CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS QUE CELEBRAN POR UNA PARTE, EL H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE METEPEC, ESTADO DE MÉXICO, EN ADELANTE "EL AYUNTAMIENTO", REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR DAVID LÓPEZ CÁRDENAS, PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL; ALEJANDRO ABAD LARA TERRÓN, SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO; MAURICIO ENRIQUE GÓNGORA SADA, TESORERO MUNICIPAL; SONIA ISELA DÍAZ MAJARREZ, DIRECTORA DE ADMINISTRACIÓN; Y POR OTRA PARTE,
REPRESENTADA POR SU ADMINISTRADOR ÚNICO ,, EN LO SUCESIVO "EL PRESTADOR DEL SERVICIO"; QUIENES DE MANERA CONJUNTA SE DENOMINARÁN "LAS PARTES", SUJETÁNDOSE AL TENOR DE LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

ANTECEDENTES

El **28 de Junio dos mil dieciséis**, la Dirección de Administración del H. Ayuntamiento de Metepec, Estado de México; emitió el Acta de Fallo de Adjudicación Directa No. **AD-HAM-RP-29-2016**, a favor de la empresa denominada
para la **"CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE ACTUALIZACIÓN CATASTRAL E INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE METEPEC"**, servicio solicitado por la **Tesorería Municipal**, mediante pedido **1056** y requisición de compra **858** con número de control Interno **32**. (ANEXOS UNO, DOS y TRES).

DECLARACIONES

I.- DE "EL AYUNTAMIENTO"

I.1 Que es el Órgano de Gobierno del Municipio de Metepec, Estado de México, que cuenta con la capacidad legal suficiente para celebrar este acto, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 112, 113, 122, 125, 128 y 138 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México; y 1, 2, 3 y 15 de la Ley Orgánica Municipal del Estado de México.

I.2 Que la representación jurídica del Municipio y del Ayuntamiento, corresponde a su Presidente Municipal Constitucional, **David López Cárdenas**, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 48 de la Ley Orgánica Municipal del Estado de México, quien acredita su personalidad con la Constancia de Mayoría expedida por el Instituto Electoral del Estado de México, el diez de junio de dos mil quince.

I.3 Que la validación de los documentos oficiales emanados del mismo, corresponde a su Secretario del Ayuntamiento, **Alejandro Abad Lara Terrón**, según lo dispuesto por los artículos 121 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México; 91 fracción V de la Ley Orgánica Municipal del Estado de México; 38 fracción I del Bando Municipal de Metepec, Estado de México 2016 ; y 34 del Libro Segundo del Compendio de Reglamentación Municipal de Metepec, Estado de México; personalidad que acredita con el Acuerdo 002/2016, expedido en la Primera Sesión Extraordinaria de Cabildo del H. Ayuntamiento de Metepec, Estado de México, el primero de enero de dos mil dieciséis.

I.4 Que le corresponde a la Tesorería Municipal, representada por su titular **Mauricio Enrique Góngora Sada**, quien acredita su personalidad con el acuerdo 004/2016, expedido en la Primera Sesión Extraordinaria de Cabildo del H. Ayuntamiento de Metepec, México, el primero de enero de dos mil dieciséis, es la encargada de conducir la disciplina presupuestal del Municipio y coordinar las diferentes fuentes de captación, en coordinación con las entidades federales, estatales y municipales, buscando lograr la realización de los objetivos contemplados en el Plan Nacional de Desarrollo Municipal, a través de una adecuada integración del presupuesto de ingresos y egresos del Municipio para la correcta administración de la hacienda municipal, en los términos que establecen los artículos 37 y 38 fracción II del Bando Municipal de Metepec, Estado de México 2016; y los artículos 35 y 36 del Libro Segundo del Compendio de Reglamentación Municipal de Metepec, Estado de México.

I.5 Que en el despacho de los asuntos municipales, éste se auxiliará con las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Municipal, por lo que corresponde a su Dirección de Administración, representada en este acto por su Directora **Sonia Isela Díaz Manjarrez**, quien acredita su personalidad en función al Acuerdo 160/2016, expedido en la Vigésima Segunda Sesión Ordinaria de Cabildo del H. Ayuntamiento de Metepec, México, en fecha dos de junio de dos mil dieciséis; la contratación de bienes y servicios necesarios para que el mismo cumpla con sus fines, así como la suscripción del presente contrato, según lo establecido en los artículos; 49 y 86 de la Ley Orgánica Municipal del Estado de México; 37 y 38 fracción V inciso a) del Bando Municipal de Metepec, Estado de México 2016.

I.6 Que cuenta con los fondos suficientes para cubrir el importe correspondiente a la Adjudicación **Directa AD-HAM-RP-29-2016**, con cargo a la clave presupuestal **3391**, proveniente de recursos propios.

I.7 Que tiene su domicilio ubicado en Calle José Vicente Villada 37, Barrio del Espíritu Santo, Colonia Centro, Metepec, Estado de México, C.P. 52140, mismo que indica para los usos y efectos legales que se deriven de este contrato.

II.- DE "EL PRESTADOR DEL SERVICIO"

II.1 Que es una persona jurídico colectiva de nacionalidad mexicana, constituida bajo la denominación de ., tal como consta en la Escritura Pública libro , del siete de agosto de 2000, pasada ante la fe del Licenciado Alfredo M. Morán Moguel, Notario Público No. del Distrito Federal, copia que se adjunta al presente contrato como anexo CUATRO.

II.2 Que mediante instrumento cuarenta mil doscientos once, libro mil sesenta y uno; de fecha trece de marzo de dos mil trece, se llevó a cabo la Protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Accionistas de CIA CONSULTORÍA EN INFORMÁTICA ADMINISTRATIVA, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE.

II.3 Que está representada por su Administrador Único, ien acredita su personalidad al tenor de la Escritura Pública , Libro , del siete de agosto de 2000, pasada ante la fe del Licenciado Alfredo M. Morán Moguel, Notario Público No. del Distrito Federal, mismo que se identifica con pasaporte expedido por la Secretaria de Relaciones Exteriores, con número , copias que se acompañan al cuerpo del presente contrato como anexos CINCO y SEIS.

II.4 Que dentro de los rubros que comprenden su objeto social se encuentra: *"a) La prestación de toda clase de servicios administrativos, jurídicos, contables, de gestoría, auditoría externa, interna y ambientales, de informática y sistemas de cómputo..."*, por lo que tiene plena capacidad legal para proporcionar el servicio que por este instrumento legal se contrata.

II.5 Que cuenta con Registro Federal de Contribuyentes ., de conformidad con la Cédula de Identificación Fiscal, expedida por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con folio J copia que se acompaña al cuerpo de este instrumento como anexo SIETE.

II.6 Que se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales.

II.7 Que no se encuentra impedido para celebrar el presente instrumento legal, en razón de no encontrarse en ninguno de los supuestos contemplados en el artículo 74 de la Ley de Contratación Pública del Estado de México y Municipios.

II.8 Que conoce plenamente las necesidades y características del servicio profesional que requiere "El Ayuntamiento" y que ha considerado todos los factores que intervienen en su ejecución, por lo que manifiesta que dispone de elementos suficientes para contratar y obligarse en los términos de

este contrato, y que para su cumplimiento y ejecución cuenta con la experiencia, los recursos técnicos, financieros, administrativos y humanos necesarios, para la entrega óptima de dicho servicio.

II.9 Que señala como domicilio para oír y recibir notificaciones el ubicado _____, mismo que indica para los usos y efectos legales que se deriven de este contrato.

II.10 Que conoce el contenido y alcance de la presente Adjudicación y de lo establecido por la Ley de Contratación Pública del Estado de México y Municipios y demás disposiciones aplicables al contenido del presente contrato.

II.11 Que es su libre voluntad celebrar el presente contrato de prestación de servicios profesionales con "El Ayuntamiento", y que el pago que percibe por dicho servicio, no es su única ni principal fuente de ingresos.

De conformidad con las declaraciones que anteceden, y con fundamento en lo dispuesto por los artículos: 1, 4, 14, 27 fracción II, 43, 48 Fracción III; 49, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 76, 87, 88 y 89 de la Ley de Contratación Pública del Estado de México; 91, 92, 93, 94,120, 128, 129, 130, 137 y 138 del Reglamento de la Ley de Contratación Pública del Estado de México, "Las Partes", convienen en sujetarse a las siguientes:

C L Á U S U L A S

PRIMERA.- OBJETO. El objeto del presente contrato consiste en que "El Prestador del Servicio" se obliga con "El Ayuntamiento" a proporcionar el Servicio Profesional de **"ACTUALIZACIÓN CATASTRAL E INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE METEPEC"**, con las características y especificaciones que se establecen en la propuesta técnica (Anexo OCHO) y acta de fallo enunciada en los antecedentes, a entera satisfacción de "El Ayuntamiento" a través de la Unidad Administrativa Solicitante.

N.P.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	IMPORTE TOTAL I.V.A. INCLUIDO
1	**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE ACTUALIZACIÓN CATASTRAL E INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE METEPEC** **QUE CONSTA DE LOS SIGUIENTES COMPONENTES:** **I. PROCESOS CATASTRALES**	SERVICIO	1	$18,558,720.75

N.P.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	IMPORTE TOTAL I.V.A. INCLUIDO
	1.- VUELO FOTOGRAMÉTRICO A ESCALA 1:4500 DE LA TOTALIDAD DE LA SUPERFICIE DEL MUNICIPIO DE METEPEC. (70 KILOMETROS CUADRADOS) *2.- ORTOFOTOS DIGITALES DE LA TOTALIDAD DE LA SUPERFICIE DEL MUNICIPIO DE METEPEC.* *3.- RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA DE LA TOTALIDAD DE LA SUPERFICIE DEL MUNICIPIO DE METEPEC.* *4.- LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN CATASTRAL EN CAMPO.* *5.- DEPURACIÓN E INTEGRACIÓN FINAL DE LA BASE DE DATOS CATASTRAL.* *6.- ADECUACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL ACTUAL SISTEMA DE INFORMACIÓN CATASTRAL Y GEOGRÁFICA DE LA SUBDIRECCIÓN DE CATASTRO PARA LA INCORPORACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE USO DE SUELO.* *7.- CAPACITACIÓN A USUARIOS.* *8.-INTEGRACIÓN Y CARGA DE INFORMACIÓN DE LA CAPA DE USO DE SUELO TANTO A LA BASE DE DATOS COMO A LA CÉDULA CATASTRAL.* **II. TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION** *1.- MÓDULO DE DESARROLLO URBANO Y METROPOLITANO.* *2.-MÓDULO DEL ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO (OPDAPAS).* *3.- MÓDULO DE DESARROLLO ECONÓMICO, TURÍSTICO Y ARTESANAL.*			
			IMPORTE TOTAL	$18,558,720.75

ANEXO UNO A

SERVICIO ACTUALIZACIÓN CATASTRAL E INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE METEPEC

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO

COMO PARTE DE LA ESTRATEGIA DEL GOBIERNO DE LA REPÚBLICA PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DEL PAÍS, ESTÁ LA INTEGRACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN SOBRE EL USO DE SUELO DE LOS PREDIOS, ES POR LO ANTERIOR QUE, EL GOBIERNO MUNICIPAL DE METEPEC, REQUIERE LA CONTRATACIÓN DE UN SERVICIO DENOMINADO **ACTUALIZACIÓN CATASTRAL E INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE METEPEC**

EL OFERENTE DEBERÁ PROPORCIONAR UN SERVICIO INTEGRAL, QUE CONTEMPLE TODAS LAS NECESIDADES PLANTEADAS EN ESTE DOCUMENTO PARA TODOS Y CADA UNO DE LOS ELEMENTOS DE LOS COMPONENTES PROCESOS CATASTRALES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.

A. CONSIDERACIONES GENERALES

1. LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE REALIZARÁ UNA EVALUACIÓN DE APTITUD Y EXPERIENCIA DEL OFERENTE.
2. LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE PODRÁ EFECTUAR VISITAS A LAS INSTALACIONES DEL OFERENTE, CON EL PROPÓSITO DE VERIFICAR SI CUENTA CON LA INFRAESTRUCTURA, EL PERSONAL Y LA METODOLOGÍA DE TRABAJO NECESARIOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO, ADEMÁS DE EVALUAR LA CALIDAD Y CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN PARA DAR CUMPLIMIENTO EN TIEMPO Y FORMA AL SERVICIO SOLICITADO (PRESENTANDO CARTA SIMPLE ACEPTANDO).
3. EL OFERENTE DEBERÁ DEMOSTRAR QUE CUENTA CON SOFTWARE PROPIETARIO PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA INFORMÁTICO Y LA INTEGRACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA CATASTRAL. ASIMISMO, ESTE SOFTWARE Y SUS COMPONENTES DEBERÁN PASAR A SER PROPIEDAD DEL MUNICIPIO DE METEPEC PARA CONTINUAR CON LA OPERACIÓN DIARIA SIN TENER QUE ADQUIRIR LICENCIAS DE USO
4. EL PROYECTO DEBERÁ CONCLUIR EN SU TOTALIDAD, 6 MESES A PARTIR DEL FALLO DEL CONCURSO. SIN EMBARGO, EL OFERENTE SELECCIONADO DEBERÁ PRESTAR ASESORÍA Y SOPORTE EN SITIO DURANTE LOS DOS MESES SIGUIENTES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DEL DICTAMEN TÉCNICO DE CUMPLIMIENTO.
5. PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO, EL OFERENTE DEBERÁ CONTAR CON INSTALACIONES ADECUADAS Y SUFICIENTES, CON UNA UBICACIÓN CERCANA A LAS OFICINAS DE CATASTRO MUNICIPAL.
6. EL OFERENTE SELECCIONADO DEBERÁ ESTAR EN CONDICIONES DE INICIAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO A PARTIR DEL DÍA SIGUIENTE DEL FALLO DE LA LICITACIÓN, PREVIA AUTORIZACIÓN DE INICIO DE TRABAJOS POR PARTE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE EL OFERENTE SELECCIONADO PROPORCIONARÁ TODOS LOS RECURSOS TÉCNICOS, MATERIALES Y HUMANOS NECESARIOS PARA PRESTAR EL SERVICIO DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN ESTAS BASES.
7. EL OFERENTE SELECCIONADO DEBERÁ PRESENTAR A LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE UN REPORTE Y EXPOSICIÓN DE LOS AVANCES DEL SERVICIO, LOS QUE DEBERÁN SER SEMANALES, Y CUYAS FECHAS DE PRESENTACIÓN SEAN LAS

ESTABLECIDAS POR CATASTRO CONFORME A UN CALENDARIO DE ACTIVIDADES PREVIAMENTE DEFINIDO

8. LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE SE RESERVA EL DERECHO DE APLICAR REVISIONES TÉCNICAS EN LAS DISTINTAS ETAPAS DE LA EJECUCIÓN DE PROYECTO Y A LA TERMINACIÓN DEL MISMO, SIN REQUERIR PARA ELLO DE LA AUTORIZACIÓN EXPLÍCITA DEL OFERENTE SELECCIONADO. EN CASO DE DETECTARSE INCONSISTENCIAS EN LOS TRABAJOS REALIZADOS DEL TOTAL DE ACTOS A LA FECHA DE LA REVISIÓN, SE NOTIFICARÁ AL OFERENTE PARA QUE PROCEDA A REALIZAR UNA REVISIÓN DETALLADA Y LOS AJUSTES NECESARIOS PARA ASEGURAR LA CALIDAD DE LOS TRABAJOS, DEBIENDO INFORMAR POR ESCRITO LAS MEDIDAS ADOPTADAS PARA CORREGIR LAS FALLAS DETECTADAS Y LAS ACCIONES QUE SE LLEVARÁN A CABO PARA EVITAR QUE SE SIGAN PRESENTANDO.
9. LA TITULARIDAD Y LOS DERECHOS SOBRE LOS PRODUCTOS ENTREGADOS, SERÁN PROPIEDAD EXCLUSIVA DEL MUNICIPIO DE METEPEC, MÉXICO.
10. EL OFERENTE DEBE COMPROMETERSE EN SU PROPUESTA TÉCNICA, A QUE TODA LA INFORMACIÓN QUE LE PROPORCIONE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE, ASÍ COMO LA GENERADA DURANTE EL DESARROLLO DEL SERVICIO, ES DE CARÁCTER CONFIDENCIAL Y PROPIEDAD DEL GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE METEPEC, MÉXICO. EL OFERENTE ADJUDICADO SE DEBERÁ ASEGURAR QUE TODO EL PERSONAL QUE PARTICIPE EN EL SERVICIO FIRME EL CONTRATO DE CONFIDENCIALIDAD CORRESPONDIENTE.

