



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022		ANEXO AT-7
DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Trafico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.		
		HOJA : 1
		DE: 23
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	

**TRABAJOS POR EJECUTAR, ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES.**

**GENERALIDADES**

LAS OBRAS OBJETO DE LA PRESENTE LICITACION SE REFIEREN A LA REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA LLEVAR A CABO LOS TRABAJOS ENCOMENDADOS, DEBIÉNDOSE REALIZAR DE ACUERDO CON LO QUE FIJE ESTA SECRETARÍA EN LAS PRESENTES BASES DE LICITACIÓN, SIGUIENDO LOS LINEAMIENTOS QUE EN TÉRMINOS GENERALES SE DESCRIBEN MÁS ADELANTE.

CON OBJETO DE NO INTERRUMPIR LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS Y LAS CONDICIONES MAS FAVORABLE Y SEGURAS PARA LOS CIUDADANOS, EL LICITANTE EN SUS INDIRECTOS DE OBRA, DEBERÁ CONSIDERAR LO NECESARIO EL TIEMPO DE DURACION DE LA OBRA, LA SEÑALAMIENTOS DE SEGURIDAD COMO PREVENTIVOS, RESTRICTIVOS, INFORMATIVOS, DIVERSOS, ANUNCIOS DE PRECAUCION, DISPOSITIVOS DE CANALIZACIÓN EN ZONAS DE OBRAS.

EL LICITANTE DEBE PROPORCIONAR A SU FUERZA DE TRABAJO, EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL NECESARIO (CHALECO, CASCO, CALZADO, LENTES, ROPA DE ALGODÓN, ETC) , DE ACUERDO A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-031-STPS-2011 Y NOM-017-STPS-2008 Y EL SANITARIO PORTATIL, PARA LLEVAR A CABO LAS DIFERENTES LABORES EN EL DESARROLLO CONSTRUCTIVO DE LAS OBRAS, ASÍ MISMO DEBERÁ DE CONTAR CON UN BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS EN EL LUGAR DE TRABAJO, CON EL FIN DE TRATAR LESIONES LEVES QUE PUDIERAN OCURRIRLE A SU PERSONAL.

EN LA EJECUCION DE LOS CONCEPTOS DE TRABAJO REGIRAN EN LO CONDUCTENTE, EL CONTENIDO DE LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES.

LA SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE, (SUPERVISION DE OBRA) ENTREGARÁ POR ESCRITO AL CONTRATISTA DE OBRA LAS ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION, CATALOGO DE CONCEPTOS AUTORIZADO, PROGRAMA DE OBRA DE LA PROPUESTA, ASI COMO LOS DATOS DE LOS TRABAJOS QUE SE REQUIERAN PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS.

LA CORRECTA EJECUCION Y BUENA PRESENTACION SON LOS REQUISITOS INDISPENSABLES PARA QUE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS, DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE ACEPTE LOS TRABAJOS; LA LIMPIEZA DE LAS PARTES DE LOS TRABAJOS Y LA LIMPIEZA GENERAL DE LOS MISMOS, ASI COMO LA CORRECTA Y OPORTUNA INSTALACION, DE LOS SEÑALAMIENTOS DE PROTECCION AL PERSONAL ADSCRITO A LA EMPRESA LICITANTE, SON PARTE DE LA CORRECTA EJECUCION DE LOS TRABAJOS.

OBRAS PÚBLICAS

Matamoros 635 Oriente esq. Escobedo - Reynosa, Tamaulipas, México C.P. 88500 Tel. (899) 922-4258



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022 DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Trafico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.	ANEXO AT-7
	HOJA : 2 DE: 23
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE

DESDE EL INICIO DE LOS TRABAJOS SE LLEVARÁ UNA BITACORA DE OBRA FOLIADA CONVENCIONAL Y/O ELECTRONICA SEGÚN SEA EL CASO, LAS NOTAS QUE EN ELLA SE ASIENTEN SERAN: CAMBIOS DE ESPECIFICACIONES, ORDENES DE ARREGLO O DEMOLICION EN SU CASO, ASI COMO TODAS LAS INCIDENCIAS Y ACTOS RELEVANTES QUE SE PRESENTEN EN LA OBRA. TODAS LAS NOTAS ASENTADAS EN ESTA BITACORA DEBERAN SER FECHADAS Y FIRMADAS POR EL REPRESENTANTE DE LA CONTRATISTA Y EL REPRESENTANTE DE LA SUPERVISION DE LA OBRA POR PARTE DE LA SECRETARÍA DE OBRAS PUBLICAS, DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

EL CONTRATISTA SE SUJETARÁ AL PROGRAMA DE OBRA, PREVIAMENTE REVISADO Y ACEPTADO POR LA SUPERVISION DE OBRA, EL PROGRAMA DEBERÁ INCLUIR LOS PERIODOS DE EJECUCION DE LAS ACTIVIDADES Y FECHAS DE INICIO Y TERMINACION TOTAL.

LAS CANTIDADES QUE SE INDICAN EN EL CATALOGO DE CONCEPTOS DE TRABAJO, SON APROXIMADAS POR LO QUE PODRAN VARIAR EN LA PRACTICA SIN QUE ESTE SEA MOTIVO DE RECLAMACION DEL CONTRATISTA. LA PROGRAMACION DE LAS OBRAS A EJECUTAR SE DEBERA REALIZAR CONSIDERANDO LAS CONDICIONES CLIMATOLOGICAS QUE PREVALECCEN EN LA REGION, DURANTE EL PERIODO DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS.

LOS PRECIOS UNITARIOS CONSIGNADOS EN EL CATALOGO, INCLUYEN LAS EROGACIONES POR PARTE DEL CONTRATISTA PARA SOSTENER UNA PLANTA DE PERSONAL IDONEO Y EFICIENTE QUE PUEDA LLEVAR A CABO LA EJECUCION DE LAS OBRAS Y CUMPLIR SATISFACTORIAMENTE A JUICIO DE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS, DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

PERSONAL DIRECTIVO.- ESTE PERSONAL DEBERA ESTAR CAPACITADO PARA DIRIGIR Y MANEJAR LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA, DE TAL FORMA QUE LA OBRA CUMPLA CON LOS REQUISITOS DEL PROGRAMA Y CALIDAD DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES QUE DE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS, DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE.

PERSONAL TECNICO.- ESTE PERSONAL DEBERA ESTAR CAPACITADO PARA INTERPRETAR LOS ORDENAMIENTOS DE VIALIDAD QUE PROPORCIONE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS, DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE, ASI COMO LAS ESPECIFICACIONES Y SERA EL NECESARIO PARA ATENDER EL PROPORCIONAMIENTO DE LINEAS, NIVELES Y DIMENSIONES DE DETALLE PARA EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022 DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Trafico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.	ANEXO AT-7
	HOJA : 3 DE: 23
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE

### ESPECIFICACIONES PARTICULARES

#### I. ESTUDIOS PLAN MAESTRO DE VIALIDAD Y TRAFICO

**I-1.1 TRABAJOS DE CAMPO. LEVANTAMIENTO DE CAMPO EN BASE A LA ELABORACIÓN DE AFOROS VEHICULARES DIRECCIONALES EN 130 INTERSECCIONES VIALES Y VIALIDADES IMPORTANTES EN 5 (CINCO) DIAS HÁBILES CON UNA DURACIÓN DE 16 HORAS CONTINUAS (06:00 A LAS 22:00 HORAS) Y REGISTRO CASA 15 MINUTOS Y LEVANTAMIENTO FÍSICO DE LAS INTERSECCIONES. DIGITALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA OBTENER LAS 3 HORAS PICO DEL DÍA HÁBIL Y PICOS EXTRAORDINARIOS.**

CONSISTIRÁ EN TRABAJOS QUE SE EFECTUARÁN EN EL SITIO PARA LA OBTENCIÓN Y MEDICIÓN DIRECTA DE LA INFORMACIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO; CONTEMPLA LOS SIGUIENTES APARTADOS:

**A. INVENTARIO VIAL.** - SE DEBERÁN EFECTUAR RECORRIDOS A PIE EN EL ÁREA DE ESTUDIO PARA VERIFICAR SUS SECCIONES TRANSVERSALES DE LOS DIFERENTES TRAMOS Y DE LAS INTERSECCIONES DE ESTUDIO; OBTENDRÁN EL NÚMERO DE CARRILES, SENTIDOS DE CIRCULACIÓN, MEDIDAS DEL ANCHO DE CALZADA Y SEPARADOR DE SENTIDOS DE CIRCULACIÓN; POR OTRO LADO, SE LLEVARÁN A CABO LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LOS SEMÁFOROS (FASES, CICLOS Y MOVIMIENTOS); ASÍ COMO UNA REVISIÓN DE LAS SEÑALES EXISTENTES (TIPO Y CONDICIONES).

