaba la incipiente industria nacional.

Las compañías encargadas del ferrocarril eran precisamente compañías británicas que habían invertido sus propios recursos y que con cada viaje cobraban el servicio. Ellas encadenaban algunos sectores productivos y conectaban el mercado británico, principalmente de textiles con el mercado mexicano, principalmente consumidos de ellos.

Pasó mucho tiempo para que el uso del ferrocarril por las empresas mexicanas fuera efectivo. Sin embargo, el ferrocarril fue inaugurado en 1850 y no tenía ninguna relevancia para el crecimiento económico del país. Contrariamente, para la producción del espacio el hecho da un giro drástico al consolidar un nuevo tipo de renta. La renta diferencial de tipo dos incentiva la producción intensiva y apalancada en la maquinaria industrial al que solo unos cuantos pueden acceder y que determina la diferencia de productividad de la tierra.

El sistema ferroviario del siglo XIX fue inaccesible para muchos productores del país por mucho tiempo. Ya en el periodo de Sebastián Lerdo de Tejada se implementaron más líneas de ferrocarril. (Morin, 2016) Sin embargo, la tecnología que se fija en el espacio puede incrementar la renta de tipo 1 pero inaugura en el mismo espacio la renta de tipo 2, en este sentido si había una clase local que se estaba fortaleciendo con los cambios, los terratenientes.

2.2 Los caminos del progreso capitalista y la Revolución (1851-1917)

A partir de la construcción de más vías de ferrocarril que conectaban a la Ciudad de México con otros mercados fue plausible la adecuación del espacio para dar cabida a la actividad industrial y artesanal. Las casas editoriales en el centro de la ciudad y sus puntos de venta ya daban cabida a un sinnúmero de anuncios comerciales a la vez que incentivaban la producción de papel en territorio mexicano. Se constituyeron nuevos gremios tanto de empresarios como de obreros. De manera muy recurrente los pequeños comerciantes y productores se quejaban de los altos

precios de los fletes del ferrocarril, llegando para algunos a no significar una ventaja comercial.

La mayor parte de la industria de la época contaba con procesos de producción muy básicos, maquinaria a veces obsoleta e impulsada por diversas fuentes de energía entre las que destaca, vapor, caídas de agua, carbón. La necesidad de las fábricas de papel de establecerse a las veras de los ríos y la contaminación que producían las hacían competir con los molinos que se movían también por la afluente del río.²³

Paralelamente gran parte de la política económica de los liberales se centró en el problema agrario y la posesión de la tierra. La Ley Lerdo de 1856 tuvo como finalidad económica incentivar la pequeña propiedad privada, lo que significó, para algunos el poder adquirir a buen precio varias enormes posesiones que la Iglesia había acumulado al paso de los siglos, en especial durante el virreinato. Además, se unía la necesidad de la secularización de la sociedad para contrarrestar el dominio de la iglesia sobre el del Estado y liberar el ámbito financiero de préstamo con intereses que había monopolizado la iglesia.

La persistencia del terrateniente mexicano contra el industrial extranjero se refleja en la vuelta de los latifundios en el periodo porfirista. El resultado fue que las propiedades desamortizadas del clero y las de pueblos y comunidades indígenas se convirtieron en enormes haciendas, ya que los latifundistas se adueñaron a través del despojo, de las parcelas individuales que habían recibido la gente común de la población. Fuertes empresas extranjeras de extracción de recursos naturales y terratenientes mexicanos, a la luz de las leyes de Reforma, consiguieron enormes extensiones de tierra. Esto se realizó de manera paralela a las aspiraciones de desarrollo industrial que a través del Ministerio de Fomento de 1877 a cargo de Matías Romero. (Morin, 2016)

²³ Esta clase de tecnología tan precaria es narrada en por El Proteccionista, un periódico que tiene como marco la disputa por el pensamiento económico de 1875 a 1876 y que se dedica a promover la necesidad de un impulso estatal a la industria nacional a través del proteccionismo en la época de Lerdo de Tejada (Morin, 2016)

Durante el gobierno de Manuel González se llevó a cabo una campaña de deslinde que termino con un despojo masivo de tierras de indios y mestizos campesinos. Entre 1883 y 1910 las compañías deslindadoras repartieron entre quienes ya poseían tierras, millones de hectáreas a precios muy baratos. Situación que dio un revés en los avances que dio la reforma en cuanto a tierras. Los terratenientes tampoco pusieron mucho empeño en mejorar la técnica para cultivar la tierra y se basaron en formas muy primitivas de producción, utilizando la mano de obra como principal vía.

Solo en algunos pocos cultivos que estaban en manos de extranjeros se invirtió en maquinaria no tan moderna, al grado de que a finales de siglo se generaron considerables crisis agrícolas y desigualdad patente en las condiciones de los campesinos, sometidos por deuda en las tiendas de raya. Eli de Gortari recalca que muchos de los beneficiarios del despojo fueron precisamente extranjeros que además se habían posicionado en el rubro de la agricultura en México. “En todo caso el grupo de latifundistas enriquecidos con las haciendas del clero y las propiedades urbanas de los conventos acabó por adquirir la hegemonía política dentro del régimen de Porfirio Díaz”. (De Gortari, 2014, p. 484)

“Los ferrocarriles, construidos mediante concesiones irrisorias por empresas inglesas y norteamericanas contaron con importantes subvenciones del gobierno mexicano y sus vías se tendieron con el trabajo forzado impuesto a los campesinos”. (De Gortari, 2014, p. 484) y más aún los rubros dominados por norteamericanos eran la agricultura, la minería y la extracción de recursos como el petróleo cuyas concesiones empezaron a otorgarse en 1901 libres de impuestos hasta 1912 cuando se establecieron los primeros gravámenes.

En el contexto de dar mayores concesiones a los latifundistas, a los extranjeros que se creía traerían inversión al país, se fortalece la mayor innovación del siglo XIX mexicano: los ferrocarriles. Su desarrollo se explica porque facilitaban el transporte de toda materia prima y mercancía a lugares cada vez más lejanos disminuyendo el tiempo de rotación de capital. En 1884 la línea más importante era El Ferrocarril Central y sus ramales, se convirtió en principal gracias al viraje comercial que

sustituía las relaciones comerciales con los países europeos después de la independencia y el acercamiento con Estados Unidos.

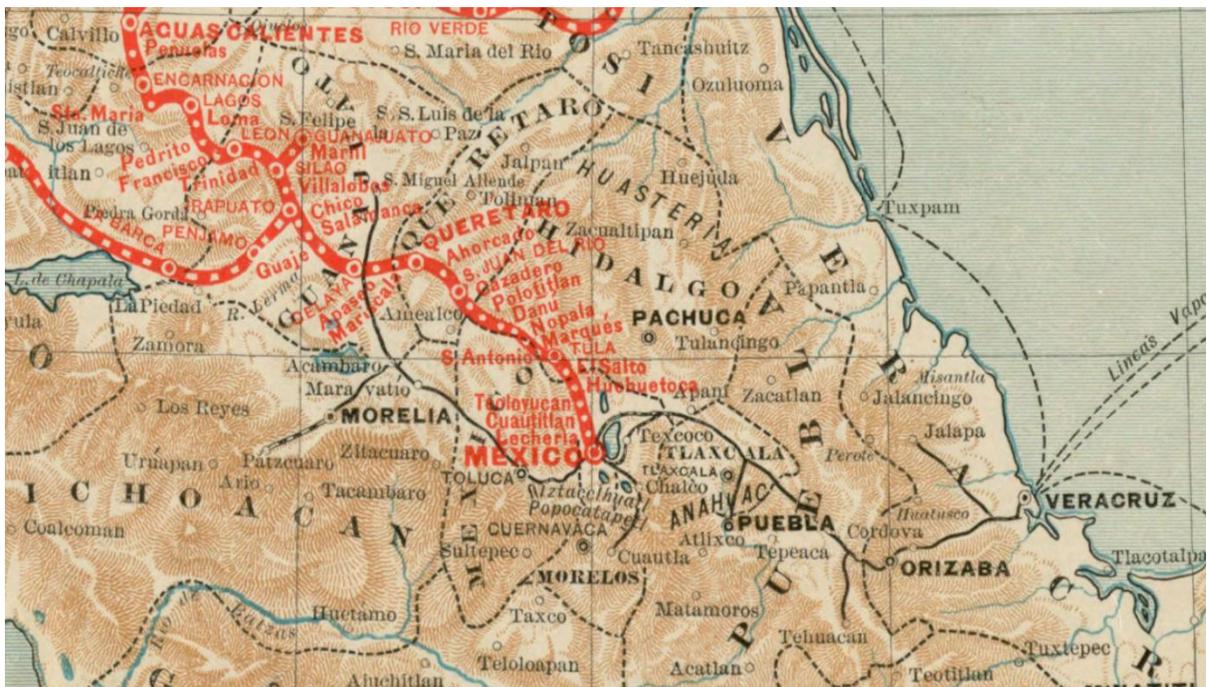
Durante el porfiriato la conexión económica con Estados Unidos era cada vez más estrecha y había intereses variados de ambos países para mantenerla. Mientras que en 1630 el viaje a Santa Fe por el camino real de tierra adentro duraba 6 meses, el cambio a recuas de mulas y alguno que otro camino empedrado para hacer pasar carros tirados por animales ya en 1800 las recuas de mula hacían del camino acortaban el viaje a 4 meses. La inversión de mano de obra que mantenía el camino funcional era parte de las relaciones económicas y sociales de las localidades. (Cramausse, 2006)

Es en el siglo XIX cuando se consolida el capitalismo en varias naciones y en especial Estados Unidos con su industria del acero cuando se establecieron las condiciones materiales para introducir el camino de hierro en México. Sin embargo, el ferrocarril más que dinamizar la producción de la industria mexicana tan precaria como estaba vino a estimular los mercados locales y abrirlos al extranjero con la segunda intención de la extracción de materias primas.

En un mapa de la época podemos observar que la conexión de la Ciudad de México con Paso del Norte era no solo la más larga sino el eje del comercio. Para este trabajo además cabe rescatar que los poblados que atraviesa en la zona periférica de la ciudad son los mismos que transita el periférico norte: Lechería, Cuautitlán, Teoloyucan, Huehuetoca, etc. En dirección a Querétaro, pasando por parte de Hidalgo, Guanajuato, Guadalajara, Aguascalientes, Zacatecas, Coahuila, Durango, Chihuahua y que en ese entonces configuraban un corredor comercial.



Mapa 3 Mexican Railway Co. (1884) México, mapa de las líneas del Ferrocarril Central Mexicano y conexiones, Boston Library, recuperado de: <https://ark.digitalcommonwealth.org/ark:/50959/4m90fj83m>



Mapa 4. Detalle. Mexican Railway Co. (1884) México, mapa de las líneas del Ferrocarril Central Mexicano y conexiones, Boston Library, recuperado de: <https://ark.digitalcommonwealth.org/ark:/50959/4m90fj83m>

En 1897 las rutas alternas comienzan a tomar relevancia a través del ferrocarril de Acámbaro para la consolidación de nuevas rutas comerciales con Nuevo Laredo y el sistema ferroviario estadounidense en el territorio industrial por excelencia. Houston, Austin, Dallas incluyendo un ramal hacia Nueva Orleans. Resalta el tramo central que atraviesa Huehuetoca, Teoloyucan, Cuautitlán, Lechería, Tlalnepantla, Azcapotzalco, Tacuba, Naucalpan, Río Hondo y Dos Ríos con un ramal hacia Tacuba que nos habla de la vocación proveedora de la región configurando los vínculos del comercio local.



Mapa 5. Poole Brothers, (1897) Map of the Mexican National R.R "Laredo route " and connections : the scenic short line to the city of Mexico. Estados Unidos, Boston Public Library. Recuperado de: <https://ark.digitalcommonwealth.org/ark:/50959/4m90fj86f>



Mapa 6. Detalle . Poole Brothers, (1897) Map of the Mexican National R.R. "Laredo route " and connections : the scenic short line to the city of Mexico. Estados Unidos, Boston Public Library. Recuperado de: <https://ark.digitalcommonwealth.org/ark:/50959/4m90fj86f>

En contrapartida el porfirismo se recuerda como una época de esplendor tecnológico en donde se incentivaba la inversión extranjera y a través de ella se pudo acceder a servicios innovadores como la luz eléctrica, el sistema de alcantarillado, la modernización de la red de ferrocarriles que siguieron incentivando la renta diferencial de tipo dos. Aun cuando el desarrollo fue apalancado por la sobreexplotación de la mano de obra y los recursos naturales, algunos historiadores hablan de un cierto grado de desarrollo y la primera vez que la Ciudad de México contaba con servicios. Aunque en algunos casos no se puede determinar una fecha exacta de su implementación en México.

Si bien el ferrocarril tuvo una importancia central porque configura la relación comercial del espacio bajo la relación con la Ciudad de México y con Estados Unidos se popularizan otras innovaciones que fueron la punta de lanza en la vida cotidiana, en el consumo local e impactaron en la forma del trabajo como el fordismo, las telecomunicaciones, el transporte y las necesidades domésticas como el uso de electrodomésticos, la necesidad de una casa familiar, etc.

Avance científico o tecnológico	Tecnología aplicada	País hegemónico	Tipo de hegemonía	Aplicación en México (1851-1917)	Instrumentalización del espacio en Ciudad de México
Electromagnetismo de 1873-1901	Teléfono, telégrafo, micrófono, fonógrafo, señales de radio	Alemania	Militar, privada productiva	Gran empresa, compañías ferroviarias, compañía telefónica	Algunas empresas contaban con servicio de teléfono o telégrafo, sobre todo la gran empresa del ferrocarril. Poco a poco estos adelantos se fueron popularizando. Primero en empresas luego en las élites como aparatos domésticos. Acortaban los tiempos de comunicación en las transacciones lejanas y con el extranjero.
Aeronáutica 1903	Transporte	Alemania	Militar, privado	1910-1911 primer diseño de avión mexicano. Desde 1908 ya había vuelos privados en la ciudad de México	Los primeros vuelos privados para la élite no eran tan factibles porque no había pistas de aterrizaje, hasta que algunas colonias adecuaron espacios para poder hacerlo.
Electrónica (último cuarto del siglo XIX)	Bombilla eléctrica, redes de electricidad	Estados Unidos. Primera distribución en Europa	Comercial, productiva	León Guanajuato para la industria textil. 1979 Primera planta hidroeléctrica en Batopilas Chih. 1989.	Legó a la Cd de México en el decenio de 1980 comenzando por la plaza de la Constitución y la Alameda. Ya en 1917 las redes de electricidad comenzaban a extenderse por lugares de mayor producción.
Automóvil 1885 Motor de diésel 1894 Uso de gasolina en motores de Otto 1876 Ford Modelo T 1908	Industria automotriz, fordismo	Alemania y posteriormente Estados Unidos con el modelo T de Ford	Militar, comercial, productiva	Había muy pocos automóviles y solo las calles del centro de la ciudad de México eran aptas para circular en ellos. Se empieza a gestar la necesidad de hacer vías adecuadas.	La mayor parte de los automóviles en México eran de tracción animal, pero las carreteras y caminos empezaban a abrirse camino por la existencia de algunos pocos automóviles que no podían rebasar un límite de velocidad muy bajo.

Tabla 1 Fuente: Elaboración propia con datos de (Pérez, 2010), (De Gortari, 2014), (Trabulse 2017) y (Williams, 1987)

El espacio del México porfiriano no estaba configurado de una forma tan determinante para el capitalismo industrial sino que la misma lucha obrera, la liberación del trabajo y de la tierra fueron en gran medida los factores hacia el cambio. Tras los levantamientos armados de obreros, de la Huelga de Cananea y Río Blanco, la actividad política de la prensa opositora al régimen y el descontento generalizado por la sucesión presidencial liderado por diferentes caudillos en toda la República mexicana; se inicia el gran proceso que conoceremos como Revolución Mexicana en 1910 que va a ser contenido con el ascenso de Francisco I. Madero a la presidencia.

La principal lucha de los revolucionarios era por la tierra, problemática que causo intensos roces con los zapatistas e incesantes críticas al gobierno por mantener en sus filas a muchos latifundistas porfirianos en aras de una unidad y la vigencia de contratos de tenedores de tierras extranjeros por evitar una ruptura con Estados Unidos, sin embargo, los lazos del presidente con el extranjero no tenían garantía. Victoriano Huerta, recordado como el traidor de la revolución y asesino intelectual de Madero ofrecía más certezas a Estados Unidos de las que podía sostener, tuvo que abandonar su contubernio con Estados Unidos y huir del país. (De Gortari, 2014)

Los Zapatistas destacaron por el lema “Tierra y Libertad” o “La tierra es de quien la trabaja” asegurando que su posición en la disputa contra los latifundistas, iba más allá de recuperar las tierras para su comunidad sino liberar la totalidad del suelo. Armando Bartra, (2020) describe la existencia de las comunas al narrar la presencia de Felipe Carrillo Puerto en la resistencia de Morelos durante el corto periodo de Madero en la presidencia. Consecuentemente el debate posrevolucionario era liberar la tierra o repartirla con matices en intereses particulares en cada diferente grupo revolucionario.

Venustiano Carranza había hecho un pacto con la Casa del Obrero Mundial y organizó los llamados “batallones rojos” que participaron militarmente y conquistaron algunos derechos para los obreros y lograron llevar al caudillo a la presidencia. “El 6 de enero de 1915, Carranza decretó la restitución de tierra, aguas y montes a los campesinos desposeídos, y la expropiación, por causa de utilidad pública, de la tierra indispensable para resolver el problema agrario”. (De Gortari, 2014, p. 488) Había casos en que no se podía documentar el despojo sufrido por los pueblos y se solucionaría con la formación de ejidos de dotación estatal. (Gilly, 2007) un proceso que terminaría en 1922.

Francisco Villa, Emiliano Zapata también propusieron leyes agrarias y de reivindicación de los derechos de los trabajadores. En marzo de 1916 el ejército norteamericano invadió de nuevo territorio nacional so pretexto de aprehender a

Villa por haber entrado a Columbus. La invasión no tuvo éxito porque la población avalaba la administración de Carranza y estaba dispuesta a defender su soberanía.

El desarrollo del país fue la forma para conectar el país la unificación nacional tiene un efecto económico, pero también un efecto político capitalista. Los ferrocarriles se convirtieron en el camino de la revolución el desarrollo capitalista pero también apuntalaron la organización obrera y campesina durante la Revolución. (Gilly, 2007, p. 20) Este Hecho nos habla del papel que puede jugar la tecnología cuando se pone al servicio del pueblo.

El producto más disruptivo de la constitución de 1917 fue el artículo 27 porque rescataba la propiedad común, la propiedad de la nación. No eran ideas propiamente comunistas las que alumbraban el camino de aquellos constituyentes y revolucionarios, sino que trataban de reivindicar la razón revolucionaria del pueblo mexicano a través de la repartición de tierras. Francisco J. Múgica fue de los primeros constitucionalistas en tomar el camino de la repartición en contra de las posturas del mismo Carranza.²⁴ No solamente era la forma de recuperar las tierras robadas por los latifundistas por medio del cercamiento que defendían Villa y Zapata por medio del reconocimiento de títulos conferidos bajo el virreinato a las colonias de indios sino que iba más allá atravesaba la forma de la repartición de latifundios a campesinos que no habían sido dueños.(Ribera, 2019)

De las discusiones constitucionales se concibieron surgieron nuevas formas de propiedad con base en las formas históricas mexicanas²⁵, principalmente la propiedad ejidal. (Bosteels, 2021) Sin embargo para el contexto posterior a la guerra de facciones era necesario crear la propiedad privada parcelada y productiva para hacer funcionar el capitalismo en México. Los procesos de deslinde de tierras buscaban que las tierras fueran productivas sin embargo muchas terminaban

²⁴ La historiadora Ana Rivera Carbó nos narra en su libro sobre Francisco J. Múgica el proceso de repartición de la hacienda El Borrego, que al triunfo de la revolución se consideraba un primer intento y proyecto de repartición de tierras, Posteriormente las discusiones en la asamblea constituyente tendrían a bien poder replicar ese evento.