B. INSUMOS A PROPORCIONAR POR PARTE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE AL OFERENTE ADJUDICADO
   1. FOTOGRAFÍAS AÉREAS DIGITALES EN FORMATO TIF DE 70 KILÓMETROS CUADRADOS, RESULTANTES DE LA PRIMERA FASE DEL "PROYECTO DE MODERNIZACIÓN CATASTRAL DEL MUNICIPIO DE METEPEC".
   2. ARCHIVO EN FORMATO TXT CONTENIENDO LA AEROTRIANGULACIÓN AJUSTADA DE 70 KILÓMETROS CUADRADOS.
   3. LOS ARCHIVOS DIGITALES EN ESCALA 1:4500 QUE CONFORMAN LA CARTOGRAFÍA CATASTRAL, A NIVEL MANZANA, PREDIO Y UNIDADES CONSTRUCTIVAS, CON LOS CÓDIGOS DE MANZANA Y DE LAS CLAVES CATASTRALES.
   4. PLANO DEL MUNICIPIO EN FORMATO DWG.
   5. BASE DE DATOS ACTUALIZADA CON LA INFORMACIÓN DEL PADRÓN ALFANUMÉRICO CATASTRAL.
   6. BASE DE DATOS ACTUALIZADA CON LA INFORMACIÓN DEL PADRÓN FISCAL.
   7. FORMATO E INSTRUCTIVO DE LLENADO QUE SE UTILIZARÁ PARA LA RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN CAMPO.
   8. TODA LA DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LOS VÉRTICES DE LA RED DE APOYO TERRESTRE LEVANTADA EN LA PRIMERA FASE DEL "PROYECTO DE MODERNIZACIÓN CATASTRAL DEL MUNICIPIO DE METEPEC".

C. EL OFERENTE DEBERÁ CONSIDERAR EN SU PROPUESTA LOS SIGUIENTES ASPECTOS GENERALES
   1. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO QUE LICITA.

2. EXPOSICIÓN CLARA Y DETALLADAMENTE DE LA METODOLOGÍA QUE APLICARÁ, LA CUAL DEBERÁ SER PROBADA Y DOCUMENTADA EN CUANTO A ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS Y PROCESOS DE CONTROL DE CALIDAD.
3. LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL QUE UTILIZARÁ PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO, INDICANDO ORGANIGRAMA, PERFILES DE PUESTOS, LA CANTIDAD TOTAL DE PERSONAL Y LA CANTIDAD DE PERSONAL POR PUESTO FUNCIONAL.
4. LAS CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA QUE EMPLEARÁ PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.
5. EL NÚMERO Y LAS CARACTERÍSTICAS DE EQUIPO, HERRAMIENTAS Y MATERIALES A UTILIZAR EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO, ASÍ COMO LA CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO DIARIO DE CADA UNO DE ELLOS.
6. PLAN DE TRABAJO SEÑALANDO LAS ACTIVIDADES A REALIZAR, LA RELACIÓN ENTRE ELLAS, LOS RECURSOS, LA DURACIÓN Y LOS ENTREGABLES. ADEMÁS, DEBERÁ ANEXAR EL PLAN DE TRABAJO EN ARCHIVO ELECTRÓNICO, ELABORADO EN FORMATO MICROSOFT PROJECT Y CONVERTIDO A FORMATO PDF. DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DESCRITO EN ESTA PARTIDA, CUALQUIER AJUSTE AL PLAN DE TRABAJO PRESENTADO INICIALMENTE DEBERÁ SER AUTORIZADO POR ESCRITO POR LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE.
7. EXPOSICIÓN CLARA Y DETALLADA DEL PROCESO DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD QUE PERMITA GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN INTEGRADA.
8. EXPOSICIÓN CLARA Y DETALLADA DE LOS PROCEDIMIENTOS NECESARIOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.
9. LA UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LAS QUE HARÁ USO DURANTE EL DESARROLLO DEL PROYECTO LICITADO.
10. UN DOCUMENTO EN EL QUE ESPECIFIQUE EL SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO Y MANTENIMIENTO PROPUESTO, INDICANDO NOMBRES, PUESTOS, TELÉFONOS Y DIRECCIONES DE CORREO ELECTRÓNICO DEL PERSONAL QUE REALIZARÁ ESTAS ACTIVIDADES. EN CASO DE EXISTIR ALGÚN CAMBIO EN EL DOCUMENTO PRESENTADO DEBERÁ NOTIFICARLO AL ÁREA USUARIA.

D. ESPECIFICACIONES
ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL COMPONENTE DE PROCESOS CATASTRALES

LOS SERVICIOS SOLICITADOS DEBERÁN INTEGRAR LOS SIGUIENTES ELEMENTOS DE ESTE COMPONENTE:

1. VUELO FOTOGRAMÉTRICO

EL VUELO FOTOGRAMÉTRICO TIENE POR OBJETO CUBRIR ESTEREOSCÓPICAMENTE EL ÁREA A TRABAJAR MEDIANTE LÍNEAS LONGITUDINALES Y PARALELAS DE FOTOGRAFÍAS VERTICALES CON FINES DE RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA CON PROPÓSITO DE ACTUALIZAR LA CARTOGRAFÍA DEL CATASTRO MUNICIPAL.

- EL VUELO DEBERÁ ABARCAR LA TOTALIDAD DEL MUNICIPIO DE METEPEC, A COLOR Y A ESCALA 1:4500.

- EL OFERENTE DEBERÁ APEGARSE A LOS LINEAMIENTOS DEL INSTITUTO DE INFORMACIÓN E INVESTIGACIÓN GEOGRÁFICA, ESTADÍSTICA Y CATASTRAL DEL ESTADO DE MÉXICO (IGECEM).
- EL SISTEMA DE COORDENADAS, EL DATUM, LA PROYECCIÓN, EL ELIPSOIDE Y LA REFERENCIA DE ELEVACIÓN DEBERÁN SER LOS ESTABLECIDOS POR EL INSTITUTO DE INFORMACIÓN E INVESTIGACIÓN GEOGRÁFICA, ESTADÍSTICA Y CATASTRAL DEL ESTADO DE MÉXICO (IGECEM). LAS UNIDADES SON METROS Y LA ZONA DEBERÁ SER LA QUE CORRESPONDA AL MUNICIPIO DE METEPEC.
- EL OFERENTE DEBERÁ ENTREGAR A LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE EL PLAN DE LA MISIÓN AEROFOTOGRÁFICA INTEGRAL DEL PROYECTO ANTES DEL INICIO, EN DONDE SE DESCRIBA:

  - DELIMITACIÓN DEL ÁREA A FOTOGRAFIAR
  - LOCALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE CADA LÍNEA DE VUELO
  - UBICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO GEOMÉTRICO DE CADA AEROFOTO
  - NÚMERO DE LÍNEAS QUE DEBERÁN VOLARSE Y DIRECCIÓN DEL VUELO
  - NÚMERO DE FOTOS DE CADA LÍNEA
  - ESCALA MEDIA DE LAS AEROFOTOS POR LÍNEA DE VUELO
  - ALTITUD SOBRE EL NIVEL MEDIO DEL MAR PARA CADA LÍNEA DE VUELO
  - TIPO DE CÁMARA, TIPO DE PELÍCULA, Y FILTROS APLICADOS
  - TIEMPO ESTIMADO EN HORAS Y DÍAS PARA LA REALIZACIÓN DEL VUELO (CRONOGRAMA)
  - PORCENTAJE DE SOBREPOSICIÓN LONGITUDINAL Y LATERAL

- SE REALIZARÁ UN VUELO FOTOGRAMÉTRICO A COLOR A ESCALA 1:4500 CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

  - PRESENTACIÓN A COLOR
  - TRASLAPE LONGITUDINAL: 65% ±5%
  - TRASLAPE TRANSVERSAL: 30% ±5%
  - FORMATO DE FOTOGRAFÍA: CENTRADO A MODELO – ESTÉREO
  - LA ALTURA DEL SOL SOBRE EL HORIZONTE SERÁ MAYOR O IGUAL A 40º SEXAGESIMALES

- EL OFERENTE DEBERÁ TRAMITAR TODOS LOS PERMISOS OFICIALES PARA REALIZAR EL VUELO FOTOGRAMÉTRICO QUE EXPIDEN LAS AUTORIDADES COMPETENTES.
- EL AVIÓN QUE SE UTILICE DEBERÁ ESTAR EQUIPADO CON TODOS LOS INSTRUMENTOS FOTOGRAMÉTRICOS Y DE NAVEGACIÓN BASADOS EN EL SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL GPS (GLOBAL POSITION SYSTEM). EL RENDIMIENTO DEL AVIÓN Y DE LA TRIPULACIÓN DEBERÁ SER DEL ADECUADO Y SUJETARSE A LO ESTABLECIDO POR LA LEY DE VÍAS GENERALES DE COMUNICACIÓN Y LOS REGLAMENTOS OFICIALES.
  EL LICITANTE ADJUDICADO DEBERÁ PRESENTAR Y ENTREGAR A LA FIRMA DEL CONTRATO A LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE, EL ORIGINAL DEL CERTIFICADO VIGENTE DE AERONAVEGABILIDAD DE LA AERONAVE OTORGADO POR LA SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, A TRAVÉS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL, PARA COTEJO Y UNA COPIA SIMPLE PARA EL EXPEDIENTE.

LA OPERACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE LOS AVIONES UTILIZADOS PARA LA TOMA DE FOTOGRAFÍA AÉREA, DEBERÁN SUJETARSE A LO QUE ESTABLECE LA LEY DE VÍAS GENERALES DE COMUNICACIÓN Y SUS REGLAMENTOS, Y LOS GASTOS CORRESPONDIENTES DEBERÁN CORRER POR PARTE DEL OFERENTE.

- LA CÁMARA FOTOGRAMÉTRICA CON QUE SE EFECTUARÁ EL VUELO ESTARÁ CALIBRADA Y CERTIFICADA POR EL FABRICANTE U OTRO CENTRO AUTORIZADO POR ÉSTE MISMO. EL LICITANTE ADJUDICADO DEBERÁ PRESENTAR EN LA FIRMA DEL CONTRATO DICHO CERTIFICADO, CON VIGENCIA DE NO MÁS DE DOS AÑOS DE ANTIGÜEDAD, EN ORIGINAL PARA COTEJO Y EN COPIA SIMPLE PARA EL EXPEDIENTE.
  LA INFORMACIÓN MÍNIMA QUE DEBE CONTENER EL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN ES LA SIGUIENTE:
  - NOMBRE DE LA EMPRESA QUE REALIZÓ LA CALIBRACIÓN
  - FECHA DE LA CALIBRACIÓN
  - NOMBRE DEL FABRICANTE, TIPO DE CÁMARA Y NÚMERO DE SERIE DEL CONO DE LA CÁMARA
  - DISTANCIA PRINCIPAL CALIBRADA
  - COORDENADAS DEL PUNTO DE ÓPTIMA SIMETRÍA
  - COORDENADAS DEL PUNTO PRINCIPAL DE AUTOCOLIMACIÓN
  - COORDENADAS DE LAS MARCAS FIDUCIALES
  - DATOS DE DISTORSIÓN RADIAL DE LA LENTE PARA CADA SEMIDIAGONAL, Y DATOS PROMEDIO DE DISTORSIÓN RADIAL
- LA CÁMARA FOTOGRAMÉTRICA DEBERÁ REUNIR LOS REQUISITOS SIGUIENTES:
  - DEBERÁ ESTAR EQUIPADA CON CORRECTORES DE NIVELACIÓN Y DERIVA.
  - CONTAR CON CONTROL AUTOMÁTICO DE EXPOSICIÓN.
  - LA DISTANCIA FOCAL DEBERÁ ESTAR DENTRO DEL RANGO DE LOS 153MM.
  - EL FORMATO DE FOTOGRAFÍA AÉREA SERÁ DE 23 CENTÍMETROS X 23 CENTÍMETROS

EL SISTEMA DE MONTAJE DE LA CÁMARA NO DEBERÁ TENER REPERCUSIONES EN LA CALIDAD DE LA FOTOGRAFÍA AÉREA, ESTO ES, SE DEBERÁN ELIMINAR TOTALMENTE LAS VIBRACIONES DEL AVIÓN.

TODOS LOS EQUIPOS E INSTALACIONES QUE SEAN UTILIZADOS PARA LOS PROCESOS FOTOGRÁFICOS DEBERÁN GUARDAR EXCELENTES CONDICIONES DE MANTENIMIENTO ASÍ COMO DE LIMPIEZA Y ESTAR DISPONIBLES PARA INSPECCIÓN OCULAR EN CUALQUIER MOMENTO, POR PARTE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE.

EL SISTEMA DE NAVEGACIÓN Y ADQUISICIÓN DE DATOS IRÁ SOPORTADO POR GPS CINEMÁTICO, CON EL FIN DE PROPORCIONAR DATOS ESPACIALES PROPIOS DEL SISTEMA GPS DE LA ANTENA DEL SISTEMA Y DE LA CÁMARA, INSTANTE DE TOMA FOTOGRÁFICA Y VECTOR CÁMARA ANTENA, OFRECIENDO LAS POSIBILIDADES SIGUIENTES:

- NAVEGACIÓN DE ALTA PRECISIÓN
- POSIBILIDAD DE DISPAROS PREDETERMINADOS
- CÁLCULO AUTOMÁTICO DE LA DERIVA Y DE LA VELOCIDAD / ALTURA

EL RANGO DE OPERACIÓN PERMITIDO DEL AVIÓN, PROVISTO CON UNO O MÁS RECEPTORES GPS, RESPECTO DE LA BASE, O BASES, DE REFERENCIA WGS84 CONOCIDA, NO DEBE SUPERAR LA DISTANCIA DE 250 KM, DE MODO QUE SE ASEGURE LA PRECISIÓN NECESARIA PARA SU UTILIZACIÓN EN UN AJUSTE COMBINADO DE AEROTRIANGULACIÓN.

- LAS LENTES DEBERÁN ESTAR LIBRES DE ABERRACIONES, TENER UN ALTO PODER DE RESOLUCIÓN BAJO CONDICIONES DE OPERACIÓN Y ESTAR LIBRES DE DISTORSIONES, ADEMÁS DE OBSERVAR LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

  - EL OBJETIVO DEBE ESTAR LIBRE DE DISTORSIONES ÓPTICAS Y CROMÁTICAS CON TOLERANCIAS NO MAYORES DE 1 MICRA PARA LAS ÓPTICAS Y 5 MICRAS PARA LAS CROMÁTICAS.
  - LA RESOLUCIÓN DE LAS LENTES DEBERÁ SER DE CUANDO MENOS 80 LÍNEAS POR MILÍMETRO EN EL ÁREA DE LA FOTOGRAFÍA.