**B. AFOROS AUTOMÁTICOS.** - ESTOS AFOROS SE REALIZARÁN CON EQUIPO DE SENSORES DE MANGUERAS NEUMÁTICAS EN PUNTOS DE CONTEO DONDE SE REALIZARÁN DURANTE 5(CINCO) DÍAS HÁBILES CON UNA DURACIÓN DE 16 HORAS CONTINUAS (06:00 A LAS 22:00 HORAS) Y REGISTRO CASA 15 MINUTOS; EL REGISTRO VEHICULAR SE REALIZARÁ CON LA CLASIFICACIÓN BÁSICA SIGUIENTE:

- (A): VEHÍCULOS LIGEROS MENORES DE 3 TONELADAS (INCLUYE CARGA LIGERA)
  - (B): TRANSPORTE PÚBLICO SUBURBANO Y FORÁNEO
  - (C): VEHÍCULOS PESADOS, MAYORES DE 3 TONELADAS
- BICICLETAS  
MOTOS

**C. AFOROS DIRECCIONALES.** - SE DEBERÁN REALIZAR AFOROS DEL TIPO DIRECCIONAL; LA APLICACIÓN SE EFECTUARÁ DURANTE 3 (TRES) DÍAS HÁBILES Y DE MAYOR MOVILIDAD, CON UNA DURACIÓN DE 16 HORAS CONTINUAS (06:00 A LAS 22:00 HORAS) Y REGISTROS CADA 15 MINUTOS.

EL AFORO SE EFECTUARÁ CON LA CLASIFICACIÓN SIMILAR AL DEL AFORO AUTOMÁTICO, ES DECIR, TIPO A, B, C, BICICLETAS Y MOTOS. CON LOS AFOROS SE DEBERÁN OBTENER LOS

OBRAS PÚBLICAS

Matamoros 635 Oriente esq. Escobedo - Reynosa, Tamaulipas, México C.P. 88500 Tel. (899) 922-4258



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022		ANEXO AT-7
DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Tráfico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.		
		HOJA : 4
		DE: 23
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	

FLUJOS VEHICULARES REPRESENTATIVOS EN LA RED VIAL DE ESTUDIO Y SERÁN EL INSUMO PRINCIPAL PARA LA SELECCIÓN DE ADECUACIONES VIALES.

**D. ENCUESTAS ORIGEN - DESTINO A AUTOMOVILISTAS.** - SE APLICARÁN ENCUESTAS ORIGEN - DESTINO A USUARIOS DE LA RED VIAL EN ESTUDIO, PRINCIPALMENTE LAS QUE SE ENCUENTRAN SOBRE BLVD. MIGUEL HIDALGO, BLVD. JOSÉ MARÍA MORELOS, BLVD. DEL MAESTRO, LIB. MONTERREY - MATAMOROS Y LIB. ORIENTE.

LA APLICACIÓN SE REALIZARÁ EN LOS PRINCIPALES SEMÁFOROS DEL ÁREA, DE TAL FORMA QUE SE LOGRE CAPTAR 385 ENCUESTAS EN UN DÍA NORMAL ENTRE SEMANA; LA ACTIVIDAD SE REALIZARÁ ENTRE LAS 07:00 HASTA LAS 19:00 HORAS. LA ENCUESTA SOLAMENTE CONTEMPLARÁ PREGUNTAS BÁSICAS COMO SON: ORIGEN, DESTINO, MOTIVO, FRECUENCIA Y POSIBLE USO DE NUEVA OPCIÓN.

**E. ANÁLISIS DE CAPACIDAD (NIVELES DE SERVICIO).** - PARA EVALUAR LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN ACTUALES SE EFECTUARÁ EL ANÁLISIS DE CAPACIDAD Y LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE SERVICIO; PARA ELLO SE DEBERÁ EMPLEAR EL PROGRAMA SYNCHRO V.11 O SIMILAR DONDE SE OBTENDRÁN LOS NIVELES DE SERVICIO POR CALLE (POR SENTIDO), ASÍ COMO DE LAS INTERSECCIONES MOTIVO DE ESTUDIO. EL ANÁLISIS SERÁ A 30 AÑOS DE PROYECCIÓN.

**I-1.2 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL. CONSTRUCCIÓN DE LOS 3 MODELOS DE VIALIDAD PARA LAS TRES HORAS PICO DEL DÍA CON LOS NIVELES DE SERVICIO, DEMORAS, COLAS Y VOLUMEN SOBRE CAPACIDAD. DE LA SITUACIÓN ACTUAL EN EL PROGRAMA SYNCHRO Y SIMULACIONES EN SIMTRAFFIC.**

CONTENDRÁ INFORMACIÓN RELEVANTE DE CADA ZONA QUE INTEGRA EL ESTUDIO, ANALIZADO Y DIFERENCIADO EL COMPORTAMIENTO DE LA RED EN LA MAÑANA, TARDE Y NOCHE PARA ASIGNAR LAS 3 HORAS PICO.

**A. ANÁLISIS DE CAPACIDAD (NIVELES DE SERVICIO).** - PARA EVALUAR LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN ACTUALES SE EFECTUARÁ EL ANÁLISIS DE CAPACIDAD Y LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE SERVICIO; PARA ELLO SE DEBERÁ EMPLEAR EL PROGRAMA SYNCHRO V.11 O SIMILAR, DONDE SE OBTENDRÁN LOS NIVELES DE SERVICIO DE LAS 130 INTERSECCIONES. EL ANÁLISIS SE HARÁ CON UN ESCENARIO A 30 AÑOS DE PROYECCIÓN.

EN ESTA SECCIÓN SE DEBERÁN INCLUIR LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:

- A) DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL QUE MOTIVA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO, RESALTANDO LA PROBLEMÁTICA QUE SE PRETENDE RESOLVER;
- B) ANÁLISIS DE LA OFERTA O INFRAESTRUCTURA EXISTENTE;
- C) ANÁLISIS DE LA DEMANDA ACTUAL, Y



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022		ANEXO AT-7
DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Trafico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.		
		HOJA : 5
		DE: 23
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	

D) **DIAGNÓSTICO DE LA INTERACCIÓN DE LA OFERTA-DEMANDA A LO LARGO DEL HORIZONTE DE EVALUACIÓN:** CONSISTE EN REALIZAR EL ANÁLISIS COMPARATIVO PARA CUANTIFICAR LA DIFERENCIA ENTRE LA OFERTA Y LA DEMANDA DEL MERCADO EN EL CUAL SE LLEVARÁ A CABO LAS PROPUESTAS DE SOLUCIÓN, DESCRIBIENDO DE FORMA DETALLADA LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA. ESTE ANÁLISIS DEBERÁ INCLUIR LA EXPLICACIÓN DE LOS PRINCIPALES SUPUESTOS, METODOLOGÍA Y LAS HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN LA ESTIMACIÓN.

**I-1.3 PROPUESTAS DE SOLUCIÓN. CONSTRUCCIÓN DE LOS 3 MODELOS DE VIALIDAD PARA LAS TRES HORAS PICO DEL DÍA CON LOS NIVELES DE SERVICIO, DEMORAS, COLAS Y VOLUMEN SOBRE CAPACIDAD DE LAS ADECUACIONES VIALES PROPUESTAS CON PROYECCIÓN A 5, 15 Y 30 AÑOS EN EL SYNCHRO V.11 O SIMILAR. EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

EN ESTA SECCIÓN DEBERÁ INCLUIRSE LA SITUACIÓN ESPERADA AL REALIZARSE LAS PROPUESTAS DE MEJORA Y DEBERÁ CONTENER LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:

**A. DESCRIPCIÓN GENERAL:** DEBERÁ DETALLAR LAS ADECUACIONES VIALES, INCLUYENDO LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS MISMAS Y LOS COMPONENTES QUE RESULTARÍAN DE SU REALIZACIÓN, INCLUYENDO CANTIDAD, TIPO Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS;

**B. ALINEACIÓN ESTRATÉGICA:** INCLUYE UNA DESCRIPCIÓN DE CÓMO LAS ADECUACIONES VIALES CONTRIBUYEN A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO Y LOS PROGRAMAS SECTORIALES, INSTITUCIONALES, REGIONALES Y ESPECIALES;

**C. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA:** DEBERÁ DESCRIBIR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DÓNDE SE DESARROLLARÁ LAS ADECUACIONES VIALES SU ZONA DE INFLUENCIA, ACOMPAÑADA DE UN PLANO DE LOCALIZACIÓN GEO-REFERENCIADO Y UN DIAGRAMA PARA SEÑALAR SU UBICACIÓN EXACTA;

**I-1.4. SELECCIÓN DE LAS ADECUACIONES VIALES PARA EL SISTEMA VIAL Y EVALUACIÓN DE BENEFICIOS COMO EL AHORRO EN TIEMPOS DE VIAJE, AHORRO DE COMBUSTIBLE, EMISIONES DE MONÓXIDO DE CARBONO Y ÓXIDOS DE NITRÓGENO.**

EN ESTA SECCIÓN PRESENTARÁ LAS MEJORES PROPUESTAS DE MEJORA Y DEBERÁ CONTENER LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:

**A. DESCRIPCIÓN GENERAL:** DEBERÁ DETALLAR LAS ADECUACIONES VIALES, INCLUYENDO LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS MISMAS Y LOS COMPONENTES QUE RESULTARÍAN DE SU REALIZACIÓN, INCLUYENDO CANTIDAD, TIPO Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS;



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022		ANEXO AT-7
DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Trafico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.		
		HOJA : 6
		DE: 23
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	

**B. ALINEACIÓN ESTRATÉGICA:** INCLUYE UNA DESCRIPCIÓN DE CÓMO LAS ADECUACIONES VIALES CONTRIBUYEN A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO Y LOS PROGRAMAS SECTORIALES, INSTITUCIONALES, REGIONALES Y ESPECIALES;

**C. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA:** DEBERÁ DESCRIBIR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DÓNDE SE DESARROLLARÁ LAS ADECUACIONES VIALES SU ZONA DE INFLUENCIA, ACOMPAÑADA DE UN PLANO DE LOCALIZACIÓN GEO-REFERENCIADO Y UN DIAGRAMA PARA SEÑALAR SU UBICACIÓN EXACTA;

