

COORDINACIÓN GENERAL DE MODERNIZACIÓN Y VINCULACIÓN REGISTRAL Y CATASTRAL

PROYECTO EJECUTIVO CATASTRAL PUERTO MORELOS, QUINTANA ROO 2017



Elaboración: 14 de Marzo del 2017
Última Modificación: 04 de Abril del 2017
Emisión: 27 de Abril del 2021
Versión: 133 (En espera de firma)

INDICE

Título	Pag.
1.- Introducción	3
2.- Antecedentes	4
2.1 Situación General	4
2.2 Logros de la aplicación del Programa de Modernización	4
3.- Situación actual	5
4.- Objetivos	6
5.- Desarrollo del proyecto	7
5.1 Procesos Catastrales	7
5.1.1 Situación actual	7
5.1.2 Objetivos y alcances	7
5.1.3 Actividades a realizar en 2017	7
5.1.4 Estrategia de desarrollo	8
5.2 Tecnologías de la Información	10
5.2.1 Situación actual	10
5.2.2 Objetivos y alcances	10
5.2.3 Actividades a realizar en 2017	10
5.2.4 Estrategia de desarrollo	11
5.3 Profesionalización de la Función Catastral	12
5.3.1 Situación actual	12
5.3.2 Objetivos y alcances	12
5.3.3 Actividades a realizar en 2017	12
5.3.4 Estrategia de desarrollo	12
6.- Programa de ejecución	13
7.- Resumen financiero	14
8.- Resultados esperados	15
9.- Anexos	16
10.- Firma del documento	17

1.- INTRODUCCIÓN

El Municipio de Puerto Morelos, Quintana Roo, a través de la Dirección de Catastro Municipal se integra al Programa de Proyectos Registrales y Catastrales de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) con la finalidad de iniciar la Modernización de los Procesos Catastrales, desarrollo de Tecnologías de la Información y la Capacitación del personal en la Oficina de Catastro. Para la ejecución del proyecto se observarán los estándares del Modelo Óptimo de Catastro, así como la Norma Técnica para el Sistema Geodésico Nacional y la Norma Técnica de Estándares de Exactitud Posicional emitidas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Se realizará un vuelo fotogramétrico digital en color a 10 cm de resolución, que tendrá un cubrimiento estereoscópico de 215 km² que comprende las zonas urbanas y pobladas del municipio: Casco Antiguo, Zona hotelera, Centro poblacional de Puerto Morelos, fraccionamientos residenciales, manglar, Leona Vicario y Central Vallarta. Se establecerá una Red Pasiva Municipal (RPM) de vértices referidos a la Red Geodésica Nacional Activa (RGNA) y al Sistema Geodésico Nacional (SGV), que se materializará mediante 150 mojoneras o placas empotradas en concreto o roca que garanticen su permanencia. Se levantará el Control Terrestre que consiste en medir vértices de GPS derivados de la RPM para el ajuste de las imágenes digitales aéreas. Se generará la Restitución Fotogramétrica digital para obtener la altimetría con curvas de nivel cada 0.5 m, capturando todos los detalles planimétricos visibles en las imágenes digitales que se consideren necesarios para el estudio. Con el Modelo Digital de Elevaciones (MDT) y los parámetros de orientación se procesarán las imágenes digitales para generar la ortofoto digital en color a 10 cm de resolución. Se medirán los frentes de linderos de predios y las esquinas de manzana con equipo GNSS y/o Estación Total para realizar el ajuste de las manzanas y predios obtenidos por métodos fotogramétricos y ajustar los linderos no visibles en los modelos estereoscópicos. Se efectuará la verificación de las características físicas de los predios, el uso del suelo, los niveles de construcción, la infraestructura de servicios, el número oficial y se obtendrán las fotografías terrestres de los frentes de predio. Se importarán las tablas y mapas existentes para analizar y extraer la información que sea congruente y se integrará y complementará con la información que se elabore en el proyecto. La base de datos se vinculará a la información cartográfica. Se desarrollarán herramientas para limpieza topológica, fusión, división y creación de predios, así como aplicaciones para Consulta, Impresión y Valuación, observando los estándares de la Open Geospatial Consortium (OGC). El ortofoto y la información no sensible se publicará en la web para su consulta fuera de la oficina de Catastro por medio de Web Map Service (WMS), bajo el estándar de la World Wide Web Consortium (W3C). Finalmente, se capacitará al personal de topografía, cartografía y sistemas en el manejo de las herramientas y aplicaciones desarrolladas en el SIG.