EL VACÍO DE LA CÁMARA Y LA ADICIÓN DE ALGÚN VIDRIO ÓPTICO, PUESTO ENTRE EL OBJETIVO Y EL TERRENO, NO DEBERÁN PRODUCIR DISTORSIONES MAYORES DE CINCO MICRAS.

DADO QUE EL FILTRO SE CONSIDERA PARTE DEL SISTEMA ÓPTICO DE LA CÁMARA, ÉSTA DEBERÁ CALIBRARSE CON EL O LOS FILTROS (CADA UNO POR SEPARADO) A UTILIZAR. SE UTILIZARÁ UN FILTRO QUE ABSORBA LAS RADIACIONES AZULES Y ULTRAVIOLETAS DE LA ATMÓSFERA Y LAS DOS SUPERFICIES DEL FILTRO TENDRÁN UNA PARALELIDAD MÍNIMA DE 10 SEGUNDOS DE ARCO.

- LA REALIZACIÓN DEL VUELO DEBE APEGARSE TOTALMENTE AL PROYECTO Y PROGRAMA DEL MISMO. EN CASO CONTRARIO, EL LICITANTE DEBERÁ EXPLICAR POR ESCRITO LA RAZÓN DE LOS CAMBIOS EXPERIMENTADOS DURANTE LA TOMA.
- LAS TOMAS SE DEBERÁN HACER AL CENTRO Y AL FINAL DE LOS MODELOS INDICADOS EN EL PROYECTO DE VUELO. LAS LÍNEAS DE VUELO PASARÁN POR EL CENTRO DE LOS MODELOS INDICADOS EN EL PROYECTO DE VUELO.
- CADA LÍNEA DE VUELO SOBREPASARÁ LOS LÍMITES DE LA ZONA DEL PROYECTO, DE TAL MANERA QUE TRES EXPOSICIONES (DOS MODELOS ESTEREOSCÓPICOS) QUEDEN FUERA DEL LÍMITE SEÑALADO PARA CUBRIMIENTO, TANTO AL INICIO COMO AL FINAL DE LA LÍNEA.
- LAS LÍNEAS DE VUELO DEBERÁN ESTAR DENTRO DE ± 5 GRADOS DE LA DIRECCIÓN ESPECIFICADA EN EL PROYECTO DE VUELO, DEBIENDO DE ESTAR PARALELAS ENTRE SÍ CON UNA TOLERANCIA MÁXIMA DE ± 5 GRADOS SEXAGESIMALES.
- DURANTE EL VUELO DE CADA LÍNEA SE DEBERÁ COMPENSAR EL GIRO ALREDEDOR DEL EJE VERTICAL PARA MANTENERLO CON UN MÁXIMO DE 5 GRADOS. SE CONSIDERA FUERA DE ESPECIFICACIÓN UNA LÍNEA DE VUELO CUANDO CUALQUIER SERIE DE DOS O MÁS FOTOGRAFÍAS TENGAN UN GIRO RESULTANTE SUPERIOR A 10 GRADOS, MEDIDO CON RESPECTO A LA MISMA LÍNEA DE VUELO (EFECTO DE SIERRA).

- SE DEBERÁ MANTENER LA VERTICALIDAD DEL EJE DE LA CÁMARA NO REBASANDO LOS 3° EN NINGÚN FOTOGRAMA. LA INCLINACIÓN RELATIVA ENTRE DOS FOTOGRAFÍAS SUCESIVAS NO DEBERÁ EXCEDER DE 6 GRADOS.
- LA SOBRE POSICIÓN LONGITUDINAL ENTRE FOTOGRAFÍAS DEBERÁ SER DEL 60% ± 3%, PARA PROYECTOS CON FINES CARTOGRÁFICOS O DE FOTO INTERPRETACIÓN, MIENTRAS QUE PARA FINES DE OBTENCIÓN DE ORTOFOTO, LA SOBRE POSICIÓN LONGITUDINAL DEBERÁ SER DE ACUERDO A CÁLCULO PARTICULARIZADO Y HASTA UN 80 %.
- LA SOBRE POSICIÓN LATERAL ENTRE LÍNEAS DE VUELO ADYACENTES DEBERÁ SER DEL 30% ± 5%.
- LAS VARIACIONES EN LA ESCALA DE LAS FOTOGRAFÍAS NO DEBERÁN SER MAYORES DEL 10%, EN PROMEDIO, CON RESPECTO A LA ESCALA NOMINAL.
- LAS LÍNEAS DE VUELO NO DEBERÁN INTERRUMPIRSE, PERO EN CASO DE FUERZA MAYOR, Y QUE ESTO LLEGARA A OCURRIR, LA CONTINUACIÓN DE LA LÍNEA SE LLEVARÁ A CABO TOMANDO COMO MÍNIMO 5 FOTOGRAFÍAS ANTERIORES A LA ÚLTIMA TOMA DONDE SE ORIGINÓ EL CORTE Y CUANDO SE REQUIERA HACER UN CUBRIMIENTO DE HUECOS DEBERÁN TOMARSE AL MENOS DOS FOTOGRAFÍAS ANTES Y DOS DESPUÉS. TANTO EN CASO DE HUECOS COMO EN CASO DE CONTINUIDAD DE LÍNEAS DE VUELO, LAS FOTOS COMPLEMENTARIAS DEBERÁN SER TOMADAS, EN LO POSIBLE, CON EL MISMO CONO Y ORIENTADAS EN LA MISMA DIRECCIÓN, EN CONDICIONES DE ILUMINACIÓN SEMEJANTES A LAS DE LA LÍNEA ORIGINAL Y A LA MISMA ALTURA DE VUELO DEL RESTO DE LA LÍNEA.
- EL OFERENTE DEBERÁ ENTREGAR A LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE LOS SIGUIENTES PRODUCTOS: FOTO ÍNDICE DIGITAL DE LAS FOTOGRAFÍAS AÉREAS, FOTOGRAFÍAS DIGITALES EN FORMATO TIF Y HRM, PLAN DE VUELO DEFINITIVO EN FORMATO DIGITAL, PLANO QUE CONTENGA LOS CENTROS DE FOTOS DEFINITIVOS EN FORMATO DGN BAJO EL DATUM WGS84, Y METADATOS DE LAS FOTOGRAFÍAS AÉREAS.

1. APOYO TERRESTRE Y AEROTRIANGULACIÓN

- EL OFERENTE DEBERÁ VERIFICAR EN CAMPO CADA VÉRTICE DE LA RED DE APOYO TERRESTRE LEVANTADA EN LA PRIMERA FASE DEL "PROYECTO DE MODERNIZACIÓN CATASTRAL DEL MUNICIPIO DE METEPEC" E IDENTIFICAR LOS MONUMENTOS QUE YA NO EXISTEN.
- EL OFERENTE DEBERÁ REPONER LOS MONUMENTOS DE LOS VÉRTICES QUE NO EXISTAN ACTUALMENTE, EN EL PUNTO EXACTO QUE SEÑALAN LAS COORDENADAS DEL VÉRTICE EN LA DOCUMENTACIÓN CORRESPONDIENTE LA CUAL DEBERÁ DE SERLE PROPORCIONADA POR LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTEN , CON UNA PLACA METÁLICA QUE CONTENGA LOS DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO Y EL NOMBRE DEL PROPIETARIO, TOMANDO COMO MUESTRA LA UTILIZADA EN LA MONUMENTACIÓN ORIGINAL. PARA DETERMINAR SU POSICIÓN EXACTA, EL OFERENTE DEBERÁ UTILIZAR RECEPTORES GPS DE DOBLE FRECUENCIA EN MODO ESTÁTICO Y CON TIEMPOS DE RECEPCIÓN NO MENORES A 30 MINUTOS.
- LA AEROTRIANGULACIÓN DEBERÁ REALIZARSE EN FORMA DIGITAL REPORTANDO LOS PUNTOS DE CONTROL TERRESTRE UTILIZADOS. ASIMISMO SE DEBERÁ ASEGURAR QUE EXISTA EL MAYOR NÚMERO DE PUNTOS DE PROPAGACIÓN POSIBLES; CONSIDERANDO EN LA ORIENTACIÓN ABSOLUTA, QUE LOS VALORES DE LOS ELEMENTOS DE ORIENTACIÓN NO VARIARÁN EN MÁS DE DOS MICRAS, Y LOS RESIDUALES EN POSICIÓN SERÁN MENORES A 20

CENTÍMETROS Y, EL ERROR CUADRÁTICO, SEA MENOR A 20 CENTÍMETROS DE LA POSICIÓN REAL EN TERRENO. LOS RESIDUALES EN LA COORDENADA "Z" DEBERÁN SER MENORES A 20 CENTÍMETROS.

- EL OFERENTE DEBERÁ ENTREGAR A LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE LOS SIGUIENTES PRODUCTOS: PLANO DE LOS MONUMENTOS DE LOS VÉRTICES QUE FUE NECESARIO REPONER EN FORMATO DIGITAL E IMPRESO; LOS METADATOS DE LOS PUNTOS DE CONTROL TERRESTRE REPUESTOS; EL REPORTE DEL RESULTADO DEL POSTPROCESO EFECTUADO QUE CONTENDRÁ LAS PRECISIONES OBTENIDAS DE GPS Y LA TABLA DE RESULTADOS CON LOS RESIDUALES, ERRORES CUADRÁTICOS Y COORDENADAS DE LOS PUNTOS OBTENIDOS, EN FORMATO DIGITAL E IMPRESO; EL REPORTE EN FORMATO DIGITAL DEL ÁLBUM FOTOGRÁFICO DE CADA VÉRTICE REPUESTO: CROQUIS DE UBICACIÓN Y FOTOGRAFÍAS; Y EL REPORTE DEL PROCESO DE AEROTRIANGULACIÓN EN FORMATO DIGITAL E IMPRESO.

2. ORTOFOTOS DIGITALES

- LAS ORTOFOTOS DIGITALES DEBERÁN SER DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL MUNICIPIO DE METEPEC Y A ESCALA 1:1000. DEBERÁN SUJETARSE A LAS NORMAS TÉCNICAS NACIONALES Y ESTATALES PARA LA ELABORACIÓN DE ORTOFOTOS DIGITALES, CON UN TAMAÑO DE PÍXEL DE CUANDO MUCHO 10 CENTÍMETROS.
- LAS ORTOFOTOS DEBERÁN ESTAR EXENTAS DE NUBES, MARCAS ESTÁTICAS, NIEBLA, BRUMA, HUMO, POLVO ATMOSFÉRICO. LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE PODRÁ RECHAZAR CUALQUIER ORTOFOTO QUE NO CUMPLA CON ESTAS ESPECIFICACIONES O NO ESTÉ BIEN DEFINIDAS.
- DEBERÁN CONTAR CON METADATOS, QUE CONTENGAN POR LO MENOS LOS SIGUIENTES PUNTOS:
  - EL NOMBRE DEL LUGAR MÁS RELEVANTE CONTENIDO EN EL ÁREA GEOGRÁFICA DE CUBRIMIENTO
  - LA ESCALA DE LA ORTOFOTO
  - LAS COORDENADAS GEOGRÁFICAS DE LAS ESQUINAS DE LA ORTOFOTO EN GRADOS, MINUTOS Y SEGUNDOS.
  - EL NÚMERO DE BITS POR PIXEL.
  - EL NÚMERO DE COLUMNAS Y RENGLONES.
  - LOS SISTEMAS DE REFERENCIA TANTO VERTICAL COMO HORIZONTAL.
  - EL SISTEMA DE COORDENADAS DE PROYECCIÓN Y LOS PARÁMETROS EMPLEADOS.
  - LAS ESPECIFICACIONES DE LAS IMÁGENES DEL TERRENO EMPLEADAS COMO INSUMO Y EL PROCESO SEGUIDO PARA SU OBTENCIÓN.
  - LAS ESPECIFICACIONES DE LOS PUNTOS DE CONTROL EMPLEADOS PARA LA GENERACIÓN DE LAS ORTOFOTOS.
  - EL MÉTODO DE INTERPOLACIÓN EMPLEADO PARA LA GENERACIÓN DE LA ORTOFOTO.
  - EL SOFTWARE EMPLEADO EN LA ELABORACIÓN DE LA ORTOFOTO
  - EL OFERENTE QUE GENERÓ LA ORTOFOTO.
  - FECHA EN QUE SE GENERA LA ORTOFOTO.
  - LA VERSIÓN Y FECHA DE LA NORMA TÉCNICA DE ORTOFOTO DIGITAL Y DE METADATOS EMPLEADAS.

- EN GENERAL CUALQUIER OBSERVACIÓN QUE SE CONSIDERE DE UTILIDAD PARA LOS USUARIOS DE LAS ORTOFOTOS.

- EL OFERENTE DEBERÁ ENTREGAR A LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE LOS SIGUIENTES PRODUCTOS: ÍNDICE CARTOGRÁFICO DE IMÁGENES (EL CUAL DEBERÁ SER EL MISMO ÍNDICE CARTOGRÁFICO DE LA RESTITUCIÓN) EN FORMATO DIGITAL; UNO O VARIOS DISCOS DUROS EXTERNOS CON TODOS LOS ARCHIVOS DIGITALES DE LAS IMÁGENES RECTIFICADAS Y GEOREFERENCIADAS (ORTOFOTOS) EN ESCALA 1:1000 EN FORMATOS TIF Y HMR (EN EL DISCO DURO EXTERNO DEBERÁ ROTULARSE LA SIGUIENTE INFORMACIÓN: NÚMERO DE DISCO DURO, NOMBRE DEL OFERENTE, FECHA DEL VUELO, FECHA DE GENERACIÓN DE LAS ORTOFOTOS Y ESCALA DE LAS ORTOFOTOS); Y LOS METADATOS DE LAS OROTOFOTOS.

3. RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA Y MODELO DIGITAL DEL TERRENO

- LA RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA SE REALIZARÁ PARA LA TOTALIDAD DEL MUNICIPIO DE METEPEC.
- EL OFERENTE PROCEDERÁ AL AJUSTE DE LOS MODELOS ESTEREOSCÓPICOS POR MÉTODOS DIGITALES, EN EQUIPOS DE RESTITUCIÓN DIGITALES, UTILIZANDO EN CADA MODELO TODOS LOS PUNTOS LEÍDOS TANTO EN LA AEROTRIANGULACIÓN COMO EN EL CONTROL TERRESTRE.
- EL OFERENTE DEBERÁ LLEVAR A CABO EL PROCESO DE DEPURACIÓN TOPOLÓGICA QUE GARANTICE LA CONSISTENCIA DE LA INFORMACIÓN VECTORIAL.
- PARA LA GENERACIÓN DE LOS PLANOS FOTOGRAMÉTRICOS SE APLICARÁN TÉCNICAS DE RESTITUCIÓN DIGITAL UTILIZANDO EL SOFTWARE MÁS ADECUADO, PARA GENERAR ARCHIVOS DIGITALES EN TERCERA DIMENSIÓN (3D) CON LAS COBERTURAS Y CÓDIGOS QUE SE INDICAN EN EL *CUADRO DE COBERTURAS Y CÓDIGOS*, CUYA PRECISIÓN EN EL TRAZO DE LOS ELEMENTOS RESTITUIDOS NO DEBERÁN SER MAYOR A 20 CENTÍMETROS DE LA POSICIÓN REAL DE DICHOS ELEMENTOS.
- LOS ELEMENTOS NATURALES Y ARTIFICIALES A RESTITUIR NO SON LIMITATIVOS, YA QUE DEPENDEN DE LA CANTIDAD DE ELEMENTOS QUE SE DETECTEN DURANTE LA RESTITUCIÓN. CADA UNO SE DEBERÁ DIGITALIZAR EN DIFERENTES CAPAS O NIVELES (LEVEL O LAYER), UTILIZANDO ÚNICAMENTE ELEMENTOS LINEALES, ESTO ES, LÍNEAS (LINES) O CONJUNTOS DE LÍNEAS (LINE STRING); NO SE DEBERÁN UTILIZAR ELEMENTOS POLIGONALES (POLYGON, SHAPE, ETC.), CIRCULARES (CÍRCULOS, ELIPSES, ETC.) O CURVOS.
- PARA LA IDENTIFICACIÓN CONVENCIONAL DE LOS ELEMENTOS DIGITALIZADOS SE UTILIZARÁN, POR CAPA O NIVEL, LOS CÓDIGOS PRESENTADOS EN EL SIGUIENTE CUADRO, AL QUE SE LE PODRÁN AGREGAR OTROS CON SU DEFINICIÓN PARTICULAR PARA FACILITAR SU POSTERIOR INCORPORACIÓN AL SISTEMA DE INFORMACIÓN CATASTRAL Y GEOGRÁFICA.

