



TREN MAYA

TSÍIMIN K'ÁAK
LU KUN Ik

Presentación general

MAYO 2019

	CONSTRUIDOS	NO CONSTRUIDOS	TOTAL
CHIAPAS	42 Km	-	42 Km
TABASCO	102 Km	-	102 Km
CAMPECHE	317 Km	226 Km	543 Km
Q. ROO	-	549 Km	549 Km
YUCATÁN	93 Km	225 Km	318 Km

TRAMO GOLFO

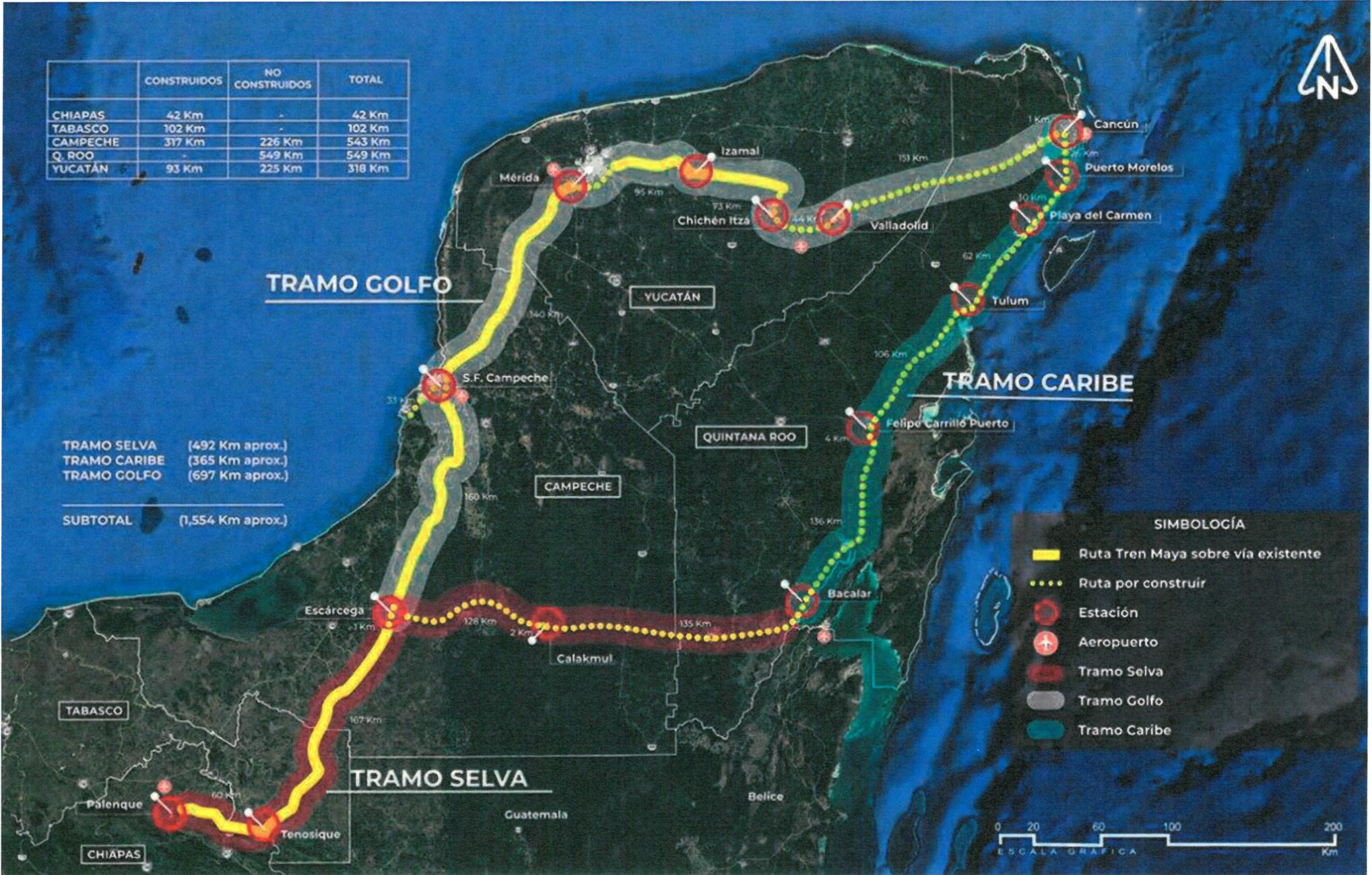
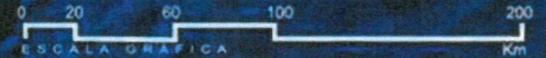
TRAMO SELVA (492 Km aprox.)
 TRAMO CARIBE (365 Km aprox.)
 TRAMO GOLFO (697 Km aprox.)
 SUBTOTAL (1,554 Km aprox.)

TRAMO CARIBE

TRAMO SELVA

SIMBOLOGÍA

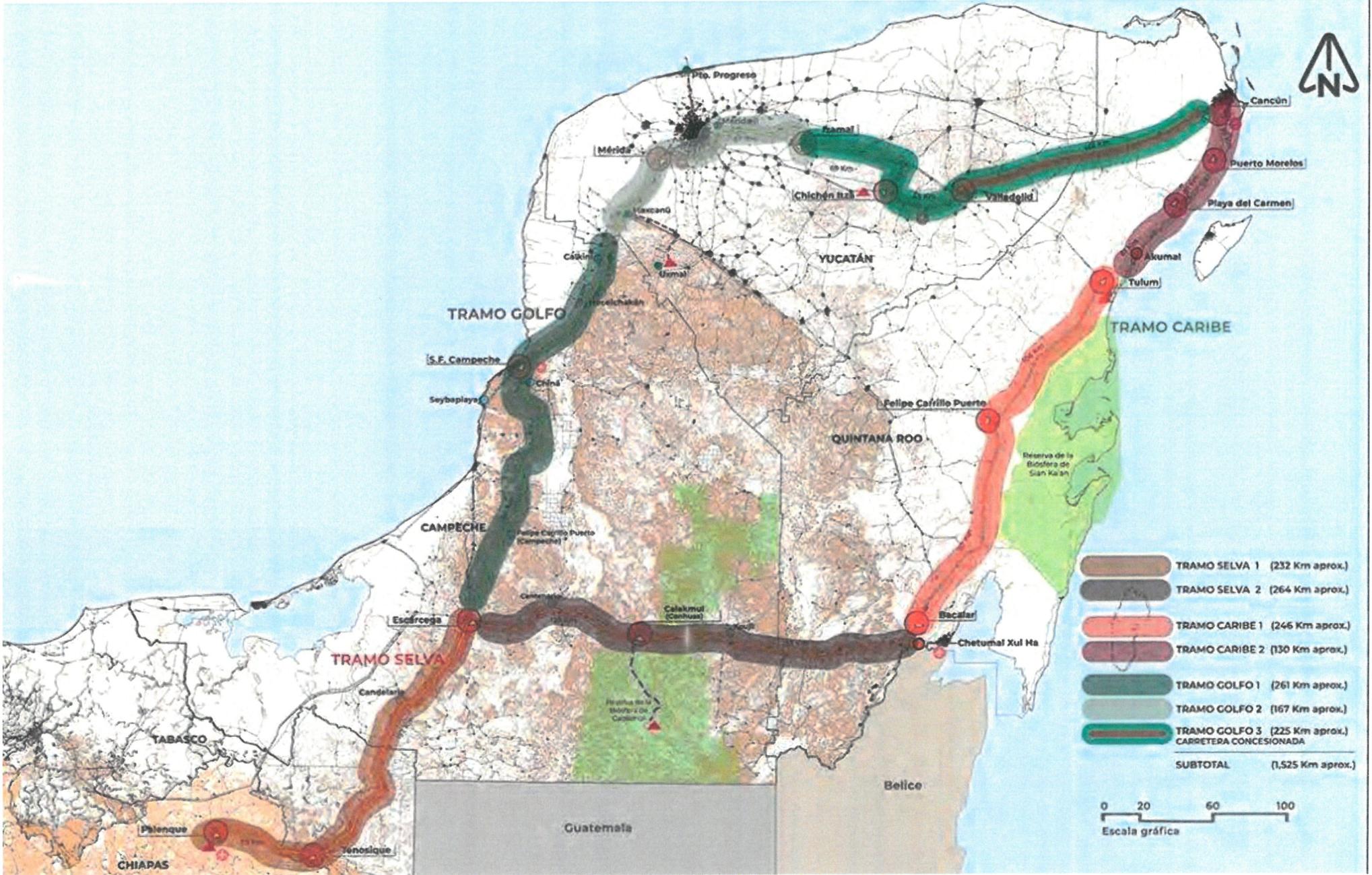
-  Ruta Tren Maya sobre vía existente
-  Ruta por construir
-  Estación
-  Aeropuerto
-  Tramo Selva
-  Tramo Golfo
-  Tramo Caribe