²⁵ La Comuna Mexicana como una forma de organización prehispánica es una forma que rescata Bruno Bosteels en su obra, La Comuna Mexicana, en donde hace hincapié en las formas que la comuna ha tenido a lo largo de la historia de México hasta el presente.

monopolizadas y subutilizadas. Así mismo muchas de las tierras muy fértiles con caídas de agua, con fertilidades superiores no se dedicaban a la producción de mercancías más elaboradas sino a la agricultura con mucha dificultad.²⁶

“El Artículo 27... puso el interés público por encima de los intereses privados, adjudicando la propiedad originaria del suelo y subsuelo, de aguas interiores y mar territorial a la nación, lo cual constituyó a decir de Adolfo Gill, “La pieza maestra de la construcción constitucional”. (Ribera, 2019, p.70) La importancia del artículo 27 radica en que, durante el contexto de avance tecnológico y desarrollo productivo en otros puntos del globo, la tenencia local de la tierra y los recursos contiene el avance de la renta del suelo tipo 2. La tierra en su mayoría conservará las mismas condiciones hasta la segunda guerra mundial en donde la política de sustitución de importaciones estimulará la inversión en el sector industrial con el objetivo de abastecer el mercado interno de productos manufacturados y exportar los excedentes agrícolas.

²⁶ La Nueva Constitución elaborada por el Congreso citado, fue promulgada el 5 de febrero de 1917, el mismo día que los invasores norteamericanos abandonaron el territorio que habían ocupado. “Los puntos más importantes del programa revolucionario plasmado en la Constitución de 1917 son: el establecimiento de una forma democrática de gobierno; el ejercicio irrestricto de las libertades políticas; la educación liberal y progresista, impartida obligatoriamente en su nivel primario a todos los mexicanos, con fundamento en el conocimiento científico y opuesta a los prejuicios religiosos; la reforma de la propiedad agraria, en beneficio de los trabajadores campesinos; la limitación de la extensión de las tierras que podía poseer una sola persona, con la consiguiente desaparición de los latifundios existentes; la restricción del derecho de adquirir tierras a los extranjeros; la prohibición a las asociaciones religiosas, las sociedades anónimas y las instituciones de beneficencia de tener en propiedad bienes raíces; la reafirmación de las Leyes de Reforma—expedidas entre 1856 y 1861—, incluidas sus disposiciones en materia de cultos, la prohibición al clero de inmiscuirse en asuntos políticos y hacer crítica del gobierno, y el desconocimiento de la validez de los estudios hechos en las escuelas religiosas; la reglamentación del trabajo de los obreros, el establecimiento de la jornada máxima de ocho horas, la fijación del salario mínimo, la responsabilidad de los patronos en casos de accidentes y enfermedad, y el reconocimiento de los medios de lucha de los obreros, tales como la huelga y la autonomía de sus organizaciones sindicales; la reivindicación del dominio inalienable e imprescriptible de la nación sobre las tierras, los bosques, las aguas, el petróleo y los yacimientos minerales de cualquier especie; la promoción del desenvolvimiento económico del país en forma independiente y con el propósito de mejorar el nivel de vida de todos sus habitantes, y el sostenimiento de las relaciones internacionales a base del respeto mutuo a la soberanía nacional, del mantenimiento de la integridad territorial, la no intervención en los asuntos internos, la convivencia pacífica, el beneficio recíproco y la igualdad en el trato”. (De Gortari, 2014, p. 489)

2.3 Artículo 27, efectos en la ganancia extraordinaria y última reforma (1917-2000)

El año en que se introduce en la constitución un tipo de propiedad social que tiene características que impactaron a la sociedad mexicana durante todo el siglo XX hasta la modificación del artículo 27 que la proponía. Los Ejidos son una modalidad de la propiedad privada constituida y consolidada durante el proceso de la reforma agraria.

Fueron regulados por la Ley Agraria. Jurisdicción federal y pueden intervenir los tribunales agrarios que cuentan con Registro Agrario Nacional.

Una característica que otorga connotación especial a esta forma de propiedad es la desintegración de los derechos tradicionales de uso, usufructo y disposición que sobre la misma se ejercen. Los dos primeros se ejercen a favor de los sujetos agrarios individuales, ejidatarios y comuneros, mientras que el tercero beneficia al núcleo agrario, al quien se identifica como titular propietario de sus tierras.

La legislación agraria vigente de 1915 a 1992 determinó que la propiedad ejidal u comunal era inalienable, imprescriptible, inembargable e intransmisible todo o en parte. (Código Agrario 1942, art. 138; La Ley Federal de Reforma Agraria art. 52)

La propiedad de carácter privado, bajo la modalidad plena que aglutina los 3 derechos (uso, usufructo y disposición) constituye el 32% del terreno nacional

Centros de población, vías de comunicación, zonas federales y cuerpos de agua. 10% del terreno nacional.

El régimen de propiedad de carácter privado es de orden local y está regulado por el código civil de cada entidad federativa donde se localice.

La competencia para resolver conflictos es local y le corresponde a los tribunales del fuero común que cuentan con registro público de la propiedad como un órgano especializado.

La reforma constitucional al art 27 publicada en el Diario Oficial de la federación el 6 de enero de 1992 constituyó un parteaguas fundamental en el régimen agrario. Terminó con el proceso de reparto de la tierra, concluyendo la afectación de la propiedad de los particulares y ratificó la propiedad de las tierras de los ejidos y comunidades liberando su capacidad contractual, pero sujetándola a características especiales.

Además, se acotaron con claridad los alcances de la titularidad de derechos agrarios generadora de una esfera jurídica especializada y los sujetos a los que se les reconoce esta calidad especial: ejidos, comunidades, colonias, ejidatarios, comuneros, sucesores, avocindados, poseedores, jornaleros y

colonos". (Reglamento Interior de la Procuraduría Agraria, Art. 1, citado en: Fernandez,2011, p. 66)

Posteriormente la liberalización contractual y el reconocimiento pleno a la propiedad de las tierras ejidales y comunales fue condición indispensable para pasar a la etapa del desarrollo rural integral. Bajo ese objetivo nació el Programa de Certificación de Derechos Ejidales (PROCEDE) que recuperó la información de los grupos agrarios, lo que facilitó la formación de un catastro nacional "que facilita la certeza jurídica de la titularidad y la localización de cada propiedad agraria". La regularización de la propiedad garantiza la plenitud de los propietarios sobre la tierra "incluida la capacidad del desarrollo y aprovechamiento urbanístico". (Appendini,2020, p.66)

La controversia entre la propiedad ejidal, el reparto agrario, y las aspiraciones modernizadoras del Estado mexicano vieron su salida en la demanda de bienes agrícolas por los países europeos después de la primera guerra mundial. Esta primera incursión en el mercado mundial moderno sentaría las bases para que después de la segunda guerra mundial se girara la economía hacia la sustitución de productos industrializados y se comenzaran a producir en México bajo el cobijo del Estado.

En los gobiernos de Álvaro Obregón (1920-1924), Plutarco Elías Calles (1924-1928), Emilio Portes Gil (1928-1930), Pascual Ortiz Rubio (1930-1932) y Abelardo L. Rodríguez (1932-1934) el proceso agrario siguió su cauce. Sin embargo, el mayor impacto lo produjo Lázaro Cárdenas (1934-1940) cuya reforma agraria impactó en el nivel de concentración de la tierra en pocas manos y además se construyeron numerosas obras de riego, además se abrieron financiamientos para ayudar a los productores a exportar sus productos agrícolas al extranjero, sobre todo en el marco de la segunda guerra mundial.

Cabe mencionar el proyecto de Lázaro Cárdenas para el desarrollo de la industria que tuvo énfasis en recuperar la soberanía y los recursos naturales, pero también creó el Instituto Politécnico Nacional que fuese el semillero de la fuerza de trabajo especializada que se necesitaba para cubrir las necesidades de las nuevas

empresas estatales. El proyecto de modernización de la educación universitaria vería su mejor momento en el gobierno de Miguel Alemán (1946-1952) en donde la infraestructura de la máxima casa de estudios UNAM empezó a tener mejoras.²⁷

Cárdenas expropió las instalaciones de las compañías petroleras norteamericanas, inglesas y holandesas, que quedaban todavía en México al abstenerse de pagar los debidos impuestos y establecer las condiciones idóneas para los trabajadores. Además, canceló sus concesiones y nacionalizó la explotación de los hidrocarburos, el 18 de marzo de 1938. Sin embargo, no logró llevar la reforma agraria en el sur, donde predominaban todavía los latifundios como formas de colonización heredadas de la conquista española, ante esta situación las formas en que los latifundios y la propiedad ejidal contienen el proceso de transformación a la producción intensiva son determinantes para la forma en que posteriormente México se inserta en la economía mundial.

El proceso de industrialización por sustitución de importaciones (ISI) se da paralelamente al reparto agrario con el impulso de la segunda guerra mundial, sin embargo, no tuvo un impacto que le permitiera al país otro modelo económico que no dependiera tanto de la exportación de materia primas. Después del periodo constituyente, un reto de los gobiernos tenía que ver con la conexión de mercados a través de ferrocarriles y carreteras para lograr dar salida a las pocas manufacturas que había en la Ciudad de México e intentar lograr cierta soberanía en el país.

Incluso un año antes de la nacionalización de petróleos en 1938 se propician las bases para que posteriormente el Estado fuese el productor de la energía eléctrica con la creación de la Comisión Federal de Electricidad, pero no fue hasta 1960 que el presidente Adolfo López Mateos nacionaliza las empresas extranjeras que producían energía. Además, consolida un programa de alfabetización en todos los niveles de enseñanza a través de la introducción de los libros de texto gratuitos.

²⁷ El establecimiento de Ciudad Universitaria como un centro de enseñanza e investigaciones tuvo un enorme impacto en la vida científica y tecnológica. El Instituto Politécnico Nacional tenía una ideología diferente. Hay quienes afirman que la UNAM siempre ha tenido un sesgo mucho más derechista y el Politécnico al formar a la clase trabajadora más de izquierda en este período.

El milagro mexicano además de haber sido en gran parte obra de la inversión estatal y tendencias económicas determinadas por las guerras mundiales que permitieron instaurar una protección de la industria mexicana que provocó un boyante desarrollo local. Ya que la inversión previa en vías de conexión férrea con la zona periférica y sitios como Tlalnepantla, Naucalpan permitió que las zonas centrales de la Ciudad de México despejaran su población. Las empresas que empezaron actividades en aquella zona atrajeron trabajadores de todo el país, trasladándose del campo a las actividades fabriles en la zona periférica. Un proceso muy largo ya que la disponibilidad de la vivienda no existía sino a partir de las reformas en las condiciones de la tierra ejidal. Así la periferia fue desarrollando cada vez más una concentración de mano de obra procedente de muchos lugares que llegó a asentarse cerca de las manufacturas o de la Ciudad de México. (Guajardo, 2018)

Sin embargo, la industria mexicana creció con muchas dependencias de los mercados extranjeros, por ejemplo, de los bienes de capital. En México se empezaron a construir diversas maquinarias, pero no se desarrollaba tecnología de punta en ningún rubro, casi siempre se importaba. La hegemonía de la máquina de transformación fabril era extranjera. Incluso aún cuando a nivel local ya se ensamblaban carros de ferrocarril, la industria del automóvil empezó a cobrar cada vez mucha más importancia. La importancia de las carreteras comenzó a ser prioritaria.

Ya desde la década de 1920 la instalación de compañías automotrices en varios puntos del país “La pionera fue Ford 1925, General Motors 1935 y más tarde Automex 193) con tecnología de la Chrysler”. (Morales, 2005, p.118) Todas tenían el objetivo del montaje para cubrir la demanda local lo que Uno de los puntos que detonarían una fuerte inversión directa fue Ford Cuautitlán en periférico norte cuya producción se destinaba a cubrir la demanda de la Ciudad de México. La mano de obra atraída por la industria buscaría asentarse en las zonas aledañas y el acceso a automóviles les puede otorgar más facilidad de transporte hacia la Ciudad de México.

El Estado de Bienestar de la década de los 30 que contaba en sí mismo con sus propias contradicciones es un parteaguas en otros países como Estados Unidos, contrariamente en México los cambios sociales se habían venido dando desde 1915 con la ley agraria. La época de la sustitución de importaciones marcó lo que se conoce como “El Milagro Mexicano”, se veía al país como una economía que apenas arrancaba, a pesar de que buena parte de sus exportaciones fuesen materias primas, agrícolas y sobre todo petróleo y hubiesen sido aumentadas gracias a los periodos de guerra. En este periodo de bonanza económica los movimientos sociales empezaron a diversificarse, no solamente eran de campesinos organizados sino ya de miembros de diferentes gremios y sindicatos. Estas contradicciones se extendieron hasta la década de los 60 culminando con los movimientos estudiantiles que darían paso a una nueva imagen del Estado capitalista como un artífice de la represión de los ciudadanos.

Las crisis que abatieron al Estado de Bienestar en los 70 por los precios del petróleo y factores económicos relacionados con la baja de la tasa de ganancia en el mundo en general, encaminaron cambios en las políticas económicas que alejaban el ideal del bienestar de la población. La intervención del FMI en las políticas de desarrollo y la deuda someterán a los llamados países en vías de desarrollo a las exigencias de ajuste estructural como la apertura del mercado interno.

“Los activos Públicos en 1981 representaban alrededor del 60% de los de la nación, dado que el estado tenía el complejo territorial petrolero (extracción, refinación, petroquímica, poliductos); la industria eléctrica (hidroeléctrica, termoeléctrica, nuclear y el sistema nacional de distribución); la infraestructura de transporte y comunicaciones (red ferroviaria y carretera, puertos, aeropuertos, Metro); las empresas ferroviarias, aéreas de teléfonos, correos y telégrafos; los fondos mineros nacionales, la tercera parte de la gran minería y la mitad de la siderurgia; una participación minoritaria en la industria de bienes de capital que tenía participación extranjera; importantes sectores agroindustriales, como el azúcar y la infraestructura para el acopio y distribución de granos básicos. De las 1100

entidades que se listaban en ese año 450 pertenecían al sector industrial”. (Morales, 2005, p.21)

En agosto de 1982, México declaró su incapacidad para cumplir sus obligaciones frente a la deuda externa, lo que obligó a la firma de un acuerdo de reestructuración. Con ello se inició el inicio de un tránsito a una economía de mercado y de menor intervención directa del Estado en las actividades económicas como parte del comportamiento requerido por el Fondo Monetario Internacional. (Fernández, 2011) En un principio los gobiernos mexicanos tuvieron una gran resistencia al cambio, pero las circunstancias y los paradigmas de la nueva economía fueron permeando poco a poco. La entrada de México al GATT en 1986 y la entrada en vigor del TLCAN en 1994 se hicieron acompañar, en un contexto ya de profunda crisis económica, de una transformación de la manufactura: Una orientación hacia el mercado exterior.²⁸ “La dinámica de las exportaciones manufactureras mexicanas responde a la reestructuración de la empresa trasnacional y de la industria manufacturera internacional, caracterizada por las fragmentación y dispersión mundial del proceso productivo que configura nuevos encadenamientos territoriales en la escala planetaria y está presidida por el capital trasnacional”. (Morales, 2005)

Al inicio de la década de los 90 el gobierno de Carlos Salinas de Gortari (1988-1994) tuvo como objetivo fundamental lograr que México se integrara a la economía global; por tanto, el gobierno se avocó a cambios radicales en las instituciones que regían la política económica para cumplir las condiciones del acuerdo con el FMI, y así adecuarse a las reglas de una economía más apegada al paradigma neoliberal que trataba de instaurar Estados Unidos.

²⁸ Según Josefina Morales (2005) desde la firma del TLCAN hay un repunte en las exportaciones en 15 principales empresas manufactureras y de la industria maquiladora en general, pero “La dinámica de crecimiento del sector manufacturero se frenó severamente en los primeros tres años de este siglo, lo que pone en entredicho el modelo mexicano manufacturero- exportador”. (p.24) “La dinámica de las exportaciones manufactureras mexicanas responde a la reestructuración de la empresa trasnacional y de la industria manufacturera internacional, caracterizada por las fragmentación y dispersión mundial del proceso productivo que configura nuevos encadenamientos territoriales en la escala planetaria y está presidida por el capital trasnacional”. (p. 25)

Programas e instituciones estatales fueron eliminados en los primeros años de la década de 1990 y sustituidos por nuevos programas, como el Programa de Apoyos Directos al Campo (Procampo), el Programa Alianza para el Campo (PAC) y la Agencia de Servicios a la Comercialización y Desarrollo de Mercados Agropecuarios (Aserca) que incentivaban la producción individual. Los recursos de dichos programas beneficiaron prioritariamente a los grandes productores, aunque en el discurso parecía que la competencia sería libre y justa, poco a poco la certeza jurídica daría pie al abandono del campo por el pequeño agricultor ya que la importación de granos se incentivaría a través de la nula inversión en materia agrícola. (Appendini, 2014).

En México la reforma del artículo 27 en 1992 (DOF,1992) posibilitó que la tierra fuese enajenada, permutada y propiedades como los Ejidos tuvieran la posibilidad de darse en concesión o asociarse con capitales privados para que la explotaran. Esta Reforma no altera la existencia de tierras comunales o ejidales, pero somete la tierra a la competencia capitalista. Los recursos naturales hasta entonces protegidos por la ley se liberaron de igual manera. Se pensaba que los privados introducirían una especie de modernización del país y esa era la retórica oficial con lo que inició un proceso de despojo violento en diferentes puntos del país que sufrieron una represión intensa del Estado.

Ernesto Zedillo ya no implementó ningún proyecto para incrementar la productividad del campo reformó plenamente el artículo 27 posibilitó la posibilidad de asociación de la propiedad ejidal con privados y la transferencia de derechos de explotación. Es decir, se puso en marcha un proceso de liberación de la tierra o (acumulación originaria) a través de la presión en el sector productivo y la actividad financiera. Este proceso se sustenta con la actualización del marco institucional, el cual otorga legalidad jurídica a los nuevos propietarios, premisa fundamental para detonar la renta diferencial.

La política agropecuaria neoliberal acabó con la mayoría de las instituciones estatales y recursos públicos para la economía rural. Aún así se pretendía que la producción del campo nacional compitiera con las importaciones de granos y

cereales del extranjero. El proyecto favorecía un cambio de los productores principalmente de campesinos ejidatarios a agentes privados y estimulaba la propiedad privada porque se creía que los privados responderían a un sistema natural de competencia que estimularía la modernización del campo a través de inversión en tecnología para aumentar la productividad tanto individual como de todo el sector. En cierta manera fue un mecanismo para implementar la renta tipo 2 que se veía ahora estimulada nuevamente por capitales privados especialmente extranjeros.

Estas son las bases del intercambio entre los nuevos agentes económicos que permitirán tener mucha más seguridad a la hora de decidir invertir en la tierra con el fin de mejorar las condiciones de producción y aumentar la competitividad. Permite convertir la tierra y la infraestructura arquitectónica y tecnológica en un patrimonio susceptible de ser transferido en el mercado como es el caso de una mercancía, y permite sobre todo acceder a los beneficios financieros ya que las instituciones toman los bienes como garantía. (Apendini, 2014)

En los noventa hubo campañas de regularización de la propiedad porque tanto los campesinos como los nuevos vecinos de nacientes colonias urbanas que habían sido ejidos aspiraban tener certeza jurídica de la propiedad. Se buscaba que la ley reconociera prácticas que ya se llevaban a cabo como la compraventa de tierra, arrendamiento, aparcería, etc. Algunas zonas metropolitanas el no tener certeza jurídica las dejaba “vulnerables”, posterior a la reforma el modo de recaudación de impuestos se ve mejorado gracias a la titularidad de la propiedad.

