



Acta N° 011-2016

Fecha: 25/11/16

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 7156

1

SECRETARIA DEL CONCEJO MUNICIPAL

2

SESION EXTRAORDINARIA NO.11-2016

3 Sesión Extraordinaria No. 11-2016 celebrada por el Concejo Municipal de la
4 Municipalidad de Santa Bárbara de Heredia, el día viernes 25 de noviembre del año
5 dos mil dieciséis, a las dieciocho horas y treinta minutos con la **Asistencia de los**
6 **regidores:** Luis Eduardo Sánchez Solórzano, quien preside, Dayana Ulate Murillo,
7 Johnny Ramirez Sánchez y Ronald Francisco Salas Campos. **Los regidores**
8 **suplentes:** Ana Patricia Monge Núñez, Jenny Céspedes Ramos, Francisco Arias
9 Sandoval y Oscar Lorenzo Barrantes. **Los síndicos propietarios:** Luis Alberto
10 Salazar Salazar, Henry Céspedes Alfaro, Alina Mora Jiménez, Marvin Vargas Carvajal
11 y Javier Alfaro Chávez. y **Los síndicos suplentes:** Gabriela Córdoba Solís,
12 Jacqueline Sánchez Acosta y Mauricio Rodríguez Ramirez. La secretaria del Concejo
13 Municipal: Ana Cristina Murillo Fonseca. El Alcalde Municipal: Héctor Luis Arias
14 Vargas. **Ausentes: El regidor Propietario:** Luis Alberto Carvajal Rojas **El regidor**
15 **Suplente:** Yeiner Gerardo Loria Segura. **El síndico propietario:** Miguel Fernández
16 Solórzano. **Los síndicos suplentes:** Dayana Soto Villalobos, Beatriz Ramirez Salazar
17 y Carla Araya Rodríguez.

18

APROBACION DEL ORDEN DIA

19

Tema Único: Atención de Público.

20

Se recibe la visita de las señoras Irina Vega y Kattia Vargas de la Empresa Aerodiva.

22

Se recibe la visita del señor Humberto Pineda, Director de FONATEL.

23

El presidente del Concejo, Luis Eduardo Sánchez: Buenas noches, compañeros, recibimos a los personeros de Aerodiva, bienvenidos.

25

Señora Irina Vega: Buenas noches, como propósito de nuestra visita es exponerles nuestra empresa, misma que ofrece una serie de recursos que serían de importancia para su municipalidad, a continuación se las detallo:

28

Quienes somos, qué hacemos?, Quiénes somos?, Aerodiva cuenta con un grupo de profesionales con más de 30 años de experiencia en la aviación general. Estos 30 años se dividen en diferentes áreas como ventas, área técnica y legal.