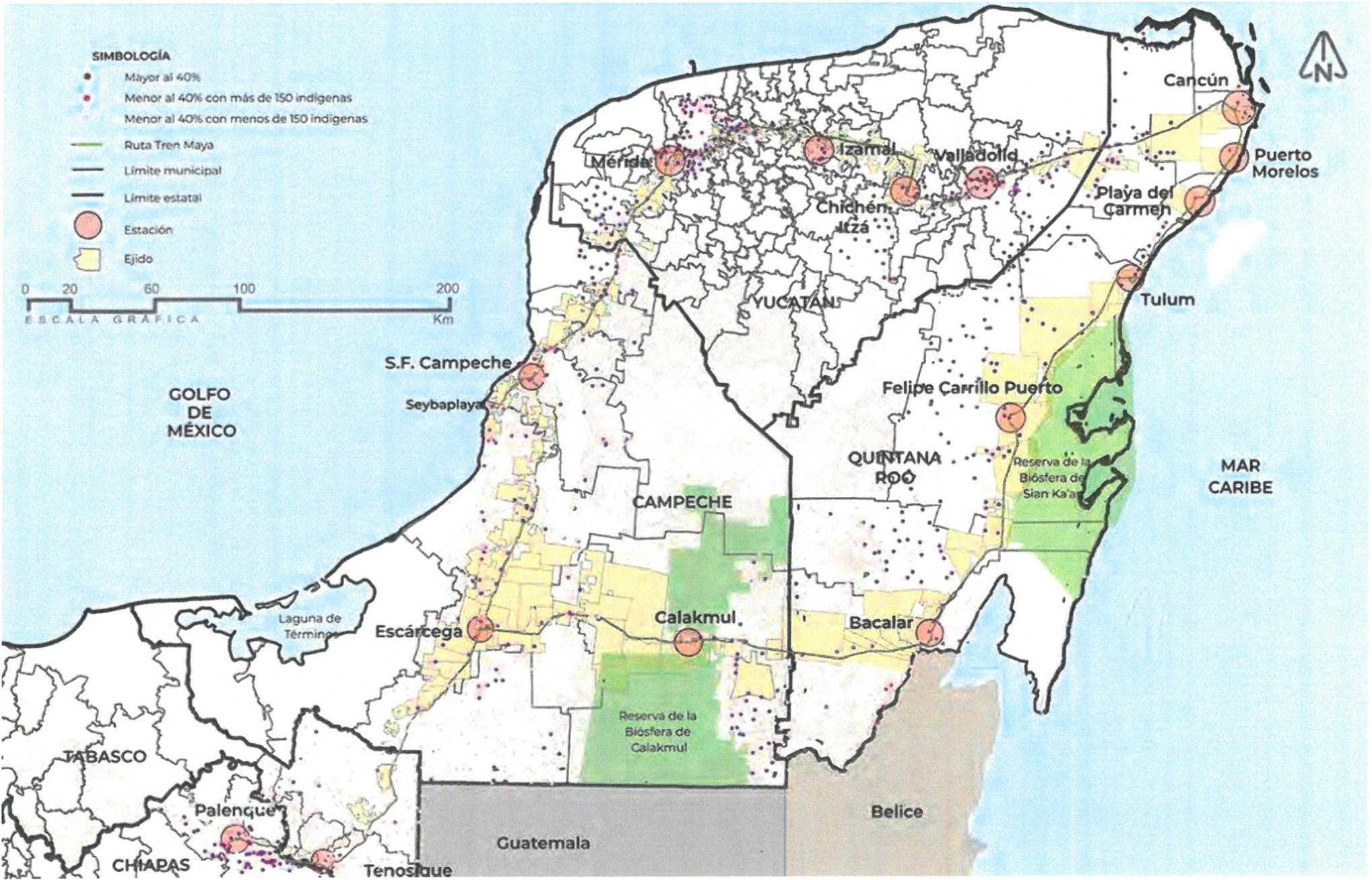


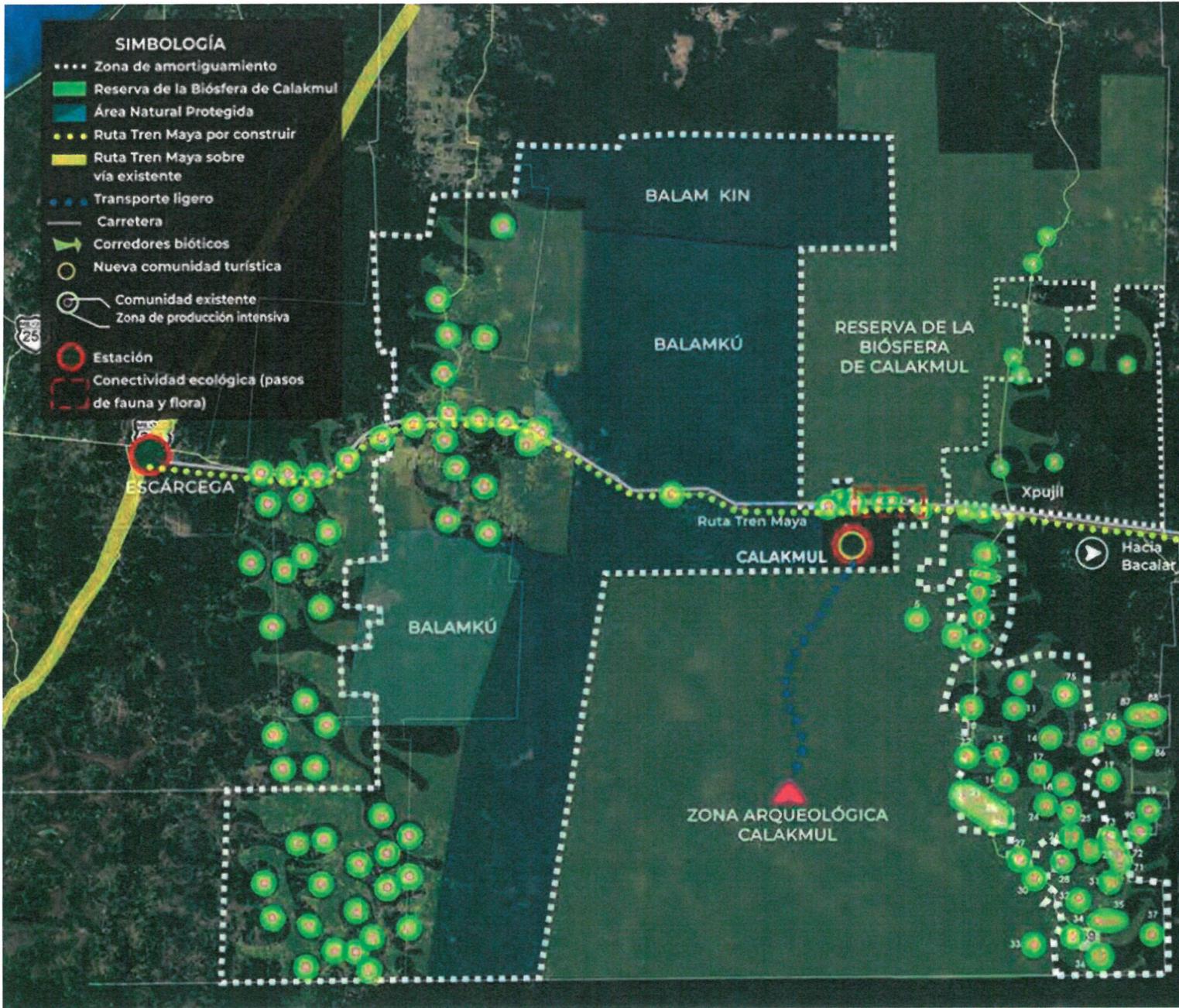


ESTRATEGIA DE OBRA 2018 - 2022

	2018	2019	2020	2021	2022
Licitación de los proyectos ejecutivos, realización de los estudios de impacto ambiental de todos los tramos y consulta a los pueblos originarios.	12 meses				
Rehabilitación de la vía férrea existente y obras inducidas en Tramo Selva I y Tramo Golfo I.	18 meses				
Obras sobre carretera concesionada en Tramo Golfo II.	30 meses				
Licitaciones y obra de Tramo Selva I y Tramo Golfo I.	50 meses				
Licitaciones y obra de Tramo Selva II y Tramo Caribe.	56 meses				
Realización de obras complementarias por administración.	60 meses				