“Si bien algunos sectores de productores podrían aprovechar una mayor movilidad de la tierra junto con las “promesas” de la modernización del campo, dicho proyecto podría desplazar a los campesinos si no lograban asociarse con el capital privado (por ejemplo, en el caso de los recursos en tierras de uso común) o si dicho capital adquiriría directamente sus tierras”. (Apendini, 2014, p.76)

En este proceso aparecieron nuevos actores, terratenientes que habían sido grandes productores de antaño o terratenientes que pertenecían a la clase política mexicana que tradicionalmente sus familias habían poseído tierras ya que el

proceso de crédito liberaba tierras en favor de quienes tenían más capital. Con este método la muy pequeña propiedad que se quedaba la clase obrera de recientes colonias periféricas servía a su vez para permitir el acaparamiento de tierras de propiedades más grandes y con mejor proyección en el mercado global. El consenso para este proyecto se dio a través de la figura de la regularización de la tierra, desplazando las formas de producción en la unidad ejidal porque ya no eran competitivas y obligándolas a vender por estar endeudadas con los bancos al tratar de adquirir medios de producción y tecnología con la cual pretendían competir en su sector.

Las ventas clandestinas, los tratos de palabra, las permutas hacían más turbio el proceso, por lo cual, en 1990, la Asamblea Ejidal aprobó la certificación del ejido mediante el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (Procede). (Salazar, 2020, p. 240) A la vez que la tierra y los recursos naturales se liberaban y se detonaba la especulación por renta del suelo las empresas paraestatales sufrieron un proceso de desmantelamiento industrial para efectuar la simplicidad del Estado a partir del modelo neoliberal. Los ferrocarriles, telecomunicaciones y otras ramas en las que incursionaba el Estado se privatizaron para darle paso a la inversión extranjera que aprovechaba los recursos y la mano de obra barata.

La economía siguió desarrollándose de la mano del sector comercial y de servicios, cuyo impacto urbano marcó sobremanera la expansión de la metrópoli. La compra de automóviles aumentaba cada vez más, sin embargo el ensamble automotriz fue perdiendo importancia porque se relajaron las leyes que determinaban cierto porcentaje de materiales nacionales al liberar el mercado nacional y al integrar capitales mixtos en nuevos territorios de la frontera.²⁹ Mientras en las fronteras

²⁹ La industria automotriz se había concentrado durante la década de los 60 a 80 en Estados del Centro del país como México, Ciudad de México, Querétaro, Puebla porque abastecían el mercado local, sin embargo, después de 1994 con la firma del TLCAN, el crecimiento de la industria automotriz y de autopartes se enfocó en abastecer el mercado exterior. Los procesos industriales íntimamente relacionados con la actividad fabril del sur de Estados Unidos y la cercanía de su mercado atrajo la industria a la frontera, disminuyendo sus operaciones en la zona centro. Lo mismo pasa con la industria textilera durante la década de los 90 y principios del milenio. “Este nuevo escenario geográfico también fue resultado de auge que cobraron las empresas

mexicanas se concentraban las principales actividades industriales, la mercantilización del suelo se exponenciaba en la Ciudad de México bajo la concentración de las actividades comerciales y financieras en donde los capitales monopólicos desplazaban a los locales en la competencia capitalista.

Un factor importante para detonar el crecimiento fueron las telecomunicaciones. Telmex, la paraestatal de teléfonos fue privatizada en 1990 so pretexto de mejorar la calidad de los servicios. Se le permitió al nuevo dueño usar toda la infraestructura y seguir explotándola comercialmente. A partir de ello la extensión del uso del aparato telefónico dentro del hogar fue más común, no era fortuito, ya que el cableado telefónico y el uso de ese espacio era requisito para la transformación tecnológica que estaba a punto de suceder.

Paradójicamente las deudas del capital financiero fueron las únicas en socializarse, el rescate de la banca a través del plan de contingencia FOBAPROA en 1990 donde muchos bancos se declararon en quiebra sin estarlo, sólo para cobrar el rescate que ofrecía el gobierno y que pagarían los mexicanos y varias generaciones posteriores.

Sin embargo, los movimientos del capital después de las crisis más importantes de finales del siglo XX convergen con la política de liberación de tierras y pueden fijarse en el espacio detonando la inversión infraestructura privada que generaría la renta tipo 2, sobre todo en el ámbito comercial y financiero. La Ciudad de México expulsó industria del centro por la conveniencia competitiva que le daba la frontera norte relacionalmente en la rama industrial la fertilidad de la Ciudad de México se catapultaría únicamente con inversión de capital en las ramas comercial, financiera y de servicios. Sin embargo, la comunicación entre estas ramas con la industria siempre fue fundamental por la extracción del plusvalor que se reparte en todos los sectores y la estimulación de la circulación de capitales.

japonesas con el nuevo modelo de características flexibles y su fuerte penetración en el mercado estadounidense ya que propició una creciente necesidad, en las armadoras estadounidenses, de buscar nuevos territorios con mayores ventajas comparativas". (Morales, 2005, 125)

La burbuja de las puntocom y la especulación en tecnología fueron el ingrediente especial en la receta financiera, para empezar a introducir los sectores de punta que marcarían el siglo XXI a través de la informática.

Para finales de la década de los 90, compañías como Motorola y Nokia acercaron la posibilidad de tener un celular a casi todas las personas a través de planes de financiamiento de aparatos. Compañías como Telcel, Iusacell y AT&T fueron las primeras en ofrecer a la población en general un teléfono celular que servían para llamadas o biper que servía para mandar mensajes de texto. Por su parte Telmex y esas mismas compañías financiaban a crédito ordenadores de escritorio de uso doméstico. El incremento de usuarios de internet pasó a 14 millones en 2003, menos de la mitad eran domésticos y el resto en el sector de gobierno y empresas privadas. (Morales, 2005, p. 37)

Las escuelas de nivel básico buscaron cada vez más acercar el conocimiento del manejo de computadoras con clases de cómputo y a su vez se exigía un nivel de inglés cada vez más amplio. La escuela fue formando a la fuerza de trabajo necesaria para el cambio tecnológico.

El uso de tecnologías cada vez más extendido por escuelas y en casas se difundía por medio de versiones de juegos para celulares y la capacidad que tuvieron los hardware para integrar cada vez más utilidades en un solo aparato obligando a los consumidores a cambiar el modelo cada año para acceder a nuevas características. Los teléfonos de botones fueron obsoletos al iniciar la segunda década del siglo XXI y el uso de teléfonos inteligentes se extendió más rápido. El objetivo era tener aplicaciones que permitieran gastar menos dinero al conectarse al internet fijo y tener comunicación con el mayor número de personas.

Aplicaciones como Whats App, Facebook, Twitter eran el incentivo inmediato para cambiar al modo inteligente de los teléfonos, así como las cámaras, poder compartir información personal con el mundo y existir en un mundo virtual. El ocio y la comunicación mediante celulares sustituyó algunas de las actividades urbanas más frecuentes, poco a poco fue terminando con los teléfonos públicos de tarjeta y de monedas. El uso del teléfono fijo persiste en los hogares gracias a que los

proveedores de internet necesitan el cableado del teléfono como vehículo de la línea de internet y es un vínculo con la existencia física y espacial de los consumidores.

Las transformaciones en tecnología vinieron a configurar nuevos corredores con sistemas multimodales de comunicación y nuevos planes de desarrollo enfocados al nuevo paradigma de la economía desde el sexenio de Ernesto Zedillo hasta consolidar un proyecto continental de libre comercio entre Estados Unidos y Centroamérica que más allá del sector industrial incluye los recursos energéticos y naturales: El Plan Puebla Panamá. (Morales, 2005, p. 37)

2.4 De la renta del suelo a la renta tecnológica en la Zona Metropolitana del Valle de México (2001 a 2021)

El Libre Comercio estableció como paradigma la urgencia de rescatar a los países en desarrollo de la pobreza, así que la intervención de los países desarrollados se justificaba con este noble emprendimiento. La creación del Plan Puebla Panamá corre en el marco de la ayuda que los países del Norte le prestan al Sur para salir del subdesarrollo apegándose a principios rescatados de la Organización de Naciones Unidas o el Banco Interamericano de Desarrollo. Acabar con la pobreza, la conservación del Ambiente³⁰, aumentar los índices de escolaridad fueron algunas de las actividades prioritarias.

Históricamente la transferencia de plusvalor de las tierras americanas a las metrópolis ha tenido un fundamento básico: Las metrópolis han procurado la instrumentalización del espacio en beneficio del valor de cambio. Todo lo que se considera progreso capitalista es una instrumentalización rendida al valor de cambio, la instrumentalización del suelo para captar la ganancia extraordinaria

³⁰ Es interesante que la sostenibilidad mientras más apela a la conservación del capitalismo se vuelve pernicioso. Se rastrea sus orígenes en la publicación del libro *La Primavera Silenciosa* de 1962 y el *Club de Roma* y la preocupación sobre “Los límites del crecimiento”, nombre de la primera obra que se ocupó de la problemática que implicaba seguir produciendo al ritmo que se hacía, publicada en 1972. Es decir que los primeros planteamientos son genuinamente interesados en la reivindicación de la naturaleza y la comprensión de la contradicción del modo de producción y consumo capitalista y captan la contradicción del sistema. Hay un límite al crecimiento capitalista y lo pone la naturaleza.

también es parte de este proceso. “La subsunción de la naturaleza por el capital hoy en día empieza a cobrar factura. Una factura muy alta que pagaremos con nuestro futuro y el de nuestros hijos”. (Arizmendi, 2016)

Actualmente la política pública en general se mueve con los paradigmas del desarrollo sostenible promovidos por la ONU en 2015, los ODS.³¹ Sin embargo, los objetivos se instauraron en México de manera violenta por Estados Unidos, desde finales del siglo XX, para luego exigir el apego a los planes de desarrollo sostenible en la política pública so pretexto de intervención.³²

El proceso de instauración de una visión institucional no podía llevarse a cabo sin la presencia de la intervención extranjera que no tenía intenciones nada pacíficas. “Después del 11/S se agudizó la política en curso. Se realizaron enemigos a diseño por las administraciones estadounidenses para justificar las ocupaciones e intervenciones neocoloniales como en Afganistán e Irak. Esto puso en juego nuevas valoraciones y debates académicos sobre los modos de entrelazamiento de nociones como violencia y derecho, por un lado, soberanía y excepción por otro”. (Fazio, 2016, p. 12)

En cualquier caso, queda claro que los tratados de libre comercio y la reestructuración neoliberal han ayudado a definir la estructura del mercado de drogas actual. Un estudio de más de 2,200 municipios rurales en México, entre 1990 y 2010, encontró que los precios bajos del maíz, que cayeron tras la implementación del TLCAN, aumentaron el cultivo de opio y cannabis. “Este incremento [en cultivos ilícitos] vino con salarios rurales diferencialmente más bajos, lo cual sugiere que los campesinos plantaron más drogas en respuesta a la disminución del ingreso potencial del cultivo de maíz”, escriben los autores del estudio.⁵¹ Los académicos Watt y Zepeda argumentan que el TLCAN “proveyó tanto la infraestructura como la fuerza de trabajo para facilitar el contrabando”, lo cual desarrolla la idea de una industria de los narcóticos entrelazada con la transformación neoliberal. Las autopistas construidas para llevar exportaciones agrícolas a los mercados de EUA, por ejemplo, también

³¹ Objetivos del Desarrollo Sostenible. 1. Fin de la Pobreza, 2. Hambre cero, 3. Salud y bienestar, 4. Educación de calidad, 5. Igualdad de Género, 6. Agua Limpia y Saneamiento, 7. Energía asequible y no contaminante, 8. Trabajo decente y crecimiento económico, 9. Industria, Innovación e Infraestructura, 10. Reducción de las desigualdades, 11. Ciudades y Comunidades sostenibles, 12. Producción y consumo responsables, 13. Acción por el clima, 14. Vida Submarina, 15. Vida de ecosistemas terrestres, 16. Paz justicia e instituciones sólidas, 17. Alianza para lograr los objetivos.

³² Rosa Luxemburgo introdujo el término de acumulación por desposesión para describir el proceso permanente de acumulación originaria que describe Carlos Marx en el capítulo 24 de El Capital y que corresponde a estos procesos en la historia de México y el mundo.

favorecen a los narcotraficantes, y la desigualdad creciente hace que más gente esté dispuesta a trabajar en la economía ilícita. (Dawn, 2018, p. 53)

Poblaciones enteras, especialmente países periféricos son invadidos y su administración extranjera se da bajo una lógica de guerra que legitima la expropiación del territorio y la distribución y explotación de sus habitantes. En México la instauración y crecimiento de grupos de narcotráfico y narcomenudeo se infiltraron en las instituciones de gobierno, actúan orquestados por sus mismos intereses y su adquisición de armas es facilitado por el mercado estadounidense cuya política de fomento de guerra es permanente.

La implementación de un modelo neocolonial en Palestina, Colombia y México del siglo XX formaba parte de una política estadounidense de “apropiación de territorios y refuncionalización del espacio al servicio del gran capital trasnacional”, que incluía una serie de megaproyectos de infraestructura (redes multimodales de carreteras, puertos, aeropuertos, vías de ferrocarril, canales, cables de fibra óptica). A través del Plan Colombia y el Plan Puebla Panamá, impulsados por la administración de Bill Clinton desde finales del siglo XX. “transformar el territorio, adecuarlo a las nuevas mercancías, a las nuevas tecnologías y a los nuevos negocios. Cuadricularlo, ordenarlo, hacerlo funcional y productivo”. (Fazio,2016, p. 14)

Hay una intervención estadounidense permanente en México que corresponde con la agenda militar mundial de la Casa Blanca, cuyas características se detallan en un documento del Pentágono de marzo de 2005. Según los documentos rescatados por Carlos Fazio, estas estrategias militares eran dirigidas incluso contra países no hostiles pero considerados estratégicos desde los intereses del complejo militar, industrial, energético o mediático.³³

La manipulación de los imaginarios colectivos ha sido dirigida hacia temas centrales como la seguridad nacional y traducida en tratados como la Alianza para la Seguridad y Prosperidad de América del Norte de 2005 y que incluye varios

³³ La ocupación integral de Colombia y México, con las políticas combinadas (militar, económica, mediática y cultural) Guerras contra los No Estados, Guerras de cuarta generación que evaden códigos internacionales, restricciones fronterizas, en las que el enemigo puede ser toda la sociedad y el objetivo es la destrucción de la cultura. La construcción de enemigos asimétricos o no convencionales cuyas definiciones no eran claras, como los terroristas, los populistas radicales, los traficantes de drogas. (Fazio,2016, p. 14- 15)

megaproyectos, la integración energética transfronteriza subordinada a Washington, así como una normativa supranacional que hace a un lado el control legislativo así como leyes que criminalizan la protesta, la pobreza e imponen la globalización y el disciplinamiento social. (Fazio,2016)

Además de toda la imagen de los Estados como fallidos incluye la posibilidad de ser intervenidos militarmente. Por ejemplo, la imagen de México durante las administraciones de Bush y Obama, en el que la posibilidad de un colapso se dio paso a una elevada militarización con la injerencia directa del pentágono a través de la iniciativa Mérida. No es la única forma de intervención en países de América Latina en donde se instituyó el Lawfare, o la guerra judicial como un arma para desestabilizar gobiernos que no se alinearan al programa. (Tirado, 2021)

El Pentágono elaboró un poderoso aparato doctrinal y práctico y formó a los jefes oficiales de los Ejércitos América latina y el caribe en los que se llamó Doctrina de Seguridad Nacional (DSN) en el que reducían a los enemigos internos a individuos merecedores de tortura, ejecuciones, secuestros o ser eliminados. Esto es fomentado por la falta de definición de los crímenes más perseguidos como el de terrorismo. Los actos de terrorismo han quedado prohibidos por los tratados de derecho internacional Humanitario sin una definición explícita. Este aparato entra en la escena represiva persiguiendo el terrorismo, pero también violando las leyes fundamentales de Derechos humanos contra la sociedad en General y llamándolas bajas colaterales. (Fazio, 2016)

Bush legaliza la tortura, secuestro, desaparición, de presuntos terroristas, arrestó sin juicio a quienes fueron identificados como combatientes ilegales, como no personas, no sujetos de derechos. Estado de excepción no es un accidente dentro del sistema jurídico sino un fundamento oculto. En el sexenio de Felipe Calderón la Excepción se convirtió en la regla, su militarismo y Fascismo en la guerra contra el narco tiene todas las características mencionadas. (Fazio, 2016)

El Estado podía ser el único contrapeso al rápido avance de la renta tecnológica e incluso la renta del suelo, políticas que centren su atención en la recuperación gradual del territorio degradado por la violencia rescata en términos de renta del

suelo al territorio mexicano. Sin embargo, la existencia histórica y permanente de actividades de franca corrupción tanto en México como en América Latina fueron un punto débil en el enfrentamiento del Estado contra el imperio.

La existencia desde 1977 de una Ley de Prácticas Corruptas en el Extranjero (FCPA, por sus siglas en inglés) en EEUU implica que el departamento de Justicia arroga la potestad de investigar y hasta sancionar, extraterritorialmente casos de corrupción que hayan cometido empresas extranjeras, incluso si no se han producido en territorio estadounidense... Para dejar claros los vínculos entre corrupción y seguridad, EEUU introdujo como una prioridad en su Estrategia de Seguridad Nacional de 2017 la lucha contra la corrupción extranjera. Los recursos del FBI para investigar esta corrupción crecieron un 300 por 100 ese año. (Tirado, 2021, p. 56)

En este sentido, objetivos sostenibles se vieron comprometidas bajo la visión de la rentabilidad para el inversionista extranjero, convirtiendo el espacio en instrumento de esta acumulación. Las guerras imperialistas que no son éticamente una alternativa viable cambian su metodología bélica para buscar elevar la tasa de ganancia a través los discursos hegemónicos sobre instauración de la paz, eliminación de la pobreza, cuidado del ambiente, etc. Sin embargo, en el fondo siguen siendo la misma guerra imperialista.

Thomas Pogge (2014) en su artículo “Crítica al progreso cosmético de la pobreza y el hambre del Banco Mundial y los Objetivos del Milenio” incluso hace algunas tablas de cómo han cambiado las metas de los objetivos del milenio para que parezca que de alguna forma se alcanzan los objetivos. Mucho se ha de debatir y todavía mucho hay que decir en el marco latinoamericano. Como países periféricos se ven abatidos por el imperialismo por la extracción onerosa de ganancia extraordinaria.

La financiación de los municipios por medio de estos mecanismos hace que la inversión se concentre en los lugares céntricos donde la población se ve en muchos casos despojada de sus tierras, la tierra aumenta su precio, las rentas son más altas y no resuelven el problema de la desigualdad, pobreza, desempleo o violencia, sino lo acrecientan, más aún se valen de la existencia de estos problemas para seguir acumulando.

Con la modificación del artículo 27 que permitió el usufructo parcial de las riquezas del suelo y la paulatina privatización de la propiedad estatal, compañías estratégicas

en telecomunicaciones hallaron mayores posibilidades de monopolio a partir de la privatización. Gracias a la burbuja financiera de las puntocom la inversión en cobertura de Internet fue mayor, las redes de fibra óptica fueron concesionadas a un privado Carlos Slim, para su usufructo exclusivo en México. Proceso que se repitió en sectores clave como la extracción de recursos naturales y generación de energía. Pero fue la violencia sistematizada la herramienta que permitió la acumulación por desposesión en México, la herramienta fundamental de extracción de ganancias y plusganancias.

La innovación y la infraestructura se centraliza en las zonas de mejor fertilidad para el capital, ciudades en crecimiento, centros urbanos y al mismo tiempo, porque es condición para permitir la renta del suelo la degradación de las zonas que habitan los pobres, las ciudades miseria. Todos estos procesos bajo el auspicio de los diferentes niveles de gobierno, sin embargo, ante la rapacidad de las políticas de intervención la corrupción se acentuó mucho más y con ella las desigualdades económicas.