30



Acta N° 011-2016

Fecha: 25/11/16

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 7157

1 Con más de 15 años de experiencia en aviación general y 10 años en la industria de
2 fumigación aérea y trabajos aéreos con helicópteros. **AerodivaGeo.** Aerodiva ha
3 creado una división especial para a prestar servicios de consultoría orientados a la
4 comercialización de soluciones de valor agregado basados en Geo tecnología y
5 Sistemas de Información Geográfica. Es así como nace AerodivaGeo que desde sus
6 oficinas ubicadas en San José (Costa Rica), se concentra la operación de
7 comercialización y soporte a las distintas líneas que componen nuestro catálogo de
8 productos y servicios para Latinoamérica. **Servicios:** Nuestros servicios en general:
9 Fotografía aérea Cartografía digital. LIDAR (Aerotransportado y Terrestre) Imágenes
10 de Satélite de Alta Resolución Sistemas de Información Geográfica (SIG) Modelado de
11 Datos Dirección y gestión de proyectos Consultoría y capacitación. Nuestros servicios
12 para Municipalidades: Ortofotos. Levantamientos LIDAR Catastro urbano y rural.
13 Mapeo de redes de servicios, infraestructura u obras públicas. Inventario o censo de
14 comercios e industrias (patentes) Estudios de mercado de suelo Diagnósticos urbanos
15 Zonificación de usos del suelo Análisis de información sociodemográfica Modelos de
16 Simulación (Gestión del riesgo) Rutas de transporte (recolección de basura,
17 cobradores, etc.) **AerodivaGeo: Recurso humano.** Nuestro equipo humano está
18 compuesto por profesionales con amplia experiencia en la industria de la
19 Geotecnología en Latinoamérica, Estados Unidos y Europa. Nuestros colaboradores
20 han trabajado en múltiples proyectos de distintas industrias contando con la
21 experiencia necesaria para garantizar el mejor resultado en cada proyecto. • Perfil de
22 profesionales: Director de la división Geo: +20 años de experiencia en Geo tecnología.
23 Director de proyectos: +25 años de experiencia en proyectos SIG y tecnologías
24 relacionadas. Geógrafos. Topógrafos. Ingenieros de Sistemas. Productos y servicios.
25 **SERVICIOS PARA MUNICIPALIDADES. Aplicaciones Municipales.** La
26 administración del catastro urbano y rural. Redes de Servicios, infraestructura u obras
27 públicas. Inventario de comercios e industrias. Estudios de mercado de suelo. Cobro
28 de impuestos. Diagnósticos urbanos. Zonificación de usos del suelo. Análisis de
29 información sociodemográfica. Gestión del riesgo. Curvas de Nivel (Modelos de
30 Elevación Digital) Rutas de recolección de basura. Los SIG son herramientas que



Acta N° 011-2016

Fecha: 25/11/16

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 7158

1 permiten procesar geoinformación por esta razón se han transformado en
2 imprescindibles para la gestión y planificación del territorio y, más específicamente,
3 para la planificación urbana. **Organización de la información. Datos.** Los datos son
4 la materia prima necesaria para el trabajo en un SIG, y los que contienen la
5 información geográfica vital para la propia existencia de los SIG. **Métodos.** Un
6 conjunto de formulaciones y metodologías a aplicar sobre los datos. **Software.** Es
7 necesaria una aplicación informática que pueda trabajar con los datos e implemente
8 los métodos anteriores. **Hardware.** El equipo necesario para ejecutar el software.
9 **Personas.** Las personas son las encargadas de diseñar y utilizar el software, siendo el
10 motor del sistema SIG. **Organización de la Información. Vector:** las características
11 geográficas se expresan manteniendo las características geométricas de las figuras, el
12 interés de las representaciones se centra en la precisión de la localización de los
13 elementos geográficos sobre el espacio y donde los fenómenos a representar son
14 discretos, es decir, de límites definidos. **Raster:** Es, en esencia, cualquier tipo de
15 imagen digital representada en mallas. El modelo de SIG raster o de retícula se centra
16 en las propiedades del espacio más que en la precisión de la localización.
17 **Implementación de un SIG Municipal:** • La implementación de un SIG Municipal no
18 resulta un desafío imposible, puede ser abordado con una dotación mínima de
19 personal y costos reducidos. Además, es oportuno desmitificar la sofisticación de estas
20 tecnologías. En la instancia inicial del diseño es clave la tarea de gestión de la
21 información acceso y construcción de datos estratégicos, la disponibilidad de recursos
22 humanos -inversión en capacitación- y la definición clara de un proyecto de trabajo
23 acotado -proyecto rector de horizonte posible. **Aplicaciones SIG. Cartografía Digital**
24 **3D.** MDT el cual tiene un campo de uso muy variado: Extracción de los parámetros
25 del terreno. Trazados de perfiles topográficos. Modelización de la escorrentía del agua
26 o del movimiento de masa (ej. avalanchas y corrimientos de terreno). Creación de
27 mapas en relieve. Creación de modelos físicos (incluyendo creación de mapas de
28 relieve). Reducción (corrección del terreno) de las medidas de gravedad (gravimetría,
29 geodesia física). Los análisis del terreno en geomorfología y geografía física.
30 Ingeniería y diseño de infraestructuras. Sistemas globales de navegación por satélite