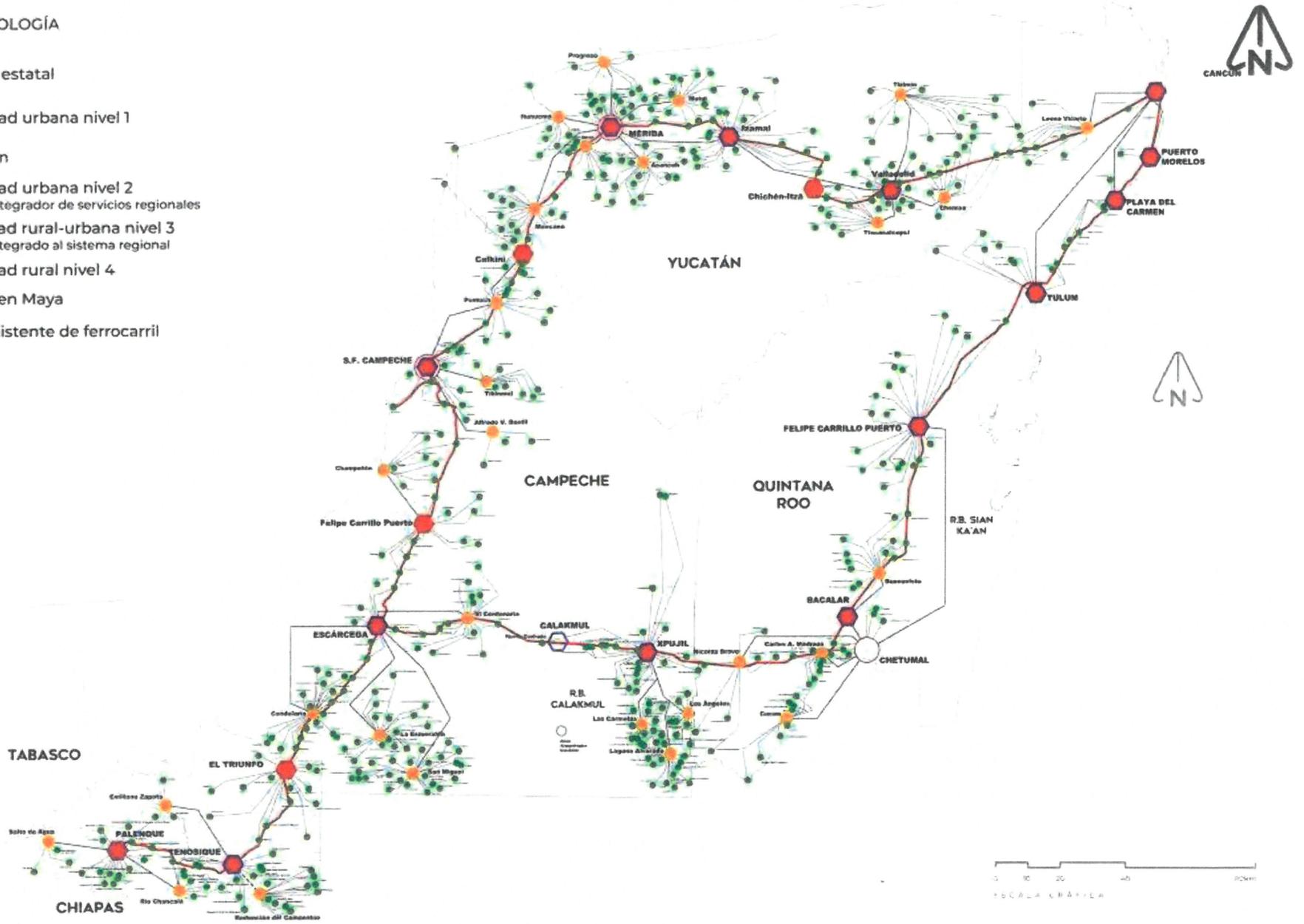
Conectividad ecológica (pasos de fauna y flora)



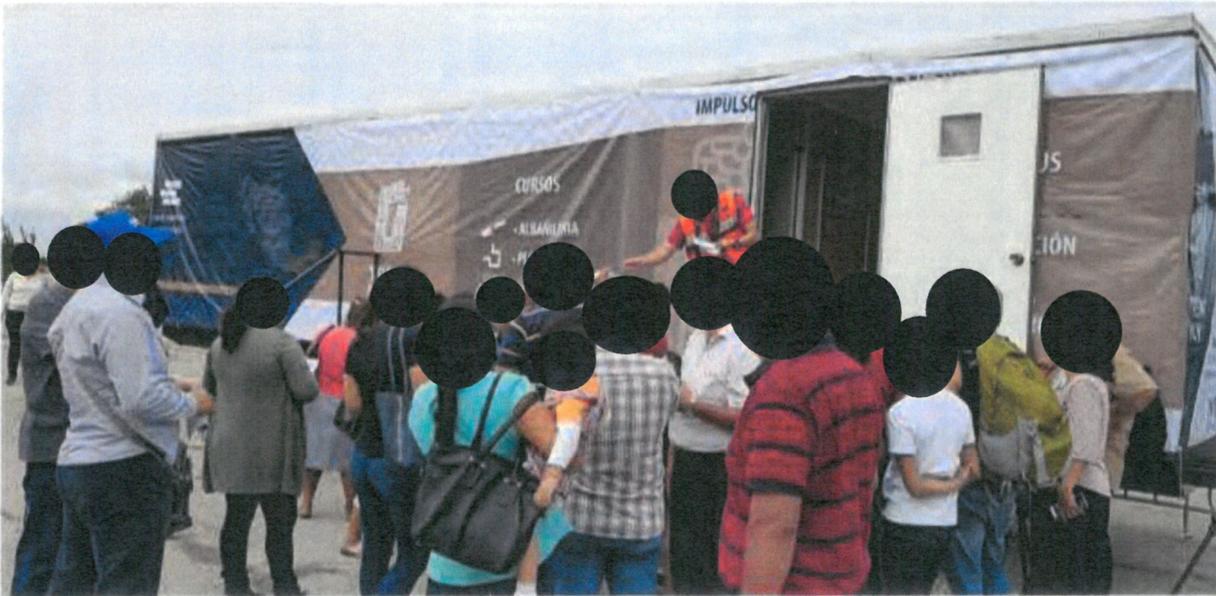
Escala gráfica

SIMBOLOGÍA

-  Capital estatal
-  Localidad urbana nivel 1
-  Estación
-  Localidad urbana nivel 2
Centro Integrador de servicios regionales
-  Localidad rural-urbana nivel 3
Centro integrado al sistema regional
-  Localidad rural nivel 4
-  Ruta Tren Maya
-  Ruta existente de ferrocarril