Los sectores tecnológicos han crecido para hacer de la vivienda urbana y rural un instrumento que favorece el consumo, como una mercancía. Para ello el Estado resuelve las necesidades básicas y las acerca a la población: el acceso a agua limpia y saneamiento, con esto se mantiene el nivel de renta del suelo. Sin embargo, al estar bajo la supremacía tecnológica, los países periféricos no van a la vanguardia en ningún ODS y se mantiene una fuerte tensión entre terratenientes tradicionales y los tecnológicos con el sector productivo. Con lo que los discursos acerca del uso de tecnologías sustentables, energías limpias sólo les favorece a los países más avanzados por la potencial ganancia extraordinaria que pueden extraer en detrimento de las formas de producción industrial en territorio mexicano e incluso la extracción de materias primas como el petróleo.³⁴

Educación y fuerza de trabajo para la renta tecnológica

³⁴ En la actualidad la producción con base en derivados del petróleo es satanizada por el alcance contaminante que puede llegar a tener. Así mismo se regulan las emisiones de CO2 que pueden emitir los países.

El acceso a la educación que se plantea como uno de los 17 Objetivos prioritarios del Desarrollo Sostenible de la ONU (2015), entra en contradicción con las necesidades del mercado laboral. Hoy en día el acceso a la educación es de principal importancia en los ODS porque se cree que es un medio para lograr la movilidad social. Thomas Piketty (2014) aclara que en algún momento tuvo una repercusión que ahora ya no ostenta. La narrativa de los objetivos del milenio debe servir para cambiar el espacio y acercarlo más a las necesidades del ser humano y alejarlo de las del capital aprovechando los avances tecnológicos que han logrado romper la barrera de la escasez. El uso de tecnologías de la información y de navegación por Internet es fundamental para la vida actual, pero es aún muy desigual y condicionado a la acumulación de capital.

En varios rubros tecnológicos hay una desvalorización del trabajo a través de varios procesos: El trabajo sin prestaciones, el outsourcing y el hecho de que la industria dejó de agregar valor a la mercancía en sí al tan solo ensamblar piezas construidas en otros países que si generan más valor a sus productos.

“El valor de la fuerza de trabajo no estaba determinado por el tiempo de trabajo necesario para mantener al obrero adulto individual, sino por el necesario para mantener a la familia obrera.” (Marx, 2017, p. 451)

En interesante la observación de Marx sobre los gastos de instrucción y educación del trabajador, que también se incluyen dentro del salario. “Por fuerza de trabajo o capacidad de trabajo entendemos el conjunto de las facultades físicas y mentales que existen en corporeidad, en la personalidad viva de un ser humano y que él pone en movimiento cuando produce valores de uso de cualquier índole”.(Marx, 2017, p. 203) Es decir que también la naturaleza humana adquiere habilidades y destrezas en cualquier ramo laboral para que se convierta en fuerza de trabajo y los costos de su formación son una medida determinada de mercancías que requiere para su formación y reproducción durante ella. Por lo que en el capitalismo el salario es el pago por el tiempo socialmente necesario para la formación de esas capacidades, habilidades y destrezas: una mercancía.

Esos costos de aprendizaje, extremadamente bajos en el caso de la fuerza de trabajo corriente, entran pues en el monto de los valores gastados para la producción de ésta. En México, la educación pública provee al obrero la educación necesaria para poder subsumir su fuerza a la producción por un salario más alto que si no tuviera estudios. Lo anterior no significa que los recursos monetarios los provea el Estado sino la única clase que puede generar valor en el sistema: El obrero. Entonces aun cuando la educación en México sea jurídicamente gratuita, laica y obligatoria según el artículo tercero, no quiere decir que se supere las condiciones del contexto capitalista. Un contexto evidentemente permeado por la lucha de clases.

La educación como mercancía se ha dado a la tarea de “Mejorar la calidad del servicio educativo” aumentando aún más los costos de formación de la mano de obra. Muchas veces no hay una remuneración adecuada para la inversión que se hace en la educación aun cuando sea pública. Justamente el carácter público de la educación debería estar enfocada no solamente a la formación de la mano de obra sino a descubrir los principios básicos en que descansa la humanidad misma. La educación pública la paga el pueblo y el producto de ese pago no debería ser la perpetuación del poder económico que subyuga a la clase obrera, por el contrario, la educación debe ser un instrumento de liberación.

Si como relaciona Julio Boltvinick y Freire el poder de la pedagogía con la capacidad del ser humano para ejercer la práctica que lo conduzca hacia la liberación o hacia el florecimiento humano³⁵ el único impedimento a esto es la misma educación

³⁵ Julio Boltvinick (2020) en su libro titulado “Pobreza y Florecimiento humano, una perspectiva radical” cuando habla de florecimiento humano no solo habla de la satisfacción de necesidades con las capacidades que adquirimos sino la relación dialéctica entre ambas. Quiere decir que aún cuando la educación pretenda formar la fuerza de trabajo, no cancela que a partir de las capacidades adquiridas se pueda lograr un florecimiento humano a partir de poner en práctica las capacidades aprendidas.

“Al incluir capacidades y ya no sólo necesidades, y al hacerlo no sólo desde la perspectiva de satisfacción y aplicación, sino también de desarrollo (tanto de necesidades como de capacidades), las perspectivas analíticas se amplían muchísimo. Por ejemplo, si bien en el desarrollo de las capacidades interviene la educación en la familia y la educación escolarizada, para su desarrollo ulterior el elemento más importante es la propia aplicación de las capacidades. De esta manera, al menos parcialmente, el desarrollo de las capacidades no está desligado de su aplicación, aunque formalmente hayamos separado estas dos instancias”. (Boltvinick, 2020, p. 163)

doctrinaria por dos motivos. El primero porque el proyecto educativo imperante es a todas luces anti libertario y segundo porque configura la cultura entera para que la humanidad se desenvuelva para sus fines, es decir, una instrumentalización de la educación.

El concepto de renta tecnológica nos habla de un círculo vicioso en el subdesarrollo y la devastación natural como una forma espiral de neocolonización y despojo en el que las universidades y la educación pública en general adquieren un papel muy importante.

La renta tecnológica como monopolio legalizado de la “ganancia extraordinaria” que genera la innovación técnica en el creciente proceso de mercantilización de la naturaleza, preformada ya artificialmente, y que abre cauce a la ávida disposición de apropiación de una parte injustificada de la ganancia global común en manos del nuevo señorío tecnocrático y privado, instrumentaliza a su vez los centros universitarios del saber tecnológico público como meros proveedores de mano de obra cualificada intelectualmente para el mantenimiento del dispositivo global, en su restricción calculada, no sólo para limitar la difusión y uso de la tecnología de punta, sino también para impedir el desarrollo reflexivo autónomo de los saberes cultivados. (Tamariz, 2013, p.33)

La educación en su ámbito comercial ha perdido su valor de uso, es decir, su aplicación práctica a la vida cotidiana y corren en la competencia del valor de cambio como certificado de las capacidades de quien lo porta y las licencias para ejercer cierto trabajo. Los títulos académicos que en épocas anteriores se veían envueltos en la dinámica de los títulos nobiliarios, gremiales, no es realmente tan diferente ahora. Con el entendido de que solo es un certificado del tiempo socialmente necesario que le da valor a la mano de obra que no implica que la persona llegó a un grado de satisfacción de necesidades, a un estado de plenitud, o de florecimiento

Además, Bolvinick hace hincapié en la aplicación de las capacidades, claro la utilidad de ellas en el trabajo puede ser una vía para el florecimiento humano. La problemática que resulta que en el capitalismo el trabajo es subsumido al modo de producción capitalista y las cosas que el ser humano puede permitirse crear se ven condicionadas al salario, a la renta o al interés según los factores de producción con los que se enfrenta cada individuo a la realidad. Por lo cual la cuestión humanista ha sido relegada a último plano y la educación ha sido proveedora de la mano de obra cualificada para mantener el orden global. La educación es el fundamento en donde se crean las capacidades del obrero para competir por un puesto de trabajo, se percibe como una inversión por parte del obrero. Entre más se especializa más valoriza su trabajo. Sin embargo, en el contexto mexicano la mano de obra se vende como una de las más baratas del mundo, sobre todo en el ámbito tecnológico.

o de liberación de su opresión. Lo que se es seguro es que la educación, así como capacita también limita.

Con la introducción de la internet, la información vertida en la world wide web adquirió un carácter público. Poco a poco la internet desplazó a las bibliotecas públicas urbanas, espacios que tradicionalmente eran de socialización. Hoy en día pocas bibliotecas operan fuera de las escuelas públicas o privadas, aunque el uso del libro no se ha terminado, la diversidad de temáticas que pueden consultarse vía electrónica en la vida cotidiana hace casi obsoletas las bibliotecas. Las librerías por el contrario subsisten teniendo mucha presencia todavía en el mercado con anuncios y publicidad muy vistosa.

Asimismo, las aulas en el siglo XXI cambiaron no solo su forma al integrar cada vez más recursos electrónicos sino también integraron su modalidad electrónica. Durante en confinamiento en la pandemia de 2020, el uso de software de salas virtuales se incrementó exponencialmente y de igual manera las ganancias de los dueños de dichas tecnologías. Las escuelas tuvieron que dejar paso a la inversión en aulas virtuales, bibliotecas electrónicas aun cuando la comunidad estudiantil parecía tener dificultades para el cambio.

Sin una visión humana, sin un valor de uso plenamente identificado, con el desplazamiento técnico y las ganancias extraordinarias que implica la renta tecnológica ¿Cómo cumpliría la educación el objetivo ya no de florecer sino de liberar al oprimido? (y por ende al opresor según Freire) Justamente la idea de la informática, del uso de internet ha venido también con ciertas ideas de progreso de liberar lo que la vida material tenía atado y destinado para unos cuantos.

Efecto regional de la renta tecnológica

El hecho de delimitar una región de la Zona Metropolitana del Valle de México a través de una vía de comunicación llamada periférico norte en la que la interacción de varios municipios juega un papel importante es que en el análisis confluyen historia, economía y teoría del espacio, cuyo detonante es el concepto de renta tecnológica.

En una revisión actual de cómo ha impactado regionalmente la renta tecnológica, tenemos que la Ciudad de México ha implementado tecnología de punta en la infraestructura de sus avenidas más importantes como el Paseo de la Reforma y en zonas comerciales como Polanco, Santa Fe, Interlomas, entre otras. La delegación Miguel Hidalgo ha desarrollado su infraestructura y ha tenido un proceso de alza de precios inmobiliarios que han tenido implicaciones en la zona metropolitana aledaña.

Es decir, la Ciudad de México dentro de la política neoliberal en nivel relacional internacional no era favorecida por la ubicación, sino que ha detonado la renta de tipo 2 en el desarrollo comercial y financieros según datos estadísticos abiertos del gobierno, el capital industrial relega muchas de sus funciones de dirección corporativa a la Ciudad de México. La pregunta es ¿Cómo la Ciudad de México atrae el plusvalor extraído del sector industrial si históricamente ha expulsado una buena parte de él? Pareciera contradictoria la situación, sin embargo, el volumen y aglomeración industrial de la CDMX, difícilmente sería sobrepasado por otra región, es inmenso. Justamente la comunicación multimodal de los corporativos con los centros industriales es la clave, cuyo centro es el desarrollo tecnológico de las vías de comunicación. Aunque la ZMVM jugó un papel importante en este sector ya desde la primera década del siglo XXI otras metrópolis han disputado el segundo y tercer lugar: Nuevo León y Jalisco.

El caso del desarrollo urbano en Querétaro, Guanajuato y en cierta medida Aguascalientes es detonado en gran medida por la inversión extranjera directa que ha incrementado desde 2007 en la zona del Bajío para mejorar las condiciones de una industria cada vez más diversificada.³⁶ Las nuevas inversiones en Jalisco, Nuevo León, han crecido por la cercanía de recursos naturales de la Cuenca de Burgos y la cercanía del mercado estadounidense.

La importancia del periférico norte en el Estado de México es que constituye una de las principales arterias de comunicación entre dichos polos de desarrollo y constituye una de las zonas que más fuerza de trabajo y relaciones comerciales

³⁶ Gobierno de México, Datos abiertos, Inversión Extranjera Directa.

aporta tanto a la Ciudad de México como a Querétaro. Pero no solo eso, sino que históricamente es una vía que conecta con el mercado estadounidense porque era el camino del oro y la plata *el camino real de tierra adentro* esta importancia histórica queda patente en su valor de uso actual con la renta tecnológica y es lo que se desarrollará en los siguientes apartados de esta tesis.

Es necesario hacer hincapié en un dato estadístico revelador de la distribución del acceso a telecomunicaciones en la región que atraviesa el periférico norte. En el Mapa 1. podemos apreciar el incremento del acceso a internet en los últimos años, distribuyéndose de la siguiente manera: El acceso a servicios de internet doméstico en naranja dentro de la gráfica de pastel y el acceso a dispositivos móviles en verde. Los lugares con mayor acceso son los municipios de Naucalpan, Tlalnepantla, Atizapán, Cuautitlán, Tultitlán, Ecatepec que son los de mayor concentración de población trabajadora e industria y que conectan los polos de desarrollo de Ciudad de México y Querétaro. Pero también se suma la Ciudad de Toluca, capital que concentra una parte importante de la industria y capital financiero en el Estado.

La distribución de la accesibilidad al internet y a dispositivos móviles se concentra en una parte muy importante en la plataforma territorial que atraviesa el periférico norte y corresponde también a la concentración de la población en el territorio, sólo superados por Ecatepec que corresponde a otra vía que conecta el desarrollo del Estado de Hidalgo y su expansión metropolitana. En todos los casos el uso de la telefonía móvil supera el acceso fijo a internet, lo que quiere decir que muchas de las personas interactúan en internet paralelamente a sus actividades diarias, laborales, recreativas, escolares etc. Y que por lo general están permanentemente conectados, es decir no usan un tiempo específico.

El número de compañías de celulares hardware y servicios de internet cada vez se ha ido ampliando en la oferta de sus productos, pero se ha ido reduciendo en los beneficiarios de las ganancias de ellos y podemos encontrar verdaderos oligopolios o monopolios que mezclan varios momentos de la actividad de acceder a un dispositivo vinculado a la red de internet. Los dueños de estas tecnologías aprovechan obtienen ganancias por el solo hecho de que los dispositivos son

usados. Las implicaciones pasan por el uso de determinados sistemas operativos y aunque hay muchas opciones a elegir como HarmonyOS, Firefox OS, Ubuntu Touch, Symbian OS, entre otros, las opciones que ofrece el mercado con el dispositivo que comúnmente se adquiere en México es: Android o IOS.

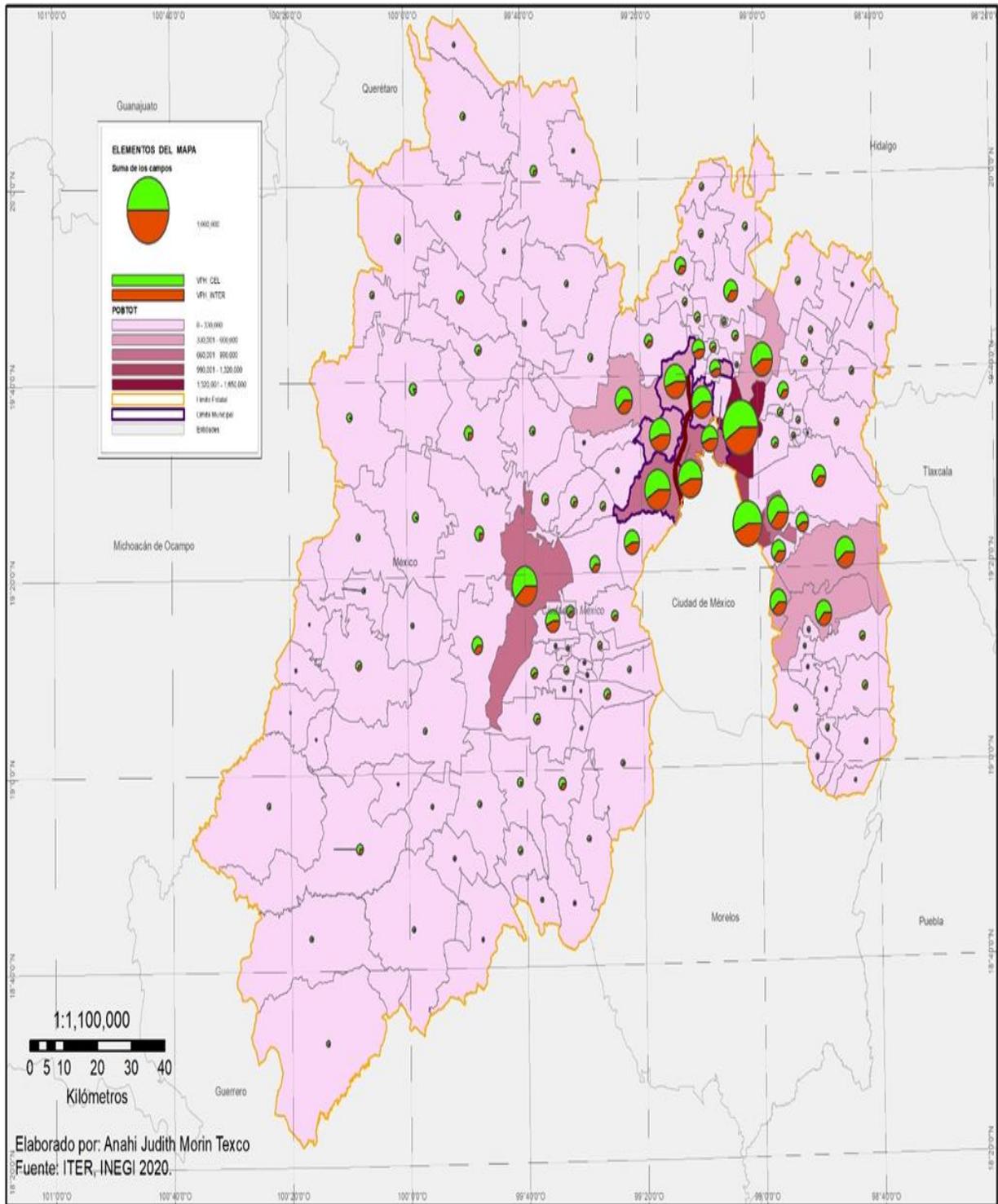
En cuanto a la marca del dispositivo celular puede parecer que hay varias opciones de compra, Samsung, Apple, Xiaomi, Oppo, Motorola, Huawei, Realme, Honor, detrás de ellos hay consorcios que son dueños de varias de esas marcas o que han hecho alianzas estratégicas para no salir del mercado, por lo menos por el nombre como Nokia que ha establecido relaciones con Microsoft y es por lo único que mantiene actividades, pero ya no es productor de celulares. Marcas como LG, Sony Ericsson o Blakberry que tuvieron un auge importante en algún momento han salido del mercado al no poder adaptar su ritmo de cambio tecnológico con las demandas del mercado.

Algunas compañías de celulares se establecen en México para aprovechar sus fuentes de litio y otros minerales, pero sobre todo la mano de obra barata que aún ofrece el país, pero sobre todo por la dirección de ventas en el mercado mexicano que no produce celulares de ninguna manera. Las compañías más importantes de hardware son estadounidenses, coreanas, chinas y japonesas y la competencia entre ellas por la tecnología para por disputas comerciales como la protagonizada por el expresidente Trump y la compañía Huawei en 2019 en donde compañías como Google iban a quedar vetadas para colaborar con la empresa China.

Detrás de la guerra comercial y el uso de tecnologías de punta para superar a su competencia está también el financiamiento de los mismos grupos financieros en muchas de esas marcas, está el caso de Alphabet que posee a muchas filiales entre las que se cuentan Android y Google o BlackRock que tiene fondos de inversión en los principales sectores tecnológicos de punta. No me interesa extender el tema sobre las posesiones de cada terrateniente tecnológico o en las fusiones de capital financiero, industrial que poseen la tecnología de compañías y productos de los que extraen ganancias extraordinarias, lo que quiero es profundizar en el mecanismo por el cual existen estos terratenientes tecnológicos.

Por lo general los terratenientes tecnológicos están en el rubro del desarrollo tecnológico como tal, es decir como productores de la mercancía llamada innovación tecnológica. Por el simple hecho de que, si dejaran de producir, no participaría en los beneficios de la rotación de capitales de la cual se apalancan los procesos de producción en diferentes esferas productivas. Así como la tierra necesita producir para extraer la renta del suelo, pero la renta del suelo no surge necesariamente de esa producción sino de la distribución del plusvalor generado en conjunto por la rama de producción en general. (véase capítulo 1)

Entonces el Mapa número 1 nos muestra dos cosas: 1 la distribución de la tecnología existente en el Estado de México con potencial de consumo. Y 2 la penetración del mecanismo de captación de renta tecnológica que les genera ganancias extraordinarias a los terratenientes tecnológicos.