2.- ANTECEDENTES

2.1 Situación General

El Municipio Puerto Morelos se constituyó con base al decreto 342 del Congreso de Quintana Roo, publicado el 6 de noviembre de 2015 en el Periódico Oficial del Estado, que entró en vigor el 6 de enero de 2016. De acuerdo al Artículo tercero del mismo decreto, un Concejo Municipal ciudadano realizó las funciones administrativas y políticas del 6 de enero al 29 de septiembre de 2016, hasta la celebración de elecciones. De ésta acción cívica ciudadana, el 30 de septiembre de 2016, toma posesión como Presidente Municipal por elección popular la Lic. Laura L. Fernández Piña, quién conociendo la importancia del catastro y dadas las condiciones de la cartografía suministrada por el municipio Benito Juárez del cual se escindió el Municipio de Puerto Morelos, considera prioritario contar con un catastro moderno y multiutilitario que además de lograr su objetivo básico recaudatorio, sea la herramienta toral para instrumentar políticas públicas orientadas al fortalecimiento municipal.

No hay antecedentes...

2.2 Logros de la aplicación del Programa de Modernización

3.- SITUACIÓN ACTUAL

Tabla comparativa de avance actual y estimación			
Componente	Modelo Óptimo de Catastro SEDATU	Diagnóstico 2017	Estimación de avance 2017
Marco Jurídico	5	0	0
Procesos Catastrales	35	8.63	11.915 [^]
Tecnologías de la Información	25	0.25	1.19 [^]
Vinculación Catastro Municipal - Catastro Estado y Otras Dependencias	20	0	0
Profesionalización de la Función Catastral	5	3	3.78 [^]
Gestión de la Calidad	5	0.54	0.54
Políticas Institucionales	5	0	0
Total	100	12.42	17.425



4.- OBJETIVOS

El objetivo general del proyecto es generar Cartografía Digital actualizada, desarrollar herramientas para agilizar los procesos de actualización cartográfica y capacitar al personal de la oficina de Catastro en procesos y tecnologías de última generación orientados al Modelo Óptimo de Catastro para proporcionar servicios oportunos y de calidad al contribuyente, cumplir con la norma catastral emitida por el INEGI, hacer un uso eficiente de las tecnologías disponibles y, de esta manera, incrementar la recaudación por impuesto predial, contribuir en la seguridad jurídica de la tenencia de la tierra, el desarrollo económico, la planeación y el ordenamiento territorial de Puerto Morelos.



5.- DESARROLLO DEL PROYECTO

5.1 Componente: Procesos Catastrales

5.1.1 Situación actual

Puerto Morelos es un municipio de nueva creación, que se desprendió del Municipio de Benito Juárez en 2016. La información catastral con la que cuenta actualmente el Municipio Puerto Morelos es:

- a) Tablas de Excel con los registros catastrales sin vinculación a la cartografía
- b) Cartografía digital generada en 2011 en formato .dwg la que se encuentra desactualizada, sin precisión y con desfases.

5.1.2 Objetivos y alcances

5.1.2.1 Generar Cartografía digital confiable por medio de un vuelo fotogramétrico digital y la inspección de las características físicas de los predios para la actualización del inventario de la propiedad de la Dirección de Catastro.