Cuadro de coberturas y códigos:

ELEMENTO GRAFICO	NOMBRE DE LA CAPA	CARACTERISTICA	CATEGORIA	NOMBRE DE LA TABLA	TIPO DE ELEMENTO	NUM DE NIVEL	COLOR	ALTURA	ANCHO
LIMITE DE MANZANA	Manzana	Área	Carta Catastral	e_manz_carto	Line string	1	3	0	0
NUMERO DE MANZANA	No_manzana	Centroide	Carta Catastral	e_manz_carto	Texto	2	3	0	0
LIMITE DE PREDIO	Predio	Centroide	Carta Catastral	e_predio_carto	Line string	3	2	0	0
NUMERO DE PREDIOS	Número_predio	Centroide	Carta Catastral	e_predio_carto	Texto	4	2	0	0
LIMITE DE CONSTRUCCION	Construcciones	Área	Carta Catastral	e_const_carto	Line string	5	0	0	0
NUMERO DE NIVELES	Núm_niveles	Centroide	Carta Catastral	e_const_carto	Texto	6	0	0	0
NUMERO OFICIAL DEL PREDIO	Oficial_predio	Centroide	Carta Catastral	e_predio_carto	Texto	7	87	0	0
LIMITE CONSTRUCCION ESPECIAL	ConstEsp	Área	Carta Catastral	e_const_carto	Line string	8	7	0	0
CLAVE DE COSNTRUCCION ESPECIAL	ClaveConstEsp	Centroide	Carta Catastral	e_const_carto	Texto	9	7	0	0
LIMITE DE CONDOMINIO HORIZONTAL	LimitecondoHor	Área	Carta Catastral	e_condominio_hor	Line string	10	36	0	0
CLAVE DE CONDOMINIO HORIZONTAL	Cvecondohor	Centroide	Carta Catastral	e_condominio_hor	Texto	11	36	0	0
LIMITE CONDOMINIO	LimitecondoVer	Área	Carta Catastral	e_condominio_ver	Line string	12	38	0	0
CLAVE DE CONDOMINIO VERTICAL	CvecondoVer	Centroide	Carta Catastral	e_condominio_ver	Texto	13	38	0	0
NUMERO OFICIAL DE CONDOMINIO HORIZONTAL	NumOfiCondoHor	Centroide	Carta Catastral	e_condominio_hor	Texto	14	87	0	0
NUMERO DE UNIDADES CONSTRUCTIVAS	Volumen	Centroide	Carta Catastral	e_volumenes	Texto	15	1	0	0
LIMITE MUNICIPAL	Lim_mun	Área	Limites		Line string	20	30	0	0
LIMITE DE AREA HOMOGENA	Area_homo	Área	Limites	e_area_valor_carto	Line string	28	7	0	0
CODIGO DE AREA HOMMOGENEA	Cod_ahomo	Centroide	Limites	e_area_valor_carto	Texto	27	7	25	25
LIMITE DE COLONIA	Colonias	Área	Limites	e_col_carto	Line string	23	89	0	0
NOMBRE DE LA COLONIA	NombreColonia	Centroide	Limites	e_col_carto	Texto	24	89	20	20
LIMITE DE ZONA	Zona	Área	Limites	e_sector_carto	Line string	25	4	0	0
CODIGO DE ZONA	Cod_zona	Centroide	Limites	e_sector_carto	Texto	26	4	50	50
LIMITE ESTATAL	Lim_est	Área	Limites		Line string	19	30	2000	2000
CODIGO DE CALLE	Cod_calle	Centroide	Calles	e_vector_calle	Texto	34	0	0	0
VECTOR DE CALLE	VectorCalle	Linea	Calles	e_vector_calle	Line string	30	5	0	0
NOMENCLATURA DE CALLES	Nomen_calle	Centroide	Calles	e_vector_calle	Texto	31	2	0	0
CODIGO DE BANDA DE VALOR	Cod_b_valor	Centroide	Calles	e_vector_calle	Texto	32	30	0	0
BANDA DE VALOR	B_valores	Linea	Calles	e_vector_calle	Line string	33	30	0	0
BANQUETA	Banqueta	Linea	Infraestructura Urbana		Line string	35	30	0	0
CAMELLÓN	Camellón	Linea	Infraestructura Urbana		Line string	36	104	0	0
AREA VERDE	Area_verde	Área	Infraestructura Urbana		Line string	37	32	0	0
BARDAS	Bardas	Linea	Infraestructura Urbana		Line string	38	169	0	0
POSTES	Postes	Punto	Infraestructura Urbana		Bloque o celda	39	0	0	0
PUENTES	Puentes	Linea	Infraestructura Urbana		Line string	40	7	0	0
COLADERAS	Coladeras	Punto	Infraestructura Urbana		Bloque o celda	41	0	0	0
CABINAS TELEFONICAS	CabinasTelefonicas	Punto	Infraestructura Urbana		Bloque o celda	42	0	0	0

ELEMENTO GRAFICO	NOMBRE DE LA CAPA	CARACTERISTICA	CATEGORIA	NOMBRE DE LA TABLA	TIPO DE ELEMENTO	NUM DE NIVEL	COLOR	ALTURA	ANCHO
LAMPARAS O LUMINARIAS	Luminarias	Punto	Infraestructura Urbana		Bloque o celda	43	0	0	0
PUENTE PEATONAL	PuentesPeatonales	Línea	Infraestructura Urbana		Line string	44	56	0	0
ANUNCIOS ESPECTACULARES	Espectaculares	Punto	Infraestructura Urbana		Bloque o celda	45	0	0	0
SEMAFOROS	Semaforos	Punto	Infraestructura Urbana		Bloque o celda	46	0	0	0
PASOS A DESNIVEL	PasoDesnivel	Línea	Infraestructura Urbana		Line string	47	213	0	0

ELEMENTO GRAFICO	NOMBRE DE LA CAPA	CARACTERISTICA	CATEGORY	NOMBRE DE LA TABLA	TIPO DE ELEMENTO	NUM DE NIVEL	COLOR	ALTURA	ANCHO
MONUMENTOS	Monumento	Punto	Infraestructura Urbana		Bloque o celda	48	0	0	0
PARADAS DE AUTOBUS	ParadaAutobus	Punto	Infraestructura Urbana		Bloque o celda	49	0	0	0
CISTERNAS	Cisternas	Área	Instalaciones Especiales		Line string	55	0	0	0
TORRE DE ALTA TENSIÓN	TorreAltaTension	Punto	Instalaciones Especiales		Bloque o celda	56	0	0	0
TANQUES METALICOS O DE CONCRETO	TanquesElevados	Área	Instalaciones Especiales		Line string	57	0	0	0
ANTENAS PARABOLICAS	Parabolicas	Punto	Instalaciones Especiales		Bloque o celda	58	0	0	0
TORRES DE T.V	TorrenAtenaTv	Punto	Instalaciones Especiales		Bloque o celda	59	0	0	0
TORRES DE TELEFONIA	TorreAntenaTel	Punto	Instalaciones Especiales		Bloque o celda	60	0	0	0
TANQUES ESTACIONARIOS	GasEstacionario	Punto	Instalaciones Especiales		Bloque o celda	61	0	0	0
SUBESTACIÓN ELECTRICA	SubestacionElectirca	Punto	Instalaciones Especiales		Bloque o celda	62	0	0	0
EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO	EquipoAireAcondicionado	Punto	Instalaciones Especiales		Bloque o celda	63	0	0	0
BOSQUES	Bosques	Línea	Planimetria		Line string	70	114	0	0
AREA VERDE	AreaVerde	Línea	Planimetria		Line string	71	26	0	0
ALAMBRADAS	Alambradas	Línea	Planimetria		Line string	72	36	0	0
VEREDA	Vereda	Línea	Planimetria		Line string	73	84	0	0
BRECHA	Brecha	Línea	Planimetria		Line string	74	122	0	0
TERRACERIA	Terraceria	Línea	Planimetria		Line string	75	134	0	0
CARRTERAS PAVIMENTADAS	CarreteraPavimentada	Línea	Planimetria		Line string	76	24	0	0
AUTOPISTA	CarreteraAutopista	Línea	Planimetria		Line string	77	88	0	0
CASETAS DE CUOTA	CasetaDeCuota	Punto	Planimetria		Bloque o celda	78	0	0	0
PARCELAS	Parcelas	Línea	Planimetria		Line string	79	178	0	0
LINEA DE FERROCARIL	Ferrocarril	Línea	Planimetria		Line string	80	174	0	0
RIOS PERENES	RiosPerennes	Línea	Planimetria		Line string	81	25	0	0
RIOS PERENES	RiosIntermitentes	Línea	Planimetria		Line string	82	25	0	0
ARROYOS PERENES	ArroyosPerennes	Línea	Planimetria		Line string	83	25	0	0
ARROYOS INTERMITENTES	ArroyosInter	Línea	Planimetria		Line string	84	25	0	0
CANALES	Canales	Línea	Planimetria		Line string	85	25	0	0
CUERPOS DE AGUA	CuerpoDeAguaInter	Área	Planimetria		Line string	86	25	0	0
LAGOS O LAGUNAS	LagoLaguna	Área	Planimetria		Line string	87	25	0	0

ELEMENTO GRAFICO	NOMBRE DE LA CAPA	CARACTERISTICA	CATEGORY	NOMBRE DE LA TABLA	TIPO DE ELEMENTO	NUM DE NIVEL	COLOR	ALTURA	ANCHO
PRESA	Presa	Área	Planimetría		Line string	88	25	0	0
BORDOS	Bordo	Área	Planimetría		Line string	89	25	0	0
NOMBRE DEL CUEPO DE AGUA	NombreCuerpo	Centroide	Planimetría		Texto	90	25	0	0
LINEA DE CURVA ORDINARIA	CurvasOrdinaria	Línea	Altimetría		Line string	100	30	0	0
LINEA DE CURVA MAESTRA	CurvaMaestra	Línea	Altimetría		Line string	101	94	0	0
COTAS DE CURVA DE NIVEL	Cotasotogramétric	Punto	Altimetría		Bloque o celda	102	0	0	0
PUNTO DE APOYO TERRESTRR	PuntoApoyoTerrestre	Punto	Altimetría		Bloque o celda	103	84	0	0
PUNTO MDE	PuntoPosteMDE	Punto	Modelo digital del terreno		Bloque o celda	110	0	0	0
TRIANGULOS MDE	TriangulosMDE	Línea	Modelo digital del terreno		Line string	111	0	0	0
LIMITE DE CARTA	LimiteCarta	Área	Índice Cartográfico	indice_cartografico	Line string	120	0	0	0
NUMERO DE CARTA	NumeroCarta	Centroide	Índice Cartográfico	indice_cartografico	Texto	121	0	50	50
CLAVE DE USO DE SUELO	Cve_uso_suelo	Centroide	Limites	e_area_valor_carto	Texto	29	51	25	25
LIMITE DE DELEGACION	LimiteDelegacion	Área	Limites	e_delegacion	Line string	21	11	0	0
NOMBRE DE LA DELEGACION	CveDelegacion	Centroide	Limites	e_delegacion	Texto	22	11	5	5

ELEMENTO GRAFICO	NOMBRE DE LA CAPA	CARACTERISTICA	CATEGORY	NOMBRE DE LA TABLA	TIPO DE ELEMENTO	NUM DE NIVEL	COLOR	ALTURA	ANCHO
CLAVE DE AREA INSCRITA	cveAreaInscrita	Centroide	Carta Catastral	e_predio_carto	Texto	16	10	0	0
LIMITE DE AREA INSCRITA	areaInscrita	Área	Carta Catastral	e_predio_carto	Line string	17	10	0	0
VECTOR DE CALLE INTERIOR	VectorCalleInt	Linea	Calles	e_vector_calle	Line string	35	4	0	0
CLAVE DE CODIGO POSTAL	Cve_Cp	Centroide	Limites	e_cp	Texto	25	6	20	20
LIMITE DE LOCALIDADES	LimiteLocalidades	Área	Limites	e_localidad	Line string	45	7	0	0
NOMBRE DE LOCALIDADES	CveLocalidades	Centroide	Limites	e_localidad	Texto	46	7	35	35
VOLUMEN DE AREAS COMUNES	VolumenAreaComunCond	Centroide	Carta Catastral	e_volumenes	Texto	20	11	0	0
LIMITE DE CODIGO POSTAL	Cp	Área	Limites	e_cp	Line string	26	6	20	20

- EL PROCESO DE RESTITUCIÓN DEBERÁ GENERAR CARTOGRAFÍA DIGITAL GEOREFERENCIADA EN ESCALA 1:1000. DURANTE EL PROCESO SE DEBERÁN IDENTIFICAR, EN DIFERENTES CAPAS (O NIVELES), TODOS Y CADA UNO DE LOS ELEMENTOS SEÑALADOS EN EL "CUADRO DE COBERTURAS Y CÓDIGOS", QUE SEAN VISIBLES EN LAS FOTOGRAFÍAS AÉREAS.
  LA PRECISIÓN DE CADA ELEMENTO VISIBLE EN LAS FOTOGRAFÍAS ÚNICAMENTE ADMITIRÁ, COMO MÁXIMO, UN ERROR DE ± 20 CENTÍMETROS DE SU POSICIÓN REAL.

- LA ALTIMETRÍA SE REPRESENTARÁ MEDIANTE CURVAS DE NIVEL A CADA METRO; LA TOLERANCIA ALTIMÉTRICA SERÁ DE ± 40% DE LA EQUIDISTANCIA ENTRE CURVAS DE NIVEL.