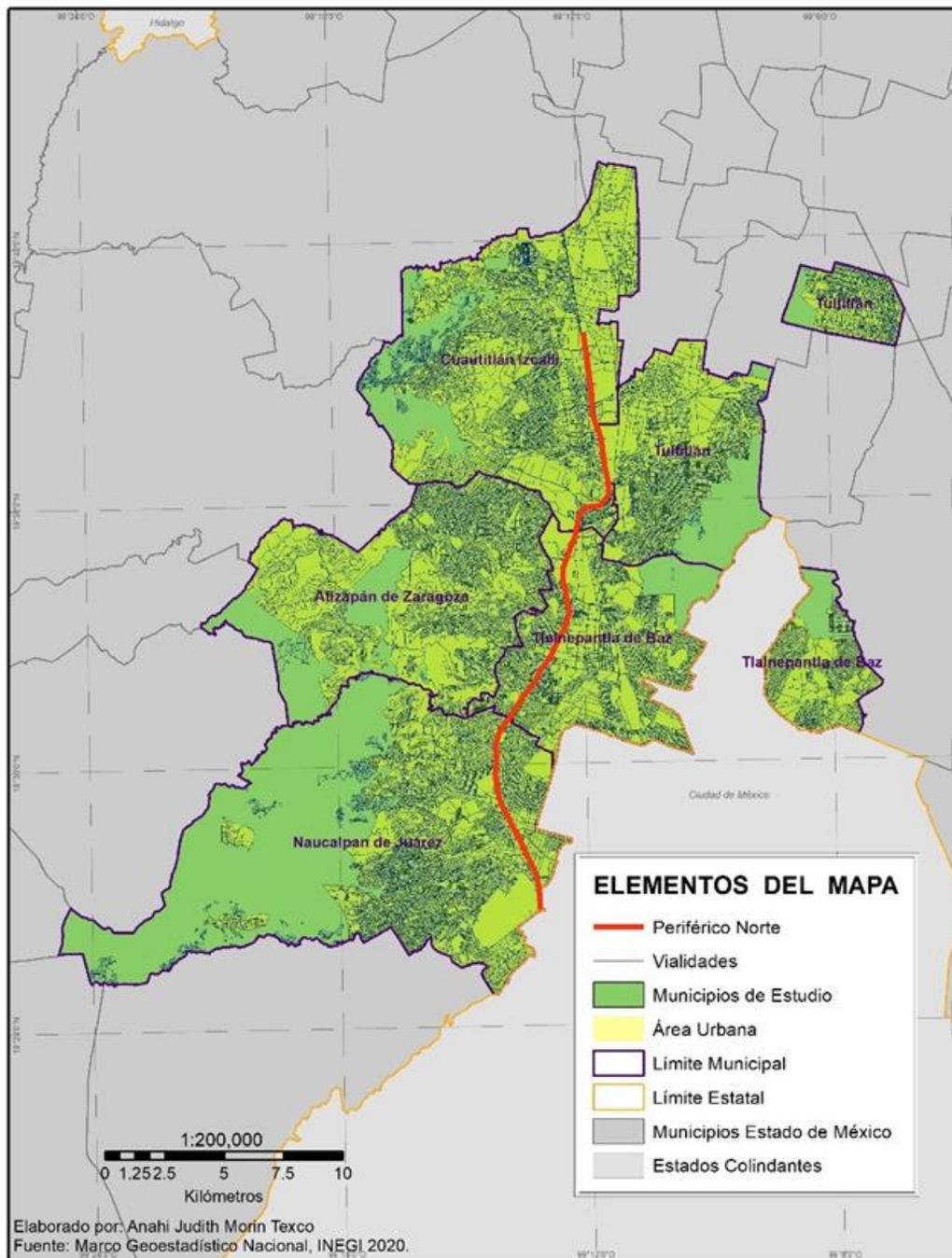


Mapa 7. Acceso a Internet y dispositivos celulares: Fuente, elaboración propia con datos de ITER, INEGI, 2020

Capítulo 3. La renta tecnológica en periférico norte 2001-2021

El genio de Marx, el secreto de su prolongado poder proviene de que fue el primero en fabricar verdaderos modelos sociales y a partir de la larga duración histórica. (Braudel, 1970, p.103)

El periférico norte corresponde a la vialidad Boulevard Manuel Ávila Camacho y su realidad está lejos de ser una línea pavimentada recta o con curvas en la que transitan personas y vehículos como pretenden ciertas ramas del urbanismo arquitectónico. En contraste, la perspectiva histórica urbana de la renta tecnológica contempla el análisis de larga duración que geográficamente no se puede limitar al análisis de un edificio o de dos kilómetros de pavimento. La teoría enmarcada en el sistema-mundo de Wallerstein y la larga duración de Braudel que son bases para el concepto de Renta Tecnológica, trascienden el tiempo y el espacio. Se tratan de teorías que tratan de explicar una gran cantidad de hechos, científicos, políticos, hegemónicos, económicos, de la vida cotidiana, entre otros.



Mapa 8. Localización de periférico Norte, Fuente: Elaboración propia con datos del Marco Geoestadístico Nacional, INEGI, 2020.

La plataforma territorial que atraviesa el Boulevard Manuel Ávila Camacho de Sur a Norte corre paralela a otra vialidad importante: la carretera Chamapa-Lechería, la cual conecta el municipio de Cuautitlán Izcalli, una zona industrial clave que también

es la salida a la carretera México-Querétaro, con la carretera México-Toluca. Hacia el oeste, las zonas alejadas del Periférico norte son zonas para vivienda popular que se empezaron a poblar a inicios de los años setenta por emigrantes de diversas áreas zonas de provincia. Hacia el este, la presencia de más vialidades y de un mayor desarrollo urbano delata la mayor concentración de actividades productivas o comerciales. La clara excepción es al norte con la reserva ecológica número 3 que, desde el periférico, se divisa atrás del reclusorio de Barrientos.

Al este, la colindancia con el municipio de Tlalnepantla (el municipio más cercano a la Ciudad de México), determina una traza urbana más desarrollada en comparación con el oeste, así como la presencia de más vías principales.

En el Oeste es bastante apreciable la presencia de áreas verdes y zonas de baja densidad urbana. De hecho, antes de aproximarnos a la carretera Chamapa-Lechería, se encuentra el inicio de la zona rural que abarca los mismos municipios de Naucalpan, Atizapán y Cuautitlán, que continúa con Jilotzingo y Villa Nicolás Romero.

No hay desarrollo urbano sin incremento de renta del suelo y la primera renta se da por ubicación, es por ello que la localización de Periférico norte denota una relación fundamental con la Ciudad de México en lo económico y lo político, y las vialidades aledañas la reafirman. Esta arteria, que atraviesa nuestra área de estudio, fue la vía que conectaba la zona minera con el centro político de Nueva España: el *Camino Real de Tierra Adentro*, la ruta de los metales preciosos del Virreinato que abastecían al régimen colonial español, y que en nuestros días nutre al régimen imperial estadounidense.

La transición responde a distintos factores históricos, pero está fuertemente detonada por la tecnología: primero, gracias a las vías férreas, se reusaban los antiguos caminos por los que se trasladaba la plata hacia el Centro a lomo de mula, y se conectaban los mercados locales que requerían abastecimiento de la producción regional y de mercancías importadas; y segundo, por la importancia que tomó la ruta para los capitales estadounidenses durante el siglo XIX en la extracción

de metales y el comercio de productos manufacturados, de esta manera, las vías férreas conectaron ambos países.

Como vemos, la importancia no radica en que la vía llegue a la Ciudad de México, sino porque la vía sale de ella y exporta valores hacia el vecino país del norte. En el pasado, los valores eran metales preciosos, debido a la fertilidad de las minas; ahora, la fertilidad del suelo corresponde a la actividad comercial y financiera que el capital extranjero puede fijar en el espacio para extraer ganancias de los puntos geográficos más alejados, incluso, de los menos favorecidos.

En el espacio la disputa entre los productores directos, los capitalistas y los terratenientes es patente en el hecho de que existen las rentas. Desde una perspectiva histórica, el desarrollo de la burguesía mexicana, como aquella clase que invierte capitales en la producción, no fue muy amplio. Lo que en realidad encontramos es un gran número de adinerados terratenientes que se disputan las ganancias capitalistas por concepto de renta del suelo, mientras la pequeña burguesía no puede competir con los monopolios extranjeros que invierten en el territorio, manteniéndose muy poco tiempo en la contienda, para acabar por salir en su mayoría. En consecuencia, son contados los casos de industrias exitosas que no deban su éxito a la relación con la tenencia monopólica de la tierra o de recursos naturales o mineros.

3.1 Capital financiero en Periférico norte

Un problema fundamental en la historia de México ha sido la falta de capitales para invertir en la industria; por lo cual, en la ZMVM no sorprende que se haya instalado la banca comercial, es decir, el ramo financiero que ofrece préstamos a interés, servicios de manejo de cuenta, seguros, entre otros. El sector puede tener varias opciones, algunos invierten en tecnología para los procesos de producción, instalan la inversión en el suelo, con lo que aumentaría la renta tipo 2, o sea, la renta que capta el propietario del suelo sin haber invertido en mejoras para la productividad, aunque se apalanque de ellas para aumentar la renta. Ahora bien, las mejoras e

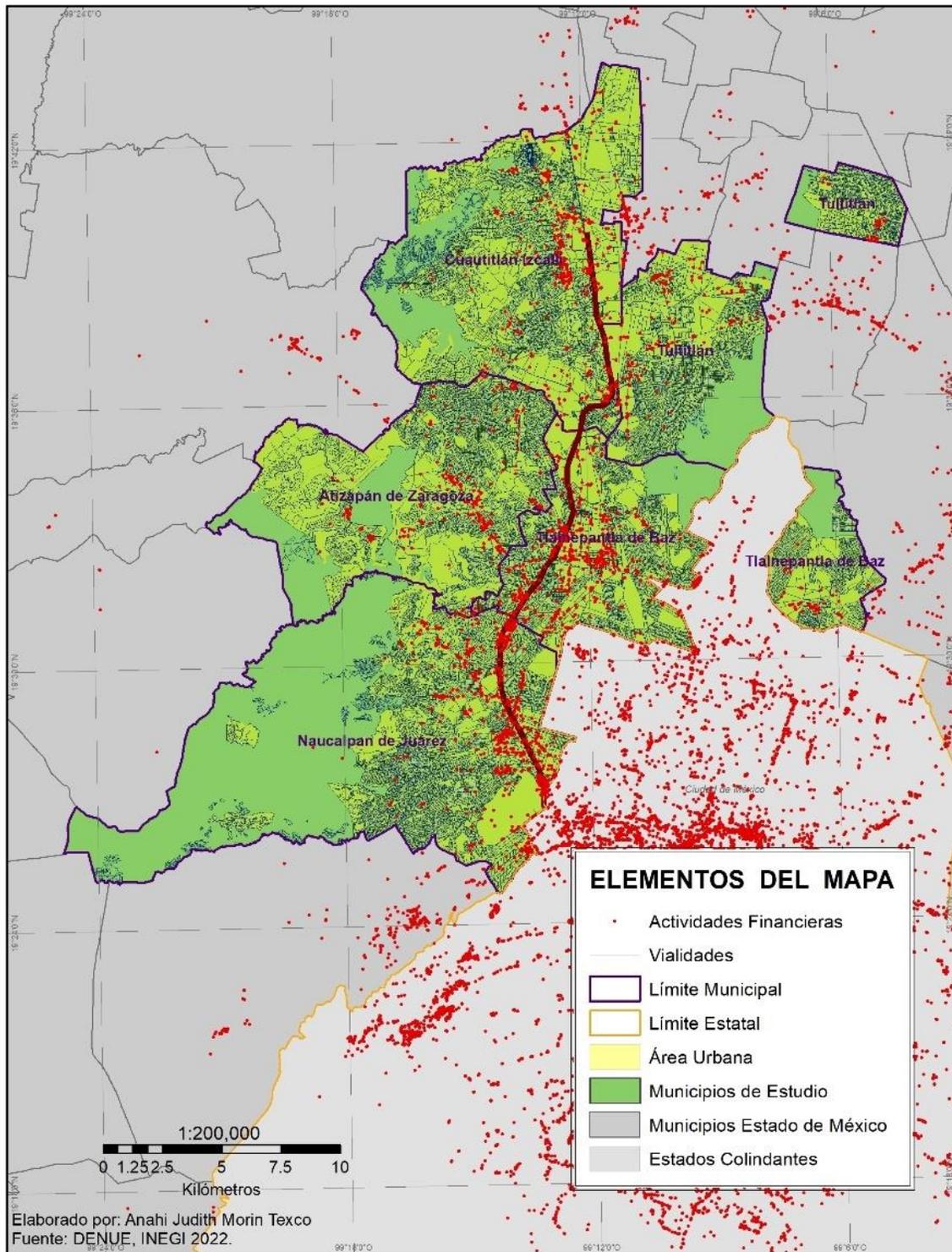
inversiones que se fijan en el suelo son históricamente acumulativas, es decir, que provocan el aumento de la renta.

El estudio de la actividad financiera nos permite observar cómo se mueve la inversión de capitales en el territorio, al tiempo que y es un indicador fiable de casi todos los sectores económicos, ya que es difícil no encontrar algún tipo de combinación.

Ahora bien, más del 70% de las actividades financieras del Estado de México se concentran en menos del 50% de los municipios que lo conforman, y se trata precisamente de los municipios que se encuentran entre las vías de comunicación más importantes para el norte del país; de esta manera, se conecta el crecimiento económico con el desarrollo inmobiliario que existe en Querétaro por Periférico norte. En dirección al oeste, la conexión es con la carretera hacia Toluca donde se experimenta un constante desarrollo manufacturero en la rama textil, así como de otras ramas industriales. Una tercera mancha de inversiones se encuentra en la zona de Ecatepec, la cual conecta con la frontera de la Ciudad de México, donde también hay industria establecida.

La configuración de esta área urbana se relaciona de manera directa con otras ciudades en crecimiento; pero también con las vías de paso que nos unen con el vecino del norte, así, Estados Unidos se convierte en el principal destino de la renta tecnológica desde las plataformas territoriales de México.

En este sentido, el capital financiero funge como detonante del crecimiento industrial y comercial en el país, pero siempre tendrá su expresión material porque se objetiviza en forma de mercancías en la producción y el comercio. Sin embargo, también es importante su carácter puramente monetario, en especial su función de crédito al consumo. Respecto a la renta tecnológica, se trata de una de las condicionantes geográficas que disminuyen el tiempo de rotación del capital.



Mapa 9. Actividades Financieras. Fuente: Elaboración propia con datos de DENU, INEGI, 2022

En el mapa 9 podemos observar la aglomeración de entidades financieras en el espacio y, con ello, queda claro que están conglomeradas en las áreas aledañas a las principales vías de comunicación, entre las que se encuentra Periférico norte. Por lo que no es fortuito que la actividad financiera prácticamente coincida con la traza urbana de las vialidades, lo cual corroborando la especial situación geográfica de la ruta que sigue el capital y también los valores.

3.2 El capital industrial fijado en la zona

En la década de los años sesenta, el gobierno generó incentivos fiscales para la industria que se estableciera fuera de la Ciudad de México, por lo cual, las actividades productivas se concentraron en puntos cercanos a la principal vía de comunicación con la capital. En el municipio de Naucalpan actualmente hay por lo menos seis colonias industriales cercanas al Periférico norte. Los tipos de industria son diversos, desde textiles y hasta embotelladoras de leche y productos lácteos, pasando por ensambladoras de electrodomésticos, fábricas de cuadernos, estampados, maderas prefabricadas para muebles y muchas otras.

Uno de los principales incentivos del establecimiento de industria en esta zona es la conexión con la Ciudad de México, porque ahí se encuentra la mayor concentración de servicios y capital financiero, con el corredor industrial del Bajío (Celaya-Salamanca-Guadalajara); que a su vez se une por Querétaro, gracias al crecimiento de la industria metalmecánica y de autopartes, con el corredor Tijuana-Guadalajara, dónde hay una mayor participación en la rama de equipo y aparatos electrónicos. Y todo ello se vincula con la maquila de autopartes de Ciudad Juárez, el sector agroalimentario de Aguascalientes y el agroindustrial de Guanajuato, además de la manufactura de ropa y zapatos. (Morales, 2005) Estos corredores han creado una gran mancha de municipios conurbados que remonta la vieja ruta colonial del *Camino Real de Tierra Adentro*, y que en nuestros días lleva comercio y flujo de capitales hacia Estados Unidos.

Tlalnepantla y Atizapán tienen similitudes en el tipo de industrias que se establecieron, ya sea grandes, medianas o pequeñas. En la zona de Barrientos, se

encuentra una de las empresas multinacionales de capital mexicano más importantes a nivel global, dedicada al ramo de la construcción con la fabricación de concreto premezclado, CEMEX. La empresa de origen regiomontano, cuenta con más de 100 años de operaciones y fue precisamente en el decenio de 1960 que la planta de Barrientos se edificó gracias a la planeación y construcción de Periférico norte, así como el desarrollo económico que se desplazaba hacia el bajío.

En Cuautitlán Izcalli se localizan importantes fábricas, incluyendo la planta de Ford México establecida también desde los años sesenta, la cual ha sido una de las industrias más icónicas del país y del mundo, sin embargo, la planta sólo se dedica al ensamblaje y estampado de piezas automotrices, ya que otras actividades como la fundición, se han trasladado a otras plantas.

Cabe señalar que la compañía Ford, se ha beneficiado de la política industrial de los gobiernos mexicanos y de muchos países más, al tiempo que ha sido la punta de lanza de la producción en masa y el sistema fordista de montaje que tanto marcó el siglo XX. Asimismo, su impacto es decisivo en la construcción de zonas de vivienda para obreros planificadas por diversas inmobiliarias. Por ejemplo, en Cuautitlán Izcalli había desarrollos inmobiliarios cuando se decretó realizar complejos habitacionales de interés social por parte del INFONAVIT.

Koblenz también es una empresa de la burguesía mexicana dedicada a los electrodomésticos, con dos plantas, una en Vallejo y otra en Periférico norte, comenzó sus operaciones en 1959 en su planta de Cuautitlán Izcalli y se dio a conocer en el mercado de aspiradoras por los comerciales televisados de “la Devoradora”.

Otras industrias ubicadas en la zona aledaña a Cuautitlán Izcalli son la embotelladora PEPSI, CO., algunas fábricas de plásticos y metales, también se han establecido empresas importadoras que usan las bodegas disponibles, como Wal-Mart, asimismo existen grandes extensiones de tierras de pastoreo o tierras disponibles sin uso urbano.

Además, la mayoría de las empresas importantes se beneficiaron de las vías férreas construidas en otras épocas, como el ferrocarril de Acámbaro y el de Lechería, los cuales conectan con Periférico norte por diversas intersecciones. Incluso hubo estaciones del tren aledañas a la avenida. (Guajardo, 2018)

Las actividades productivas son la primera forma de extracción de plusvalor, es decir, donde se crea valor a través del trabajo humano. En consecuencia, no es gratuito que la producción industrial sea el primer motor para el desarrollo o, en otras palabras, la que crea la plataforma necesaria para que otros tipos de capital se establezcan en el espacio. La productividad del espacio aumenta cuando el sector industrial puede colocar sus productos en el mercado, con lo que logra disminuir costos de producción, comercialización y transporte. Por lo tanto, la ubicación estratégica de las empresas responde a cuán cercanos están de su mercado objetivo o a la facilidad de trasladar sus productos.