Imágenes digitales aéreas en color a 10 cm de resolución, con cubrimiento estereoscópico de 215 km² que comprende las zonas urbanas y pobladas del municipio como son: Casco Antiguo, Zona hotelera, Centro poblacional de Puerto Morelos, fraccionamientos residenciales, manglar, Central Vallarta y Leona Vicario. El establecimiento de la Red Pasiva Municipal (RPM), referida a la Red Geodésica Nacional Activa (RGNA) y al Sistema Geodésico Nacional (SGV), que se materializará mediante 150 mojoneas o placas empotradas en concreto o roca que garanticen su permanencia. El Control Terrestre que consiste en el geo posicionamiento de por lo menos 2 vértices por km² que formarán subredes derivadas de la RPM, los cuales se utilizarán en la Aero triangulación analítica por el método de correlación de imágenes, para la propagación del control terrestre y ajuste de las imágenes digitales aéreas. La Restitución Fotogramétrica digital, compilando la planimetría a nivel catastro, la altimetría representada por curvas de nivel cada 0.5 m, así como el Modelo Digital de Elevaciones (MDE). La obtención de los ortofotos digitales en color a 10 cm de resolución del total de la zona volada en formato que se incorporarán a la cartografía en formato .ecw y .geotiff. La medición de los frentes de linderos de predios y esquinas de manzana con equipo con tecnología GNSS y/o Estación Total, para realizar el ajuste de las manzanas y predios obtenidos por métodos fotogramétricos, así como para definir los linderos no visibles en los modelos estereoscópicos. Se verificarán de las características físicas de los predios, como son : el uso del suelo, los niveles de construcción, la infraestructura de servicios, el número oficial y la obtención de fotografías terrestres utilizando una cámara 360°.

5.1.3 Actividades a realizar en 2017

Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Vuelo fotográfico digital	Imágenes digitales aéreas en color a 10 cm de resolución crudas y rotuladas, así como los foto índices de las zonas urbanas de Puerto Morelos, Casco Antiguo, Zona hotelera, fraccionamientos residenciales, manglar, Leona Vicario y Central Vallarta.	Fotografías aéreas	Kilometro cuadrado	215	\$2,950.20	\$101,486.88	\$735,779.88
Apoyo terrestre	Referenciación a la RGNA para utilizar las coordenadas UTM en el Datum ITRF2008, época 2010 y a bancos de nivel del SGV para referir las elevaciones al n.m.m.	Reporte	Kilometro cuadrado	215	\$3,935.45	\$135,379.48	\$981,501.23
Aerotriangulación	Aerotriangulación Análítica por el método de correlación de imágenes	Archivo digital	Kilometro cuadrado	215	\$855.23	\$29,419.91	\$213,294.36
Restitución gráfica vectorial escala 1:1000	Compilación geocodificada de la planimetría a nivel catastro y altimetría representada por curvas de nivel a cada 0.5 m con el atributo de la elevación	Archivo digital	Kilometro cuadrado	215	\$8,900.25	\$306,168.60	\$2,219,722.35
Generación de ortofotos	Generación de Ortofotos digitales en color a 10 cm de resolución en formato .ecw y .geotiff	Archivo digital	Kilometro cuadrado	215	\$1,382.05	\$47,542.52	\$344,683.27
Investigación de las características físicas y administrativas del predio	Obtención de imágenes terrestres con cámara 360° del frente de los predios, medición de linderos y manzanas con equipo GNSS y /o Estación Total, uso de suelo, geometría, niveles de construcción, infraestructura de servicios y número oficial, armado, estructurado y anodizado.	Reporte	Predio	15,000	\$101.00	\$242,400.00	\$1,757,400.00
Limpieza Topológica e integración de la nomenclatura catastral en la cartografía urbana a nivel predio, para asignar la clave catastral estandar	Limpieza topológica y formación de polígonos, asignación de clave catastral, cálculo de superficies de los predios y construcciones.	Archivo digital	Predio	15,000	\$19.00	\$45,600.00	\$330,600.00
Vinculación de los Registros de la Base de Datos Alfanumérica VS Cartografía	Vinculación de los productos cartográficos a la base de datos levantada en campo y publicación Web para consulta fuera de la oficina de catastro por medio de Web Map Service (WMS).	Archivo digital	Predio	15,000	\$24.00	\$57,600.00	\$417,600.00
Accesorios topográficos	Colocación y medición de 150 mojoneras para el establecimiento de la Red Pasiva Municipal.	Documento	Pieza	150	\$3,310.00	\$79,440.00	\$575,940.00
Total:							\$7,576,521.09

5.1.4 Estrategia de desarrollo

El Vuelo Fotogramétrico se realizará en las áreas urbana con las especificaciones dictadas por el INEGI, con los siguientes parámetros:

Escala de vuelo: 10 cm de resolución

Presentación: color

Traslape longitudinal: 65%

Traslape transversal: 40%

Formato de fotografía: estereoscópico

El vuelo fotogramétrico deberá cubrir estereoscópicamente el área de estudio mediante líneas longitudinales y paralelas de fotografías verticales con fines de restitución fotogramétrica, con las cuales se actualizará la cartografía catastral. Los vértices del control terrestre proporcionarán exactitud posicional tanto horizontal como vertical ya que se encontrarán referidos a la Red Geodésica Nacional Activa y al Sistema Geodésico Vertical. Se construirán 150 mojonera para establecer la Red Pasiva Municipal.

El control terrestre se obtendrá mediante posicionamiento satelital GPS, en el sistema de coordenadas Universal Transversa de Mercator (UTM), procesadas bajo el dátum de referencia ITRF08 época 2010. La medición satelital se realizará por el método estático. De cada uno de los puntos GPS se tomarán cuatro fotografías, que formarán parte de la cédula de campo que contendrá las coordenadas, número de vértice, dátum, descripción, ubicación y localización de cada uno y se integrarán en un álbum en el que será registrada toda la información relativa a los mismos. En control terrestre será el adecuado para apoyar el bloque de las imágenes digitales aéreas de acuerdo a la norma del INEGI, en el entendido que el control será el que requiera el proceso de aerotriangulación. El apoyo al vuelo fotogramétrico se complementará posicionando vértices en subredes, hasta obtener dos vértices de GPS por Km². El origen vertical deberá referirse a bancos de nivel del SGV previamente aprobados y publicados en el Portal del INEGI.

La Aero triangulación analítica deberá realizarse mediante el método de correlación de imágenes, generando los parámetros de orientación de los modelos estéreo, los residuales para los puntos de pase y centros de proyección serán menores a 15 cm, mientras que para los puntos de control deberán ser menores a 20 cm.

El ortofoto permite que todos los elementos que se presentan en estas imágenes tengan la misma escala y estén libres de errores y deformaciones. Las fotografías obtenidas durante los vuelos, son corregidas digitalmente para representar una proyección ortogonal sin efectos de perspectiva. La generación del ortofoto digital se deberá sujetar a las normas técnicas del INEGI para su elaboración y deberán conservar el tamaño del pixel original (10 cm). El modelo digital de elevaciones con los cuales se realizará el proceso de orto rectificación, se obtendrá por métodos fotogramétricos y los de la triangulación aérea. El Datum de referencia será el ITRF 2008, época 2010 y las coordenadas UTM.

La restitución digital de las imágenes aéreas permitirá obtener el modelo digital del terreno y de los elementos geográficos mediante la compilación tanto de los elementos planimétricos fotoidentificables y los altimétricos representados por curvas de nivel a cada 0.5 m.

La inspección de las características físicas de los predios permite detallar aspectos no visibles en las fotografías aéreas, los datos de las características de los predios serán capturados en formularios diseñados con los datos requeridos por la Dirección de catastro, utilizando dispositivos electrónicos que permitirán el geoposicionamiento del sitio del levantamiento de la encuesta, la verificación de los datos y actualización de la infraestructura de servicios in situ.

La normalización, corrección y limpieza de los datos geométricos y alfanuméricos obtenidos para la actualización se deberá llevar a cabo el aseguramiento de la calidad en la información alfanumérica, geométrica y espacial obtenida durante los procesos de Actualización de la Cartografía Digital, a través de la normalización de datos redundantes, corrección y limpieza de los mismos. Se conformará la Base de Datos Cartográfica incluyendo las capas, geometrías, datos espaciales y atributos actualizados

5.2 Componente: Tecnologías de la Información

5.2.1 Situación actual

Actualmente el municipio no cuenta con herramientas para administrar y actualizar su información cartográfica y base de datos.

5.2.2 Objetivos y alcances

5.2.2.1 Vincular la cartografía generada, la base de datos y la información recopilada en campo. Asimismo, desarrollar herramientas para la actualización y administración cartográfica.