**D. CALENDARIO DE ACTIVIDADES:** DEBERÁ INCLUIR LA PROGRAMACIÓN DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES E HITOS QUE SERÍAN NECESARIAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS ADECUACIONES VIALES;

**E. MONTO TOTAL DE INVERSIÓN:** DEBERÁ INCLUIRSE EL CALENDARIO DE INVERSIÓN POR AÑO Y LA DISTRIBUCIÓN DEL MONTO TOTAL ENTRE SUS PRINCIPALES COMPONENTES O RUBROS. ASIMISMO, DEBERÁ DESGLOSARSE EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO Y LOS DEMÁS IMPUESTOS QUE APLIQUEN;

**F. CAPACIDAD INSTALADA:** INCLUIR QUE CAPACIDAD SE TENDRÍA Y SU EVOLUCIÓN EN EL HORIZONTE DE EVALUACIÓN DEL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN;

**G. VIDA ÚTIL:** DEBERÁ CONSIDERARSE COMO EL TIEMPO DE OPERACIÓN DEL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN EXPRESADO EN AÑOS;

**H. DESCRIPCIÓN:** DE LOS ASPECTOS MÁS RELEVANTES Y LAS CONCLUSIONES DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, LEGALES, AMBIENTALES, DE MERCADO Y, EN SU CASO, ALGÚN OTRO ESTUDIO QUE SE REQUIERA. LOS ASPECTOS A CONSIDERAR DEBEN SER AQUELLOS QUE TIENEN UN IMPACTO SIGNIFICATIVO EN EL RESULTADO DE LAS ADECUACIONES VIALES;

**I. ANÁLISIS DE LA OFERTA:** A LO LARGO DEL HORIZONTE DE EVALUACIÓN, CONSIDERANDO LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN;

**J. ANÁLISIS DE LA DEMANDA:** A LO LARGO DEL HORIZONTE DE EVALUACIÓN, CONSIDERANDO LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN; Y

**K. DIAGNÓSTICO DE LA INTERACCIÓN DE LA OFERTA-DEMANDA A LO LARGO DEL HORIZONTE DE EVALUACIÓN:** CONSISTE EN DESCRIBIR Y ANALIZAR LA INTERACCIÓN ENTRE LA OFERTA Y LA DEMANDA DEL MERCADO, CONSIDERANDO LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN. DICHO ANÁLISIS DEBERÁ INCLUIR LA ESTIMACIÓN DE LA OFERTA Y DE LA DEMANDA TOTAL DEL MERCADO Y LA EXPLICACIÓN DE LOS



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022 DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Trafico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.	ANEXO AT-7
	HOJA : 7 DE: 23
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE

PRINCIPALES SUPUESTOS, METODOLOGÍA Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN LA ESTIMACIÓN.

#### **I-1.5 MODELACION FINAL DEL MODELO DE VIALIDAD CON LAS ADECUACIONES VIALES PARA LA HORA DE MAXIMA DEMANDA Y RESULTADOS DE LAS VARIABLES**

EL OBJETIVO DAR SOPORTE AL ANÁLISIS DE LAS ADECUACIONES VIALES PARA EL PLAN MAESTRO DE VIALIDAD Y TRAFICO PROPORCIONANDO DESCRIPCIÓN CUANTITATIVA DEL CONJUNTO DE MAGNITUDES RELEVANTES TALES COMO, VOLÚMENES DE PASAJEROS, FLUJOS, OCUPACIONES, TIEMPOS DE VIAJE ETC.

EL ANÁLISIS GARANTIZA QUE LAS VÍAS DE COMUNICACIÓN SEAN UTILIZADAS DE FORMA EFICIENTE Y RESPONDA A LAS NECESIDADES PARA LAS QUE HA SIDO CREADO, RELACIONANDO LAS ACTIVIDADES HUMANAS SOBRE REYNOSA TAMAULIPAS.

REPRODUCIENDO LOS ESCENARIOS REGISTRADOS E INVENTARIADOS PARCIALMENTE, COMPLETANDO LA INFORMACIÓN.

PREVÉ LA RESPUESTA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE ESTUDIADO Y EVALUAR LA ADECUACIONES VIALES PROPUESTAS Y ACTUACIONES SOBRE ÉSTE, BAJO HIPÓTESIS DE DETERMINADAS PREVISIONES SOCIOECONÓMICAS Y DE EVOLUCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIAL

PERMITIENDO UN TRATAMIENTO COMPARATIVO DE DIFERENTES POSIBILIDADES FUTURAS O ESCENARIOS Y SU EVALUACIÓN CUANTITATIVA.

CONSTRUCCIÓN DE LOS MODELOS DE PLANEACIÓN DE VIALIDAD EN EL PROGRAMA EL PROGRAMA SYNCHRO V.11 O SIMILAR.

PRESENTACIÓN EJECUTIVA EN SIMULACIÓN EN TERCERA DIMENSIÓN DE LAS ADECUACIONES VIALES.

**I-1.6 DOCUMENTO FINAL Y CONCLUSIONES. ELABORACIÓN DE DOCUMENTO DEL PLAN MAESTRO DE VIALIDAD: INCLUYENDO, ADECUACIONES VIALES MENORES Y MAYORES, DEFINICIÓN DE CORREDORES DE CARGA ACTUALES Y A FUTURO, OPTIMIZACIÓN DE LA RED DE SEMÁFOROS, DEFINICIÓN DE MODERNIZACIÓN E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS, NECESIDADES DEL EQUIPAMIENTO VIAL, SEÑALAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL, PLANEACIÓN VIAL CON PROYECCIÓN A 5, 15 Y 30 AÑOS DE LA DEMANDA VIAL CON EL DESARROLLO URBANO Y PRESUPUESTOS DE LAS NECESIDADES DE EQUIPAMIENTO Y PRESUPUESTO DE LAS ADECUACIONES VIALES PROPUESTAS EN DIVERSOS ESCENARIOS.**



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022		<b>ANEXO AT-7</b>
DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Trafico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.		HOJA : 8 DE: 23
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	

DEBERÁ ENTREGAR EN MEDIO IMPRESO Y/O ELECTRÓNICO LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:

1. INTRODUCCIÓN

2. MARCO LEGAL

PIDCP	PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS CIVILES Y POLÍTICOS
PIDESC	PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES
DUDH	DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS
CPEUM	CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
LGAHOTDU	LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO
PND	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019 - 2024
PED	PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2016-2022
PMD	PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2021-2024
PMU	PROGRAMA DE MEJORAMIENTO URBANO 2022
PNV	PROGRAMA NACIONAL DE VIVIENDA 2021 2024
POT	PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO DE REYNOSA TAMAULIPAS

3. MARCO TEÓRICO

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

ÁMBITO DE ESTUDIO

CLASIFICACIÓN DE LAS VÍAS
VÍAS REGIONALES
VÍAS PRIMARIAS
VÍAS SECUNDARIAS

ENFOQUE METODOLÓGICO

CAPACIDAD
NIVELES DE SERVICIO
RELACIÓN VOLUMEN CAPACIDAD (V/C)
CALCULO DE NIVELES DE SERVICIO
DATOS DE ENTRADA
VELOCIDAD DE FLUJOS DE SATURACIÓN
MEDIDAS DE EFICIENCIA

3. PRIMER ESCENARIO: SITUACIÓN ACTUAL, CONSTRUCCIÓN DE LOS TRES MODELOS DE VIALIDAD PARA LAS TRES HORAS PICO.

ANTECEDENTES

UBICACIÓN

OBRAS PÚBLICAS

Matamoros 635 Oriente esq. Escobedo - Reynosa, Tamaulipas, México C.P. 88500 Tel. (899) 922-4258



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022		ANEXO AT-7
DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Tráfico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.		
		HOJA : 9
		DE: 23
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

ZONIFICACIÓN  
 ALCANCES Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO  
 ESTUDIO DE TRAFICO  
 AFOROS VEHICULARES  
 FLUJOGRAMAS  
 MATRIZ ORIGEN - DESTINO  
 ANÁLISIS VIAL EN LAS INTERSECCIONES CON USO DE SYNCHRO V.11 O SIMILAR  
 CARACTERÍSTICAS GENERALES ACTUALES  
 RESULTADOS GLOBALES DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4. SEGUNDO ESCENARIO: CONSTRUCCIÓN DE LOS 3 MODELOS DE VIALIDAD PARA LAS TRES HORAS PICO.