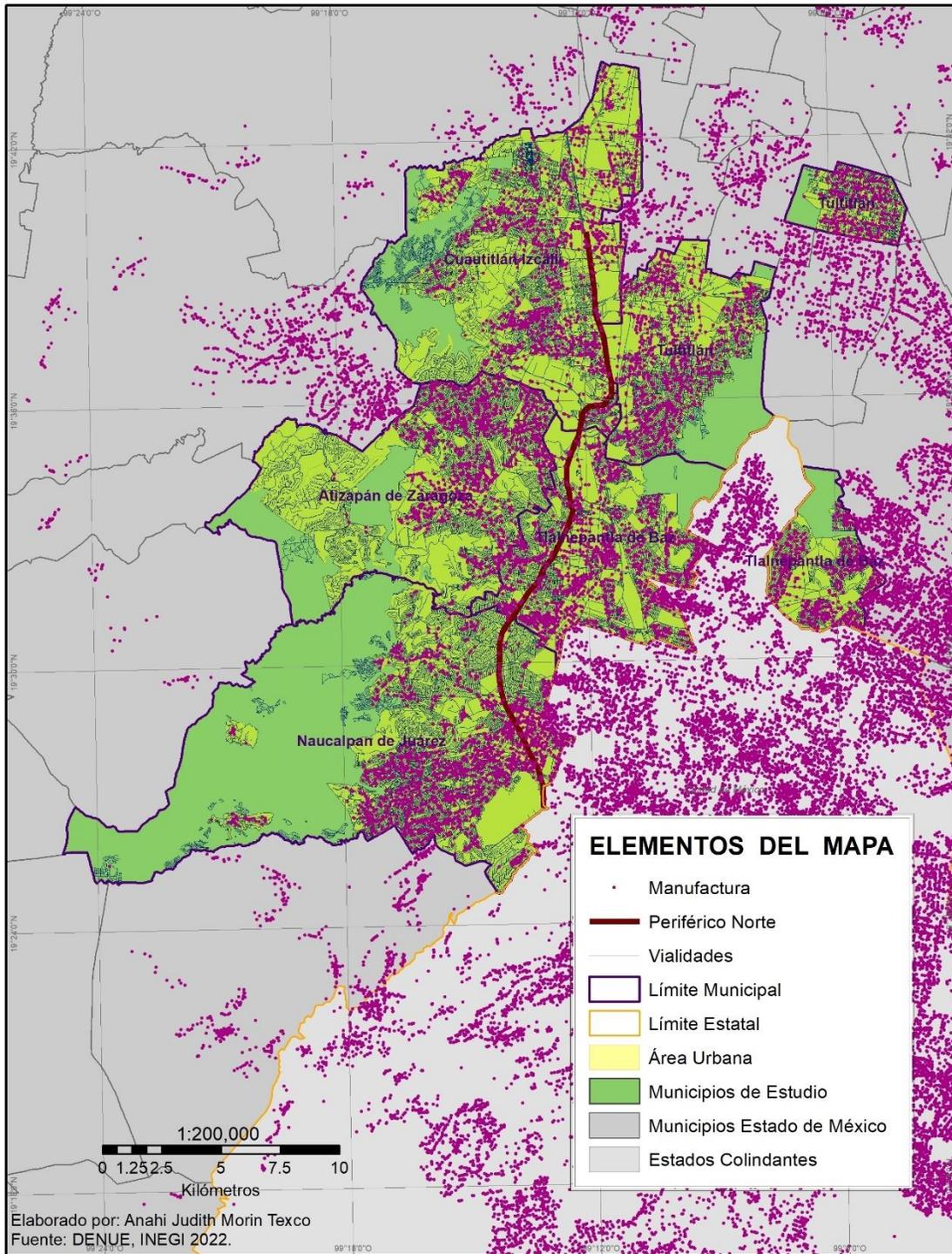
En este punto debemos tener claro que la plataforma territorial donde está sentado el Periférico norte, también posee un carácter productivo, comercial y financiero. En consecuencia, entre más alejado esté de las vialidades principales, menos actividades productivas habrá y, por ende, menos actividades financieras y comerciales localizadas en el espacio; lo cual no significa que no podamos encontrarlas.

Ahora bien, el sector industrial se enlaza con otras ramas de manera muy íntima, pero al invertir en el espacio, éstas últimas por lo general, adaptan el terreno a sus necesidades y sólo consideran las especificaciones legales. Entonces, la renta de tipo 2 se eleva gracias a la inversión en la composición orgánica de capital, pero también, por la inversión en otros implementos que contribuyan, aunque indirectamente, a disminuir el costo de producción o las pérdidas en el proceso.

Algunas mejoras y adecuaciones que causan renta tipo 2			
Composición orgánica del capital	Adecuación del Suelo	Servicios Públicos	Implementos especiales
Instalación de maquinaria, almacenamiento de insumos, productos y deshechos	Mejoras estructurales del inmueble	Mejoras en servicios públicos básicos, luminarias en las calles	Acondicionamiento de rejas antirrobo, sistema de alarmas de seguridad, cámaras de circuito cerrado
Acondicionamiento de galerones, cisternas, hornos, adquisición de maquinaria automatizada o de última generación	Construcción, demolición,	Seguridad pública, en la zona, evitar el daño a la propiedad privada	Escaleras eléctricas, elevadores, aire acondicionado, sistemas de refrigeración, checadores, kioscos de cobro de estacionamiento
Según el tamaño y la portabilidad de la maquinaria será la flexibilidad de la empresa de cambiar de local	Remodelación y acondicionamiento, facilidad para utilizar maquinaria	Desarrollo urbano, vialidades, pavimentación, servicios. Incentivos Fiscales	Puertas automáticas, puertas de seguridad con clave, sensores de movimiento, detectores de metales, escaneo de tecnología térmica de seguridad.

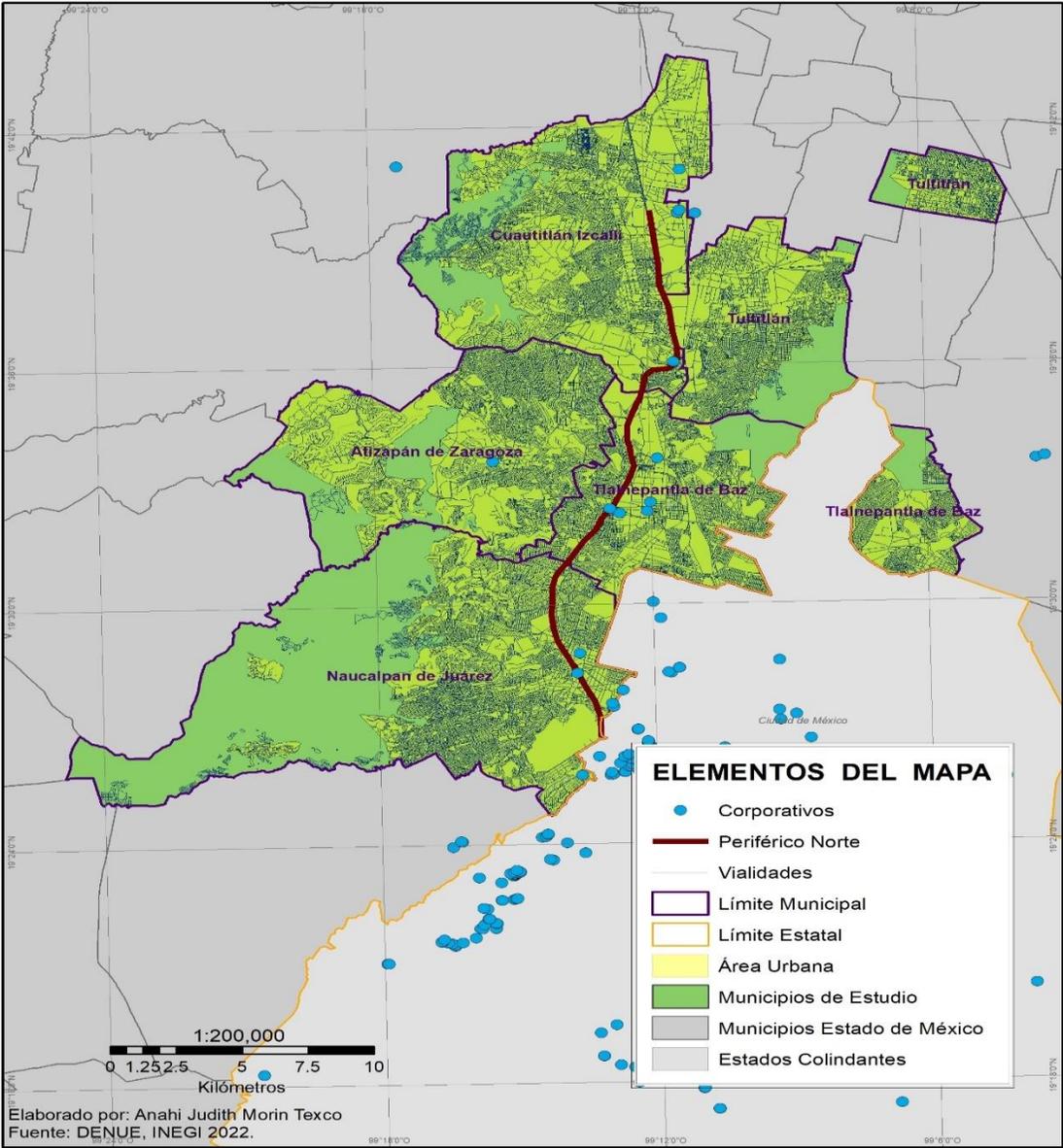
Tabla 2. Algunas mejoras y adecuaciones que causan renta tipo 2. Elaboración propia con datos observados en campo (Visita a Ford Cuautitlán y Visita a Koblenz Cuautitlán, 10 de marzo de 2022)

Por último, en toda la plataforma territorial existen industrias aledañas, no obstante, hay una mayor concentración en Parque Industrial Alce Blanco, Industrial Naucalpan, Industrial Barrientos, Lechería (justo al lado de las vías del tren) y de Tultipark (un estacionamiento de vehículos de carga), y de la Industrial Cuamatla pasando la Ford. Y todo se enlaza con el crecimiento corporativo de la alcaldía Miguel Hidalgo de la Ciudad de México, así como con el desarrollo de las manufactureras en Querétaro.



Mapa 10. Actividades Manufactureras.

En el siguiente mapa, se muestra la aglomeración de corporativos en la Ciudad de México, en concreto, en la alcaldía Miguel Hidalgo, que es donde nace el Periférico norte. También se observa la forma en que se distribuyen algunos de tales corporativos en la zona aledaña a la vialidad y muy pocos se alejan demasiado de ella.



Mapa 11. Corporativos, Fuente: Elaboración propia con datos del NENUE, INEGI, 2022

¿Cómo entra la renta tecnológica en el sector industrial?

La renta tecnológica se caracteriza, principalmente, por acortar el tiempo de rotación del capital mediante la tecnología. Si bien he contado como en otras épocas diversos tipos de tecnologías usadas lograban ese cometido, hoy tendría que elaborarse una lista interminable de las empresas que participan en un sólo proceso productivo. Por otro lado, si el capital industrial se dedica a un proceso anterior, ello no quiere decir que no se apalanque de procesos y tecnologías en donde paguen una renta.

Empecemos con lo básico, nos referimos a los softwares que se utilizan para llevar la contabilidad, el inventario, el registro de ventas, de pedidos y entregas, empaques, logística, transportes, impuestos; o sea, de todos los procesos administrativos que se han automatizado, no obstante, esto también ha ocurrido en los sistemas de control de personal: el “checador” con huella digital, el detector de metales a la entrada y la salida, el circuito de cámaras de seguridad, entre otros. La característica principal consiste en que las empresas adquieren en renta los softwares cada cierto tiempo, sin embargo, no adquieren su posesión absoluta y cada año sacan nuevas versiones mejoradas que incrementan su precio. Pero, por si fuera poco, cada año incrementa el número de amenazas de malware, virus y softwares que desafían la seguridad de los datos que se registran, es por eso que el gasto en protección específica es un aditamento que no puede dejar de rentarse.

Empresas como *Microsoft*, *MacOS* e incluso buscadores como *Google*, cuentan con estas redes de productos que se pueden rentar gracias a que existe una patente tecnológica cuyo uso genera una renta. Está es la razón, cabe mencionar, por la que el software libre ha sido siempre muy atacado y su uso ha pasado a ser patrimonio de expertos. *Linux*, por ejemplo, no es un sistema operativo comercial, tiene la característica de ser difícil de manejar, además de ser incompatible con ciertos programas, incluso buscadores y navegadores comunes limitan su funcionalidad en dicho sistema.

3.3 El capital comercial fijado en la zonal

La vía de comunicación llamada Periférico norte ha sido un lugar asiduo para la localización de modernas zonas comerciales, entre las más importantes hoy en día, de sur a norte están: Parque Toreo, Plaza Torres de Satélite, Plaza Satélite, Mundo E, Plaza Arboledas, Plaza Valle Dorado, Plaza de *Outlets* Punta Norte, Galerías Perinorte y Luna Park. Sin embargo, a lo largo de cada tramo del trayecto se pueden encontrar locales comerciales a pie de la vialidad, entre los más constantes se encuentran las agencias de autos, restaurantes y tiendas departamentales. También es común hallar puntos de venta de productos, en su mayoría importados, y algunos nacionales.

La estrategia de la plaza comercial para alquilar el espacio a través de un local en ella y que representa una fracción de la renta de todo el predio, disminuye considerablemente el costo de la renta individual del local a pie de calle. Además, constituye una estrategia mercadológica interesante porque ofrece toda una experiencia de consumo. De esta manera, la vida cotidiana se ha convertido en una experiencia de consumo capitalista, todo el tiempo las personas están adquiriendo todo tipo de bienes aún sin prestar ya atención a ello. En consecuencia, las plazas comerciales no sólo ofrecen los productos en un lugar específico; sino que el propio lugar incita al consumo, desde la disposición de las escaleras, la sucesión cuasi infinita de locales, la cercanía de los servicios financieros, y la presencia de actividades comerciales para el ocio y el entretenimiento.

Muy aparte de la experiencia psicológica y emocional que ofrecen los puntos de venta, estos son necesarios para la renta tecnológica. La tecnología no se trata de un espacio virtual en el que se lleva a cabo una vida alterna, como se pensaba en la última década del siglo XX cuando explotaron las compañías puntocom, las cuales no tenían punto de venta y la gente desconocía los productos ofrecidos. Al contrario, la tecnología necesita del espacio para hacer más rápidos los procesos que ya ponen en práctica de la manera tradicional. Es por ello que gran parte de la tecnología que causa renta se usa para el consumo, es decir, para el último proceso

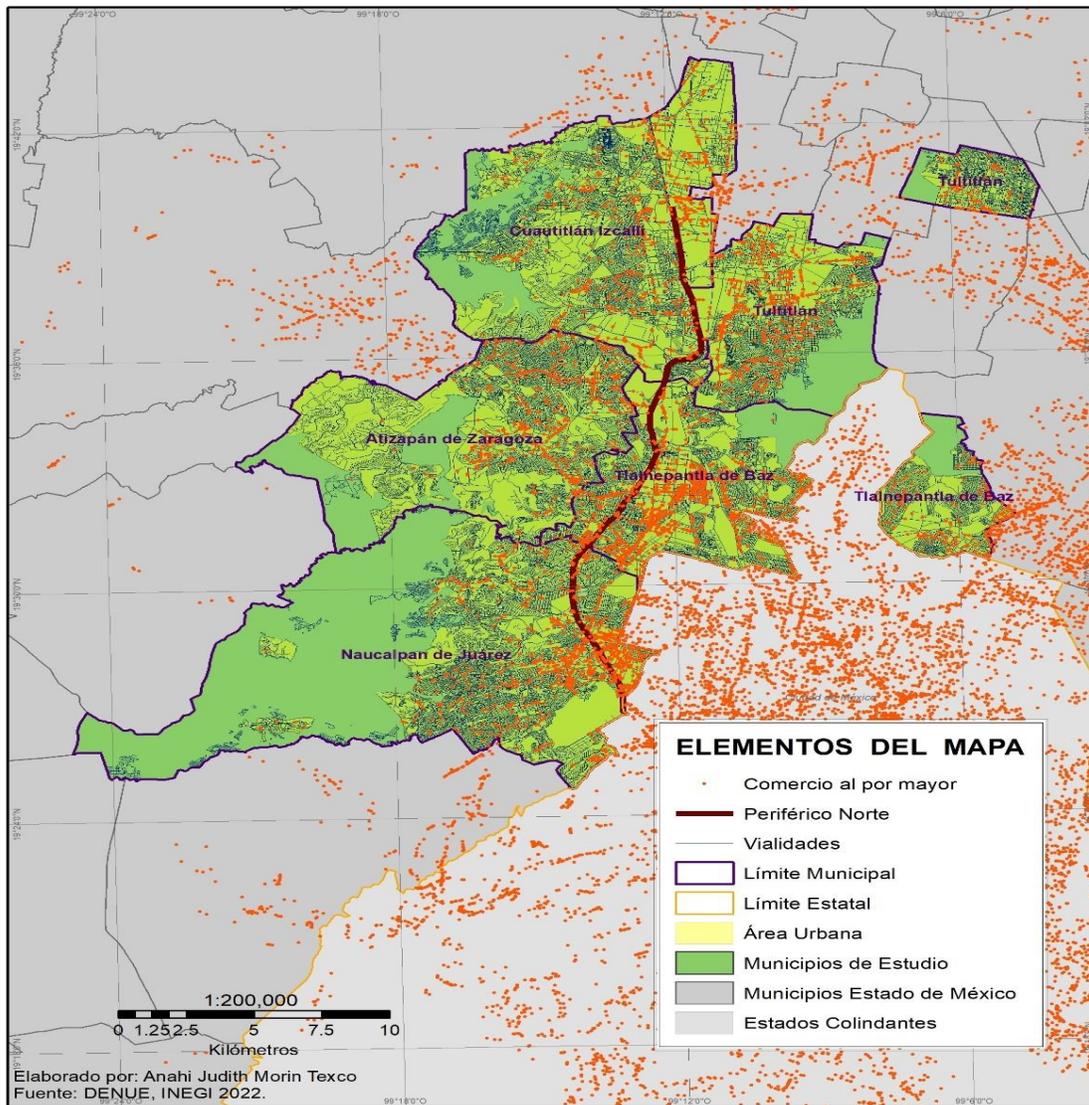
que atraviesa la mercancía. Por lo tanto, este proceso final es dependiente de que la mercancía ya exista. En palabras más sencillas, se salta el proceso productivo que genera valor, aunque aún así extraiga parte del plusvalor que crearon los trabajadores que produjeron la mercancía, del mismo modo que la renta del suelo.

Por otro lado, la renta tecnológica aumenta el número de transacciones porque los consumidores ya están conectados a una plataforma cibernética que les da crédito, confianza y que han podido conocer por efecto de referencias de otros usuarios. La seguridad que se les da está influenciada socialmente a través de redes sociales a las que se puede acceder de manera “gratuita”, pero que en realidad se trata de un intercambio de información de los hábitos de consumo personales y de las preferencias individuales. Entonces, las redes sociales generan renta tecnológica porque sustituyen la experiencia de consumo que ofrecían las plazas comerciales en donde la interacción social orientaba a la adquisición de bienes, con lo cual, el proceso se hace de manera *online*, y se pone en evidencia que las redes no son tan gratuitas como se suele pensar.

Fue así que, al tener información valiosa del consumidor, poco a poco otras plataformas empezaron a ganar terreno, al punto de que necesitamos aplicaciones hasta para disponer de nuestro dinero, así como aplicaciones que llevan registro de nuestra salud, para comunicarnos con nuestra familia y amigos; además los registros de nuestros intereses de acuerdo con nuestras búsquedas en *Google*: y permanente se recopila información generada con nuestras actividades en la red.

Ahora bien, se podría pensar que la renta tecnológica no tiene relación alguna con el espacio urbano, pero la misma es mucho más profunda de lo que podemos imaginar. No hablamos de que la tecnología vaya a sustituir el uso del espacio y mucho menos a las transacciones económicas. Cabe recordar que la tecnología usa la plataforma territorial, depende de ella, depende de la centralización de las ganancias industriales, financieras y comerciales; pero, sin embargo, extrae ganancias de los lugares más alejados sin ofrecer beneficios sociales a la población en general. Y, por si fuera poco, siempre habrá espacio para que esté tipo de empresas puedan avanzar.