Desarrollar un Sistema de Gestión Catastral basado en software libre y la implementación de estándares interoperables para la colaboración con la IDE-SEDATU que permita la limpieza topológica, fusión, división y creación de predios y de Consulta, Impresión, Valuación y demás trámites relativos a la gestión catastral del Municipio de Puerto Morelos.

Deberá considerar la entrega del código fuente, instalación en los servidores Municipales, capacitación al personal de la Dirección de Catastro y soporte técnico por 6 meses posteriores a la implementación.

5.2.3 Actividades a realizar en 2017

Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Compra de hardware / Impresora de Formato Amplio (Plotter)	Plotter HP DesignJet Z5200 44", PostScript, Color, CQ113A	Relación de inventario que acredite el ingreso de los bienes al almacén	Pieza	1	\$90,000.00	\$14,400.00	\$104,400.00
Compra de hardware / Computadora Escritorio	Dell Precision 3620 Torre XCTO 48GB de Memoria DDR4 a 2133MHz SDRAM, Sexta generación del procesador Intel® Core™ i7-6700 (8MB Caché, hasta 4.00GHz), sin paridad [Non-ECC] (1 DIMM), Disco Duro SATA de 1TB 7200 RPM de 2.5	Relación de inventario que acredite el ingreso de los bienes al almacén	Pieza	4	\$32,000.00	\$20,480.00	\$148,480.00

Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Compra de hardware / Escáner	Kit de escaners:Perfection V800, 6400 ppp. Workforce DS 570W inalámbrico.	Relación de inventario que acredite el ingreso de los bienes al almacén	Pieza	1	\$35,000.00	\$5,600.00	\$40,600.00
Compra de hardware / Multifuncional	Xerox WorkCentre 6655/X	Relación de inventario que acredite el ingreso de los bienes al almacén	Pieza	1	\$42,000.00	\$6,720.00	\$48,720.00
Adquisición de software comercial / Actualización alfanumérica	Office 2016	Software	Caja	4	\$4,500.00	\$2,880.00	\$20,880.00
Adquisición de software comercial / Seguridad de la información	Antivirus	Software	Caja	4	\$4,000.00	\$2,560.00	\$18,560.00
Compra de hardware / Servidor	Servidor Dell R730, Intel Xeon E5-2660 v3 2.6GHz,24M Cache 9.60GT/s QPI, Turbo, HT, 10C/20T (105W) Max Mem 2133MHz, 8GB RDIMM, 2400 MT/s, Single Rank, x8 Data Width.	Relación de inventario que acredite el ingreso de los bienes al almacén	Pieza	1	\$250,000.00	\$40,000.00	\$290,000.00
Desarrollo de software propio / Consulta registral	Administración de los trámites y servicios catastrales del ayuntamiento que funcionará como una ventanilla única de la gestión municipal inherente al territorio.	Software	Módulo	1	\$370,504.19	\$59,280.67	\$429,784.86
Total:							\$1,101,424.86

5.2.4 Estrategia de desarrollo

Adquisición de Software y Hardware para el funcionamiento de la oficina de Catastro.

5.3 Componente: Profesionalización de la Función Catastral

5.3.1 Situación actual

El personal de la Dirección de Catastro ha recibido cursos en materia administrativa y legal, sin embargo no se han impartido cursos para la producción cartográfica, levantamientos topográficos ni en Edición Cartográfica.

5.3.2 Objetivos y alcances

5.3.2.1 Capacitar al personal del Municipio en levantamientos topográficos con equipo GNSS y Estación Total para la profesionalización de la Oficina de Catastro.

Capacitar a 10 personas en levantamientos topográficos con equipo GNSS y Estación Total para las verificaciones en sitio y actualizaciones cartográficas.