INTERSECCIONES PROPUESTAS PARA MODELO 1

CONDICIONES IMPERANTES

DESEMPEÑO TÉCNICO  
 TECNOLOGÍA DE SEMAFORIZACIÓN PROPUESTA  
 DIAGRAMA DE FASES

INTERSECCIONES PROPUESTAS PARA MODELO 2

CONDICIONES IMPERANTES

DESEMPEÑO TÉCNICO  
 TECNOLOGÍA DE SEMAFORIZACIÓN PROPUESTA  
 DIAGRAMA DE FASES

INTERSECCIONES PROPUESTAS PARA MODELO 3

CONDICIONES IMPERANTES

DESEMPEÑO TÉCNICO  
 TECNOLOGÍA DE SEMAFORIZACIÓN PROPUESTA  
 DIAGRAMA DE FASES

5. SELECCIÓN DE LAS ADECUACIONES VIALES PARA EL SISTEMA VIAL Y EVALUACIÓN DE LOS BENEFICIOS.

INTERSECCIONES PROPUESTAS PARA MODELO 1

MEDIDAS RECOMENDADAS  
 DESEMPEÑO TÉCNICO  
 TECNOLOGÍA DE SEMAFORIZACIÓN PROPUESTA  
 DIAGRAMA DE FASES  
 PROPUESTA TÉCNICA



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022		<b>ANEXO AT-7</b>
DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Trafico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.		
		HOJA : 10
		DE: 23
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	

INTERSECCIONES PROPUESTAS PARA MODELO 2  
MEDIDAS RECOMENDADAS  
DESEMPEÑO TÉCNICO  
TECNOLOGÍA DE SEMAFORIZACIÓN PROPUESTA  
DIAGRAMA DE FASES  
PROPUESTA TÉCNICA

INTERSECCIONES PROPUESTAS PARA MODELO 3  
MEDIDAS RECOMENDADAS  
DESEMPEÑO TÉCNICO  
TECNOLOGÍA DE SEMAFORIZACIÓN PROPUESTA  
DIAGRAMA DE FASES  
PROPUESTA TÉCNICA

RESUMEN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS  
RESUMEN DE LAS MEDIDAS RECOMENDADAS  
COMPARACIÓN GLOBAL DE LA SITUACIÓN ACTUAL

6. MODELACIÓN FINAL DEL MODELO DE VIALIDAD CON LAS ADECUACIONES VIALES PARA LA HORA DE MÁXIMA DEMANDA Y RESULTADOS DE LAS VARIABLES  
PROPUESTA TÉCNICA CON INTERSECCIONES MODERNAS  
CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO GEOMÉTRICO  
SEMAFORIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN  
MODELO OPERACIONAL  
COSTO DE CONSTRUCCIÓN

7. CONCLUSIONES

8. RECOMENDACIONES

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXO I REPORTE SYNCHRO DEL DIAGNOSTICO  
ANEXO II REPORTE SYNCHRO DE LAS PROPUESTAS DE SOLUCIÓN  
ANEXO III REPORTE SYNCHRO DE LA SELECCIÓN DE ADECUACIONES VIALES

**I-1.7 PRESENTACION FINAL Y VIDEOS CON LAS SIMULACIONES VIALES Y EXPLICACION HABLADA DE LOS RESULTADOS**

**A. PRODUCTOS ENTREGADOS.** - LOS ESTUDIOS SERÁ ENTREGADO DE FORMA IMPRESA ENCUADERNADO TIPO LIBRO Y DIGITAL (CD'S) A LA SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS,

OBRAS PÚBLICAS

Matamoros 635 Oriente esq. Escobedo - Reynosa, Tamaulipas, México C.P. 88500 Tel. (899) 922-4258



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022 DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Trafico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.	ANEXO AT-7
	HOJA : 11 DE: 23
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE

DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE RESPONSABLE DEL PROYECTO, EN DOS TANTOS ORIGINALES EN VERSIÓN WORD; Y TODO EL ESTUDIO INCLUYENDO LA MEMORIA DE CÁLCULO EN EXCEL EN ARCHIVO ELECTRÓNICO.

## II. ESTUDIOS VIALES EN RUTAS DE CARGA

**II-1.1 TRABAJOS DE CAMPO. LEVANTAMIENTO DE CAMPO EN BASE A LA ELABORACIÓN DE AFOROS VEHICULARES POR CLASIFICACIÓN A-C-B-T "AUTOS-BUSES-CAMIONES-TRAILERS" EN 26 VIALIDADES CON SUS RESPECTIVAS INTERSECCIONES VIALES EN UN DÍA HÁBIL CON UNA DURACIÓN DE 16 HORAS CONTINUAS (06:00 A LAS 22:00 HORAS) Y REGISTRO CASA 15 MINUTOS; Y ANÁLISIS Y DIGITALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN PARA OBTENER LAS 3 HORAS PICO DEL DÍA HÁBIL Y PICOS EXTRAORDINARIOS.**

CONSISTIRÁ EN TRABAJOS QUE SE EFECTUARÁN EN EL SITIO PARA LA OBTENCIÓN Y MEDICIÓN DIRECTA DE LA INFORMACIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO; CONTEMPLA LOS SIGUIENTES APARTADOS:

**A. INVENTARIO VIAL.** - SE DEBERÁN EFECTUAR RECORRIDOS A PIE EN EL ÁREA DE ESTUDIO PARA VERIFICAR SUS SECCIONES TRANSVERSALES DE LOS DIFERENTES TRAMOS Y DE LAS INTERSECCIONES DE ESTUDIO; OBTENDRÁN EL NÚMERO DE CARRILES, SENTIDOS DE CIRCULACIÓN, MEDIDAS DEL ANCHO DE CALZADA Y SEPARADOR DE SENTIDOS DE CIRCULACIÓN; POR OTRO LADO, SE LLEVARÁN A CABO LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LOS SEMÁFOROS (FASES, CICLOS Y MOVIMIENTOS); ASÍ COMO UNA REVISIÓN DE LAS SEÑALES EXISTENTES (TIPO Y CONDICIONES).

**B. AFOROS AUTOMÁTICOS.** - ESTOS AFOROS SE REALIZARÁN CON EQUIPO DE SENSORES DE MANGUERAS NEUMÁTICAS EN PUNTOS DE CONTEO DONDE SE REALIZARÁN DURANTE 5(CINCO) DÍAS HÁBILES CON UNA DURACIÓN DE 16 HORAS CONTINUAS (06:00 A LAS 22:00 HORAS) Y REGISTRO CASA 15 MINUTOS; EL REGISTRO VEHICULAR SE REALIZARÁ CON UNA CLASIFICACIÓN BÁSICA SIGUIENTE:

(A): VEHÍCULOS LIGEROS MENORES DE 3 TONELADAS (INCLUYE CARGA LIGERA)

(B): TRANSPORTE PÚBLICO SUBURBANO Y FORÁNEO

(T): VEHÍCULOS PESADOS, MAYORES DE 3 TONELADAS

**C. AFOROS DIRECCIONALES.** - SE DEBERÁN REALIZAR AFOROS DEL TIPO DIRECCIONAL; LA APLICACIÓN SE EFECTUARÁ DURANTE 1 (UN) DÍA HÁBIL Y DE MAYOR MOVILIDAD, CON UNA DURACIÓN DE 16 HORAS CONTINUAS (06:00 A LAS 22:00 HORAS) Y REGISTROS CADA 15 MINUTOS.

EL AFORO SE EFECTUARÁ CON LA CLASIFICACIÓN SIMILAR AL DEL AFORO AUTOMÁTICO, ES DECIR, TIPO A, B, T. CON EL AFORO SE DEBERÁ OBTENER LOS FLUJOS VEHICULARES

OBRAS PÚBLICAS

Matamoros 635 Oriente esq. Escobedo - Reynosa, Tamaulipas, México C.P. 88500 Tel. (899) 922-4258



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022 DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Trafico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.	ANEXO AT-7
	HOJA : 12 DE: 23
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE

REPRESENTATIVOS EN LA RED VIAL DE ESTUDIO Y SERÁ EL INSUMO PRINCIPAL PARA LA SELECCIÓN DE ADECUACIONES VIALES.

**D. VELOCIDADES DE RECORRIDO.** - SE DEBERÁ LLEVAR ACABO LOS ESTUDIOS DE TIEMPOS DE RECORRIDO Y DEMORAS PARA OBTENER LAS VELOCIDADES DE OPERACIÓN EN CADA TRAMO PREESTABLECIDO PARA LAS ADECUACIONES VIALES.

SE REALIZARÁN TRES (3) RECORRIDOS EN LA HORA PICO (06:30 A LAS 09:30) Y TRES (3) EN EL PERIODO VALLE (10:00 A LAS 12:30 HORAS) EN UN DÍA HÁBIL ENTRESEMANA. LA MEDICIÓN SE EFECTUARÁ PARA CADA TIPO DE VEHÍCULO (A, B Y T). SE EMPLEARÁ EL MÉTODO DEL VEHÍCULO FLOTANTE Y DE FORMA PARALELA SE APOYARÁ CON UN EQUIPO GPS PARA CORROBORAR LA INFORMACIÓN A OBTENER.

**E. ANÁLISIS DE CAPACIDAD (NIVELES DE SERVICIO).** - PARA EVALUAR LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN ACTUALES SE EFECTUARÁ EL ANÁLISIS DE CAPACIDAD Y LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE SERVICIO; PARA ELLO SE DEBERÁ EMPLEAR EL PROGRAMA SYNCHRO V.11 O SIMILAR DONDE SE OBTENDRÁN LOS NIVELES DE SERVICIO POR CALLE (POR SENTIDO), ASÍ COMO DE LAS INTERSECCIONES MOTIVO DE ESTUDIO. EL ANÁLISIS SERÁ A 30 AÑOS DE PROYECCIÓN.

**II-1.2 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL. CONSTRUCCIÓN DE TRES MODELOS DE VIALIDAD PARA LAS TRES HORAS PICO DEL DÍA DE LA SITUACIÓN ACTUAL EN EL PROGRAMA SYNCHRO Y SIMULACIONES EN SIMTRAFFIC CON SUS VARIABLES DE DIAGNOSTICO**

CONTENDRÁ INFORMACIÓN RELEVANTE DE CADA ZONA QUE INTEGRA EL ESTUDIO, ANALIZADO Y DIFERENCIADO EL COMPORTAMIENTO DE LA RED EN LA MAÑANA, TARDE Y NOCHE PARA ASIGNAR LAS 3 HORAS PICO.