- SE ACOTARÁN LOS DETALLES ALTIMÉTRICOS DE RELEVANCIA, TALES COMO INTERSECCIONES DE CALLES, DEPRESIONES Y CÚSPIDES DE CERROS.
- SE GENERARÁ UN MODELO DIGITAL DEL TERRENO (DTM) QUE EXCEDA LA SUPERFICIE DE 70 KILÓMETROS CUADRADOS A PARTIR DE LA ALTIMETRÍA OBTENIDA MEDIANTE EL PROCESO DE RESTITUCIÓN FOTOGRAMÉTRICA; ASIMISMO, PARA REFINAR LOS DATOS SE AGREGARÁN LAS COTAS FOTOGRAMÉTRICAS Y LÍNEAS DE QUIEBRE QUE RESULTEN NECESARIAS PARA ESTA ETAPA.
- EL TAMAÑO DE PIXEL DEL DTM CORRESPONDERÁ A 0.5 METROS EN EL TERRENO.
- EL OFERENTE ENTREGARÁ A LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE LOS SIGUIENTES PRODUCTOS: ÍNDICE CARTOGRÁFICO QUE ORGANIZA LA CARTOGRAFÍA EN CARTAS DE ACUERDO A UNA RETÍCULA GEOGRÁFICA EN FORMATO DIGITAL; UNO O VARIOS DISCOS DUROS EXTERNOS QUE CONTENGA LOS ARCHIVOS DIGITALES RESULTADO DE LA RESTITUCIÓN EN FORMATO DGN DE BENTLEY MICROSTATION, EN DONDE CADA ARCHIVO CORRESPONDERÁ A CADA CARTA RESTITUIDA DE ACUERDO AL ÍNDICE CARTOGRÁFICO ESTABLECIDO, Y LOS METADATOS DE LA RESTITUCIÓN. EL DISCO DURO DEBERÁ ROTULARSE LA SIGUIENTE INFORMACIÓN: NÚMERO DE DISCO DURO, NOMBRE DEL OFERENTE, FECHA DEL VUELO, FECHA DE LA RESTITUCIÓN, ESCALA DE LA RESTITUCIÓN Y NOMBRE DEL ARCHIVO DE LOS METADATOS DE LA RESTITUCIÓN.

5. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN CATASTRAL EN CAMPO

- VINCULACIÓN INICIAL CARTOGRÁFICO – ALFANUMÉRICA

  SE DEBERÁ REALIZAR, MEDIANTE LA IMPLANTACIÓN DE PROCESOS AUTOMATIZADOS, LA CONFRONTACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA ACTUALIZADA MEDIANTE LA RESTITUCIÓN CONTRA EL PADRÓN CATASTRAL Y EL PADRÓN FISCAL, CON EL PROPÓSITO DE IDENTIFICAR DE ESTA FORMA LAS POSIBLES INCONSISTENCIAS DE INFORMACIÓN QUE PUDIERAN PRESENTARSE EN EL ARMADO DE LAS CUENTAS CATASTRALES, PRESENTES TANTO EN LA CARTOGRAFÍA COMO EN LA BASE DE DATOS FISCAL.

  DE ESTA FORMA, SE DEBERÁ CONSTRUIR UNA BASE DE DATOS CARTOGRÁFICA ESPECÍFICA PARA QUE LOS INVESTIGADORES DE CAMPO TENGAN LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA IDENTIFICAR Y RESOLVER EN CAMPO LOS PROBLEMAS ENCONTRADOS EN EL ARMADO CARTOGRÁFICO.

  PARA LA REALIZACIÓN DE ESTA ACTIVIDAD, LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE PROPORCIONARÁ LA SIGUIENTE INFORMACIÓN EN MEDIO MAGNÉTICO:

  a. LA CARTOGRAFÍA CATASTRAL ACTUALIZADA A NIVEL PREDIO (CON LAS UNIDADES CONSTRUCTIVAS CORRESPONDIENTES) Y EL PADRÓN CATASTRAL ALFANUMÉRICO ACTUALIZADO.
  b. PADRÓN FISCAL QUE CONTENGA LOS SIGUIENTES DATOS: EL NÚMERO DE CLAVE CATASTRAL, NOMBRE DE PROPIETARIO O POSEEDOR (EN CASO DE TENERLO), LA SUPERFICIE DE TERRENO Y LA SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN.

c. LAS INCONSISTENCIAS IDENTIFICADAS DEBERÁN SER REPORTADAS Y ENTREGADAS EN EL PROCESO DE CARGA DE INFORMACIÓN A LOS VERIFICADORES, PARA QUE REALICEN LA INVESTIGACIÓN EN CAMPO DE CADA UNA DE ELLAS.

- INVESTIGACIÓN DE CAMPO

A PARTIR DEL ARMADO DE PREDIAL, EL OFERENTE DEBERÁ REALIZAR LA VERIFICACIÓN OCULAR DE LOS PREDIOS MEDIANTE INVESTIGACIÓN EN CAMPO. DEBERÁ CONSIDERAR QUE EN EL TRABAJO DE CAMPO SE CENSARÁN APROXIMADAMENTE 60,000 PREDIOS. EN CASO DE QUE NO SE PERMITIERA VERIFICAR LA INFORMACIÓN DEL PREDIO POR OPOSICIÓN DEL PROPIETARIO O POSEEDOR, SE REGISTRARÁ LA OBSERVACIÓN DE QUE NO SE PERMITIÓ LA REVISIÓN Y SE ANALIZARÁ EN CONJUNTO CON LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE LAS ACCIONES A IMPLEMENTAR PARA QUE EL PREDIO SEA VISITADO.

LA INFORMACIÓN SE RECABARÁ EN EL FORMATO PROPORCIONADO LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE Y CONTENDRÁ, ENTRE OTROS, LOS SIGUIENTES DATOS:

- DE LOS PREDIOS: USO Y DESTINO DEL PREDIO, TIPO Y EDAD ESTIMADA DE LAS CONSTRUCCIONES.
- DE LA INFORMACIÓN VIAL: NOMBRES DE CALLES, DE COLONIAS NOMINALES, Y LOS SERVICIOS PÚBLICOS EXISTENTES EN LA ZONA QUE SE IDENTIFICAN EN LA INSPECCIÓN OCULAR.
- VERIFICAR Y RESOLVER: LAS INCONSISTENCIAS DETECTADAS DURANTE LOS TRABAJOS DE GABINETE.
- PARA EL CASO DE LOS PREDIOS QUE PARA EL MUNICIPIO TENGAN UNA IMPORTANCIA RELEVANTE Y QUE POR ALGUNA RAZÓN NO PERMITIERA RECABAR SUS DATOS, SE REALIZARÁ UNA SEGUNDA VISITA PARA COMPLETAR DICHA INFORMACIÓN. SI NUEVAMENTE EXISTE OPOSICIÓN PARA REGISTRAR SUS DATOS, SE INFORMARÁ A LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE, HACIÉNDOSE LA OBSERVACIÓN DE *NO SE PERMITIÓ REGISTRAR LOS DATOS* CORRESPONDIENTE, PARA DETERMINAR EN CONJUNTO LAS ACCIONES A REALIZAR PARA CONTAR CON LOS DATOS DE ESTOS PREDIOS. SE CONSIDERA *PREDIO IMPORTANTE* LOS CENTROS Y PLAZAS COMERCIALES, FÁBRICAS Y NAVES INDUSTRIALES, E INMUEBLES CUYAS SUPERFICIES DE TERRENO SEAN SUPERIORES A UNA HECTÁREA Y ESTÉN TOTALMENTE CONSTRUIDOS.

PARA LA REALIZACIÓN DE ESTA ACTIVIDAD EL OFERENTE DEBERÁ PRESENTAR EL PROCEDIMIENTO Y LA METODOLOGÍA A UTILIZAR, ADEMÁS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS Y LOS CONTROLES QUE GARANTICEN LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN LEVANTADA EN CAMPO, ENTREGÁNDOLA A LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE EN TIEMPO Y FORMA. ADEMÁS, EL OFERENTE DEBERÁ CONTAR CON LO SIGUIENTE:

- CADA BRIGADA DE VERIFICACIÓN DEBERÁ CONTAR CON UNA COMPUTADORA DE MANO TIPO TABLET.
- LA COMPUTADORA DE MANO TABLET DEBERÁ CONTENER UN SOFTWARE PROPIETARIO DESARROLLADO A LA MEDIDA DE LAS NECESIDADES DE LA FICHA

CATASTRAL REQUERIDA POR LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE, QUE CONTENGA LOS SIGUIENTES MÓDULOS:

- MÓDULO DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA DE INFORMACIÓN DEL PADRÓN FISCAL A LA COMPUTADORA DE MANO.
- MÓDULO CON INTERFACE QUE CONTENGA VENTANAS, CONTROLES Y CAMPOS PARA ACTUALIZAR LA INFORMACIÓN DEL PADRÓN FISCAL PREVIAMENTE CARGADA, PARA QUE EL VERIFICADOR REALICE EN SITIO LOS CAMBIOS O MOVIMIENTOS VERIFICADOS EN CAMPO. DICHA INTERFACE ESTARÁ DISEÑADA CONFORME A LA FICHA DE CAMPO QUE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE DEFINIÓ; ESTA FICHA SERÁ PREVIAMENTE REVISADA Y APROBADA POR LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE, Y SERÁ IDENTIFICADA COMO "FICHA CATASTRAL". EN ELLA SE REGISTRARÁ Y/O SE PRECARGARÁ POR LO MENOS LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:

  a) NÚMERO DE CLAVE CATASTRAL DEL PREDIO (CAMPOS PARA EL NÚMERO DE CLAVE ACTUAL Y EL DE UNA POSIBLE CORRECCIÓN)
  b) NOMBRE DEL PROPIETARIO O POSEEDOR REGISTRADO EN EL PADRÓN CATASTRAL
  c) NOMBRE DEL PROPIETARIO O POSEEDOR REGISTRADO EN EL PADRÓN FISCAL
  d) EL NÚMERO EXTERIOR VISIBLE, EN CASO DE CONDOMINIOS EL NÚMERO INTERIOR (EDIFICIO, ENTRADA DEPARTAMENTO, ETC.) VISIBLE, Y EL PORCENTAJE DE INDIVISO DE CADA CONDÓMINO REGISTRADO EN EL PADRÓN CATASTRAL
  e) NOMBRE DE LA CALLE Y COLONIA DEL PREDIO
  f) DOMICILIO DEL PROPIETARIO PARA OÍR NOTIFICACIONES REGISTRADO EN EL PADRÓN CATASTRAL
  g) EL USO DEL PREDIO (HABITACIONAL, COMERCIAL, INDUSTRIAL, DE SERVICIOS, EN CONDOMINIO, ETC.), CUYO CATÁLOGO SERÁ PROPORCIONADO POR LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE
  h) LA CLASIFICACIÓN, ESTADO Y EDAD PROMEDIO DE LAS CONSTRUCCIONES QUE SE IDENTIFICAN EN CADA PREDIO (DICHA CLASIFICACIÓN CONFORME AL REGLAMENTO DEL TÍTULO QUINTO DEL CÓDIGO FINANCIERO DEL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIOS Y EL MANUAL CATASTRAL DEL ESTADO DE MÉXICO, QUE SERÁN PROPORCIONADOS POR LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE).
  i) EL NÚMERO DE NIVELES CONSTRUIDOS, PARA EFECTOS DE VERIFICAR QUE COINCIDA CON LO OBTENIDO MEDIANTE LA RESTITUCIÓN.
  j) INDICADOR DE PREDIO FUSIONADO O SUBDIVIDIDO

- MÓDULO DE ASIGNACIÓN AUTOMÁTICA DE CLAVE CATASTRAL QUE VINCULE LAS FOTOGRAFÍAS TOMADAS EN CAMPO CON LOS DATOS CATASTRALES DEL PREDIO QUE SE INSPECCIONE FÍSICAMENTE. LAS FOTOGRAFÍAS TENDRÁN POR LO MENOS UNA RESOLUCIÓN DE 1280 X 960 PIXELES.

- MÓDULO DE INGRESO AUTOMÁTICO DE LA INFORMACIÓN TEXTUAL Y DE LAS FOTOGRAFÍAS TOMADAS EN CAMPO A LA BASE DE DATOS DE REVISIÓN PARA SU POSTERIOR INGRESO A LA BASE DE DATOS DEFINITIVA.
- LA CARTOGRAFÍA (RESTITUCIÓN ACTUALIZADA EN FORMATO VECTORIAL) E INFORMACIÓN EN FORMATO EXCEL LIGADO A LA CARTOGRAFÍA, CONTENIENDO LAS ANOTACIONES DE LA CONCILIACIÓN DE CLAVES Y DISCREPANCIAS.

PARA CADA UNO DE LOS PREDIOS, MÍNIMAMENTE SE DEBERÁN TOMAR DOS FOTOGRAFÍAS DIGITALES, SIENDO UNA DE ELLAS DE LA FACHADA, LA CUAL DEBERÁ CUBRIR LA TOTALIDAD DEL INMUEBLE. ADEMÁS, SE DEBERÁ TOMAR UNA FOTOGRAFÍA PANORÁMICA DE CADA ACERA DE LA MANZANA, OTRA DE LA PLACA QUE CONTIENE EL NOMBRE OFICIAL DE LA CALLE SOBRE LA QUE SE ENCUENTRA EL PREDIO Y UNA DE CADA PLACA QUE CONTIENE EL NOMBRE DE CADA UNA DE LAS CALLES ENTRE LAS CUALES SE UBICA EL INMUEBLE.

- **DEPURACIÓN E INTEGRACIÓN FINAL DE LA BASE DE DATOS CATASTRAL**

EL OFERENTE DEBERÁ REALIZAR LA CONCILIACIÓN DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA EN CAMPO CON LA INFORMACIÓN DEL PADRÓN CATASTRAL, DEL PADRÓN FISCAL Y DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE, CON EL FIN DE GENERAR UNA BASE DE DATOS CATASTRAL CON INFORMACIÓN CONSISTENTE, DEBIENDO EXPONER CON CLARIDAD Y DETALLE LOS MECANISMOS A UTILIZAR PARA GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN CONCILIADA.

EL OFERENTE DEBERÁ CONTAR CON SOFTWARE ESPECIALIZADO Y DISEÑADO PARA INTEGRAR LA INFORMACIÓN RECABADA EN CAMPO (FICHA CATASTRAL DIGITAL) DESDE LAS COMPUTADORAS DE MANO TIPO TABLET A UNA ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS.

DICHO SOFTWARE DEBERÁ REALIZAR LA COMPLEMENTACIÓN Y/O CORRECCIONES (MEDIANTE DIGITALIZACIÓN) EN LOS PLANOS DIGITALES OBTENIDOS A TRAVÉS DE LA CARTOGRAFÍA EXISTENTE; ESTO ES, COMPLEMENTARÁ Y DEPURARÁ LA CARTOGRAFÍA DIGITAL CON LA INFORMACIÓN RECABADA EN CAMPO.

DEBERÁ INTEGRAR LAS CLAVES CATASTRALES DEFINITIVAS (DENTRO DEL PREDIO AL QUE PERTENECE, CON JUSTIFICACIÓN INFERIOR IZQUIERDA) YA DEPURADAS, ASÍ COMO LOS NOMBRES DE CALLES, DE COLONIAS Y DE ZONAS CATASTRALES.