La renta tecnológica se muestra en un sobreprecio de la mercancía, pero las empresas que logran reducir los costos de producción pueden vender al precio regulador y aun así extraer ganancias. Y si lo venden con precio monopólico, lo ofertar arriba del precio regulador, con lo que la ganancia crece exponencialmente, aunque deban compartirla con las figuras que captan renta del suelo y renta tecnológica.



Mapa 12, Comercio al por mayor. Fuente: Elaboración propia con datos de DENUE, INEGI, 2022

T

tenemos un ejemplo muy claro para exponer la metodología teórica de este trabajo, aunque la misma no necesite de otro tipo de comprobación porque la argumentación histórica ha sido vasta. De hecho, este ejemplo redundante en la teoría y en los argumentos que ya se han expuesto con base en la renta del suelo y la renta tecnológica.

En general, el periférico tiene características que logran incidir en ciertos procesos, pero en un análisis más detallado de las zonas con mayor renta del suelo, muestra que son las que ya están ocupadas por el comercio al por mayor (ilustración 6). Las de menor renta o renta absoluta, sólo están atravesadas por vialidades, (ilustración 6) y casi siempre son colonias populares a las laderas de los cerros. Y en nuestro ejemplo comparamos el mismo producto en dos puntos distintos: el primero, en el *Vips* Echegaray de Periférico norte; y el segundo, en la fonda “El Encanto”, ubicada en Colinas de San Mateo, Naucalpan, una colonia popular.

El Encanto, al igual que *Vips*, ofrece un menú muy variado, pero hemos elegido las enchiladas suizas para el caso. Ahora bien, no se presta atención el costo de producción, aunque sabemos que *Vips* compra los insumos por volumen, daremos por hecho tal diferencia.

El punto de venta de la fonda El Encanto tiene un alcance local y es conocido en toda la colonia, de igual manera hace envíos a domicilio con la ayuda de una motocicleta. La dueña, doña Rosy, cuenta con dos ayudantes que son cocineras, meseras y mandaderas al mismo tiempo, y también son familia. La inversión en la composición orgánica de capital no supera una estufa, trastes, mesas, sillas, los insumos para preparar los alimentos y el pequeño local en el que está la fonda, se trata de renta absoluta y, en consecuencia, la explotación de la fuerza de trabajo es el principal elemento para lograr vender al precio regulador y así lograr suficiente ganancia para pagar el alquiler del suelo. Doña Rosy también vende el menú a través de su WhatsApp personal, con lo que no paga renta tecnológica, pues de contar con un servicio automatizado, no se daría abasto; ya que le sería muy difícil satisfacer la demanda debido a que sería mayor su demanda, con lo cual sería necesario automatizar los procesos de producción, antes de utilizar otras

plataformas de venta. Por último, en este local el precio de las enchiladas suizas es 70 pesos.



Ilustración 13. Fotografía de El Encanto, en su calle sin pavimentar y con su mesita de las aguas de frutas naturales en 2022.

En el Vips, por el contrario, la amplia composición orgánica de capital, así como el acceso a capital dinerario para la compra de insumos, se estaría cometiendo un error si no utiliza plataformas tecnológicas para sus ventas. Además, tiene la ubicación correcta y centralizada para llegar a un mercado mucho mayor. La diferencia es contundente, pues mientras El Encanto paga una renta absoluta que depende de la fuerza de trabajo empleada, Vips paga renta diferencial 1 y 2, y también renta tecnológica.

Abajo se presenta la diferencia de consumir en el restaurante de Vips y si se hace por medio de la plataforma.



Ilustración 14, Captura de pantalla, Enchiladas Suizas

Ilustración 15, Captura de pantalla, Ahorra en este pedido

Ilustración 16, Captura de pantalla, Tu Pedido

Las enchiladas suizas, que en el precio de lista cuestan \$163, en el servicio de entrega el costo se eleva a 250 peso pesos (tarifa redondeada), con \$9.90 por tarifa de servicio, \$56.90 el costo de envío o costo de uso de la plataforma y \$20 pesos la propina mínima para el repartidor. Una manera de bajar el precio es suscribirse a un anuncio que viene promocionado por la plataforma, es decir, la misma plataforma incentiva el consumo de sus ofertantes.



Ilustración 17, Captura de Pantalla, Hacer Pedido.

¿Por qué se paga la renta tecnológica?, básicamente por las mismas razones que se paga renta del suelo: tanto la tecnología como los mejores sueños son propiedad privada.³⁷ En la relación productiva observamos que las aplicaciones pagan o están relacionadas con las plataformas de descarga de otras aplicaciones como *iStore* o *Google play*, también hay aplicaciones de pago mensual con total independencia de la frecuencia de uso. Algunas empresas tenedoras de bonos por acciones, conjuntan las relaciones de sistemas operativos, software, buscadores o aplicaciones que, al parecer, no tienen nada que ver entre sí mismas, pero que incentivan el consumo de unas y otras a través de vínculos operativos que incentivan su uso o descarga, además de la aparición de anuncios comerciales.

De la misma manera, nuestros datos personales también son la materia prima de un algoritmo con dueño privado y que relaciona nuestros gustos y preferencias con algún producto de consumo; todo el comercio electrónico funciona gracias a algoritmos y con los datos apropiados en la “nube” se orientan los anuncios de las mercancías a los compradores potenciales. La característica principal de ese tipo de consumo, es que el tiempo de rotación del capital se acorte, lo que permite que la producción se acelere, al igual que la distribución.

Por otra parte, el ingreso de empresas oligopólicas al mercado mexicano ha ocurrido de una manera violenta, sobre todo, en las zonas de mayor renta del suelo. Este es el caso de la llegada de *Uber*. Esta empresa no tiene el monopolio del transporte y, de hecho, existen varias alternativas de movilidad; sin embargo, uno de los incentivos para usar la aplicación, de acuerdo con algunas entrevistas de usuarios y conductores, es que brinda mayor comodidad al momento de localizar el destino al que se dirige, proporciona más seguridad por los dispositivos GPS que pueden rastrear el viaje y que la forma de pago se flexibiliza gracias a la posibilidad de usar tarjetas bancarias.

³⁷ Retomando la conformación del precio monopólico que Marx usa para describir el precio del suelo. 1. El precio de la tecnología puede aumentar sin que necesariamente aumente la renta del producto. 2. El precio de la renta del suelo puede aumentar porque aumenta la renta tecnológica. La renta puede aumentar porque asciende el precio de la renta tecnológica, en cuyo caso siempre aumenta la tasa de la renta diferencial. (Marx, 2017, p. 988)

No obstante, para poder ingresar al mercado del transporte en México y en diferentes partes del mundo, *Uber* ha invertido bastante en publicidad e incentivos que no ha podido mantener a lo largo del tiempo. Por ejemplo, algunas marcas y los propios usuarios podían recomendar la aplicación con un código que les generaba beneficios en sus viajes. Incluso a los conductores de *Uber* les redituaba tanto que pudieron organizar flotillas y rentar los carros registrados en la aplicación a otros choferes. Sin embargo, la situación actual es que el dinero conseguido por el último trabajador, se va en el pago de impuestos y en la renta del auto. Los usuarios siguen utilizando la aplicación cuando los precios son más accesibles que los de los taxis de sitio, pero debido a las tarifas dinámicas, ya no se podría decir que la empresa es la mejor opción para el consumidor.

Otro caso es la expansión de las empresas de entregas de comida, pues también tienen un efecto adverso para los trabajadores, ya que son de los que más sufren el embate de la inexistencia de derechos laborales. Los intentos de formalizar un sindicato de trabajadores de aplicación, se han topado con la principal desventaja de que no están registrados como empleados, sino como socios.

Tal es la puesta en práctica de la idea de ser tu propio jefe, o sea, de vivir en el autoempleo a través de una aplicación. Ello obedece a la concepción neoliberal del trabajo, donde todas las personas son consideradas productores y consumidores a la vez; como si tuvieran condiciones similares; sin embargo, la renta tecnológica se concretiza con la explotación del trabajador en el espacio, al igual que una renta absoluta y, en lo abstracto, opera como renta diferencial en la que aparecen sus ganancias: está presente sin tener que estar en el espacio.

3.4 Renta tecnológica y renta absoluta en Periférico norte

El problema que Marx nos presenta respecto a los escenarios de inversión de capital, funciona en la actualidad dentro de las ciudades porque no se da la misma cantidad de inversión en todos los suelos, sino que se mantiene la brecha entre la

renta absoluta y la renta monopólica. Los efectos del alza de la renta por la cercanía, se trata solamente del desplazamiento de la renta absoluta hacia otras zonas menos favorecidas, situación que propicia cada vez más la implementación de la renta tecnológica.

Ahora bien, entre las necesidades de la renta tecnológica se encuentra la instrumentalización del espacio en la forma de producción; pero también y, sobre todo, la disposición de la población hacia el consumo dependiente. La disposición de la población al consumo constante se relaciona con la educación y con la idea dominante de que cada persona es un productor y un consumidor. Esta visión es defendida por las teorías neoliberales, sin embargo, en este apartado tendremos como premisa los mecanismos de la renta que habíamos considerado en el capítulo primero.

1. “El precio del suelo puede aumentar sin que necesariamente aumente la renta: por dos vías. La primera, en virtud de la mera baja del tipo de interés, lo que hace que la renta se venda más cara y por consiguiente aumente la renta capitalizada, el precio de la tierra y la segunda porque aumenta el interés del capital incorporado al suelo”. (Marx, 2017, p. 988) El hecho de que el interés tenga una influencia en la renta del suelo no deriva de la renta misma sino de la combinación de capitales industrial y financiero propios de una fase superior del capitalismo. Aquí se distinguen los movimientos diferentes del precio del suelo y de la renta, no necesariamente son proporcionales, sino que dependen de otros diferentes factores, y no quiere decir que el valor se genere en la circulación o que la renta sea un interés compuesto.

2. “El precio de la tierra puede aumentar porque aumenta la renta. La renta puede aumentar porque asciende el precio del producto agrícola, en cuyo caso siempre aumenta la tasa de la renta diferencial, sin que importe si la renta en el peor suelo cultivado es grande, pequeña, o no existe en absoluto”. (Marx, 2017, p. 988) Casi siempre, en el espacio se puede apreciar que los precios de las mercancías guardan en proporción con la inversión en el lugar donde se venden, en realidad, es complicado que en un lugar de renta absoluta, se pueda vender mercancías si no

encuentra la manera de elevar sus precios; la posesión de marcas, nombres que fetichizan los productos, son aliados naturales para este tipo de producción.

3. “La renta puede aumentar, asimismo, sin que aumente el precio de los productos”. Ya sea por inversión de capital en tierras que, históricamente, tenían fertilidad o inversión de capital, y se produzca algo nuevo de modo que el precio regulador de mercado permanece inalterado o sólo puede decrecer.

“O bien aumenta la renta porque, manteniéndose constantes el rendimiento relativo y el precio de mercado, aumenta la masa del capital que explota el suelo”. (Marx, 2017, p. 988)

La producción de mercancías nuevas tiene una importancia primordial porque supone una nueva inversión, que requerirá más inversión de largo plazo y que llegará incrementada en forma de ganancia extraordinaria, pero que por la reciente introducción al mercado, la disposición de consumo de los habitantes y el precio inicialmente alto, no puede distribuirse de manera tan rápida. La rapidez de producción y distribución se conseguirá a futuro y, con ello, bajarán los precios del producto. No obstante, el precio de la tierra aumentará desde el primer momento de la inversión. En el mismo sentido, si la masa de capital que explota el suelo aumenta, también se incrementa la masa de producción y el consumo de la mercancía; pero se puede efectuar el proceso aun cuando la inversión de capital no esté fijada en el suelo, como es el caso de la tecnología de comunicaciones, sistemas informáticos, etcétera.

Ahora bien, para que ocurriera fue necesario un proceso de preparación de los espacios y los habitantes. Debido a que la disposición de los habitantes hacia la tecnología es crucial, ya que la misma no nació de la noche a la mañana; sino que se ha ido construyendo a partir de la educación, el ocio y la facilidad de consumo. De esta manera, los gobiernos han contribuido con los paradigmas del desarrollo sostenible en los planes de desarrollo territorial que mantienen, con lo que perpetúan las contradicciones del modo de producción capitalista, en dónde la existencia de una clase despojada de los medios de producción, de un ejército

industrial de reserva y de salarios permanentemente bajos para satisfacer los niveles básicos de subsistencia, son inevitables.

El uso de este tipo de tecnología devalúa el nivel de vida y subsume las actividades del ser humano a la mera búsqueda de ganancia, así, tanto la masa obrera como los empresarios toman decisiones en función del beneficio que puedan obtener. La competencia y la centralización de los réditos en Periférico norte, detonada por la renta tecnológica a partir de la rapidez de la rotación de capital, necesita que exista la renta absoluta, lo que no es otra cosa que la existencia de colonias populares privadas de servicios básicos como pavimentación de calles, iluminación nocturna o seguridad eficiente. Empero, es en esos territorios donde la expansión de las empresas productivas o comerciales de menor tamaño se asientan con más frecuencia, porque el alquiler del suelo centralizado no les permite competir en el sector.

Por otro lado, las políticas públicas de los últimos decenios han hecho hincapié en la necesidad de desarrollar y aplicar nuevas tecnologías a nivel urbano. En los municipios de Naucalpan, Atizapán, Tultitlán, Tlalnepantla y Cuautitlán, se han elaborado proyectos de rescate ambiental, una planta recicladora de residuos sólidos en Naucalpan centro, una azotea verde en la zona comercial de Satélite, incluso un área comercial de inversión privada para iluminación solar en avenidas principales y otros proyectos de mejoramiento urbano. Pero como siempre, muy pocas veces se invierte en la mejora de las colonias populares.

Asimismo, los municipios han destinado recursos para mejorar la seguridad las zonas de importancia industrial, comercial y financiera. El incremento de las rentas de suelo se fija hoy, en la diferencia que otras zonas puedan ofrecer en materia de seguridad, confort, belleza, tranquilidad, tecnología, acceso a servicios y otros valores similares que algunas tierras tienen y la mayoría no. Esta circunstancia ha hecho que las nuevas *ciudades del futuro* incrementen su renta, como Látiz cuya inversión gubernamental y privada se conjuntaron en un desarrollo residencial con área comercial y el nuevo *Global Technology Business Center*, de Ford. La investigación automotriz fue trasladada desde su consorcio en Santa Fe con una

inversión de 5000 millones de pesos. (Santiago, 2023, abril) Además, la inversión es geográficamente estratégica, ya que la ubicación de Látiz es la carretera Chamapa-Lechería, cuya orientación logrará conectar la autopista que lleva a Toluca y la que tiene por destino a Querétaro.

La inversión espera detonar el empleo de las zonas aledañas, no obstante, los establecimientos comerciales de Periférico norte permiten el empleo de mano de obra no calificada, que habita en las zonas de las periferias, (sí, efectivamente, se trata de la periferia de la periferia). Justo para poder competir, el pequeño comercio tiene que apalancarse mucho más en la fuerza de trabajo que menos capacitación tiene, de esta manera, la fuerza de trabajo reduce su precio. La inversión en Látiz, por supuesto, no se coloca en la misma vía, pero conecta los polos de desarrollo hacia Querétaro y se apalanca no sólo de la inversión directa del gobierno, sino también del proyecto de tren que va a conectar la Ciudad de México con Toluca. En este sentido, el corporativo de Ford que se encontraba en Santa Fe, con el único motivo de llegar al mercado de Toluca, presenta la oportunidad perfecta para cubrir ambos polos de desarrollo.

Y mientras que las desigualdades se hacen presentes en todos los países, las empresas de tecnología que captan renta tecnológica, monopolizan saberes, técnicas, avances científicos que sólo ellos pueden aplicar. Aun cuando las nuevas inversiones tengan la intención de desarrollar conocimientos nuevos o nueva tecnología en México, no tendrá un impacto en el desarrollo del país, sino que desplaza el nivel de desarrollo a otras zonas más alejadas de la centralidad. En periférico, la tecnología de consumo doméstico es la que más se comercializa con acceso a créditos y facilidades de pago, por tanto, un flujo importante de renta tecnológica se extrae desde la misma vivienda obrera; aun cuando el peso de la producción fabril sostenga el ritmo de crecimiento del sector terciario.

El consumo está subsumido también a los designios del capital y se alimenta con el plusvalor generado en la industria. El hardware que se comercializa proviene, principalmente, de compañías estadounidenses, chinas, japonesas y coreanas, es decir, de países donde se ha instaurado una intensa tecnología en el consumo, pero

también se extrae bastante plusvalor por la sobreexplotación de mano de obra. En dichos mercados de tecnología de punta se puede constatar que el nivel de acumulación despuntó en el contexto de una crisis muy severa, la crisis de las empresas puntocom de 2000, la crisis prolongada de 2008 y la crisis de la pandemia 2020.

En este contexto, el caso de la mano de obra especializada en sectores tecnológicos como la robótica, el desarrollo de software, hardware, ingeniería genética, entre otros, no tiene salida laboral dentro de los países dependientes, a tal grado que la migración ha sido la mejor aliada de los ciudadanos más instruidos en estas ciencias, sin que se aproveche su conocimiento en su país de origen.

De la misma forma, el proceso de tercerización ha acelerado la migración en zonas como San Bartolo Naucalpan, Santa Mónica Tlalnepantla, Tepalcapa Atizapán, también están las zonas cuyo único empleo después de la agricultura fue la industria, como las áreas industriales de Naucalpan aledañas al pueblo de san Bartolo y el Molino, y las de Tlalnepantla, Lechería y Cuautitlán Izcalli.

El papel de la tecnología en la transformación de “ciudades sustentables” es un obstáculo para el ejercicio del urbanismo en países periféricos, en especial porque sólo conviene para ensanchar la hegemonía de los países centrales que son los que producen las tecnologías de vanguardia. En suma, su aplicación no proporciona una mejora social, sino sólo un desplazamiento de las condiciones de pobreza.

Al tiempo que las habilidades del llamado capital humano, permite la extracción del plusvalor aún si el capital no está fijo en el espacio, es decir, un sistema que se apoya en la deslocalización del capital sigue necesitando del plusvalor para distribuir la ganancia destinada a las actividades terciarias. Paralelamente a este proceso, la renta absoluta se hace presente en el espacio destinado a la vivienda obrera que, al estar más alejada de los centros de comercio, queda relegada al mismo tiempo de los beneficios de la urbanización o la cercanía de oficinas de servicios públicos como hospitales, centros veterinarios, parques recreativos, oficinas de servicios de agua y luz. En el mapa 18 vemos como los servicios públicos mencionados son contiguos al periférico, pero quedan lejos de grandes áreas urbanas.