**A. ANÁLISIS DE CAPACIDAD (NIVELES DE SERVICIO).** - PARA EVALUAR LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN ACTUALES SE EFECTUARÁ EL ANÁLISIS DE CAPACIDAD Y LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE SERVICIO; PARA ELLO SE DEBERÁ EMPLEAR EL PROGRAMA SYNCHRO V.11 O SIMILAR, DONDE SE OBTENDRÁN LOS NIVELES DE SERVICIO DE LAS 130 INTERSECCIONES. EL ANÁLISIS SE HARÁ CON UN ESCENARIO A 30 AÑOS DE PROYECCIÓN.

EN ESTA SECCIÓN SE DEBERÁN INCLUIR LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:

- A) DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL QUE MOTIVA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO, RESALTANDO LA PROBLEMÁTICA QUE SE PRETENDE RESOLVER;
- B) ANÁLISIS DE LA OFERTA O INFRAESTRUCTURA EXISTENTE;
- C) ANÁLISIS DE LA DEMANDA ACTUAL, Y
- D) DIAGNÓSTICO DE LA INTERACCIÓN DE LA OFERTA-DEMANDA A LO LARGO DEL HORIZONTE DE EVALUACIÓN: CONSISTE EN REALIZAR EL ANÁLISIS COMPARATIVO PARA

OBRAS PÚBLICAS

Matamoros 635 Oriente esq. Escobedo - Reynosa, Tamaulipas, México C.P. 88500 Tel. (899) 922-4258



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022 DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Trafico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.	ANEXO AT-7
	HOJA : 13 DE: 23
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE

CUANTIFICAR LA DIFERENCIA ENTRE LA OFERTA Y LA DEMANDA DEL MERCADO EN EL CUAL SE LLEVARÁ A CABO LAS PROPUESTAS DE SOLUCIÓN, DESCRIBIENDO DE FORMA DETALLADA LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA. ESTE ANÁLISIS DEBERÁ INCLUIR LA EXPLICACIÓN DE LOS PRINCIPALES SUPUESTOS, METODOLOGÍA Y LAS HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN LA ESTIMACIÓN.

**II-1.3 PROPUESTAS DE SOLUCIÓN RETIRANDO EL VOLUMEN DE TRAILERS DE CARGA E IMPLEMENTANDO ADECUACIONES VIALES. CONSTRUCCIÓN DE LOS 3 MODELOS DE VIALIDAD PARA LAS TRES HORAS PICO DEL DÍA CON LAS ADECUACIONES VIALES PROPUESTAS EN EL PROGRAMA SYNCHRO Y SIMULACIONES EN SIMTRAFFIC. EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS ANTES Y DESPUÉS**

EN ESTA SECCIÓN PROPONDRÁ LAS PROPUESTAS DE MEJORA Y DEBERÁ CONTENER LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:

**A. DESCRIPCIÓN GENERAL:** DEBERÁ DETALLAR LAS ADECUACIONES VIALES, INCLUYENDO LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS MISMAS Y LOS COMPONENTES QUE RESULTARÍAN DE SU REALIZACIÓN, INCLUYENDO CANTIDAD, TIPO Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS;

**B. ALINEACIÓN ESTRATÉGICA:** INCLUYE UNA DESCRIPCIÓN DE CÓMO LAS ADECUACIONES VIALES CONTRIBUYEN A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO Y LOS PROGRAMAS SECTORIALES, INSTITUCIONALES, REGIONALES Y ESPECIALES;

**C. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA:** DEBERÁ DESCRIBIR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DÓNDE SE DESARROLLARÁ LAS ADECUACIONES VIALES SU ZONA DE INFLUENCIA, ACOMPAÑADA DE UN PLANO DE LOCALIZACIÓN GEO-REFERENCIADO Y UN DIAGRAMA PARA SEÑALAR SU UBICACIÓN EXACTA;

**D. CALENDARIO DE ACTIVIDADES:** DEBERÁ INCLUIR LA PROGRAMACIÓN DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES E HITOS QUE SERÍAN NECESARIAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS ADECUACIONES VIALES;

**E. MONTO TOTAL DE INVERSIÓN:** DEBERÁ INCLUIRSE EL CALENDARIO DE INVERSIÓN POR AÑO Y LA DISTRIBUCIÓN DEL MONTO TOTAL ENTRE SUS PRINCIPALES COMPONENTES O RUBROS. ASIMISMO, DEBERÁ DESGLOSARSE EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO Y LOS DEMÁS IMPUESTOS QUE APLIQUEN;

**F. CAPACIDAD INSTALADA:** INCLUIR QUE CAPACIDAD SE TENDRÍA Y SU EVOLUCIÓN EN EL HORIZONTE DE EVALUACIÓN DEL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN;



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022		<b>ANEXO AT-7</b>
DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Tráfico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.		
		HOJA : 14
		DE: 23
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

**G. VIDA ÚTIL:** DEBERÁ CONSIDERARSE COMO EL TIEMPO DE OPERACIÓN DEL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN EXPRESADO EN AÑOS;

**H. DESCRIPCIÓN:** DE LOS ASPECTOS MÁS RELEVANTES Y LAS CONCLUSIONES DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, LEGALES, AMBIENTALES, DE MERCADO Y, EN SU CASO, ALGÚN OTRO ESTUDIO QUE SE REQUIERA. LOS ASPECTOS A CONSIDERAR DEBEN SER AQUELLOS QUE TIENEN UN IMPACTO SIGNIFICATIVO EN EL RESULTADO DE LAS ADECUACIONES VIALES;

**I. ANÁLISIS DE LA OFERTA:** A LO LARGO DEL HORIZONTE DE EVALUACIÓN, CONSIDERANDO LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN;

**J. ANÁLISIS DE LA DEMANDA:** A LO LARGO DEL HORIZONTE DE EVALUACIÓN, CONSIDERANDO LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN; Y

**K. DIAGNÓSTICO DE LA INTERACCIÓN DE LA OFERTA-DEMANDA A LO LARGO DEL HORIZONTE DE EVALUACIÓN:** CONSISTE EN DESCRIBIR Y ANALIZAR LA INTERACCIÓN ENTRE LA OFERTA Y LA DEMANDA DEL MERCADO, CONSIDERANDO LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN. DICHO ANÁLISIS DEBERÁ INCLUIR LA ESTIMACIÓN DE LA OFERTA Y DE LA DEMANDA TOTAL DEL MERCADO Y LA EXPLICACIÓN DE LOS PRINCIPALES SUPUESTOS, METODOLOGÍA Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN LA ESTIMACIÓN.

**II-1.4 DOCUMENTO FINAL Y CONCLUSIONES. ELABORACIÓN DE DOCUMENTO, PRESENTACIÓN Y VIDEOS CON LAS SIMULACIONES VIALES Y EXPLICACIÓN HABLADA DE LOS RESULTADOS.**

DEBERÁ ENTREGAR EN MEDIO IMPRESO Y/O ELECTRÓNICO LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:

1. INTRODUCCIÓN

2. MARCO LEGAL

PIDCP	PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS CIVILES Y POLÍTICOS
PIDESC	PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES
DUDH	DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS
CPEUM	CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
LGAHOTDU	LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO
PND	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019 - 2024
PED	PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2016-2022
PMD	PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2021-2024
PMU	PROGRAMA DE MEJORAMIENTO URBANO 2022
PNV	PROGRAMA NACIONAL DE VIVIENDA 2021 2024

OBRAS PÚBLICAS

Matamoros 635 Oriente esq. Escobedo - Reynosa, Tamaulipas, México C.P. 88500 Tel. (899) 922-4258



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022 DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Trafico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.	ANEXO AT-7
	HOJA : 15 DE: 23
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE

POT PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO DE REYNOSA TAMAULIPAS

3. MARCO TEÓRICO  
ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

ÁMBITO DE ESTUDIO  
CLASIFICACIÓN DE LAS VÍAS  
VÍAS REGIONALES  
VÍAS PRIMARIAS

ENFOQUE METODOLÓGICO

CAPACIDAD  
NIVELES DE SERVICIO  
RELACIÓN VOLUMEN CAPACIDAD (V/C)  
CALCULO DE NIVELES DE SERVICIO  
DATOS DE ENTRADA  
VELOCIDAD DE FLUJOS DE SATURACIÓN  
MEDIDAS DE EFICIENCIA

3. PRIMER ESCENARIO: SITUACIÓN ACTUAL, CONSTRUCCIÓN DE LOS TRES MODELOS DE VIALIDAD PARA LAS TRES HORAS PICO.

ANTECEDENTES  
UBICACIÓN  
ZONIFICACIÓN  
ALCANCES Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO

ESTUDIO DE TRAFICO  
AFOROS VEHICULARES  
FLUJOGRAMAS  
MATRIZ ORIGEN - DESTINO  
ANÁLISIS VIAL EN LAS INTERSECCIONES CON USO DE SYNCHRO V.11 O SIMILAR  
CARACTERÍSTICAS GENERALES ACTUALES  
RESULTADOS GLOBALES DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4. PROPUESTA DE LAS ADECUACIONES VIALES PARA EL SISTEMA VIAL Y EVALUACIÓN DE LOS BENEFICIOS.