Acta N° 011-2016

Fecha: 25/11/16

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 7159

1 (GNSS). Cartografía de base. Agricultura de precisión y gestión forestal. Análisis de
2 superficie. Sistemas de transporte inteligentes. **Aplicaciones SIG Municipalidades**
3 **Productos:** Inventarios de infraestructura vial urbana e intermunicipal. Levantamiento
4 de infraestructura de servicios públicos domiciliarios. Censos urbanos, de inmobiliario
5 y medio ambiente. Topografía continua y de alta precisión. Seguimiento y control de
6 obras civiles. Procesos de reconocimiento predial y catastral **Campos de Aplicación:**
7 Transporte y Movilidad. Infraestructura Urbana. Medio Ambiente. Geomarketing.
8 Ingeniería de vías. Servicios públicos y Catastro. Señalización y estado vial.

9 **Productos**



11
12
13
14
15
16
17
18
19 **Aplicaciones**





Acta N° 011-2016

Fecha: 25/11/16

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 7160

1 **Productos: Curvas de Nivel**

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11



12 **Productos: Ortofoto / LIDAR**

13

14

15

16

17

18

19

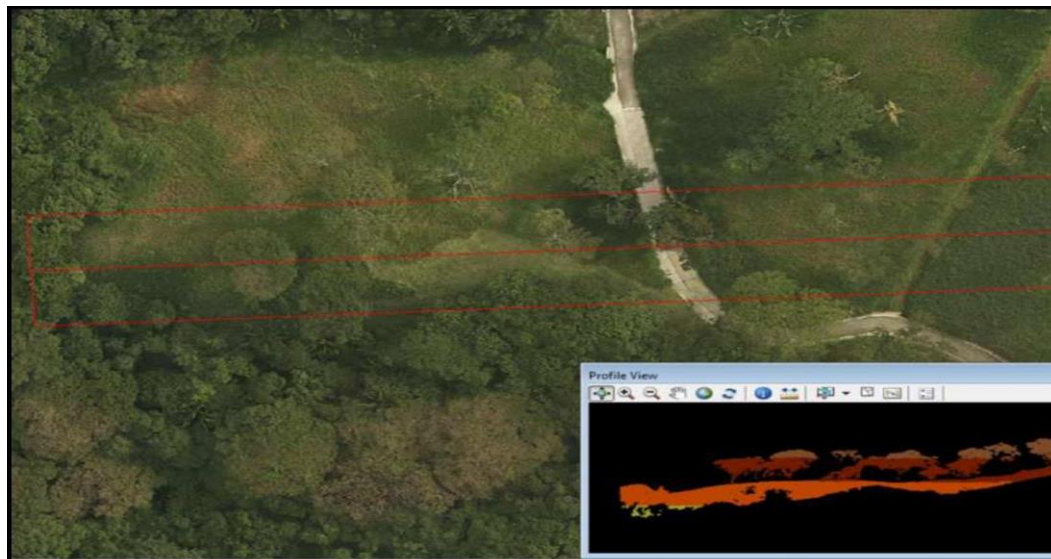
20

21

22

23

24



25 **Productos: Modelo Digital de Superficie**

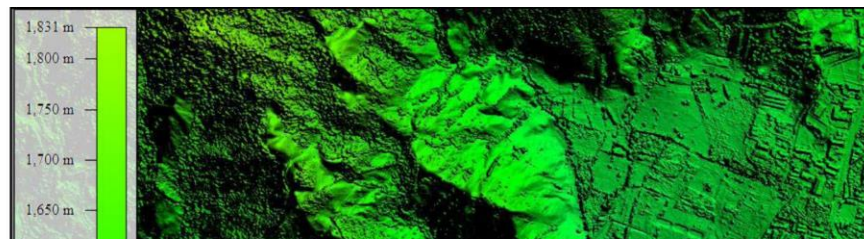
26

27

28

29

30





Acta N° 011-2016