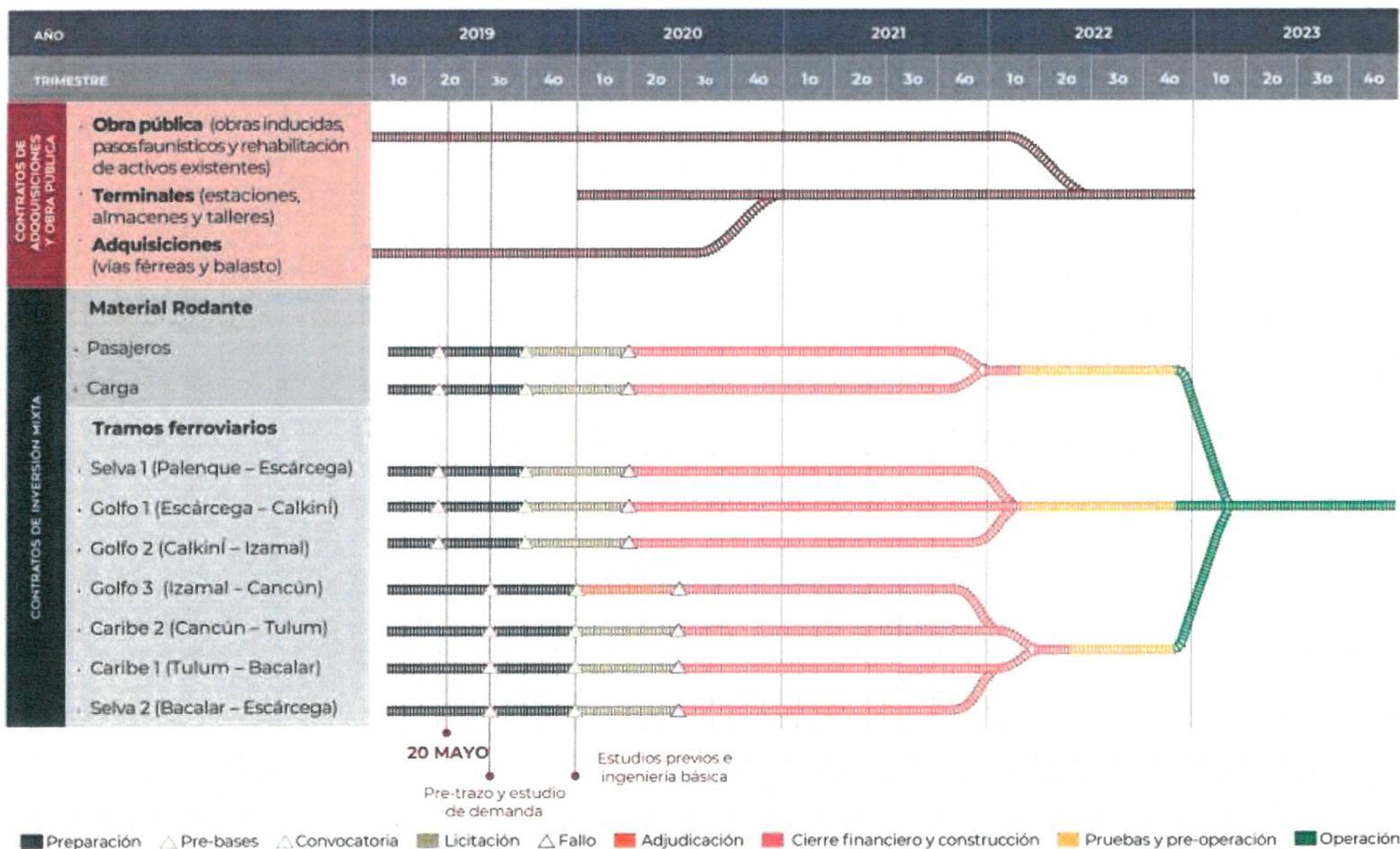
Educación y capacitación



APOYO DE INSTITUCIONES CIENTÍFICAS

	YUC.	CHIS.	TAB.	CAM.	Q.ROO.	CDMX	EDO. MEX.	
TÉCNICA	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, IPN					●		
	INSTITUTO DE GEOFÍSICA, UNAM					●	●	
	INSTITUTO DE INGENIERÍA, UNAM					●	●	
	COLEGIOS LOCALES DE ARQUITECTOS E INGENIEROS	●	●	●	●	●		
	CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN GEOESPACIAL	●				●		
	INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, UNAM					●	●	
	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA EN TECNOLOGÍA Y DISEÑO DEL ESTADO DE JALISCO, CIATEJ	●						
	CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA, CNITT	●						
	INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA, IMTA						●	
	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS, UNAM						●	
SOCIAL	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS, UNAM					●	●	
	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES, UNAM					●	●	
	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS					●		
	UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO						●	
	COLEGIO DE POSGRADUADOS, COLPOS			●	●			
	COLEGIO DE MÉXICO, COLMEX					●	●	
	CENTRO PENINSULAR EN HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	●						
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN	●						
	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS SUPERIORES DE ANTROPOLOGÍA SOCIAL, CIESAS	●						
	UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO			●				
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS		●					
	CESAS SEDES YUCATÁN Y CHIAPAS							
	CINVESTAV, YUCATÁN	●						
	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COMITÁN, CHIAPAS		●					
	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA SELVA, CHIAPAS		●					
	AMBIENTAL	CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO, IPN					●	
		INSTITUTO DE ECOLOGÍA, UNAM					●	●
		INSTITUTO DE BIOLOGÍA, UNAM					●	●
INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO						●	●	
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS, CINVESTAV			●					
COLEGIO DE POSGRADUADOS, COLPOS				●	●			
COLEGIO DE LA FRONTERA SUR, ECOSUR					●			
COLEGIO DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL								
COLEGIO DE BIÓLOGOS		●	●	●	●			
UNIVERSIDAD DEL CARIBE								
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA RIVIERA MAYA	●							

HOJA DE RUTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO (2/2)



LÍNEA DE TIEMPO INGENIERÍA BÁSICA

30
de abril

14
de mayo

15
de mayo

27
de mayo

5
de julio

12
de julio

22
de julio



Bases
Licitación /
Compranet

Firma de
Confiden-
cialidad

Taller
Informativo

Junta de
Aclaraciones

Presentación y
Apertura de
propuestas

Evaluación

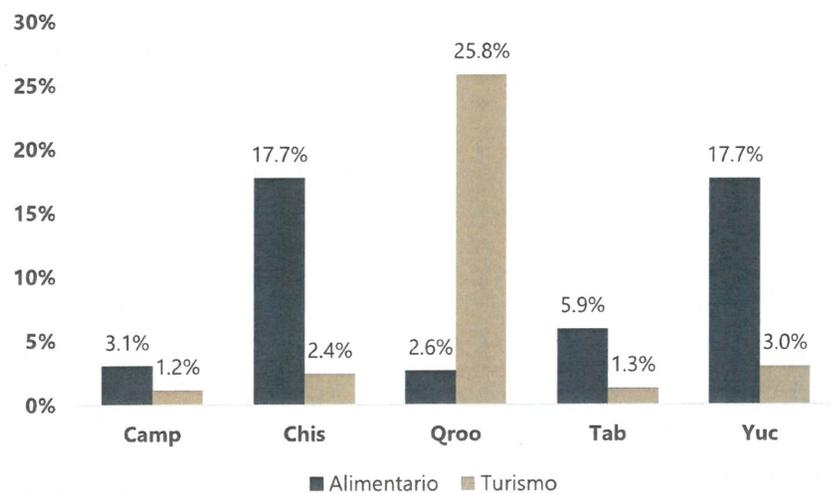
Fallo



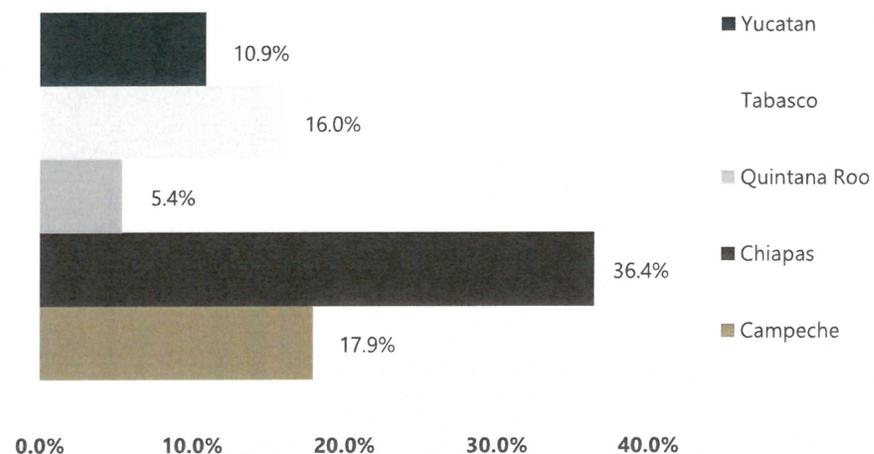
**TREN
MAYA**
TS'IMIN K'ÁAK

Población y Actividades económicas

PIB POR ACTIVIDAD ECONÓMICA



% POBLACIÓN OCUPADA EN EL SECTOR PRIMARIO



Evolución del sector Agroalimentario en México

1 Relevancia



El sector agroalimentario mexicano genera más divisas que el petróleo, el turismo y las remesas.



3.7%

SECTOR PRIMARIO

+



4.8%

SECTOR AGROINDUSTRIAL

=

8.5%

PIB NACIONAL

MÉXICO

En la producción agropecuaria



12° MUNDIAL

3° AMERICA LATINA

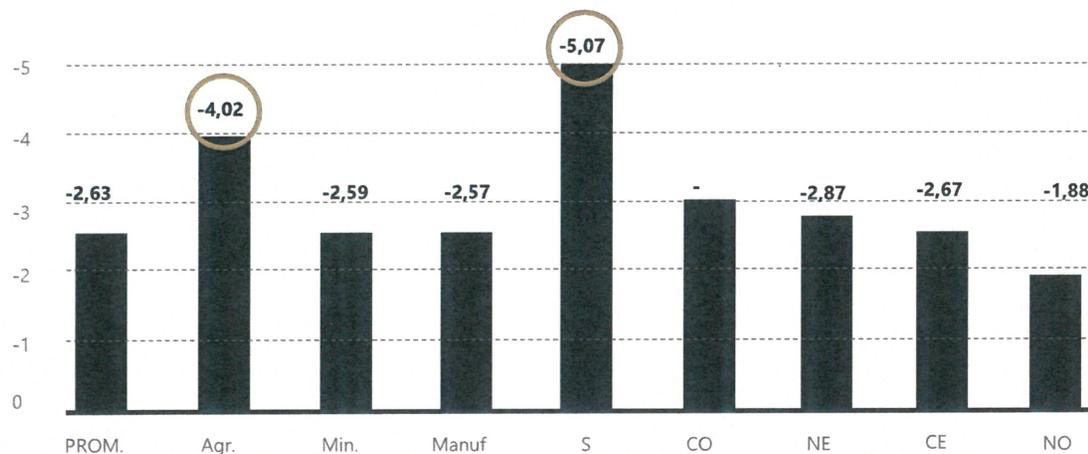
En 2017, las exportaciones agroalimentarias lograron un valor de 32,500 millones de dólares y por tercer año consecutivo el país logró el superávit en la balanza comercial agroalimentaria de más de 5,000 millones de dólares

¿Qué aporta el Tren Maya?

3 Oportunidad: conexión

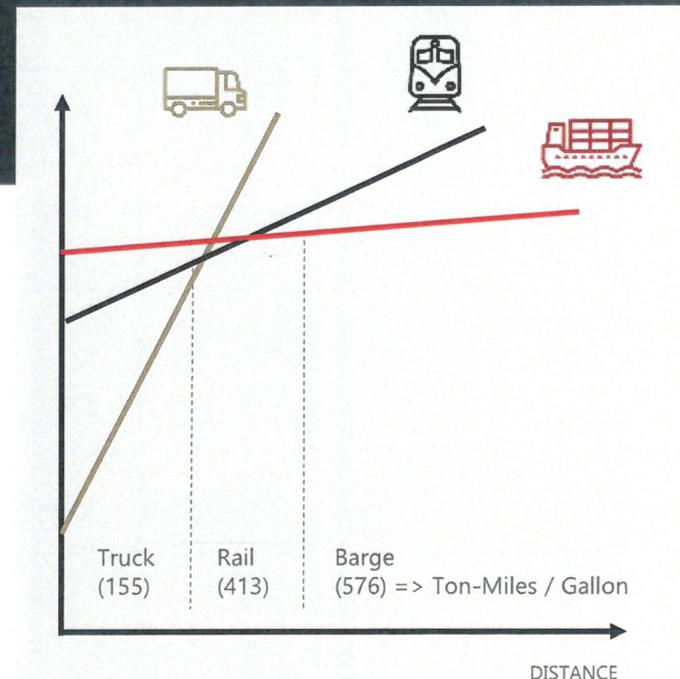
Reducir 1% el costo de transporte repercute en un 4% de incremento en las exportaciones agrícolas.¹

En la región sur se esperaría un incremento aún mayor: 5%, derivado de un 1% de reducción de costos. Además, el efecto sería más significativo para el comercio regional de productos agroalimentarios que para las exportaciones.