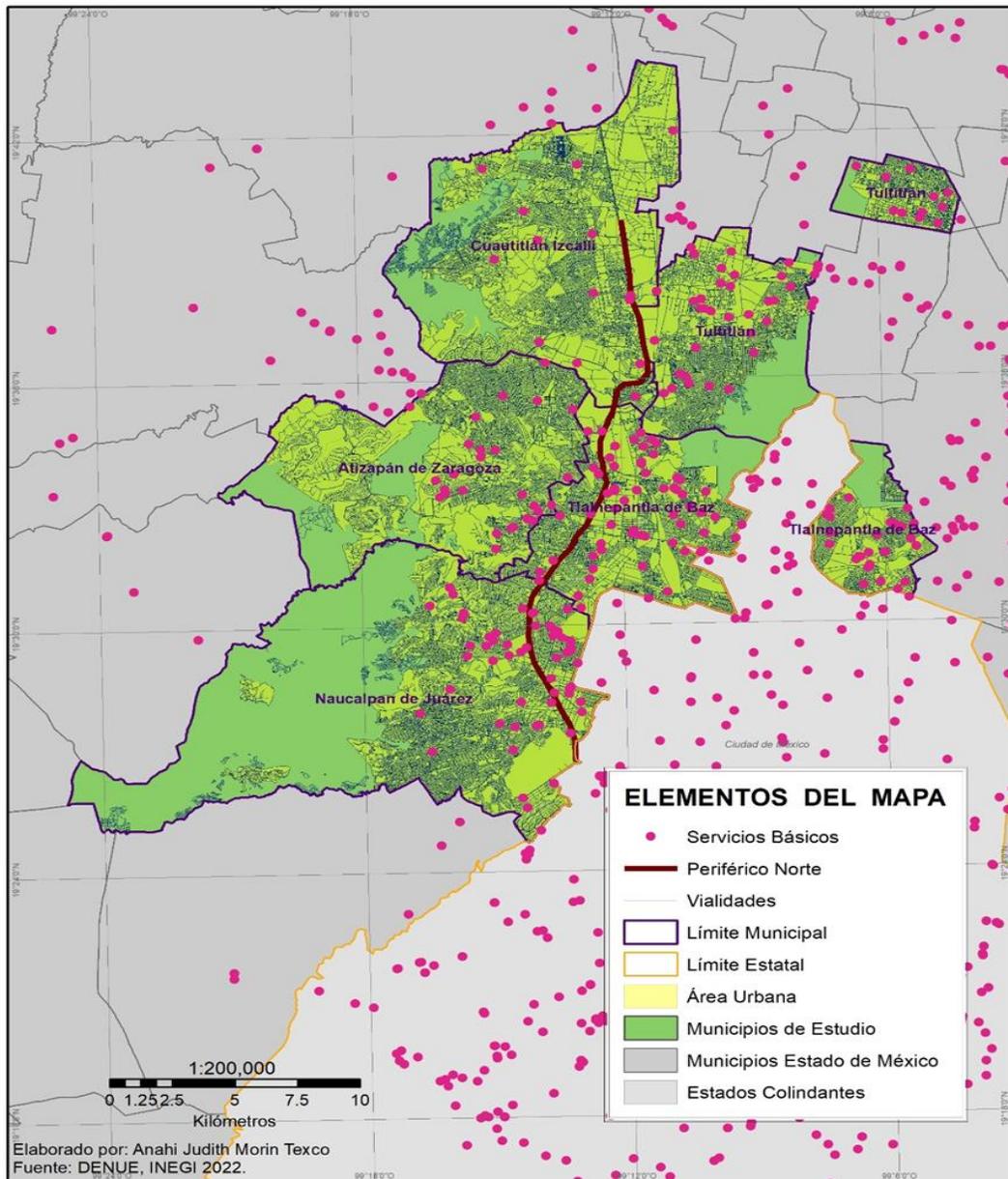
Además, la necesidad de transitar las zonas principales en ciudades mercantilizadas y deshumanizadas es violento. Gastar tiempo en el tránsito alarga la jornada laboral, aunque se pueda ahorrar tiempo por medio del distribuidor vial de periférico o “segundo piso” en su tramo norte, el acceso a la tecnología que exige su uso es limitante para ciertos sectores sociales. Las empresas de TAG hacen inflexible la forma de pago de la vialidad, así como los precios estimados varían de acuerdo con el tramo y el correcto funcionamiento de la tarjeta.³⁸ Por si fuera poco, se necesita acceder a la aplicación para verificar el saldo con el que se cuenta, así, quien no tenga un dispositivo TAG no podrá acceder al segundo piso del periférico en su tramo del Estado de México y deberá que invertir más tiempo atorado en el tránsito de las horas pico. Por lo tanto, la mano de obra se ve imposibilitada de acceder libremente a las vías urbanas que el capitalismo ha instrumentalizado para el paso de capitales y mercancías.

En consecuencia, las innovaciones urbanas son esa masa de inversiones que se fija en el espacio e incrementa la renta del suelo, al tiempo que se apalanca de la renta de distintos implementos tecnológicos que implican renta tecnológica, por medio del hardware, del software y de las redes instaladas con anterioridad. La preparación histórica y la inversión acumulada justifican que el espacio tenga un costo: las carreteras, la circulación con automóvil, el pago de servicios con aplicaciones y los estacionamientos con pago automático.

La facilidad de acceder a cualquier servicio por medio de aplicaciones, facilita el consumo al acortar las distancias entre las zonas periféricas llenas de carencias en servicios y las áreas centrales privilegiadas. El intercambio sigue siendo desigual, pero detona la expansión de la mancha urbana al satisfacer las necesidades

³⁸ Algunas entrevistas a usuarios han coincidido en que la correcta lectura del TAG responde a la forma en que se pasa por el lector, dicen, ya que si el dispositivo no es bien escaneado por la máquina se corre el riesgo de pagar mucho más de la cuota estipulada.

esenciales que, paralelamente, subordinan a los espacios periféricos y estos caen en una espiral de dependencia de la que no pueden salir.



Mapa 18. Ubicación de servicios básicos, Fuente: Elaboración propia con datos de DENUE, INEGI, 2022.

Conclusiones

La renta tecnológica, como renta diferencial, se funda en la desigualdad económica y opera en un sistema de intercambio en donde existe una clase sin medios de producción, aunque sea que produce; una clase que posee medios de producción y que extrae plusvalor; y una clase parasitaria que monopoliza tierra y tecnología bajo el amparo de la propiedad privada. La paradoja del capitalismo es que, aún con la aceleración de sus contradicciones en relación a la destrucción y apropiación del trabajo ajeno, así como de los recursos de la naturaleza y el peligro que representa para la especie humana, sigue en pie.

Por otro lado, el paradigma del Estado capitalista plantea un problema fundamental: que las políticas públicas se enfoquen y consoliden en corredores de desarrollo, tiende a aumentar la diferencia en la renta de la tierra. La inversión no se fija en el espacio de manera homogénea, siempre existen áreas que, debido a la lejanía de las zonas centrales, reciben la pobreza que se desplaza del centro a la periferia. Y, sin embargo, siempre se forman vías de comunicación en las que se transportan los valores; éste es el caso de Periférico norte, además de nuevas vías multimodales como las nuevas tecnologías.

Asimismo, la poca posibilidad de aumentar la producción y la ganancia en las tierras menos fértiles, imposibilitan de facto a la población local para poder competir con los grandes consorcios monopólicos y oligopólicos que se establecen en el área de corredores comerciales como el propio Periférico norte. De esta manera, existen ciertas tierras que, por sus características específicas, no hay otra opción que apalancarse de la naturaleza y del trabajo humano en forma de una profunda explotación.

Además, el continuo paso de valores mercantiles disputa a diario, la fuerza de trabajo en el espacio; con lo cual, los trabajadores tienen dificultades para transitar hacia los lugares de producción debido a que la disposición y configuración del espacio es hostil con las necesidades humanas, puesto que la misma disposición espacial prioriza las exigencias del capital.

Incluso el propio mercado de trabajo se ha ampliado a través del uso de nuevas tecnologías, ya que es palpable el incremento de trabajadores de aplicación, a pesar de las desventajas laborales y la desvalorización del trabajo que implica. Pese a que por medio de la aplicación la ganancia extraordinaria puede captarse sin estar en el mismo espacio y hacer frente al terrateniente, tanto el industrial, como el trabajador mismo abonan a la generación del precio monopólico que paga el consumidor.

La renta tecnológica ha facilitado la producción y, como consecuencia indirecta, también ha desarrollado la comunicación entre diferentes espacios y territorios, favoreciendo el consumo y la posibilidad de que la mano de obra se instale en las periferias, en conjunto con procesos de urbanización que van separando los espacios por renta diferencial. De esta manera, las inversiones que se hace en zonas centrales, impulsadas por la necesidad de acumulación, genera procesos violentos de despojo que se trasladan rápidamente a las periferias, con lo cual se perpetúa la lucha de clases en el espacio, donde intervienen la clase obrera y, en especial, el terrateniente y el capitalista.

No obstante, el único contrapeso al proceso de renta es la inversión que hace el Estado. Sin embargo, la política del Estado capitalista se enfoca en mejorar las condiciones de producción para proteger la inversión, y pocas veces se ve reflejada en las áreas que realmente lo necesitan, lo que acentúa problemas públicos como la distribución de agua, limpia, alumbrado y transporte públicos, recolección de basura, saneamiento, señalamientos viales y mobiliario urbano, entre otras. Un ejemplo típico es que, durante la sequía, las zonas centrales no padecen de la escasez de agua porque su abasto está asegurado, caso contrario a lo que sucede en las áreas periféricas.

Algo similar ocurre con las nuevas legislaciones de acceso gratuito al internet, en particular la ley de 2019, no contemplan los estragos que puede ocasionar la enorme dependencia de los territorios a las naciones más desarrolladas y que deben orientarse efectiva y paralelamente a la necesidad de libre información y *software* que no se dirija al consumo sino al florecimiento humano, al desarrollo de

la cultura, la ciencia, el arte; pero, sobre todo, a la liberación del espacio. Sin duda el desarrollo de alternativas tecnológicas, tanto de internet como de plataformas locales, es vital, sobre todo para incentivar un consumo más local.

En consecuencia, la propiedad del suelo debe ser de uso común o regirse por intervención del Estado, para así recortar la brecha de la renta diferencial entre las rentas del suelo, las regiones, los Estados y los territorios. Y con ello se pondría un alto a la mayor injusticia en la humanidad: la acumulación de la riqueza de la Tierra por una minoría, cuando la mayor parte de la población vive en la miseria, sin poder mitigar sus necesidades más elementales. Aunque el Estado capitalista sea incapaz de revertir dicha injusticia, por lo menos no debería acentuar las diferencias.

En México, a través de la modificación del artículo 27 constitucional, se podría recuperar el sentido social de la tierra y también integrar a la tecnología como un recurso que sea propiedad de la nación, que se desarrolle y se proteja el suelo mexicano y que todo ello se suscriba al derecho a la información, a la cultura y a la ciencia con la intención de impulsar el desarrollo humano; al tiempo que se recuperen territorios como espacios de socialización e intercambio de ideas.

A lo largo de la presente tesis se demostró que las reminiscencias precapitalistas como la renta todavía tienen un efecto real en el urbanismo contemporáneo, así como que la producción del espacio ha sido acumulativa y que la misma determinó muchos aspectos de la configuración de Periférico norte. También que el espacio actual se ha instrumentalizado a través de la preminencia de sectores terciarios y que la violencia y la lucha de clases están presentes en estos procesos. Y que la tendencia permanente de la renta tecnológica a lo largo de la historia ha determinado que los elementos urbanos sirvan para el flujo de capitales hacia el exterior; aunque la clase terrateniente sea local, su modo de vida lanza capitales fuera del país, mientras que las tasas del plusvalor, que sostienen todo este entramado económico, deben ser extremadamente elevadas e inimaginables.

Bibliografía

- Aguilar, A. G. (2003) Urbanización, cambio tecnológico y costo social, El caso de la región centro de México, México, UNAM, Instituto de Geografía.
- Ancheita, A. (2022) “Desigualdad laboral y aplicaciones (Apps)”, en Proceso, 9 octubre, pp 62, 63.
- Anderson, P. El Estado absolutista, México, Editorial Siglo XXI, 1987.
- Appendini, K. (2020) La Teoría de los derechos de propiedad y la reforma agraria de 1992 en México, en La regulación imposible, (i)legalidad e (i)legitimidad en los mercados de tierra en México al inicio del siglo XXI, México, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales, Colmex,
- Arizmendi, L.A. (2016). El Capital ante la crisis epocal del capitalismo. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Bartra, A. (2020) Suku'un Felipe, Felipe Carrillo Puerto y la revolución maya de Yucatán. México, Fondo de Cultura Económica.
- Bosteels, B. (2021) La Comuna mexicana, México, Akal, Consejo Editorial de la Cámara de Diputados.
- Braudel, F. (1970) La Historia y las Ciencias Sociales, España, Alianza Editorial.
Recuperado de:
<https://introduccionalahistoriaunlp.files.wordpress.com/2014/04/braudel-la-historia-y-las-ciencias-sociales.pdf>
- Castillo V., (1996) Estructura económica de la sociedad mexicana según las fuentes documentales, prólogo de Miguel León-Portilla, 3a. edición, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 200 p.
- Cramaussel, C. (ed.) (2006) Camino real de Tierra adentro. De México a Santa Fe. México, Colegio de Michoacán, recuperado de <https://colmich.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1016/1180>

- Davis, M. (2014), Planeta de ciudades misera, Madrid, Akal.
- Dawn, M. P., Capitalismo antidrogas. Una guerra contra el pueblo, Sociedad Comunitaria de Estudios Estratégicos y Libertad bajo palabra, México, 2018
- De Gortari, E. (2014) La ciencia en la Historia de México, México, Fondo de Cultura Económica.
- De La Cuesta, M. (1857) Plano del Camino al Puente Grande de Cuautitlán. Recuperado de: <https://www.raremaps.com/gallery/detail/55910/camino-real-or-camino-de-santa-fe-plano-del-camino-de-mex-de-la-cuesta>
- DOF (1992) Diario Oficial de la Federación, Decreto de Reforma al artículo 27, 6 enero 1992. Recuperado el 26 de enero de 2021 de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/dof/CPEUM_ref_120_06ene92_ima.pdf
- Echeverría, B., (1989) “Quince tesis sobre modernidad y capitalismo”, Cuadernos Políticos, núm. 58, México DF, Editorial Era, octubre- diciembre, pp 41-62. <http://www.cuadernospoliticos.unam.mx/cuadernos/contenido/CP.58/CP58.4.1.BolivarEcheverria.pdf>
- _____, (2005) Renta tecnológica y capitalismo histórico, en Mundo Siglo XXI, (2) recuperado el 12 de diciembre de 2020 en http://bolivare.unam.mx/ensayos/download/renta_tecnologica_y_capitalismo_historico/Bolivar_Echeverria-Renta_Tecnologica_y_Capitalismo_Historico.pdf
- Ekelund, R. et al (1992) Historia de la teoría económica y su método, México, McGraw Hill.
- Engels, F., (1979) El origen de la Familia, la Propiedad Privada y el Estado, editorial Época, México.
- _____, (2000) El papel del Trabajo en la transformación del mono en hombre, [en línea] Marxists Internet Archive, recuperado de: <https://www.marxists.org/espanol/m-e/1870s/1876trab.htm>

- _____, (2018) Esbozo para una crítica de la economía política. Biblioteca libre Alfaomega. [file:///C:/Users/Anahi/Downloads/esbozo-de-una-critica-de-la-economia-politica%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Anahi/Downloads/esbozo-de-una-critica-de-la-economia-politica%20(1).pdf).
- Fazio, C. (2016) Estado de emergencia. De la guerra de Calderón a la guerra de Peña Nieto, México, Grijalbo.
- Fernández J. y Rivera J. (2011) Derecho Urbanístico. México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas
- Galeano, E. (2014) Las Venas Abiertas de América Latina, México, Siglo XXI.
- Gilly, A. (2007) La revolución interrumpida. México, Ediciones Era.
- Gobierno de México, Datos Abiertos, México, recuperado el 10 de marzo de 2023 en: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-estadistica-de-la-inversion-extranjera-directa/resource/54380817-bc5f-474f-a995-350e53c589c3>
- Guajardo, G. (2018) Los ferrocarriles en la Ciudad de México: movilidad y abastecimiento de una gran urbe, 1860-1970, México, Secretaría de Cultura, Centro Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural Ferrocarrilero.
- Gunder F. A., (1979) Acumulación dependiente y subdesarrollo. México, ediciones Era.
- Harvey D. (2003) El Nuevo Imperialismo, España, ediciones Akal.
- _____, (2007) Espacios del capital, hacia una geografía crítica. Madrid, Ediciones Akal
- INEGI (2018) Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825006792.pdf
- _____, (2020) Marco Geoestadístico Nacional, México.
- _____, (2022) Directorio Estadístico de Unidades Económicas. México

- Jaramillo, S. (2009). *Hacia una teoría de la renta del suelo urbano*. Colombia: Universidad de los Andes.
- Lefevre, H., (2013) *La Producción del espacio*, España, Capitán Swing
- Lira, R.G. (2022, sept.) *Lechería, una breve mirada a la intimidad de una hacienda en el Estado de México*, en *Revista Cultural e Histórica de Tultitlán*, [versión electrónica] núm. 9.
- Mariátegui, J. C. (2007). *Siete ensayos de interpretación de la realidad peruana*. Venezuela: Biblioteca Ayacucho.
- Marini, R. M. (1991) *Dialéctica de la dependencia*, México, Biblioteca Era.
- Marx, K. (2017) *El Capital*, Tomo 3, México, Siglo XXI
- Morales, J. (2005) *México, Tendencias recientes en la geografía industrial*, México, Instituto de Geografía, UNAM
- Moreno, M. (1971) “El régimen de propiedad de los antiguos mexicanos”, en *De Teotihuacan a los Aztecas*, Antología de fuentes en interpretaciones históricas, Miguel León Portilla, UNAM, México, p. 418.
- ONU, *Objetivos de desarrollo sostenible*, recuperado en 23 abril de 2022 de <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>
- OMPI (2022) *Indicadores mundiales de propiedad intelectual 2022*, recuperado de <https://www.wipo.int/publications/es/details.jsp?id=4632&plang=ES>
- Piketty, T. (2014). *El capital en el siglo XXI*. México, Fondo de cultura económica.
- Pérez, R. (2010), *Historia general de la ciencia en México en el siglo XX (Ciencia y Tecnología)*, Fondo de Cultura Económica. Edición de Kindle.
- Pogge T. (2014) *Crítica al progreso cosmético de la pobreza y el hambre del Banco Mundial y los Objetivos del Milenio*. *Revista Internacional Mundo Siglo XXI*. (34) CIECAS, IPN,

- Moraes, A. y Wenderley M., (2009) Geografía crítica, La valorización del espacio, México; Itaca, 2009, 152p.
- Romero, J. (2019) Crítica a la renta de la tierra y su impacto urbano en la economía capitalista: caso de estudio Paseo de la Reforma 2000 – 2018. [Tesis de maestría] Universidad Nacional Autónoma de México.
- Romero, J. (2021). Renta del suelo y violencia midáica. En Capital y derechos de la naturaleza en México y nuestra América (87-98). México: Ediciones y Gráficos Eón.
- Ribera, A. (2019) Francisco J. Múgica. El presidente que no tuvimos. México Fondo de Cultura Económica.
- Rubial, A. (2000) La Hermana Pobreza, México, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM
- Salazar, C. (2020) Mercado de tierra ejidal en la periferia urbana: transformación institucional en un contexto de inequidad social, en La regulación imposible, (l)legalidad e (i)legitimidad en los mercados de tierra en México al inicio del siglo XXI, México, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales, Colmex
- Santiago, J. (2023) El Economista, 7 abril, recuperado de: <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Avanza-proyecto-de-comunidad-planeada-Latiz-con-inversion-de-CKD-20230407-0005.html>
- Sin embargo, (2018), Sin embargo, México, 20 agosto. <https://www.sinembargo.mx/20-08-2018/3459517>
- Tirado, A. (2021) El Lawfare, Golpes de Estado en Nombre de la Ley, México, Akal, Consejo Editorial de la Cámara de Diputados.
- Torres, G. (2020) La regulación imposible, (l)legalidad e (i)legitimidad en los mercados de tierra en México al inicio del siglo XXI, México, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales, Colmex,

Trabulse, E. (2017) Historia de la Ciencia en México, versión abreviada, México Fondo de Cultura Económica.

Von Wobeser, G. (1989). La formación de la hacienda en la época colonial, El uso de la tierra y el agua. México: UNAM Instituto de Investigaciones Históricas.

Wallerstein, I. (2005) Análisis de Sistemas mundo, una introducción, México, Siglo XX Recuperado el 21 de diciembre de 2021 en [https://www.academia.edu/26092894/An%C3%A1lisis de Sistemas Mundo 2005 Immanuel Wallerstein Pp 0 39](https://www.academia.edu/26092894/An%C3%A1lisis_de_Sistemas_Mundo_2005_Immanuel_Wallerstein_Pp_0_39)

Williams, T. (1987) Historia de la Tecnología, vol, 1-5, México, Siglo XXI.