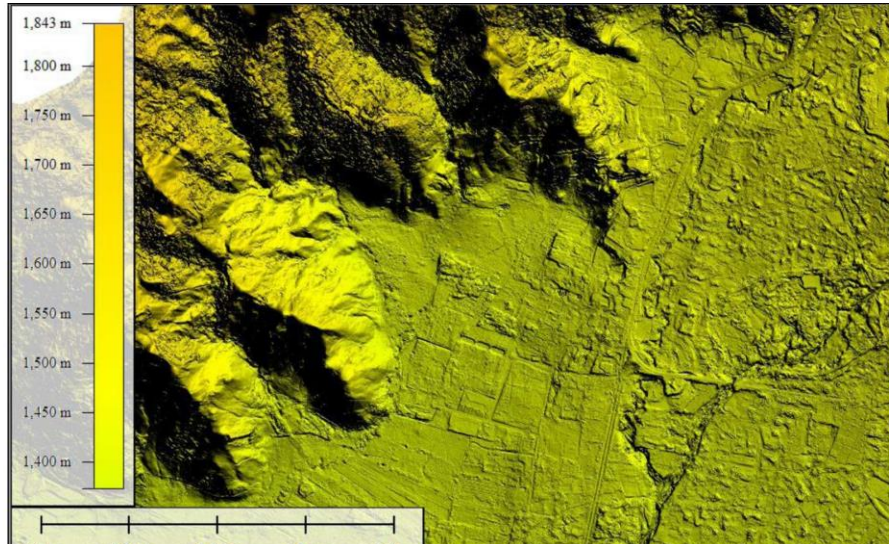
Fecha: 25/11/16

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 7161

1 **Productos; Modelo Digital del Terreno**

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13



14 **Ejemplos: Cartografía**

15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30





Acta N° 011-2016

Fecha: 25/11/16

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 7162

1 **Ejemplos: ortofoto y MDT**

2

3

4

5

6

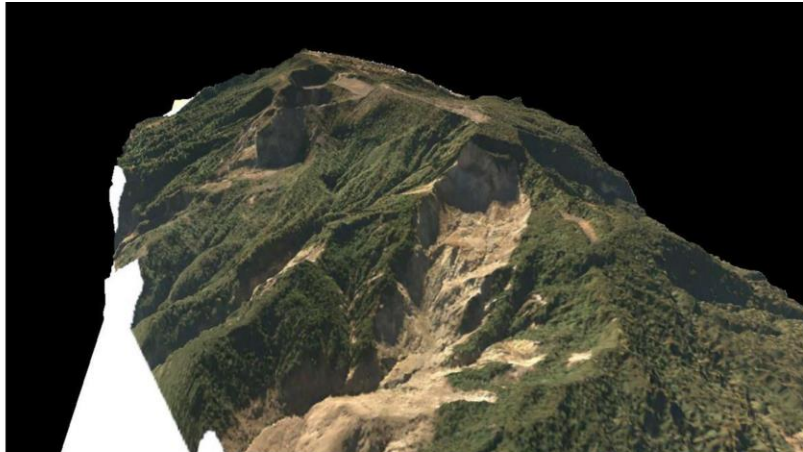
7

8

9

10

11



12 **Proyectos: AerodivaGeo**

13 Licitación Pública 2013LN-000002-00100. "Contratación para la toma de imágenes v la
14 producción de orto imágenes v cartografía digital de todo el territorio nacional".

15 Contratación Directa N°19-2014 "Levantamiento con tecnología LIDAR o similar en la
16 cuenca del Rio Matina, costa y cauces aledaños" CORBANA 2015 \$247.146,79.

17 Mediante Contratación Directa N°:2012CD-000163-00200 Levantamiento Topográfico
18 Digital de Alta Precisión, falla Navarro Agua Caliente (104km²) COMISIÓN NACIONAL
19 DE EMERGENCIAS 2012 \$100.000,00. Mediante Licitación Abreviada N°:2011LA-
20 000084-PRO Vuelo con tecnología LIDAR sobre líneas de Transmisión (527.2km)
21 INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD 2012 \$621.260,00.