INTERSECCIONES PROPUESTAS PARA MODELO 1  
MEDIDAS RECOMENDADAS

OBRAS PÚBLICAS

Matamoros 635 Oriente esq. Escobedo - Reynosa, Tamaulipas, México C.P. 88500 Tel. (899) 922-4258



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022 DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Trafico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.	ANEXO AT-7
	HOJA : 16 DE: 23
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE

DESEMPEÑO TÉCNICO  
TECNOLOGÍA DE SEMAFORIZACIÓN PROPUESTA  
DIAGRAMA DE FASES  
PROPUESTA TÉCNICA

INTERSECCIONES PROPUESTAS PARA MODELO 2  
MEDIDAS RECOMENDADAS  
DESEMPEÑO TÉCNICO  
TECNOLOGÍA DE SEMAFORIZACIÓN PROPUESTA  
DIAGRAMA DE FASES  
PROPUESTA TÉCNICA

INTERSECCIONES PROPUESTAS PARA MODELO 3  
MEDIDAS RECOMENDADAS  
DESEMPEÑO TÉCNICO  
TECNOLOGÍA DE SEMAFORIZACIÓN PROPUESTA  
DIAGRAMA DE FASES  
PROPUESTA TÉCNICA

RESUMEN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS  
RESUMEN DE LAS MEDIDAS RECOMENDADAS  
COMPARACIÓN GLOBAL DE LA SITUACIÓN ACTUAL

5. MODELACIÓN FINAL DEL MODELO DE VIALIDAD CON LAS ADECUACIONES VIALES PARA LA HORA DE MÁXIMA DEMANDA Y RESULTADOS DE LAS VARIABLES  
PROPUESTA TÉCNICA CON INTERSECCIONES MODERNAS  
CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO GEOMÉTRICO  
SEMAFORIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN  
MODELO OPERACIONAL  
COSTO DE CONSTRUCCIÓN

6. CONCLUSIONES

7. RECOMENDACIONES

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXO I REPORTE SYNCHRO DEL DIAGNOSTICO  
ANEXO II REPORTE SYNCHRO DE LAS ADECUACIONES VIALES

**NOTA. PRODUCTOS ENTREGADOS.** - LOS ESTUDIOS SERÁ ENTREGADO DE FORMA IMPRESA ENCUADERNADO TIPO LIBRO Y DIGITAL (CD'S) A LA SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS,

OBRAS PÚBLICAS

Matamoros 635 Oriente esq. Escobedo - Reynosa, Tamaulipas, México C.P. 88500 Tel. (899) 922-4258



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022		ANEXO AT-7
DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Trafico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.		
		HOJA : 17
		DE: 23
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	

DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE RESPONSABLE DEL PROYECTO, EN DOS TANTOS ORIGINALES EN VERSIÓN WORD; Y TODO EL ESTUDIO INCLUYENDO LA MEMORIA DE CÁLCULO EN EXCEL EN ARCHIVO ELECTRÓNICO.

### III. ESTUDIOS DE COSTO-BENEFICIO DEL DISTRIBUIDOR VIAL "PLAZA PERIFÉRICO"

**III-1.1 TRABAJOS DE CAMPO. LEVANTAMIENTO DE CAMPO EN BASE A LA ELABORACIÓN DE AFOROS VEHICULARES DIRECCIONALES POR CLASIFICACION VEHICULAR DE ACUERDO CON LOS EJES TIPO SCT EN 7 PUNTOS DEL DISTRIBUIDOR VIAL COMO ACCESOS, RAMPAS Y GAZAS EN DOS DIAS HABILES DURANTE TODO UN DIA**

CONSISTIRÁ EN TRABAJOS QUE SE EFECTUARÁN EN EL SITIO PARA LA OBTENCIÓN Y MEDICIÓN DIRECTA DE LA INFORMACIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO; CONTEMPLA LOS SIGUIENTES APARTADOS:

**A. INVENTARIO VIAL.** - SE DEBERÁN EFECTUAR RECORRIDOS A PIE EN EL ÁREA DE ESTUDIO PARA VERIFICAR SUS SECCIONES TRANSVERSALES DE LOS DIFERENTES TRAMOS Y DE LAS INTERSECCIONES DE ESTUDIO; OBTENDRÁN EL NÚMERO DE CARRILES, SENTIDOS DE CIRCULACIÓN, MEDIDAS DEL ANCHO DE CALZADA Y SEPARADOR DE SENTIDOS DE CIRCULACIÓN; POR OTRO LADO, SE LLEVARÁN A CABO LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LOS SEMÁFOROS (FASES, CICLOS Y MOVIMIENTOS); ASÍ COMO UNA REVISIÓN DE LAS SEÑALES EXISTENTES (TIPO Y CONDICIONES).

**B. AFOROS AUTOMÁTICOS.** - ESTOS AFOROS SE REALIZARÁN CON EQUIPO DE SENSORES DE MANGUERAS NEUMÁTICAS EN PUNTOS DE CONTEO DONDE SE REALIZARÁN DURANTE 2(DOS) DÍAS HÁBILES CON UNA DURACIÓN DE 16 HORAS CONTINUAS (06:00 A LAS 22:00 HORAS) Y REGISTRO CASA 15 MINUTOS; EL REGISTRO VEHICULAR SE REALIZARÁ CON UNA CLASIFICACIÓN BÁSICA SIGUIENTE:

- B AUTOBUS
- C CAMION UNITARIO
- C-R CAMION REMOLQUE
- T TRACTOCAMION
- T-S TRACTOCAMION-SEMI-REMOLQUE
- T-S-R TRACTOCAMION-SEMI-REMOLQUE-REMOLQUE
- T-S-S TRACTOCAMION-SEMI-REMOLQUE-SEMI-REMOLQUE

**C. ANÁLISIS DE CAPACIDAD (NIVELES DE SERVICIO).** - PARA EVALUAR LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN ACTUALES SE EFECTUARÁ EL ANÁLISIS DE CAPACIDAD Y LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE SERVICIO; PARA ELLO SE DEBERÁ EMPLEAR EL PROGRAMA SYNCHRO V.11 O SIMILAR DONDE SE OBTENDRÁN LOS NIVELES DE SERVICIO POR CALLE (POR



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022 DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Trafico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.	ANEXO AT-7
	HOJA : 18 DE: 23
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE

SENTIDO), ASÍ COMO DE LAS INTERSECCIONES MOTIVO DE ESTUDIO. EL ANÁLISIS SERÁ A 30 AÑOS DE PROYECCIÓN.

**III-1.2 TRABAJOS DE CAMPO, INSTALACION DE CUATRO ESTACIONES MAESTRAS DE AFORO AUTOMATICO DOBLES EN CADA SENTIDO DE CIRCULACION DURANTE 7 DIAS CONTINUOS LAS 24 HORAS DEL DIA Y LEVANTAMIENTO CON CARACTERIZACION FISICA DE LA INTERSECCIONES**

CONSISTIRÁ EN TRABAJOS QUE SE EFECTUARÁN EN EL SITIO PARA LA OBTENCIÓN Y MEDICIÓN DIRECTA DE LA INFORMACIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO; CONTEMPLA LOS SIGUIENTES APARTADOS:

**A. AFOROS AUTOMÁTICOS.** - ESTOS AFOROS SE REALIZARÁN CON EQUIPO DE SENSORES DE MANGUERAS NEUMÁTICAS EN PUNTOS DE CONTEO DONDE SE REALIZARÁN DURANTE 7(SIETE) DÍAS HÁBILES CON UNA DURACIÓN DE 16 HORAS CONTINUAS (06:00 A LAS 22:00 HORAS) Y REGISTRO CASA 15 MINUTOS; EL REGISTRO VEHICULAR SE REALIZARÁ CON UNA CLASIFICACIÓN BÁSICA SIGUIENTE:

BICICLETAS

MOTOS

A VEHÍCULOS LIGEROS MENORES DE 3 TONELADAS (INCLUYE CARGA LIGERA)

B AUTOBUS

C CAMION UNITARIO

C-R CAMION REMOLQUE

T TRACTOCAMION

T-S TRACTOCAMION-SEMI-REMOLQUE

T-S-R TRACTOCAMION-SEMI-REMOLQUE-REMOLQUE

T-S-S TRACTOCAMION-SEMI-REMOLQUE-SEMI-REMOLQUE

**C. AFOROS DIRECCIONALES.** - SE DEBERÁN REALIZAR AFOROS DEL TIPO DIRECCIONAL; LA APLICACIÓN SE EFECTUARÁ DURANTE 7(SIETE) DÍAS HÁBILES Y DE MAYOR MOVILIDAD, CON UNA DURACIÓN DE 16 HORAS CONTINUAS (06:00 A LAS 22:00 HORAS) Y REGISTROS CADA 15 MINUTOS.

EL AFORO SE EFECTUARÁ CON LA CLASIFICACIÓN SIMILAR AL DEL AFORO AUTOMÁTICO, ES DECIR, TIPO A, B, C, BICICLETAS Y MOTOS. CON LOS AFOROS SE DEBERÁN OBTENER LOS FLUJOS VEHICULARES REPRESENTATIVOS EN LA RED VIAL DE ESTUDIO Y SERÁN EL INSUMO PRINCIPAL PARA LA SELECCIÓN DE ADECUACIONES VIALES.