TODA ESTA INFORMACIÓN SERÁ INCORPORADA A LA BASE DE DATOS CATASTRAL CONSIDERANDO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

a) CARGA EN LOS ATRIBUTOS DE LAS TABLAS DE RASGOS, LOS TEXTOS DE MANZANAS (CÓDIGO DE MANZANA), DE PREDIOS (NÚMERO DE CLAVE CATASTRAL) Y DE CONSTRUCCIONES (NÚMERO DE NIVELES CONSTRUIDOS).

b) CÁLCULO Y CARGA DE LA SUPERFICIE DEL PREDIO Y DE LA SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA. ÉSTA COMO LA SUMATORIA DE LAS SUPERFICIES DE LOS CUERPOS CONSTRUIDOS DENTRO DEL PREDIO.

c) CÁLCULO Y CARGA DE PERÍMETROS EN LOS ATRIBUTOS DE RASGOS LINEALES (TRAMOS DE CALLES Y AVENIDAS).

d) CÁLCULO Y CARGA DE LOS ATRIBUTOS DE CONSTRUCCIONES, CONSISTENTE DE LA SUPERFICIE EN PLANTA Y SUPERFICIE TOTAL DE CADA CUERPO CONSTRUIDO, EN FUNCIÓN DEL NÚMERO DE NIVELES.

e) VINCULACIÓN DEL PADRÓN CATASTRAL CON EL PADRÓN FISCAL.

f) SE DEBERÁ INTEGRAR LA INFORMACIÓN BÁSICA RELATIVA A POLÍGONO DE COLONIA Y VECTORES DE CALLE, POLÍGONOS DE ZONAS CATASTRALES, VALORES UNITARIOS DE SUELO (ÁREAS HOMOGÉNEAS) A LA BASE DE DATOS CARTOGRÁFICA.

g) SE DEBERÁ ASIGNAR E INGRESAR EN FORMA AUTOMÁTICA ATRIBUTOS DE COLONIA, VALOR UNITARIO DE SUELO DEL ÁREA HOMOGÉNEA, CLAVES DE BANDA DE VALOR Y NOMBRE DE CALLES.

h) SE DEBERÁ VINCULAR LA INFORMACIÓN CATASTRAL CON LOS DATOS DE VALUACIÓN Y EL CÁLCULO DE LOS IMPUESTOS LIGADOS A LA PROPIEDAD RAÍZ (VALORES UNITARIOS DE SUELO Y CONSTRUCCIONES, FACTORES DE MÉRITO Y DEMÉRITO, TASAS IMPOSITIVAS APLICABLES).

o LOS PRODUCTOS A ENTREGAR SON LOS SIGUIENTES:

a) ARCHIVOS DE LAS "FICHAS CATASTRALES DIGITALES", EN DONDE SE ASENTÓ LA INFORMACIÓN RELATIVA A LA INVESTIGACIÓN EN CAMPO, EN FORMATO PDF.

b) LA INFORMACIÓN DEPURADA DE LAS "FICHAS CATASTRALES DIGITALES" EN FORMATO PDF, INTEGRADA A LA BASES DE DATOS SQL SERVER 2008 DE ACUERDO AL DISEÑO DE BASE DE DATOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN CATASTRAL Y GEOGRÁFICA.

c) BASE DE DATOS CATASTRAL DEPURADA, PRODUCTO DE LA CONCILIACIÓN DE LA INFORMACIÓN LEVANTADA EN CAMPO, LOS PADRONES CATASTRAL Y FISCAL, Y LA INFORMACIÓN DOCUMENTAL EXISTENTE.

d) LA CARTOGRAFÍA DIGITAL EN FORMATO DGN DE BENTLEY MICROSTATION, QUE YA CONTENGA LAS CORRECCIONES Y LA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA OBTENIDA EN LA INVESTIGACIÓN EN CAMPO; ESTO ES, NOMBRES DE CALLES Y DE COLONIAS, NÚMEROS DE CUENTA DE CADA PREDIO Y NÚMERO DE NIVELES DE CADA CUERPO CONSTRUIDO, ENTRE OTROS.

LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE REVISARÁ PERIÓDICAMENTE LA INFORMACIÓN INTEGRADA EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN CATASTRAL Y GEOGRÁFICA, LA QUE DEBERÁ ESTAR INSTALADA Y CONFIGURADA PARA LA REVISIÓN DE CADA UNO DE LOS LOTES ENTREGADOS POR EL OFERENTE.

LA ENTREGA SE DEBERÁ DE REALIZAR POR MANZANAS TERMINADAS Y ASÍ SERÁN LIBERADAS.

EL OFERENTE DEBERÁ DE REALIZAR UN CRONOGRAMA DE ENTREGAS DE PRODUCTO, EL CUAL SERÁ REVISADO Y VALIDADO POR LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE.

6. ADECUACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL ACTUAL SISTEMA DE INFORMACIÓN CATASTRAL Y GEOGRÁFICA DE LA SUBDIRECCIÓN DE CATASTRO PARA LA INCORPORACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE USO DE SUELO

- EL OFERENTE DEBERÁ PROPORCIONAR UN COMPONENTE INFORMÁTICO PARA ADECUAR Y CONFIGURAR EL ACTUAL SISTEMA DE INFORMACIÓN CATASTRAL Y GEOGRÁFICA DE LA SUBDIRECCIÓN DE CATASTRO DE METEPEC, A FIN DE QUE PERMITA LA INCORPORACIÓN DE LA INFORMACIÓN RELATIVA AL USO DE SUELO EN SU REGISTRO GRÁFICO CONSIDERANDO LOS REQUERIMIENTOS DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE Y LOS ASPECTOS DE DESARROLLO URBANO ESTIPULADOS EN LAS NORMAS Y LEYES VIGENTES DEL ESTADO DE MÉXICO.
  DICHO COMPONENTE DEBERÁ TENER UNA ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS (SOA) CON EL FIN DE FACILITAR LA INTEROPERABILIDAD Y EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ENTRE APLICACIONES. ADEMÁS, DEBERÁ CONTENER DESARROLLOS QUE AUTOMATICEN LAS HERRAMIENTAS DE CAD (DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA) Y GIS QUE MICROSTATION CONTIENE.

  EL COMPONENTE PARA LA ADECUACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN CATASTRAL Y GEOGRÁFICA DEBERÁ CONSIDERAR LO SIGUIENTE:

  a) DIAGRAMAS DE ENTIDAD RELACIÓN Y DICCIONARIO DE DATOS QUE MUESTREN LAS TABLAS—ADICIONADAS A LA BASE DE DATOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN CATASTRAL Y GEOGRÁFICA Y SU RELACIÓN CON LAS YA EXISTENTES.
  b) EL DISEÑO DEBERÁ CONSIDERAR LOS ASPECTOS LEGALES NORMADOS POR LAS LEYES DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO CON RESPECTO AL USO DE SUELO.
  c) ESTUDIO DE LAS FORMAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN PARA LA ASIGNACIÓN E INTEGRACIÓN DE USOS DE SUELO EN LA CARTOGRAFÍA CATASTRAL.

- LA CARTOGRAFÍA DIGITAL GEORREFERENCIADA DE USO DE SUELO DEBERÁ SER INTEGRADA A LA BASE DE DATOS CARTOGRÁFICA CATASTRAL PREVIAMENTE DISEÑADA. EN ESTE ASPECTO SE DEBERÁ CONSIDERAR:
  a) CARGA EN LOS ATRIBUTOS DE LAS TABLAS DE RASGOS, DE LOS TEXTOS DE USOS DE SUELO E IDENTIFICADOR DE USO.
  b) CÁLCULO Y CARGA DE LA SUPERFICIE DE LOS POLÍGONOS DE USO DE SUELO.

c) CÁLCULO Y CARGA DE PERÍMETROS EN LOS ATRIBUTOS DE RASGOS LINEALES.
d) VINCULACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE USO DE SUELO CON LA INFORMACIÓN CATASTRAL.
e) EL OFERENTE DEBERÁ TENER DESARROLLOS QUE PERMITAN ASIGNAR E INGRESAR EN FORMA AUTOMÁTICA ATRIBUTOS DE COLONIA, VALOR UNITARIO DE SUELO, CLAVES DE BANDA DE VALOR Y NOMBRE DE CALLES.

- SE REQUIERE QUE EL OFERENTE ADJUDICADO REALICE UNA LIMPIEZA TOPOLÓGICA DE ELEMENTOS LINEALES AL INTEGRAR INFORMACIÓN GRÁFICA A LA BASE DE DATOS CARTOGRÁFICA CATASTRAL, PARA GARANTIZAR QUE SE ENCUENTRE TOPOLÓGICAMENTE LIMPIA Y QUE LOS ATRIBUTOS MÉTRICOS DE LOS RASGOS GRÁFICOS QUE DE ELLA EMANEN MANTENGAN LA PRECISIÓN Y EXACTITUD REQUERIDAS PARA EL PROYECTO DEL CATASTRO MUNICIPAL. SE CONSIDERA COMO LIMPIEZA TOPOLÓGICA DE ELEMENTOS LINEALES EL AJUSTAR LA COINCIDENCIA EN LAS COORDENADAS DE CADA UNO DE LOS VÉRTICES DE UNIÓN Y CRUCE ENTRE LOS ELEMENTOS LINEALES DE LOS POLÍGONOS DE USO DE SUELO.

- EL COMPONENTE A IMPLEMENTAR SE AJUSTARÁ AL ESQUEMA DE SEGURIDAD DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN CATASTRAL Y GEOGRÁFICA

- INCORPORACIÓN AL ESQUEMA DE SEGURIDAD VIGENTE
  EL COMPONENTE DEBERÁ INCLUIR MECANISMOS Y POLÍTICAS DE ACCESO Y SEGURIDAD QUE GARANTICEN LA CONFIABILIDAD E INTEGRIDAD DE LA INFORMACIÓN GENERADA POR LOS USUARIOS, LAS CUALES ESTÁN ESTABLECIDAS EN EL ACTUAL MÓDULO DE SEGURIDAD DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN CATASTRAL Y GEOGRÁFICA. EL COMPONENTE DEBE CONCEDER AL MENOS LO SIGUIENTE:

- **ASIGNACIÓN Y NIVELES DE PRIVILEGIOS PARA EL ACCESO DE CUALQUIERA DE LOS MÓDULOS.** MANEJO DE LAS RESTRICCIONES DE ACCESOS DE LOS USUARIOS DE CUALQUIERA DE LOS MÓDULOS. DEBE CONTAR CON ADMINISTRACIÓN POR USUARIOS, ROLES Y PERFILES, A FIN DE CONTROLAR EL ACCESO A LOS PROCESOS A LOS QUE TIENE DERECHO CADA USUARIO QUE INGRESE, PREVIA DEFINICIÓN.

- **AUDITORIA DE LOS MOVIMIENTOS EFECTUADOS EN EL SISTEMA.** DEBERÁ GENERAR UNA BITÁCORA ELECTRÓNICA QUE IDENTIFIQUE LAS MODIFICACIONES Y AFECTACIONES QUE SE EFECTÚEN A LAS BASES DE DATOS DE LAS OPERACIONES Y/O PROCESOS, REGISTRANDO EL USUARIO, LA FECHA, LA HORA, MINUTO Y SEGUNDO DE LAS MODIFICACIONES EFECTUADAS, LAS TABLAS AFECTADAS, EL MOVIMIENTO REALIZADO Y EL MOTIVO POR EL QUE SE REALIZÓ.

- MANTENIMIENTO CARTOGRÁFICO CATASTRAL
  A TRAVÉS DE ESTE MÓDULO SE PODRÁ ACTUALIZAR LA INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL MAPA E2 DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO EN FORMA INTERACTIVA Y A TRAVÉS DE MENÚS Y VENTANAS ESPECÍFICAS DE CONTROL. CON ÉSTE MÓDULO EL SISTEMA DEBERÁ

TENER AL MENOS DOS FORMAS DE REALIZAR LA ACTUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA. LA PRIMERA QUE PERMITA ACTUALIZAR EN FORMA MASIVA INFORMACIÓN DE POLÍGONOS DE USO DE SUELO Y CORREDORES URBANOS; EL SEGUNDO POR POLÍGONO DE USO O CORREDOR DE MANERA INDIVIDUAL, QUE PERMITIRÁ ACTUALIZAR MOVIMIENTOS QUE SE REALIZAN LOS ELEMENTOS GEOGRÁFICOS ANTES MENCIONADOS.

DEBERÁ TENER CAPACIDADES DE CAPTURAR DESDE UNA TABLETA DIGITALIZADORA, DESDE ARCHIVOS CAPTURADOS EN COORDENADAS GEOGRÁFICAS O CARTESIANAS DE CUALQUIER PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA, O DIRECTAMENTE TENIENDO COMO BASE ORTOFOTOS DIGITALES O IMÁGENES DE SATÉLITE.

DEBERÁ CONTENER FACILIDADES DE REVISIONES AUTOMÁTICAS Y DE CORRECCIONES DE ERRORES TOPOLÓGICOS QUE PUDIERAN COMETERSE DURANTE LA ACTUALIZACIÓN.

DEBERÁ PERMITIR LA IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN DE ARCHIVOS OBTENIDOS DE FUENTES EXTERNAS COMO AUTOCAD, ARCINFO, ARCVIEW, MAPINFO, REALIZANDO SU CONVERSIÓN AUTOMÁTICA A FORMATOS PROPIETARIOS DE BENTLEY SYSTEMS. ADEMÁS, LA APLICACIÓN DEBE TENER IMPLEMENTADAS LAS HERRAMIENTAS DE GEORREFERENCIACIÓN QUE BENTLEY SYSTEMS PROVEE.

- CONSULTA CARTOGRÁFICA

EL COMPONENTE DEBERÁ DE TENER FACILIDADES PARA GENERAR CONSULTAS EN EL SISTEMA. LAS SIGUIENTES CONSULTAS SE INCORPORARÁN AL MÓDULO EXISTENTE DE CONSULTAS DEL ACTUAL SISTEMA CARTOGRÁFICO:

- CONSULTA POR USO DE SUELO.
- CONSULTA POR CORREDOR URBANO.

DEBE PERMITIR EL DESPLIEGUE DE MANZANAS Y PREDIOS QUE ESTÉN CIRCUNSCRITOS DENTRO DEL POLÍGONO DE USO DE SUELO.

- CONSIDERACIONES
  - LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE ANALIZARÁ EL DISEÑO CONCEPTUAL DEL COMPONENTE EN COORDINACIÓN CON EL OFERENTE SELECCIONADO, PARA DEFINIR LAS MODIFICACIONES A REALIZAR PARA ADAPTAR DICHA APLICACIÓN A LO REQUERIDO POR EL CATASTRO DE METEPEC.
  - LAS HERRAMIENTAS EXTERNAS DE INTERFACES O PROGRAMACIÓN QUE EL OFERENTE REQUIERA UTILIZAR, COMO BASE DE DATOS O COMPONENTES DE TERCEROS, DEBERÁN ESTAR DEBIDAMENTE REGISTRADAS Y LICENCIADAS A FAVOR DEL MUNICIPIO DE METEPEC.
  - EL COMPONENTE A IMPLEMENTAR DEBERÁ CONTAR CON LAS HERRAMIENTAS QUE PERMITAN REALIZAR EL RESPALDO DE TODA LA INFORMACIÓN DE LA BASE DE DATOS, GARANTIZANDO LA CONTINUIDAD EN SU OPERACIÓN MEDIANTE LA RESTAURACIÓN DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN LOS RESPALDOS.
- PRODUCTOS A ENTREGAR

- EL PROGRAMA EJECUTABLE DE LA ÚLTIMA VERSIÓN INSTALADA (EL OFERENTE DEBERÁ MANIFESTAR EN SU PROPUESTA TÉCNICA, POR ESCRITO, QUE CUMPLIRÁN CON PROVEER LA VERSIÓN MÁS RECIENTE, VIGENTE Y PROBADA DEL SISTEMA).
- DICCIONARIO DE DATOS.
- DIAGRAMA DE ENTIDAD-RELACIÓN DE LA BASE DE DATOS.
- MANUAL DE USUARIO PARA CADA UNO DE LOS MÓDULOS INCLUIDOS EN EL SISTEMA, LOS CUALES DEBERÁN SER CLAROS, EXPLÍCITOS Y FÁCILES DE UTILIZAR.
- EL SISTEMA DEBERÁ SER ENTREGADO JUNTO CON UNA LICENCIA DE USO INSTITUCIONAL, SIN RESTRICCIONES DE PROCESADORES, USUARIOS, COMPUTADORAS, INSTALACIONES REMOTAS O CUALQUIER OTRO MEDIO DE UTILIZACIÓN PROPIEDAD DEL MUNICIPIO DE METEPEC.
- MANUAL DE ADMINISTRADOR.
- LICENCIAMIENTO A PERPETUIDAD, A FAVOR DEL MUNICIPIO DE METEPEC, DE TODAS LAS APLICACIONES.