Efecto del costo de transporte sobre las exportaciones: si se incrementa el costo, las exportaciones se reducen y al revés, si se reduce el costo.

1. Fuente: Muy Lejos para Exportar, Banco Interamericano de Desarrollo (2013).



El tren es 266% más eficiente que el camión en consumo energético.

Camión : 155 ton-milla por galón
Tren: 413 ton-milla por galón

Fuente: USDA, Agricultural Transportation Challenges for the 21st Century, and Modal Fuel Efficiency: Texas Transportation Institute

PREMISAS Y EVIDENCIAS

- Investigación empírica
- Buenas prácticas, 5000 casos
- Estudio de prosperidad en 250 ciudades en más de 50 regiones
- Lecciones aprendidas normativas y operacionales (ONU Habitat)

Justificación

ONU-Habitat ha identificado que los países con mayor ingreso per cápita son aquellos que cuentan con una mayor población urbana.

Esta tendencia se refleja plenamente en México.

Los países o regiones más urbanizados son casi siempre los más desarrollados

- Los países con mayor ingreso per cápita son también los más urbanizados
- Igualmente, aquellos con bajos ingresos se encuentran entre los menos urbanizados

Nivel de Ingresos	GDP per cápita (US\$)	Población urbana (% del total)
Ingreso alto	41,539.85	81.53
Ingreso mediano	4,991.83	51.77
Ingreso bajo	745.94	32.44

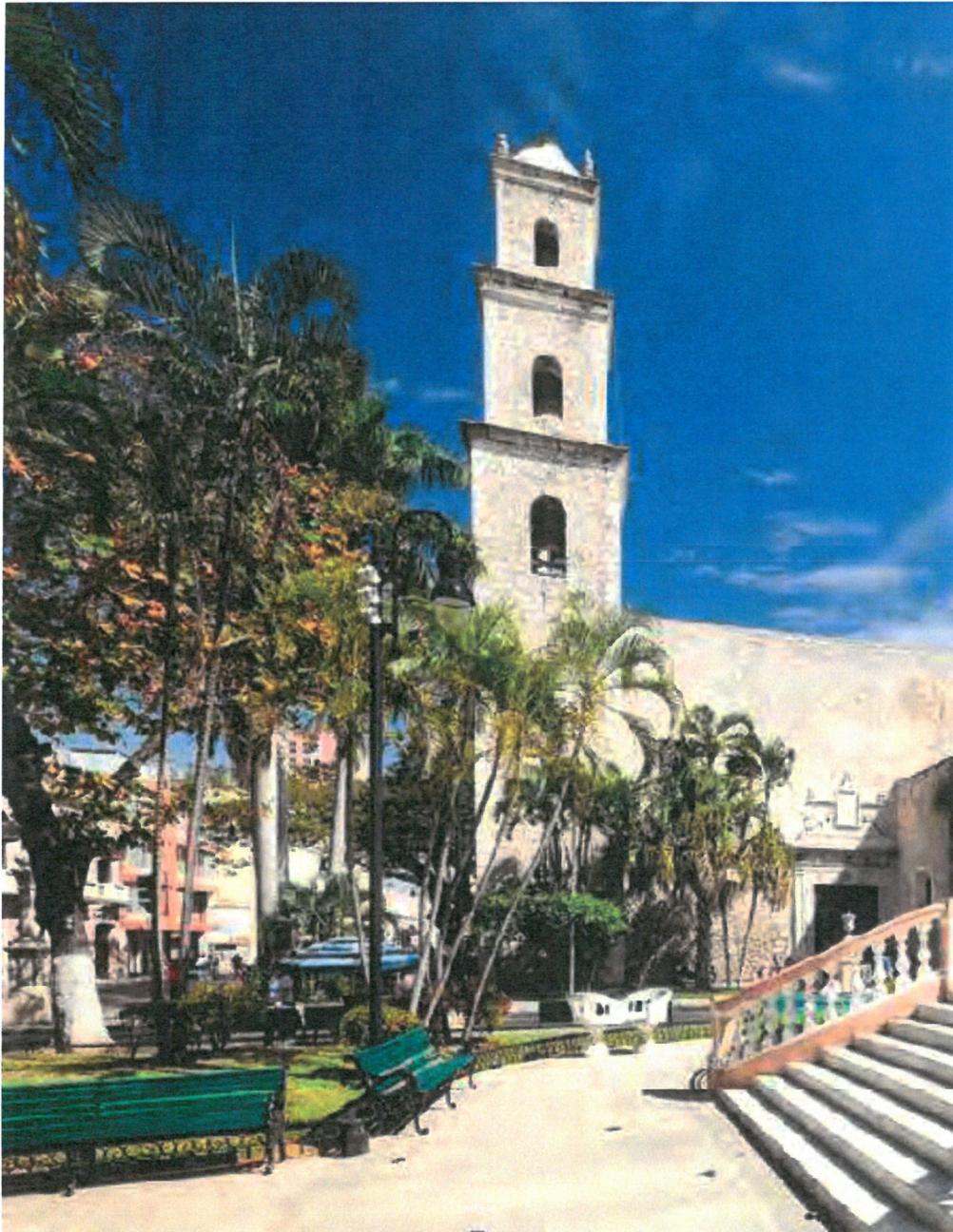
Economic growth and urbanization — Selected regions and countries, 1960–2017

La planeación regional y urbana genera prosperidad



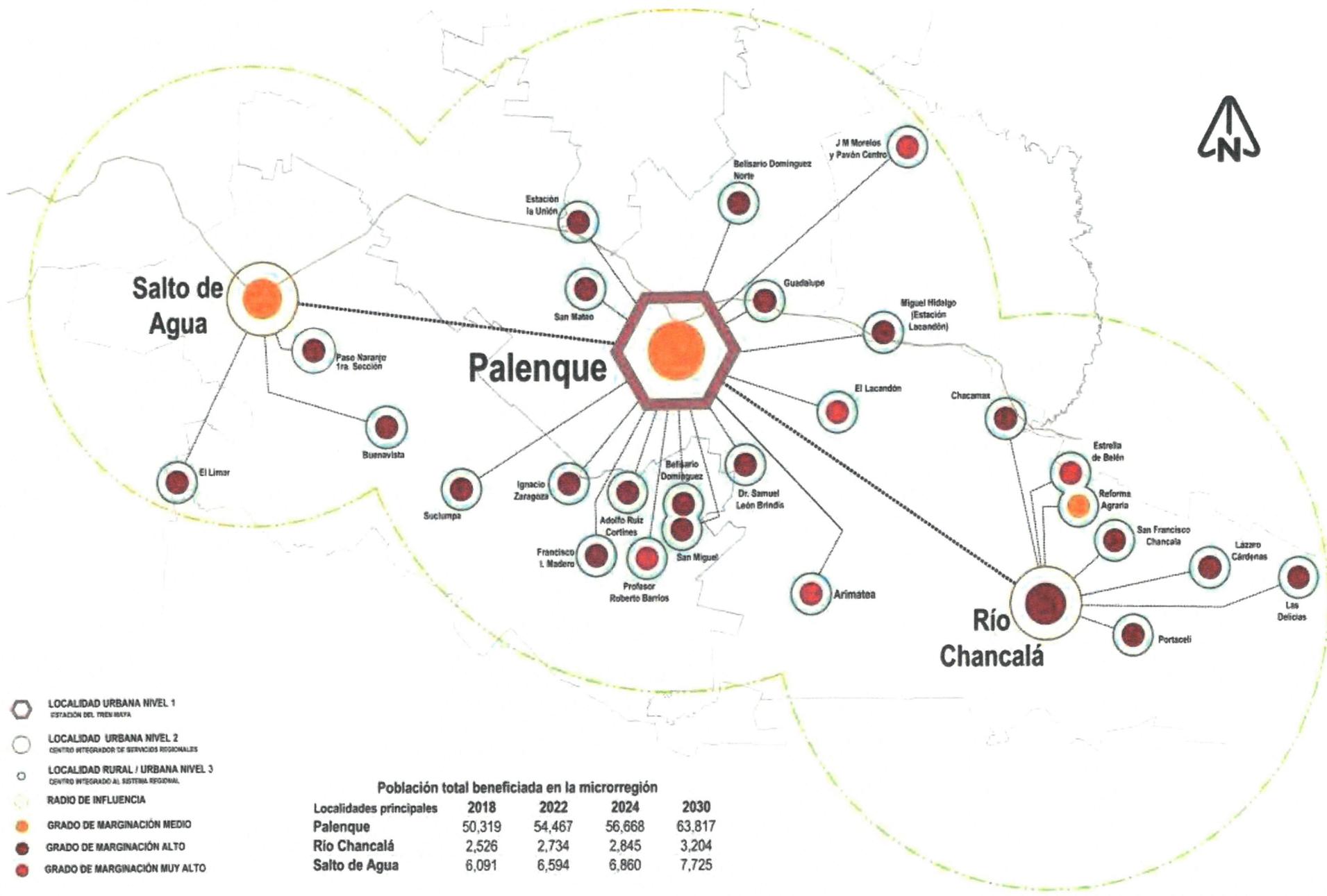
- México es 77% urbano
- Los 5 estados del sureste están a 64.4%, Chiapas al 49.7%...
- ...es decir, la posibilidad de urbanizar al mismo nivel del país (+ 13%) traerá muy probablemente bienestar para la región.