**III-1.3. ESTUDIO DE VELOCIDADES TIEMPOS DE RECORRIDOS Y DEMORAS EN RUTAS QUE UTILIZAN EL DISTRIBUIDOR VIAL**

OBRAS PÚBLICAS

Matamoros 635 Oriente esq. Escobedo - Reynosa, Tamaulipas, México C.P. 88500 Tel. (899) 922-4258



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022		<b>ANEXO AT-7</b>
DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Trafico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.		
		HOJA : 19
		DE: 23
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	

**VELOCIDADES DE RECORRIDO.** - SE DEBERÁ LLEVAR ACABO LOS ESTUDIOS DE TIEMPOS DE RECORRIDO Y DEMORAS PARA OBTENER LAS VELOCIDADES DE OPERACIÓN EN CADA TRAMO PREESTABLECIDO PARA LAS ADECUACIONES VIALES.

SE REALIZARÁN TRES (3) RECORRIDOS EN LA HORA PICO (06:30 A LAS 09:30) Y TRES (3) EN EL PERIODO VALLE (10:00 A LAS 12:30 HORAS) EN UN DÍA HÁBIL ENTRESEMANA. LA MEDICIÓN SE EFECTUARÁ PARA CADA TIPO DE VEHÍCULO (A, B Y T). SE EMPLEARÁ EL MÉTODO DEL VEHÍCULO FLOTANTE Y DE FORMA PARALELA SE APOYARÁ CON UN EQUIPO GPS PARA CORROBORAR LA INFORMACIÓN A OBTENER.

### III-1.4 TRABAJO DE GABINETE DE LOS ANÁLISIS DE TRÁNSITO Y SIMULACIÓN VIAL CON PROYECCION DEL TRANSITO A 30 AÑOS

**A. ANÁLISIS DE CAPACIDAD (NIVELES DE SERVICIO).** - PARA EVALUAR LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN ACTUALES SE EFECTUARÁ EL ANÁLISIS DE CAPACIDAD Y LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE SERVICIO; PARA ELLO SE DEBERÁ EMPLEAR EL PROGRAMA SYNCHRO V.11 O SIMILAR. EL ANÁLISIS SE HARÁ CON UN ESCENARIO A 30 AÑOS DE PROYECCIÓN.

EN ESTA SECCIÓN SE DEBERÁN INCLUIR LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:

- A) DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL QUE MOTIVA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO, RESALTANDO LA PROBLEMÁTICA QUE SE PRETENDE RESOLVER;
- B) ANÁLISIS DE LA OFERTA O INFRAESTRUCTURA EXISTENTE;
- C) ANÁLISIS DE LA DEMANDA ACTUAL, Y
- D) DIAGNÓSTICO DE LA INTERACCIÓN DE LA OFERTA-DEMANDA A LO LARGO DEL HORIZONTE DE EVALUACIÓN: CONSISTE EN REALIZAR EL ANÁLISIS COMPARATIVO PARA CUANTIFICAR LA DIFERENCIA ENTRE LA OFERTA Y LA DEMANDA DEL MERCADO EN EL CUAL SE LLEVARÁ A CABO LAS PROPUESTAS DE SOLUCIÓN, DESCRIBIENDO DE FORMA DETALLADA LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA. ESTE ANÁLISIS DEBERÁ INCLUIR LA EXPLICACIÓN DE LOS PRINCIPALES SUPUESTOS, METODOLOGÍA Y LAS HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN LA ESTIMACIÓN.

III.5 ELABORACIÓN DEL ANÁLISIS DEL COSTO-BENEFICIO CON EL NUEVO PROYECTO PROPUESTO, INCLUYE EVALUCION SOCIOECONOMICA, PARA ANALIZAR LOS COSTOS Y BENEFICIOS SOCIALES.

EL ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO, ES UNA EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL PROYECTO A NIVEL DE PREFACTIBILIDAD, Y CONSISTIRÁ EN DETERMINAR LA CONVENIENCIA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN MEDIANTE LA VALORACIÓN EN TÉRMINOS MONETARIOS DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS ASOCIADOS DIRECTA E INDIRECTAMENTE, INCLUYENDO EXTERNALIDADES, A LA EJECUCIÓN Y OPERACIÓN DE DICHO PROYECTO DE INVERSIÓN Y DEBERÁ CONTENER TODOS LOS ELEMENTOS Y APARTADOS DESCRITOS EN LA SECCIÓN III.6.



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022		<b>ANEXO AT-7</b>
DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Trafico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.		
		HOJA : 20
		DE: 23
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

### III-1.6. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES DEL ANALISIS DEL COSTO BENEFICIO CON EL NUEVO PROYECTO PROPUESTO

EL ESTUDIO ANÁLISIS COSTO BENEFICIO A NIVEL PREFACTIBILIDAD, DEBERÁ DESARROLLARSE CON BASE EN LA SIGUIENTE ESTRUCTURA Y CONTENIDO:

#### DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES

##### RESUMEN EJECUTIVO

CONTENDRÁ EL NOMBRE DISTRIBUIDOR VIAL "PLAZA PERIFÉRICO", LOCALIZACIÓN Y MONTO TOTAL DE INVERSIÓN; EXPLICARÁ EN FORMA CONCISA, EL OBJETIVO PROYECTO DE INVERSIÓN, LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA, SUS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS, SU HORIZONTE DE EVALUACIÓN, LA IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES COSTOS Y BENEFICIOS, SUS INDICADORES DE RENTABILIDAD, LOS PRINCIPALES RIESGOS ASOCIADOS A LA EJECUCIÓN Y OPERACIÓN, E INCLUIRÁ UNA CONCLUSIÓN REFERENTE A LA RENTABILIDAD DEL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN.

##### SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

EN ESTA SECCIÓN SE DEBERÁN INCLUIR LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:

- DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL QUE MOTIVA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO, RESALTANDO LA PROBLEMÁTICA QUE SE PRETENDE RESOLVER;
- ANÁLISIS DE LA OFERTA O INFRAESTRUCTURA EXISTENTE;
- ANÁLISIS DE LA DEMANDA ACTUAL, Y
- DIAGNÓSTICO DE LA INTERACCIÓN DE LA OFERTA-DEMANDA A LO LARGO DEL HORIZONTE DE EVALUACIÓN (30 AÑOS): CONSISTE EN REALIZAR EL ANÁLISIS COMPARATIVO PARA CUANTIFICAR LA DIFERENCIA ENTRE LA OFERTA Y LA DEMANDA DEL MERCADO EN EL CUAL SE LLEVARÁ A CABO EL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN, DESCRIBIENDO DE FORMA DETALLADA LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA. ESTE ANÁLISIS DEBERÁ INCLUIR LA EXPLICACIÓN DE LOS PRINCIPALES SUPUESTOS, METODOLOGÍA Y LAS HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN LA ESTIMACIÓN.

##### SITUACIÓN SIN EL PROYECTO DE INVERSIÓN

EN ESTA SECCIÓN DEBERÁ INCLUIRSE LA SITUACIÓN ESPERADA EN AUSENCIA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN, LOS PRINCIPALES SUPUESTOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS UTILIZADOS PARA EL ANÁLISIS Y EL HORIZONTE DE EVALUACIÓN (30 AÑOS). ASIMISMO, ESTE PUNTO DEBERÁ INCLUIR LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:

- OPTIMIZACIONES: CONSISTE EN LA DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS ADMINISTRATIVAS, TÉCNICAS, OPERATIVAS, ASÍ COMO INVERSIONES DE BAJO COSTO (MENOS DEL 10% DEL MONTO TOTAL DE INVERSIÓN), ENTRE OTRAS, QUE SERÍAN REALIZADAS EN CASO DE NO LLEVAR A CABO EL PROYECTO DE INVERSIÓN. LAS OPTIMIZACIONES CONTEMPLADAS DEBERÁN SER INCORPORADAS EN EL ANÁLISIS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA SIGUIENTES;



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022		ANEXO AT-7
DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Trafico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.		
		HOJA : 21
		DE: 23
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	

- b) ANÁLISIS DE LA OFERTA EN CASO DE QUE EL PROYECTO DE INVERSIÓN NO SE LLEVE A CABO;
- c) ANÁLISIS DE LA DEMANDA EN CASO DE QUE EL PROYECTO DE INVERSIÓN NO SE LLEVE A CABO;
- d) DIAGNÓSTICO DE LA INTERACCIÓN DE LA OFERTA-DEMANDA CON OPTIMIZACIONES A LO LARGO DEL HORIZONTE DE EVALUACIÓN (30 AÑOS): CONSISTE EN REALIZAR EL ANÁLISIS COMPARATIVO PARA CUANTIFICAR LA DIFERENCIA ENTRE LA OFERTA Y LA DEMANDA CON LAS OPTIMIZACIONES CONSIDERADAS. EL ANÁLISIS DEBERÁ INCLUIR LA ESTIMACIÓN DE LA OFERTA Y DE LA DEMANDA TOTAL DEL MERCADO Y LA EXPLICACIÓN DE LOS PRINCIPALES SUPUESTOS, METODOLOGÍA Y LAS HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN LA ESTIMACIÓN; Y
- e) ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN: SE DEBERÁN DESCRIBIR LAS ALTERNATIVAS QUE PUDIERAN RESOLVER LA PROBLEMÁTICA SEÑALADA, IDENTIFICANDO Y EXPLICANDO SUS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, ECONÓMICAS, ASÍ COMO LAS RAZONES POR LAS QUE NO FUERON SELECCIONADAS.