TODA LA DOCUMENTACIÓN DEBERÁ SER ENTREGADA EN DOS COPIAS EN MEDIO MAGNÉTICO PARA LA UTILIZACIÓN Y REPRODUCCIÓN, DE MANERA IRRESTRICTA, POR PARTE DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE.

7. CAPACITACIÓN

EL OFERENTE ADJUDICADO DEBERÁ PROPONER Y LLEVAR A CABO UN PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, QUE POR LO MENOS INCLUYA:

- **CAPACITACIÓN TÉCNICA:** REQUERIDA PARA EL PERSONAL INVOLUCRADO CON EL SOPORTE TÉCNICO DEL SISTEMA; DEBERÁ CONSIDERAR COMO MÍNIMO LO SIGUIENTE:
  - **CAPACITACIÓN CONCEPTUAL:** DESCRIPCIÓN DEL MODELO CONCEPTUAL DEL SISTEMA, DESCRIPCIÓN DEL ANÁLISIS DEL SISTEMA, CONCEPTUALIZACIÓN DE LOS MÓDULOS QUE LO INTEGRAN, TRANSFERENCIA DE DATOS ENTRE PROGRAMAS, CONSOLIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN (20 HORAS MÍNIMO).
  - **CAPACITACIÓN DEL DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN DEL SISTEMA:** DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL PROGRAMA, LINEAMIENTOS DE PROGRAMACIÓN, MANEJO DEL LENGUAJE PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA, MANEJO DE LA BASE DE DATOS UTILIZADA POR TODOS LOS MÓDULOS, RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMUNES (30 HORAS MÍNIMO).
  - **CONFIGURACIÓN, INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DEL APLICATIVO Y SUS COMPONENTES**

AL TÉRMINO DE LA CAPACITACIÓN TÉCNICA, EL PERSONAL CAPACITADO DEBERÁ ESTAR EN POSIBILIDADES DE DAR SOPORTE TÉCNICO AL SISTEMA, ASÍ COMO DE DARLE MANTENIMIENTO A LA APLICACIÓN DE MANERA CORRECTA.

- CAPACITACIÓN A USUARIOS: SE LLEVARÁ A CABO UN PROCESO INTENSIVO DE CAPACITACIÓN PARA TODOS LOS USUARIOS DEL SISTEMA. DEBERÁ ABARCAR DESDE EL CONCEPTO GENERAL DEL FLUJO DE INFORMACIÓN, HASTA LA UTILIZACIÓN DE TODOS LOS MÓDULOS, PROGRAMAS O RUTINAS CON LAS QUE TENGA QUE ESTAR VINCULADO CADA UNO DE LOS USUARIOS DEL SISTEMA.
  LA CAPACITACIÓN DEBERÁ LLEVARSE A CABO POR PROCESOS, EJEMPLIFICANDO SITUACIONES USUALES DE OPERACIÓN; SE APLICARÁN EXÁMENES PRÁCTICOS DE CADA UNO DE LOS PROCESOS EXPLICADOS, A TODOS LOS USUARIOS PARTICIPANTES (10 HORAS POR PROCESO MÍNIMO).

AL TÉRMINO DE LA CAPACITACIÓN A USUARIOS, ÉSTOS DEBERÁ TENER LA CAPACIDAD DE UTILIZAR Y OPERA EL SISTEMA CORRECTAMENTE.

EL OFERENTE DEBERÁ PROPORCIONAR EL MATERIAL DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL DE LA UNIDAD ADMINISTRATIVA SOLICITANTE. ESTE MATERIAL DIDÁCTICO DEL CURSO (PARTICIPANTES E INSTRUCTOR), DEBERÁ ENTREGARSE EN FORMA ELECTRÓNICA, EN IDIOMA ESPAÑOL, DOS DÍAS HÁBILES ANTES DE INICIAR CADA CURSO.

9. INTEGRACIÓN Y CARGA DE INFORMACIÓN DE LA CAPA DE USO DE SUELO TANTO A LA BASE DE DATOS COMO A LA CÉDULA CATASTRAL.

COMO PARTE DE LOS TRABAJOS A REALIZAR EN ESTE PROYECTO POR PARTE DEL OFERENTE GANADOR, ESTÁ EL INCLUIR UNA CAPA DE INFORMACIÓN ESPECÍFICA SOBRE LOS USOS DE SUELO QUE SE MANEJAN POR LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y METROPOLITANO DEL MUNICIPIO DE METEPEC.

- DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO.
  EL OFERENTE GENERARÁ LA LIMPIEZA CARTOGRÁFICA DEL PLANO *E2 USOS DE SUELO* QUE INTEGRA EL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO VIGENTE, PARA SU INTEGRACIÓN AL SISTEMA CARTOGRÁFICO CATASTRAL.

  PARA LA REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO, AL OFERENTE GANADOR SE LE PROPORCIONARÁ LA INFORMACIÓN DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO VIGENTE, EL CUAL SE COMPONE DE LA CARTOGRAFÍA DIGITAL EN FORMATO DWG, DGN, O SHP, Y LA TABLA DE USOS DE SUELO.

- PRODUCTOS A ENTREGAR
  EL OFERENTE DEBERÁ CONSIDERAR LOS SIGUIENTES ENTREGABLES TANTO DOCUMENTALES COMO ARCHIVOS DIGITALES:

  - INTEGRACIÓN Y CARGA DE INFORMACIÓN DEL PLANO *E2 USOS DE SUELO*, TANTO A LA BASE DE DATOS COMO EN LA CÉDULA CATASTRAL.
  - BASE DE DATOS CONTENIENDO LA INTEGRACIÓN DEL PLANO *E2 USOS DE SUELO*.

I. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.

ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL COMPONENTE DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

PLATAFORMA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

LA CONVOCANTE REQUIERE DE LOS SIGUIENTES SISTEMAS DE INFORMACIÓN:

- MÓDULO O MÓDULOS DENTRO DEL SISTEMA CARTOGRÁFICO CATASTRAL VIGENTE QUE PERMITA LA ADMINISTRACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y ALFANUMÉRICA DE USO DE SUELO Y LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y METROPOLITANO.

- MÓDULO O MÓDULOS DENTRO DEL SISTEMA CARTOGRÁFICO CATASTRAL VIGENTE QUE PERMITA LA ADMINISTRACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y ALFANUMÉRICA DE TOMAS DE AGUA Y PADRÓN DE USUARIOS DEL ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO (OPDAPAS).

- MÓDULO O MÓDULOS DENTRO DEL SISTEMA CARTOGRÁFICO CATASTRAL VIGENTE QUE PERMITA LA ADMINISTRACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y ALFANUMÉRICA DE LICENCIAS Y PERMISOS DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO ECONÓMICO, TURÍSTICO Y ARTESANAL.

1. MÓDULO DE DESARROLLO URBANO Y METROPOLITANO.

EL OFERENTE DEBERÁ DE IMPLEMENTAR UNA SOLUCIÓN QUE PERMITA:

- EL OFERENTE DEBERÁ CONSIDERAR COMO PARTE DE SU PROPUESTA, LA INCORPORACIÓN DEL MÓDULO AL SISTEMA DE INFORMACIÓN CATASTRAL Y GEOGRÁFICA QUE PERMITA EL DESARROLLO DE LAS TAREAS Y FUNCIONES RELACIONADAS CON LA CARTOGRAFÍA POR PARTE DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y METROPOLITANO EN LO QUE RESPECTA A:
  - MANTENIMIENTO DE LA CAPA E2 USOS DE SUELO.
  - HERRAMIENTAS QUE PERMITAN LA INCORPORACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN EN LA CAPA CARTOGRÁFICA DESTINADA PARA ESTE FIN.
  - HERRAMIENTAS QUE ASEGUREN LA INTEGRIDAD Y LA LIMPIEZA DE LA INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DE LICENCIAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN.
  - HERRAMIENTAS QUE PERMITAN LA VINCULACIÓN CARTOGRÁFICA DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN E INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA CATASTRAL.
  - CÉDULA QUE PERMITA LA VISUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN DETALLADA DE LOS CUERPOS CONSTRUCTIVOS Y DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN VINCULADAS AL

PREDIO O CONSTRUCCIÓN.

- EL OFERENTE DEBERÁ DESARROLLAR EL MÓDULO TOMANDO EN CONSIDERACIÓN LA ARQUITECTURA DEL ACTUAL SISTEMA DE INFORMACIÓN CATASTRAL Y GEOGRÁFICA.
- EL OFERENTE DEBERÁ DE CONTEMPLAR QUE EL MÓDULO SERÁ EJECUTADO DESDE MICROSTATION BENTLEY, POR LO TANTO, DEBERÁ DE RESPETAR LAS BUENAS PRÁCTICAS ESTABLECIDAS POR DICHO SOFTWARE.
- EL OFERENTE DEBERÁ DE CONTEMPLAR EL DESARROLLO DE LOS SERVICIOS WEB NECESARIOS PARA LA CONSULTA DE LA INFORMACIÓN GENERADA POR OTRAS DEPENDENCIAS.
- EL OFERENTE DEBERÁ DE CONTEMPLAR LA GENERACIÓN DE MANUAL TÉCNICO DEL MÓDULO.
- EL OFERENTE DEBERÁ DE CONTEMPLAR UNA ETAPA DE CAPACITACIÓN DE AL MENOS 50 HORAS.
- EL OFERENTE DEBERÁ DE CONTEMPLAR SOPORTE LAS 24 HORAS DEL DÍA DURANTE LOS PERIODOS DE IMPLEMENTACIÓN.
- EL OFERENTE DEBERÁ CONTEMPLAR UN PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN DE INCIDENCIAS DURANTE EL TIEMPO DE GARANTÍA, EL CUAL DEBERÁ DE SER ENTREGADO EN LA PROPUESTA TÉCNICA.
- EL OFERENTE DEBERÁ APLICAR LAS BUENAS PRÁCTICAS EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE, GENERANDO CÓDIGO CON LOS SUFICIENTES COMENTARIOS PARA SU POSTERIOR MANTENIMIENTO.
- EL OFERENTE DEBERÁ CONTEMPLAR QUE LOS MÓDULOS DEBERÁN DE CUMPLIR LOS LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS EN EL ACTUAL SISTEMA.
- EL OFERENTE DEBERÁ DE CONTEMPLAR UNA ESTRUCTURA DE DATOS QUE PERMITA LA EXPLOTACIÓN DE LA INFORMACIÓN VINCULADA ENTRE LAS DEPENDENCIAS.

2. **MÓDULO DE ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO (OPDAPAS).**

EL OFERENTE DEBERÁ DE IMPLEMENTAR UNA SOLUCIÓN QUE PERMITA:

- EL OFERENTE DEBERÁ CONSIDERAR COMO PARTE DE SU PROPUESTA, QUE EL SISTEMA DE INFORMACIÓN CATASTRAL Y GEOGRÁFICA PERMITA EL DESARROLLO DE LAS TAREAS Y FUNCIONES RELACIONADAS CON LA CARTOGRAFÍA POR PARTE DEL ORGANISMO PÚBLICO

DESCENTRALIZADO PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO (OPDAPAS) EN LO QUE RESPECTA A:

- HERRAMIENTAS QUE PERMITAN LA INCORPORACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE TOMAS DE AGUA Y DERIVACIONES EN LA CAPA CARTOGRÁFICA DESTINADA PARA ESTE FIN.
- HERRAMIENTAS QUE ASEGUREN LA INTEGRIDAD Y LA LIMPIEZA DE LA INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DE TOMAS DE AGUA Y DERIVACIONES.
- HERRAMIENTAS QUE PERMITAN LA VINCULACIÓN CARTOGRÁFICA DE TOMAS DE AGUA Y DERIVACIONES E INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA CATASTRAL.
- CÉDULA QUE PERMITA LA VISUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN DETALLADA DE TOMAS DE AGUA Y DERIVACIONES VINCULADAS AL PREDIO O CONSTRUCCIÓN.

- EL OFERENTE DEBERÁ DESARROLLAR EL MÓDULO TOMANDO EN CONSIDERACIÓN LA ARQUITECTURA DEL ACTUAL SISTEMA CARTOGRÁFICO CATASTRAL.
- EL OFERENTE DEBERÁ DE CONTEMPLAR QUE EL MÓDULO SERÁ EJECUTADO DESDE MICROSTATION BENTLEY, POR LO TANTO, DEBERÁ DE RESPETAR LAS BUENAS PRÁCTICAS ESTABLECIDAS POR DICHO SOFTWARE.
- EL OFERENTE DEBERÁ DE CONTEMPLAR EL DESARROLLO DE LOS SERVICIOS WEB NECESARIOS PARA LA CONSULTA DE LA INFORMACIÓN GENERADA POR OTRAS DEPENDENCIAS.
- EL OFERENTE DEBERÁ DE CONTEMPLAR LA GENERACIÓN DE MANUAL TÉCNICO DEL MÓDULO.
- EL OFERENTE DEBERÁ DE CONTEMPLAR UNA ETAPA DE CAPACITACIÓN DE AL MENOS 50 HORAS.
- EL OFERENTE DEBERÁ DE CONTEMPLAR SOPORTE LAS 24 HORAS DEL DÍA DURANTE LOS PERIODOS DE IMPLEMENTACIÓN.
- EL OFERENTE DEBERÁ CONTEMPLAR UN PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN DE INCIDENCIAS DURANTE EL TIEMPO DE GARANTÍA, EL CUAL DEBERÁ DE SER ENTREGADO EN LA PROPUESTA TÉCNICA.
- EL OFERENTE DEBERÁ APLICAR LAS BUENAS PRÁCTICAS EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE, GENERANDO CÓDIGO CON LOS SUFICIENTES COMENTARIOS PARA SU POSTERIOR MANTENIMIENTO.
- EL OFERENTE DEBERÁ CONTEMPLAR QUE LOS MÓDULOS DEBERÁN DE CUMPLIR LOS LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS EN EL ACTUAL SISTEMA.
- EL OFERENTE DEBERÁ DE CONTEMPLAR UNA ESTRUCTURA DE DATOS QUE PERMITA LA EXPLOTACIÓN DE LA INFORMACIÓN VINCULADA ENTRE LAS DEPENDENCIAS.