La urbanización impacta en muchos indicadores de desarrollo



Del Tren Maya (objeto) al desarrollo integral de la región sureste de México (concepto positivo)

- Desarrollo de las ciudades es desarrollo de las regiones.
- No hay ciudades prósperas en regiones no prósperas.
- Regiones prósperas son regiones con prosperidad compartida: el bienestar está distribuido y los índices de desigualdad están bajos.
- Llevar la prosperidad nacional a la región sureste.



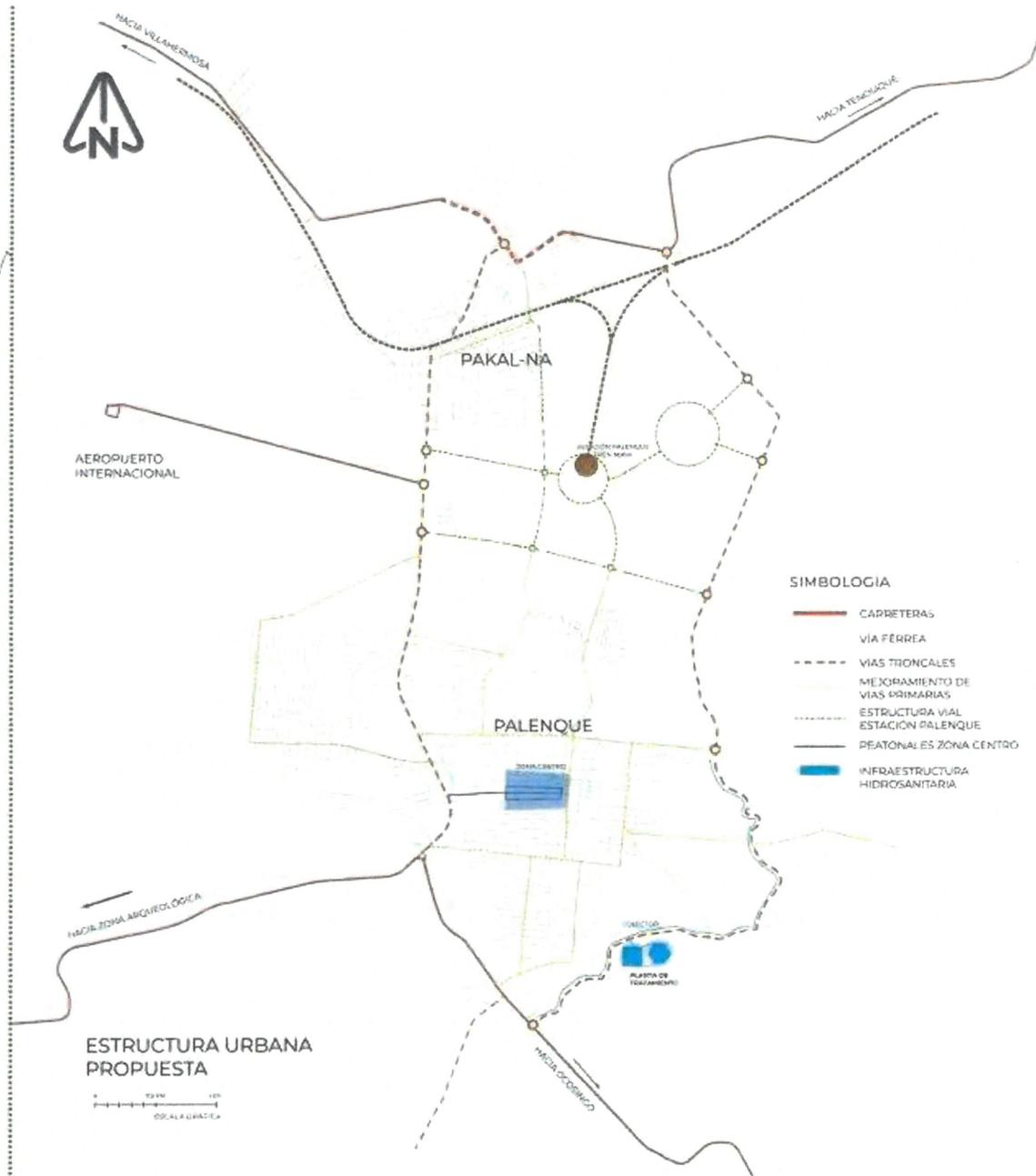
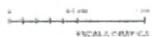
- LOCALIDAD URBANA NIVEL 1
ESTACIÓN DEL TREN MEXFA
- LOCALIDAD URBANA NIVEL 2
CENTRO INTEGRADOR DE SERVICIOS REGIONALES
- LOCALIDAD RURAL / URBANA NIVEL 3
CENTRO INTEGRADO AL SISTEMA REGIONAL
- RADIO DE INFLUENCIA
- GRADO DE MARGINACIÓN MEDIO
- GRADO DE MARGINACIÓN ALTO
- GRADO DE MARGINACIÓN MUY ALTO

Población total beneficiada en la microrregión

Localidades principales	2018	2022	2024	2030
Palenque	50,319	54,467	56,668	63,817
Río Chancalá	2,526	2,734	2,845	3,204
Salto de Agua	6,091	6,594	6,860	7,725



ESTRUCTURA URBANA
ESTADO ACTUAL

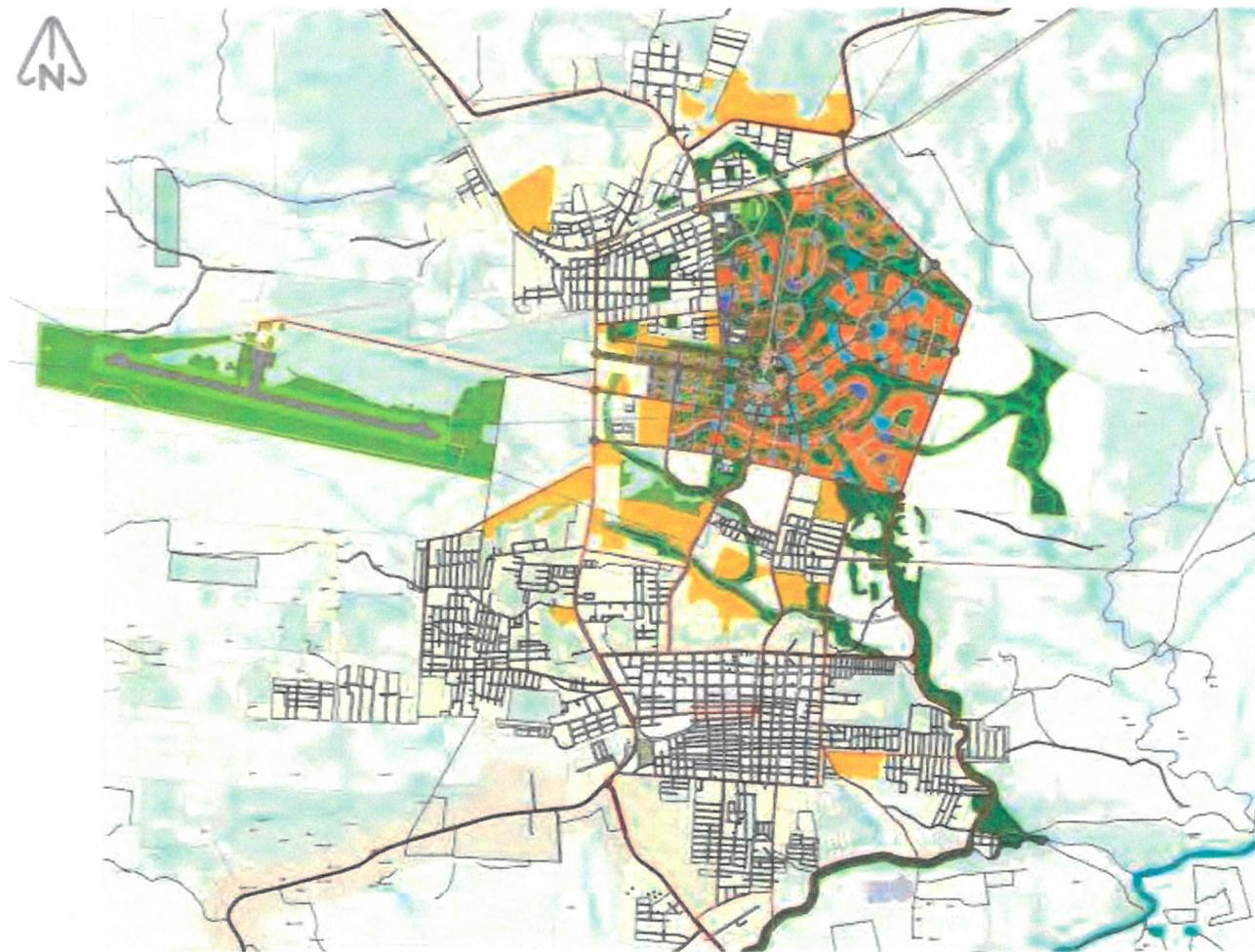


ESTRUCTURA URBANA
PROPUESTA



SIMBOLOGIA

-  CARRETERAS
-  VIA FERREA
-  VIAS TRONCALES
-  MEJORAMIENTO DE VIAS PRIMARIAS
-  ESTRUCTURA VIAL ESTACION PALENQUE
-  PEATONALES ZONA CENTRO
-  INFRAESTRUCTURA HIDROSANITARIA