5.3.3 Actividades a realizar en 2017

Actividad	Descripción	Entregables	Medida	Cantidad	Costo Unitario	IVA	Total
Taller de capacitación en materia de topografía	Curso de capacitación en Levantamientos topográficos con equipo GNSS y Estación Total, se impartirá al personal operativo de la Dirección de Catastro.	Constancia	Documento	10	\$11,500.00	\$18,400.00	\$133,400.00
Taller de capacitación en materia de Sistemas de Información Geográfica	Curso de capacitación en Edición Cartográfica, se impartirá al personal operativo de la Dirección de Catastro y a personal de las direcciones de Desarrollo Urbano, Protección Civil, Ecología e IMPLAN.	Constancia	Documento	25	\$6,500.00	\$26,000.00	\$188,500.00
Total:							\$321,900.00

5.3.4 Estrategia de desarrollo

Se impartirá un curso de Edición Cartográfica para 25 personas durante 40 horas.

Se impartirá un curso de Levantamientos Topográficos con equipo GNSS y Estación Total para 10 personas durante 40 horas.

6.- PROGRAMA DE EJECUCIÓN

Componente	Actividad	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Procesos Catastrales	Elaboración de Cartografía Catastral					✓	✓	✓	✓	✓			
	Inspección e investigación de campo					✓	✓	✓	✓				
	Depuración , estructuración e integración de la cartografía Catastral					✓	✓	✓	✓				
	Levantamiento topográfico					✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Tecnologías de la Información	Infraestructura tecnológica de hardware					✓	✓	✓					
	Infraestructura tecnológica de software	✓				✓	✓	✓					
Profesionalización de la Función Catastral	Capacitación al personal								✓	✓			

7.- RESUMEN FINANCIERO

Componentes	Distribución del recurso <i>done_all</i>		Total
	Federal	Municipal	
Marco Jurídico	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Procesos Catastrales	\$4,200,000.00	\$3,376,521.09	\$7,576,521.09
Tecnologías de la Información	\$600,000.00	\$501,424.86	\$1,101,424.86
Vinculación RPP-Catastro	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Profesionalización de la Función Catastral	\$200,000.00	\$121,900.00	\$321,900.00
Gestión de la Calidad	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Políticas Institucionales	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Subtotales	\$5,000,000.00	\$3,999,845.95	\$8,999,845.95
Uno al Millar para la Fiscalización	\$5,005.01		\$5,005.01
Totales	\$5,005,005.01	\$3,999,845.95	\$9,004,850.96
Porcentajes	55.58120873% (*)	44.41879127%	100%

(*) *Este porcentaje incluye el pago de la vigilancia, inspección, control y evaluación de la ejecución de Programa, conforme a la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y su reglamento.*



8.- RESULTADOS ESPERADOS

Con los trabajos realizados se espera que tengamos en la Dirección de Catastro Cartografía confiable con imágenes aéreas digitales en color vinculadas a la base de datos, con esto esperamos aumentar la certeza espacial de la propiedad raíz de los ciudadanos de Puerto Morelos. De igual forma esperamos contar con herramientas cartográficas que nos permita optimizar ciertos procesos catastrales para eficientar el trabajo y mejorar la calidad del servicio que se otorga a los ciudadanos. Esperamos capacitar al personal de la oficina en materia de levantamientos topográficos y Edición Cartográfica. Todo lo anterior con el objetivo de acercarnos al Modelo Óptimo de Catastro. Finalmente, con las acciones emprendidas esperamos un incremento en la recaudación por concepto del impuesto predial respecto con el año 2016.

9.- ANEXOS

#	Archivo	Descripción
1	TERMINOS DE REFERENCIA CASTOGRAFIA.PDF	TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA CATASTRAL
2	CONSORCIO DE INGENIERÍA MEXICANA.PDF	COTIZACIÓN CONSORCIO DE INGENIERÍA MEXICANA
3	STRUCK FOTOGRAMÉTRICA INTERNACIONAL.PDF	COTIZACIÓN STRUCK FOTOGRAMÉTRICA INTERNACIONAL
4	ARGEOMÁTICA.PDF	COTIZACIÓN ARGEOMÁTICA
5	COTIZACION PLOTTER.PDF	PLOTTER
6	COTIZACION MULTIFUNCIONAL.PDF	MULTIFUNCIONAL



10.- Firma del documento

Puerto Morelos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sello digital del emisor
Coordinación General de Modernización y Vinculación Registral y Catastral	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sello digital de certificación
Cadena original del complemento de certificación	

* Esta es una representación impresa del Proyecto Ejecutivo de Modernización