3. **MÓDULO DE DESARROLLO ECONÓMICO, TURÍSTICO Y ARTESANAL.**

EL OFERENTE DEBERÁ DE IMPLEMENTAR UNA SOLUCIÓN QUE PERMITA:

- EL OFERENTE DEBERÁ CONSIDERAR COMO PARTE DE SU PROPUESTA, QUE EL SISTEMA DE INFORMACIÓN CATASTRAL Y GEOGRÁFICA PERMITA EL DESARROLLO DE LAS TAREAS Y FUNCIONES RELACIONADAS CON LA CARTOGRAFÍA POR PARTE DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO ECONÓMICO, TURÍSTICO Y ARTESANAL.
  - HERRAMIENTAS QUE PERMITAN LA INCORPORACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LICENCIAS DE FUNCIONAMIENTO EN LA CAPA CARTOGRÁFICA DESTINADA PARA ESTE FIN.
  - HERRAMIENTAS QUE ASEGUREN LA INTEGRIDAD Y LA LIMPIEZA DE LA INFORMACIÓN

CARTOGRÁFICA DE LICENCIAS DE FUNCIONAMIENTO.
  - HERRAMIENTAS QUE PERMITAN LA VINCULACIÓN CARTOGRÁFICA DE LICENCIAS DE FUNCIONAMIENTO E INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA CATASTRAL.
  - CÉDULA QUE PERMITA LA VISUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN DETALLADA DE TOMAS DE LICENCIAMIENTO DE FUNCIONAMIENTO VINCULADAS AL PREDIO O CONSTRUCCIÓN.
- EL OFERENTE DEBERÁ DESARROLLAR EL MÓDULO TOMANDO EN CONSIDERACIÓN LA ARQUITECTURA DEL ACTUAL SISTEMA DE INFORMACIÓN CATASTRAL Y GEOGRÁFICA.
- EL OFERENTE DEBERÁ DE CONTEMPLAR QUE EL MÓDULO SERÁ EJECUTADO DESDE MICROSTATION BENTLEY, POR LO TANTO, DEBERÁ DE RESPETAR LAS BUENAS PRÁCTICAS ESTABLECIDAS POR DICHO SOFTWARE.
- EL OFERENTE DEBERÁ DE CONTEMPLAR EL DESARROLLO DE LOS SERVICIOS WEB NECESARIOS PARA LA CONSULTA DE LA INFORMACIÓN GENERADA POR OTRAS DEPENDENCIAS.
- EL OFERENTE DEBERÁ DE CONTEMPLAR LA GENERACIÓN DE MANUAL TÉCNICO DEL MÓDULO.
- EL OFERENTE DEBERÁ DE CONTEMPLAR UNA ETAPA DE CAPACITACIÓN DE AL MENOS 50 HORAS.
- EL OFERENTE DEBERÁ DE CONTEMPLAR SOPORTE LAS 24 HORAS DEL DÍA DURANTE LOS PERIODOS DE IMPLEMENTACIÓN.
- EL OFERENTE DEBERÁ CONTEMPLAR UN PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN DE INCIDENCIAS DURANTE EL TIEMPO DE GARANTÍA, EL CUAL DEBERÁ DE SER ENTREGADO EN LA PROPUESTA TÉCNICA.
- EL OFERENTE DEBERÁ APLICAR LAS BUENAS PRÁCTICAS EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE, GENERANDO CÓDIGO CON LOS SUFICIENTES COMENTARIOS PARA SU POSTERIOR MANTENIMIENTO.
- EL OFERENTE DEBERÁ CONTEMPLAR QUE LOS MÓDULOS DEBERÁN DE CUMPLIR LOS LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD ESTABLECIDOS EN EL ACTUAL SISTEMA.
- EL OFERENTE DEBERÁ DE CONTEMPLAR UNA ESTRUCTURA DE DATOS QUE PERMITA LA EXPLOTACIÓN DE LA INFORMACIÓN VINCULADA ENTRE LAS DEPENDENCIAS.

4. PRODUCTOS A ENTREGAR

EL OFERENTE DEBERÁ CONSIDERAR LOS SIGUIENTES ENTREGABLES PARA ESTE COMPONENTE:

- CÓDIGO FUENTE DE LA ÚLTIMA VERSIÓN INSTALADA DE LOS MÓDULOS IMPLEMENTADOS (EL OFERENTE DEBERÁ MANIFESTAR EN SU PROPUESTA TÉCNICA, POR ESCRITO, QUE CUMPLIRÁN CON PROVEER LA VERSIÓN MÁS RECIENTE, VIGENTE Y PROBADA DEL SISTEMA).
- DICCIONARIO DE DATOS.
- DIAGRAMA DE ENTIDAD-RELACIÓN DE LA BASE DE DATOS.
- MANUAL DE USUARIO PARA CADA UNO DE LOS MÓDULOS INCLUIDOS EN EL SISTEMA, LOS CUALES DEBERÁN SER CLAROS, EXPLÍCITOS Y FÁCILES DE UTILIZAR.
- EL SISTEMA DEBERÁ SER ENTREGADO JUNTO CON UNA LICENCIA DE USO INSTITUCIONAL, SIN RESTRICCIONES DE PROCESADORES, USUARIOS, COMPUTADORAS, INSTALACIONES REMOTAS O CUALQUIER OTRO MEDIO DE UTILIZACIÓN PROPIEDAD DEL MUNICIPIO DE METEPEC.

- MANUAL DE ADMINISTRADOR.
- LICENCIAMIENTO A PERPETUIDAD, A FAVOR DEL MUNICIPIO DE METEPEC, DE TODAS LAS APLICACIONES.

SEGUNDA.- VIGENCIA. El presente contrato tendrá una vigencia **del 28 de junio al 31 de diciembre de 2016.**

TERCERA.- IMPORTE. "El Ayuntamiento" pagará por concepto de la contratación del servicio a "El Prestador del Servicio", la cantidad **de $18,558,720.75** (DIECIOCHO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS VEINTE PESOS 75/100 M.N.) I.V.A. INCLUIDO.

CUARTA.- CONDICIONES DE PRESTACIÓN. "El Prestador del Servicio" realizará el servicio contratado directo al usuario, en los lugares que indique la Tesorería Municipal en el territorio del Municipio de Metepec, a partir del día hábil siguiente a la emisión del fallo y hasta el 31 de diciembre de 2016.

QUINTA.- FORMALIDADES DE PAGO. Se realizaran 21 pagos cada uno de ellos dentro de los 10 días naturales siguientes a la presentación de la factura debidamente requisitada y con la nota informativa de los avances del proyecto debidamente validada por la unidad administrativa solicitante del servicio y el ingreso a la Tesorería Municipal de los documentos soporte debidamente requisitados, así como enviar la cadena digital XML al correo metepeccadenadigital@gmail.com a la Tesorería Municipal, atendiendo a lo establecido en el artículo 29 a, fracción vii inciso b) del Código Fiscal de la federación. no aplicará el pago de anticipos ni el reconocimiento de intereses.

SEXTA.- PRECIO FIJO. El presente contrato se pacta bajo la condición de precio fijo, por lo que de ninguna manera podrá incrementarse el contenido, salvo pacto en contrario entre "Las Partes" que conste por escrito y que se ajuste a las reglas estipuladas en la Ley de Contratación Pública del Estado de México y Municipios y su Reglamento, en relación a los convenios modificatorios.

SÉPTIMA.- CESIÓN DE DERECHOS O SUBCONTRATACIÓN. "El Prestador del Servicio" no podrá subcontratar este servicio, o ceder en forma parcial o total a ninguna persona física o jurídico colectiva los derechos y obligaciones que se derivan del presente acuerdo de voluntades, obligándose a prestar el servicio de manera directa y personal. Lo anterior, con excepción de los derechos de cobro que deriven del contrato, previa aprobación por parte de "El Ayuntamiento".

OCTAVA.- DAÑOS Y PERJUICIOS. "El Prestador del Servicio" manifiesta que será el único responsable de la mala calidad que llegue a tener el servicio, o en su caso de las deficiencias que se lleguen a encontrar, motivo por el cual se obliga a cumplir y a seguir los lineamientos que le indique "El Ayuntamiento", a través del área usuaria, así mismo será el responsable de los perjuicios que

cause a "El Ayuntamiento" por motivo de la negligencia, impericia, dolo o mala fe que haya tenido al momento de cumplir con el objeto del contrato.

NOVENA.- RESPONSABILIDAD LABORAL. El personal que ocupe "El Prestador del Servicio" para la realización del objeto del presente contrato, en ningún momento estará facultado para ostentarse como funcionario o empleado de "El Ayuntamiento", o para asumir las obligaciones de éste, entendiéndose por lo anterior que no existirá relación laboral alguna entre "El Ayuntamiento" y dicho personal. Por lo que "Las Partes" acuerdan que "El Proveedor" será quien tendrá el carácter de patrón y, por lo tanto, será el responsable de las obligaciones derivadas de ordenamientos legales en materia laboral y de seguridad social, que en su caso pudieran corresponder a dichas personas, dejando a salvo a "El Ayuntamiento" de cualquier tipo de reclamación que pudieran hacer sus trabajadores, por lo que no se constituirán entre "Las Partes" las figuras de responsables solidarios o patrón sustituto.

DÉCIMA.- GASTOS EXTRAORDINARIOS. "El Prestador del Servicio" destinará por su parte y a su cuenta, todos los medios y equipos, así como el personal capacitado y suficiente que le sean necesarios para la realización del servicio, objeto del presente contrato, lo anterior, expresando su consentimiento, que para cualquier gasto que erogue en función de dichos conceptos, no recibirá cantidad alguna extra a la pactada en la cláusula tercera del presente contrato, en razón de que ya se encontraban contemplados en el importe total a pagar.

DÉCIMA PRIMERA.- PROPIEDAD INTELECTUAL. "El Prestador del Servicio" asume cualquier tipo de responsabilidad por las violaciones que pudieran darse en materia de patentes, marcas, derechos de autor, o cualquier otro inherente a la propiedad intelectual o industrial, tanto en el ámbito nacional como internacional con respecto al servicio, por lo que de presentarse alguna controversia legal, durante la vigencia del contrato o posterior a ella, "El Prestador del Servicio" se compromete a sacar a salvo y en paz a "El Ayuntamiento" y a pagar cualquier importe que de dicha reclamación se genere.

DÉCIMA SEGUNDA.- GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO. La garantía de cumplimiento de contrato, deberá exhibirse por el prestador del servicio adjudicado, dentro del plazo de diez días hábiles posteriores a la fecha de suscripción del contrato, por un importe del diez por ciento del monto del contrato antes del impuesto al valor agregado y se otorgará a través de cheque certificado, cheque de caja o fianza a favor del municipio de Metepec.

DÉCIMA TERCERA.- PENALIZACIÓN. "Las Partes" acuerdan que en caso de que "El Prestador del Servicio" incumpla con cualquiera de las obligaciones contraídas en este instrumento legal, por causas imputables a él, "El Ayuntamiento" tendrá derecho de cobrar el uno al millar en función del costo del servicio no prestado, por cada día natural de retraso hasta su cumplimiento, y en caso de haberlo entregado con deficiencias respecto a las especificaciones y características acordadas en este documento legal, hasta en tanto no se entregue conforme a lo previsto, dicha pena que no podrá ser superior a la garantía de cumplimiento. Con independencia de lo anterior "El Prestador del Servicio" se hará acreedor a la sanción estipulada en el artículo 87 de la Ley de Contratación Pública

del Estado de México y Municipios. El pago que se haga por incumplimiento, se efectuará a través de cheque certificado a favor del Municipio de Metepec. El pago de la factura en caso de presentarse este supuesto, estará condicionada al pago que "El Prestador del Servicio" realice por las penas señaladas.

DÉCIMA CUARTA.- RECONOCIMIENTO DE INTERESES. "Las Partes" acuerdan que en el presente contrato no habrá reconocimiento de intereses, ni se otorgará anticipo.

DÉCIMA SEXTA.- SUPERVISIÓN Y VIGILANCIA. "El Ayuntamiento" manifiesta que la **Tesorería Municipal**, será la responsable de supervisar y vigilar que el servicio, se realice en tiempo y forma de conformidad con lo estipulado en el fallo de adjudicación y pedido contrato.

DÉCIMA SEPTIMA.- VERIFICACIÓN. "El Prestador del Servicio" manifiesta su consentimiento para que, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 85 y 86 de la Ley de Contratación Pública del Estado de México y Municipios; y 158 de su Reglamento, proporcione la información y/o documentación que "El Ayuntamiento" le solicite por serles necesarios, en razón de las visitas de inspección que pudiere practicar con motivo de las auditorias.

DÉCIMA OCTAVA.- INCUMPLIMIENTO. Se entenderá que existe incumplimiento por parte de "El Prestador del Servicio" por causas imputables a él, en las obligaciones contraídas en este acuerdo de voluntades, cuando se presenten los siguientes supuestos:

1. La suspensión en la prestación del servicio, sin causa justificada;
2. Por no realizar el servicio, con las especificaciones, características y en los términos señalados en el presente contrato, o bien realizarlo de manera deficiente;
3. No cumplir con el plazo de prestación del servicio estipulado;
4. Por subcontratar o ceder los derechos y obligaciones contraídas en este instrumento legal;
5. Por no otorgar a "El Ayuntamiento" la documentación o cualquier información que éste requiera para realizar la verificación del servicio; y
6. En general, el no cumplir con todas las obligaciones suscritas y especificadas en las cláusulas de este acuerdo de voluntades.

DÉCIMA NOVENA.- RESCISIÓN ADMINISTRATIVA. "El Ayuntamiento" podrá rescindir administrativamente el presente contrato por las siguientes causas:

1. Por incumplimiento de "El Prestador del Servicio" a las disposiciones contenidas en el presente contrato; y
2. Por acuerdo de las mismas.

En caso de presentarse este supuesto, "El Ayuntamiento" efectuará el procedimiento pasando por cada una de sus etapas, hasta el finiquito que realice a "El Prestador del Servicio", en términos de lo estipulado en la Ley de Contratación Pública del Estado de México y Municipios y su Reglamento.

VIGÉSIMA.- TERMINACIÓN ANTICIPADA. "Las Partes" convienen en que podrán dar por terminado el presente contrato, sin que medie resolución judicial, por las siguientes causas:

1. Cuando ocurran causas de interés general ajenas a "Las Partes";
2. Cuando por causa justificada, se extinga la necesidad de requerir el servicio originalmente contratado, y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones contraídas, se ocasionaría algún perjuicio o daño al Municipio; y
3. Por el cumplimiento al objeto del presente contrato, antes del tiempo estipulado.

Dicha terminación anticipada deberá constar por escrito, mediante convenio respectivo y finiquito, en donde se detallarán en forma pormenorizada los importes que se hayan cubierto y los que deban realizarse.

VIGÉSIMA PRIMERA.- JURISDICCIÓN. Este contrato es producto de la buena fe, por tal razón los conflictos que se llegasen a presentar en cuanto a su interpretación, formalización y cumplimiento, serán resueltos por "Las Partes" de común acuerdo y en caso de subsistir, se someterán a la jurisdicción y competencia de los Tribunales del Distrito Judicial de Toluca, con residencia en Metepec, renunciando expresamente al fuero que en razón de su domicilio presente, futuro o por cualquier otra causa pudiere corresponderles.

Leído íntegramente el presente contrato, "Las Partes" manifiestan que en el mismo no existe error, dolo, mala fe o vicio alguno del consentimiento que pudiera invalidarlo, por lo que lo firman por cuadruplicado y de conformidad en todas y cada una de sus partes, el **28 de junio de 2016**, en Metepec, Estado de México.

POR "EL AYUNTAMIENTO"	POR "EL PRESTADOR DEL SERVICIO"
DAVID LÓPEZ CÁRDENAS PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL	

ALEJANDRO ABAD LARA TERRÓN
SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO

MAURICIO ENRIQUE GONGORA SADA
TESORERO MUNICIPAL

SONIA ISELA DÍAZ MANJARREZ
DIRECTORA DE ADMINISTRACIÓN

La presente hoja de firmas corresponde al Contrato de Prestación de Servicios, que celebran el H. Ayuntamiento de Metepec, Estado de México y CIA CONSULTORIA EN INFORMÁTICA ADMINISTRATIVA, S.A. DE C.V., con número CJM/CPS/018/2016, de fecha 28 de junio de 2016.----------