#### SITUACIÓN CON EL PROYECTO DE INVERSIÓN

EN ESTA SECCIÓN DEBERÁ INCLUIRSE LA SITUACIÓN ESPERADA EN CASO DE QUE SE REALICE EL PROYECTO DE INVERSIÓN Y DEBERÁ CONTENER LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:

- a) DESCRIPCIÓN GENERAL: DEBERÁ DETALLAR EL PROYECTO DE INVERSIÓN, INCLUYENDO LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL MISMO Y LOS COMPONENTES QUE RESULTARÍAN DE SU REALIZACIÓN, INCLUYENDO CANTIDAD, TIPO Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS;
- b) ALINEACIÓN ESTRATÉGICA: INCLUYE UNA DESCRIPCIÓN DE CÓMO EL PROYECTO DE INVERSIÓN CONTRIBUYE A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS ESTABLECIDAS EN EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO Y LOS PROGRAMAS SECTORIALES, INSTITUCIONALES, REGIONALES Y ESPECIALES;
- c) LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA: DEBERÁ DESCRIBIR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DÓNDE SE DESARROLLARÁ EL DE INVERSIÓN Y SU ZONA DE INFLUENCIA, ACOMPAÑADA DE UN PLANO DE LOCALIZACIÓN GEO-REFERENCIADO Y UN DIAGRAMA PARA SEÑALAR SU UBICACIÓN EXACTA;
- d) CALENDARIO DE ACTIVIDADES: DEBERÁ INCLUIR LA PROGRAMACIÓN DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES E HITOS QUE SERÍAN NECESARIAS PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN;
- e) MONTO TOTAL DE INVERSIÓN: DEBERÁ INCLUIRSE EL CALENDARIO DE INVERSIÓN POR AÑO Y LA DISTRIBUCIÓN DEL MONTO TOTAL ENTRE SUS PRINCIPALES COMPONENTES O RUBROS. ASIMISMO, DEBERÁ DESGLOSARSE EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO Y LOS DEMÁS IMPUESTOS QUE APLIQUEN;
- f) FINANCIAMIENTO: DEBERÁ INDICAR LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN;
- g) CAPACIDAD INSTALADA QUE SE TENDRÍA Y SU EVOLUCIÓN EN EL HORIZONTE DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN;

OBRAS PÚBLICAS

Matamoros 635 Oriente esq. Escobedo - Reynosa, Tamaulipas, México C.P. 88500 Tel. (899) 922-4258



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022		ANEXO AT-7
DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Tráfico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.		
		HOJA : 22
		DE: 23
RAZON SOCIAL DEL LICITANTE		FIRMA DEL LICITANTE

- h) METAS ANUALES Y TOTALES DE PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS CUANTIFICADAS EN EL HORIZONTE DE EVALUACIÓN (30 AÑOS);
- i) VIDA ÚTIL: DEBERÁ CONSIDERARSE COMO EL TIEMPO DE OPERACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN EXPRESADO EN AÑOS;
- j) DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS MÁS RELEVANTES Y LAS CONCLUSIONES DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, LEGALES, AMBIENTALES, DE MERCADO Y, EN SU CASO, ALGÚN OTRO ESTUDIO QUE SE REQUIERA. LOS ASPECTOS PARA CONSIDERAR DEBEN SER AQUELLOS QUE TIENEN UN IMPACTO SIGNIFICATIVO EN EL RESULTADO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN;
- k) ANÁLISIS DE LA OFERTA A LO LARGO DEL HORIZONTE DE EVALUACIÓN (30 AÑOS), CONSIDERANDO LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN;
- l) ANÁLISIS DE LA DEMANDA A LO LARGO DEL HORIZONTE DE EVALUACIÓN (30 AÑOS), CONSIDERANDO LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN; Y
- m) DIAGNÓSTICO DE LA INTERACCIÓN DE LA OFERTA-DEMANDA A LO LARGO DEL HORIZONTE DE EVALUACIÓN: CONSISTE EN DESCRIBIR Y ANALIZAR LA INTERACCIÓN ENTRE LA OFERTA Y LA DEMANDA DEL MERCADO, CONSIDERANDO LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN. DICHO ANÁLISIS DEBERÁ INCLUIR LA ESTIMACIÓN DE LA OFERTA Y DE LA DEMANDA TOTAL DEL MERCADO Y LA EXPLICACIÓN DE LOS PRINCIPALES SUPUESTOS, METODOLOGÍA Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN LA ESTIMACIÓN.

#### **EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN**

DEBERÁ INCLUIRSE LA EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN, EN LA CUAL DEBE COMPARARSE LA SITUACIÓN SIN PROYECTO OPTIMIZADA CON LA SITUACIÓN CON PROYECTO, CONSIDERANDO LOS SIGUIENTES ELEMENTOS:

- a) IDENTIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS COSTOS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN: DEBERÁN CONSIDERAR EL FLUJO ANUAL DE COSTOS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN, TANTO EN SU ETAPA DE EJECUCIÓN COMO LA DE OPERACIÓN. ADICIONALMENTE, SE DEBERÁ EXPLICAR DE FORMA DETALLADA CÓMO SE IDENTIFICARON, CUANTIFICARON Y VALORARON LOS COSTOS, INCLUYENDO LOS SUPUESTOS Y FUENTES EMPLEADAS PARA SU CÁLCULO;
- b) IDENTIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS BENEFICIOS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN: DEBERÁN CONSIDERAR EL FLUJO ANUAL DE LOS BENEFICIOS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN, TANTO EN SU ETAPA DE EJECUCIÓN COMO DE OPERACIÓN. ADICIONALMENTE, SE DEBERÁ EXPLICAR DE FORMA DETALLADA CÓMO SE IDENTIFICARON, CUANTIFICARON Y VALORARON LOS BENEFICIOS, INCLUYENDO LOS SUPUESTOS Y FUENTES EMPLEADAS PARA SU CÁLCULO;
- c) CÁLCULO DE LOS INDICADORES DE RENTABILIDAD: DEBERÁN CALCULARSE A PARTIR DE LOS FLUJOS NETOS A LO LARGO DEL HORIZONTE DE EVALUACIÓN (30 AÑOS), CON EL FIN DE DETERMINAR EL BENEFICIO NETO Y LA CONVENIENCIA DE REALIZAR EL PROYECTO DE INVERSIÓN. EL CÁLCULO DE LOS INDICADORES DE RENTABILIDAD INCLUYE: RELACIÓN B/C, VPN, TIR, TRI Y/O CAE DE SER EL CASO.
- d) ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD: A TRAVÉS DEL CUAL, SE DEBERÁN IDENTIFICAR LOS EFECTOS QUE OCASIONARÍA LA MODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES RELEVANTES SOBRE LOS

OBRAS PÚBLICAS

Matamoros 635 Oriente esq. Escobedo - Reynosa, Tamaulipas, México C.P. 88500 Tel. (899) 922-4258



GOBIERNO MUNICIPAL 2021 - 2024

**REYNOSA**

LICITACION PÚBLICA: 57057002-49-2022		<b>ANEXO AT-7</b>
DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS: Plan Maestro de Vialidad y Tráfico de las Principales Vialidades del Municipio de Reynosa, Tamaulipas.		HOJA : 23
		DE: 23
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	FIRMA DEL LICITANTE	

INDICADORES DE RENTABILIDAD DEL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN: EL VPN, LA TIR, LA RELACIÓN B/C Y, EN SU CASO, LA TRI Y EL CAE. ENTRE OTROS ASPECTOS, DEBERÁ CONSIDERARSE EL EFECTO DERIVADO DE VARIACIONES PORCENTUALES EN: EL MONTO TOTAL DE INVERSIÓN, LOS COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, LOS BENEFICIOS, LA DEMANDA, EL PRECIO DE LOS PRINCIPALES INSUMOS Y LOS BIENES Y SERVICIOS PRODUCIDOS, ETC.; ASIMISMO, SE DEBERÁ SEÑALAR LA VARIACIÓN PORCENTUAL DE ESTOS RUBROS CON LA QUE EL VPN SERÍA IGUAL A CERO; Y

e) ANÁLISIS DE RIESGOS: DEBERÁN IDENTIFICARSE LOS PRINCIPALES RIESGOS ASOCIADOS AL PROGRAMA O PROYECTO DE INVERSIÓN EN SUS ETAPAS DE EJECUCIÓN Y OPERACIÓN, DICHS RIESGOS DEBERÁN CLASIFICARSE CON BASE EN LA FACTIBILIDAD DE SU OCURRENCIA Y SE DEBERÁN ANALIZAR SUS IMPACTOS SOBRE LA EJECUCIÓN Y LA OPERACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN EN CUESTIÓN, ASÍ COMO LAS ACCIONES NECESARIAS PARA SU DESAHOGO.

#### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

EXPONER DE FORMA CLARA Y PRECISA LOS ARGUMENTOS POR LOS CUALES EL PROGRAMA DE INVERSIÓN DEBE REALIZARSE.

#### BIBLIOGRAFÍA

#### ANEXOS

DOCUMENTOS Y HOJAS DE CÁLCULO, QUE SOPORTAN LA INFORMACIÓN Y ESTIMACIONES CONTENIDAS EN LA EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA.

**NOTA.** PRODUCTOS ENTREGADOS. - LOS ESTUDIOS SERÁN ENTREGADOS DE FORMA IMPRESA ENCUADERNADO TIPO LIBRO Y DIGITAL (CD'S) A LA SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE RESPONSABLE DEL PROYECTO, EN DOS TANTOS ORIGINALES EN VERSIÓN WORD; Y TODO EL ESTUDIO INCLUYENDO LA MEMORIA DE CÁLCULO EN EXCEL EN ARCHIVO ELECTRÓNICO.