SIMBOLOGÍA

USO HABITACIONAL

- DENSIDAD BAJA 25 a 50 habitantes
- DENSIDAD MEDIA 50 a 100 habitantes
- DENSIDAD ALTA 100 a 200 habitantes
- DENSIDAD ALTA 150 a 300 habitantes

USO COMERCIAL, SERVICIOS Y MIXTO

- MIXTO DENSIDAD ALTA 150 habitantes
- SERVICIOS DENSIDAD MEDIA 100 habitantes
- HOSPITALES

USO SOCIAL Y COLECTIVO

- RELIGIÓN

- INDUSTRIA

USO TURÍSTICO

- TURISMO

ÁREAS DE PRESERVACIÓN ECOLÓGICA

- CONSERVACIÓN ECOLÓGICA 1
- CONSERVACIÓN ECOLÓGICA 2
- ZONA DE AMORTIGUAMIENTO
- ÁREA DE PRESERVACIÓN AGROFORESTAL
- ÁREA DE USO AGROPECUARIO
- ÁREA DE PRESERVACIÓN ECOLÓGICA
- PARQUE URBANO
- PATRIMONIO HISTÓRICO (ZONA ARQUEOLÓGICA)

DESTINOS DE EQUIPAMIENTO

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| ■ TRANSPORTE | ■ SALUD |
| ■ EDIFICIOS RECREATIVOS | ■ CULTURA |
| ■ ÁREAS PÚBLICAS | ■ SEGURIDAD PÚBLICA |
| ■ COMUNICACIÓN | ■ ASISTENCIA SOCIAL |
| ■ BAÑO | ■ RECREACIÓN |
| ■ MERCADOS | ■ DEPORTE |
| ■ ESTACIÓN DE SERVICIO | ■ RESERVA SANITARIA |
| ■ CEMENTERIO | |
| ■ EDUCACIÓN | |
- A: REGULAR
B: BÁSICO
C: MEDIO
D: MEDIO SUPERIOR
E: PROFESIONAL



ORDENAMIENTO URBANO DE PALENQUE - PAKAL-NA

El proyecto de ordenamiento urbano de Palenque buscará un equilibrio entre áreas naturales (70%) y desarrollo urbano (30%).

Se pretende aprovechar su enorme patrimonio cultural y construir una relación respetuosa entre lo nuevo y lo existente.



SIMBOLOGÍA

- USO HABITACIONAL**
 - [Orange box] Vivienda de baja y media densidad
 - [Light orange box] Vivienda media de y alta densidad
 - [Yellow box] Vivienda de 14, 18 y 200 metros
 - [Light green box] Vivienda de 14, 18 y 200 metros
- USO COMERCIAL, SERVICIOS Y MIXTO**
 - [Blue box] Centro comercial de baja y media densidad
 - [Light blue box] Servicios (comercio y servicios)
 - [Dark blue box] Estacionamiento
- USO SOCIAL Y COLECTIVO**
 - [Red box] Religión
 - [Pink box] Recreación
 - [Black box] Turismo
- USO TURÍSTICO**
 - [Black box] Turismo
- ÁREAS DE PRESERVACIÓN ECOLÓGICA**
 - [Green box] Conservación ecológica I
 - [Light green box] Conservación ecológica II
 - [Yellow-green box] Zona de amortiguamiento
 - [Light green box] Área de preservación patrimonial
 - [Light green box] Área de uso agropecuario
 - [Light green box] Área de preservación ecológica
 - [Light green box] Parques urbanos
 - [Light green box] Patrimonio ecológico - Zona de preservación
- DESTINOS DE EQUIPAMIENTO**

[Green box] Parques	[Blue box] Salud
[Green box] Equipamiento	[Blue box] Escuelas
[Green box] Áreas públicas	[Blue box] Equipamiento público
[Green box] Comunicaciones	[Blue box] Equipamiento social
[Green box] Alcantarales	[Blue box] Recreación
[Green box] Alcantarales	[Blue box] Deportes
[Green box] Estación de servicios	[Blue box] Molinos hidráulicos
[Green box] Equipamiento	
[Green box] Equipamiento	



POLÍGONO DE LA ESTACIÓN DE PALENQUE

El Tren Maya generará un impacto social positivo en el sistema urbano de Palenque, pues fue diseñado como una herramienta para abatir los altos índices de marginación en la zona.

La población será beneficiada desde el inicio del proyecto y el impacto positivo seguirá creciendo hasta 2030.



RECREACIÓN
Y DEPORTE

BARRIO
TURISTICO

BARRIO
TURISTICO

PLAZA
LINEAL

COMERCIO

PABELLÓN
COMERCIAL

ESTACIÓN

TERMINAL
AUTOBUSES

PABELLÓN
COMERCIAL

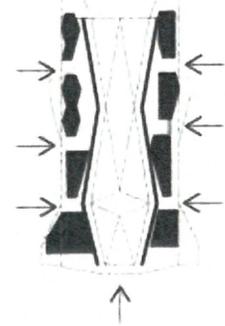
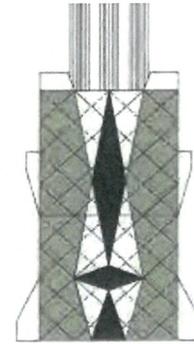
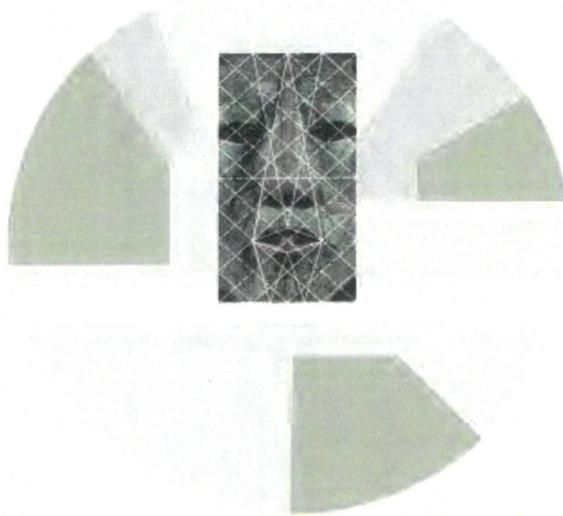
COMERCIO

PLAZA
CENTRAL

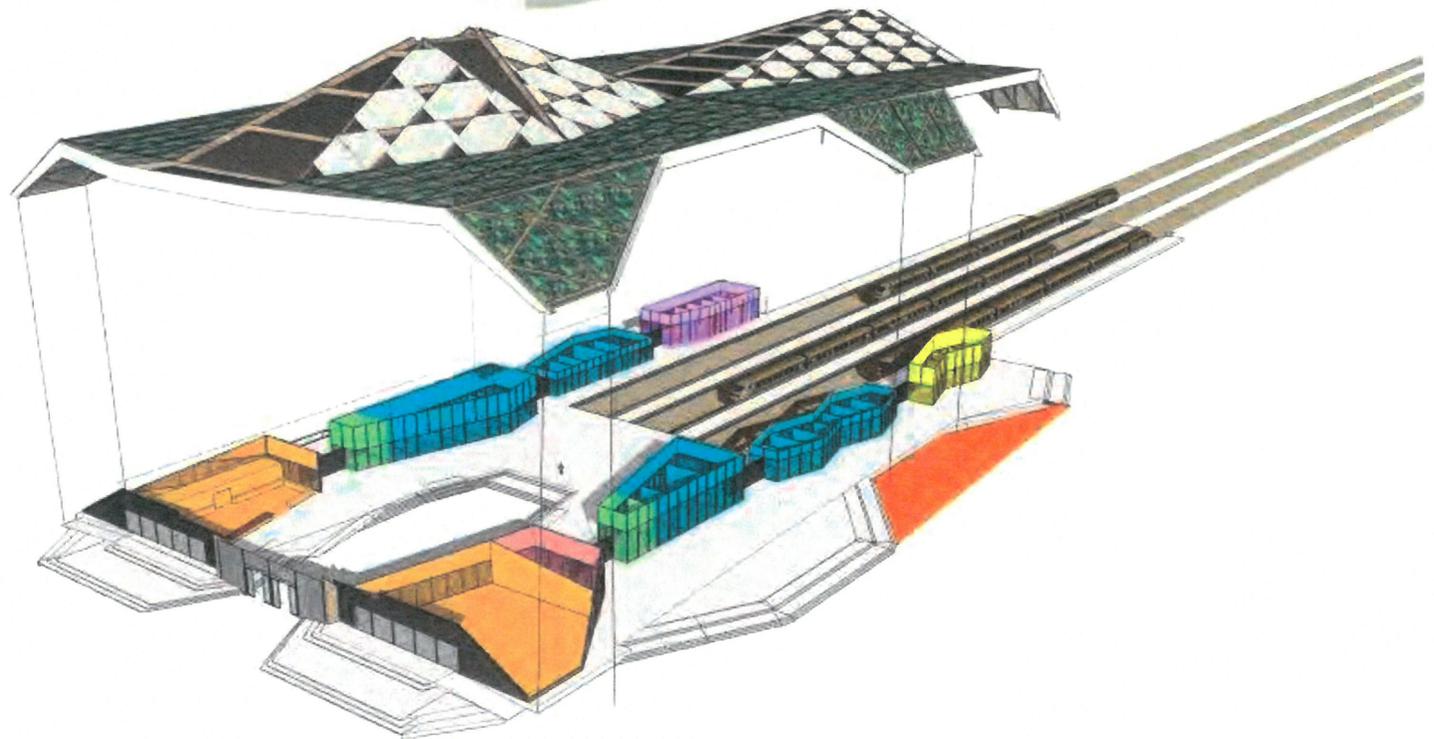
CENTRO
COMERCIAL

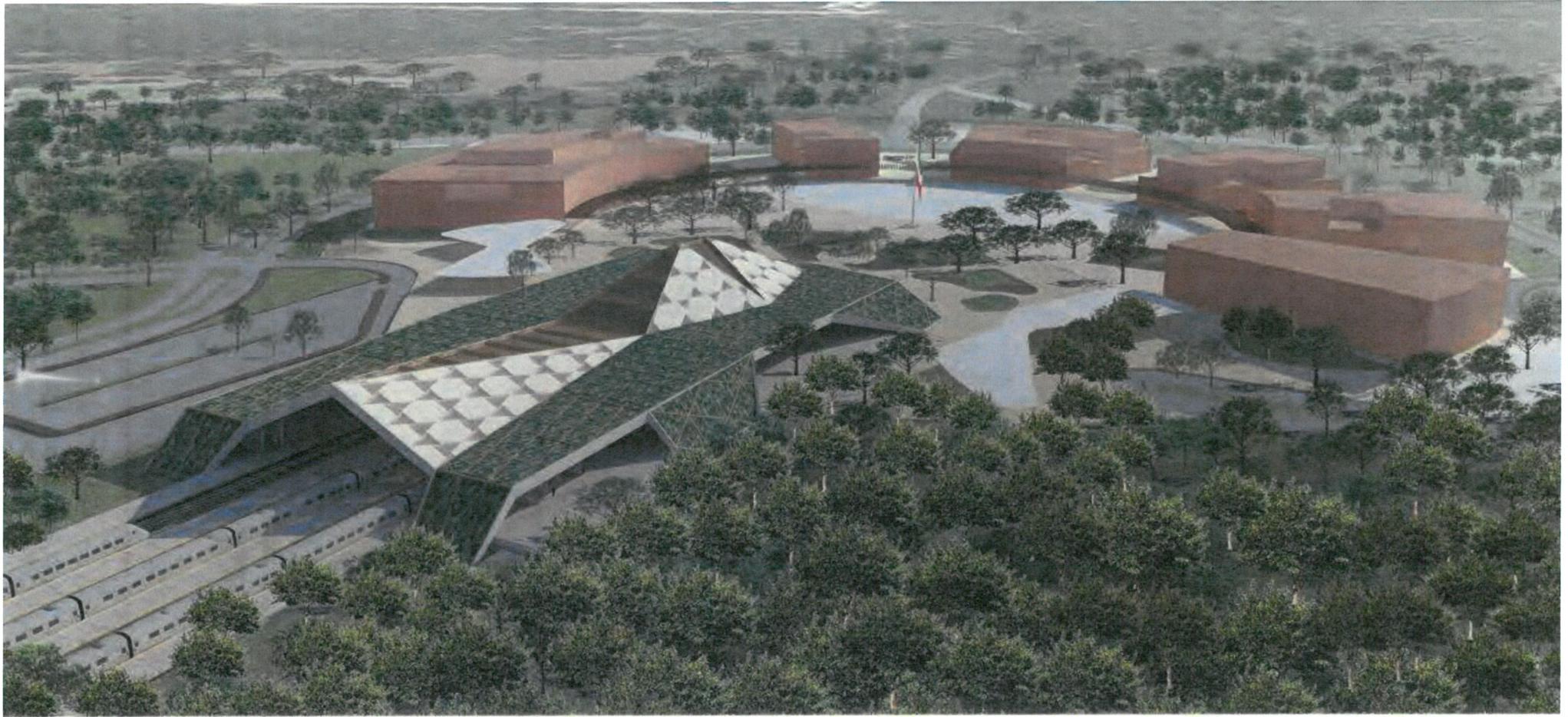
PALACIO
MUNICIPAL





- RECIBIDOR Y TAQUILLAS
- ALIMENTOS
- LOCAL COMERCIAL /
VENTA DE ARTESANÍAS Y
PRODUCTOS LOCALES
- WC
- VIDA COMUNITARIA /
SALÓN DE USOS
MÚLTIPLES
- OFICINAS
- TREN MAYA
- TERMINAL DE AUTOBUSES
Y CAMIONES







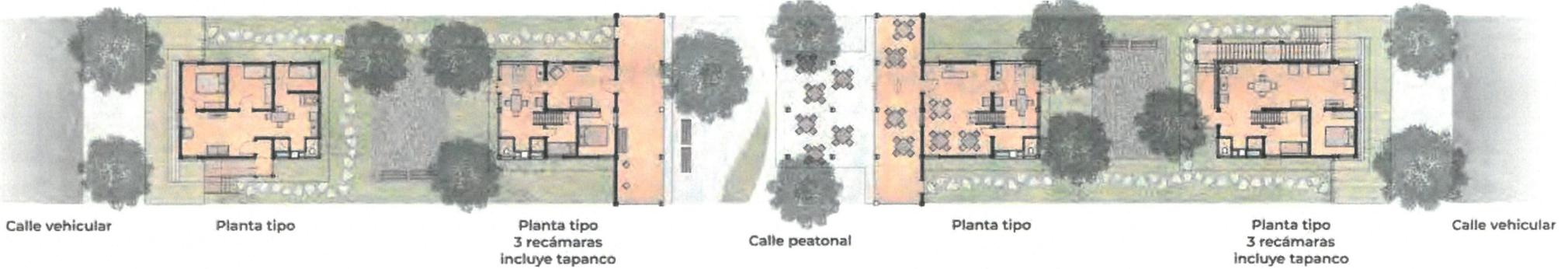
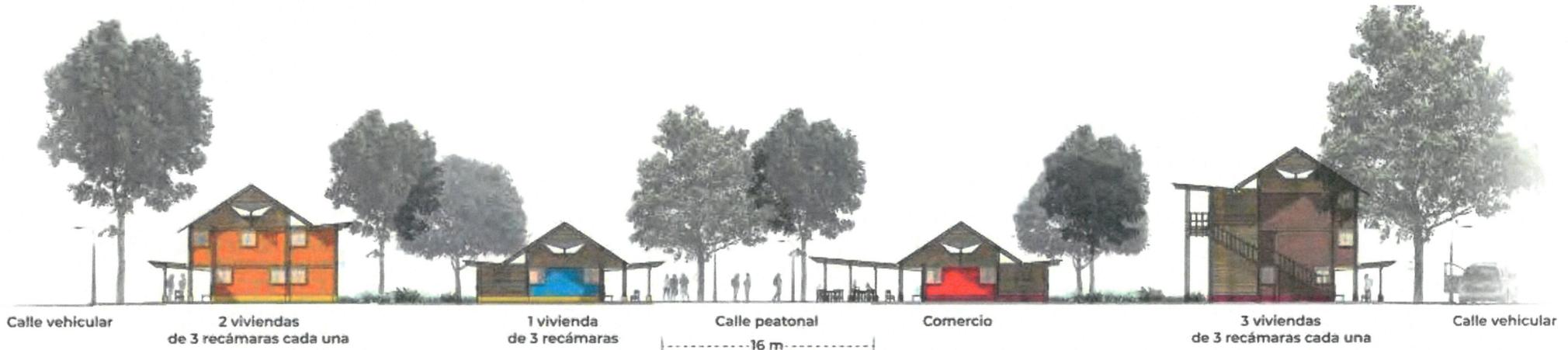






Puentes como estructuras icónicas









TREN MAYA

TSÍIMIN K'ÁAK
LU KUN IK

Presentación general

MAYO 2019