22 **La regidora Dayana Ultate:** Buenas noches, para entenderlo, esto se hace a través
23 de fotos, no se hace ninguna visita de campo? Que margen de error tienen estas
24 pruebas?

25 **La señora Irina Vega:** Nosotros lo hacemos con estaciones de GPS, las dejamos fijas
26 por dos o tres horas, con eso amarramos lo que es el vuelo. Son muy exactas, no se
27 desfasa por mas de 4 cms.

28 **La regidora Dayana Ulate:** Ustedes tienen consultorías, capacitaciones, cual es el
29 segundo paso, no es solamente entregar o si amarrado a esto viene una capacitación
30 o algún apoyo.



Acta N° 011-2016

Fecha: 25/11/16

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 7163

1 **La señora Irina Vega:** Nosotros les damos los datos, pero le enseñamos como
2 manejarlos, la idea es hacerlo con el personal interno.

3 **El regidor Francisco Salas:** Me preocupan dos cosas, primero no si lo aplican mal
4 aquí o falta asesoría en el personal, conozco dos casos, uno es que él lo aplica aquí a
5 nivel cartográfico desde aquí decide donde se puede construir y donde no, porque la
6 propiedad estaba cerca de un río, pero, en el campo la propiedad estaba a más de 250
7 metros, tuvieron que ir a verificarlo al campo, no sé qué tan exacto será esto. El de
8 una señora que tenía una casa y no le daban permiso porque estaba dentro del radio
9 de una naciente y ella exigió la medida en el lugar y la medida le dio perfecta, me
10 parece bueno lo que ustedes dicen, cuanto exacto es esto. Cuánto vale un producto
11 de estos o depende de lo que la Municipalidad quiera hacer, para tener una idea.

12 **La señora Irina Vega:** Con lo que usted expone puede ser el mal uso de la
13 herramienta o porque el personal no estaba capacitado para hacerlo, la precisión es
14 de menos de 5 cms. No creo que la imagen falle por 200 mtrs. es muy difícil. En la
15 parte de los costos va a depender de los productos que ustedes requieran.

16 **El regidor Francisco Salas:** Hasta donde tiene este alcance, en lo que es el área
17 geográfica de Santa Bárbara o se basan en lo que está avanzado en el Plan
18 Regulador? O el estudio determina donde es viable desarrollo y donde no?

19 **La señora Irina Vega:** Depende de cómo vayan ustedes avanzados en ese proceso,
20 la idea es complementar lo que ya tienen, todo lo que la Municipalidad ha venido
21 trabajando a través de los años vendría a complementar y tratar lo que ya tienen.

22 **El regidor Johnny Ramirez:** Buenas noches, la exposición esta bastante amplia y
23 clara, básicamente en el servicio que ustedes brindan, hay asuntos complejos en
24 Santa Bárbara como la construcción de viviendas específicamente en los radios de
25 protección de nacientes, son muy frecuentes, si podría algún producto de ustedes
26 darnos con exactitud la cantidad de viviendas que existen en las 52 nacientes que
27 tenemos y de acuerdo al radio de 200 metros establecer cuantas unidades
28 habitacionales existen en esa zona de protección.

29 **La señora Irina Vega:** Por completo, ahí es donde se trabajaría en conjunto, si
30 ustedes tienen un levantamiento de las nacientes como tal, eso lo integramos al lo que



Acta N° 011-2016

Fecha: 25/11/16

MUNICIPALIDAD DE SANTA BÁRBARA

FOLIO N° 7164

1 nosotros generaríamos, tendríamos el punto, lo localizamos y que nos tire un radio de
2 200 metros y dentro de ese radio de 200 metros cuales son las propiedades que están
3 ahí.

4 **El regidor Johnny Ramirez:** Un precio aproximado de lo que nos podría costar esto y
5 cuánto tiempo?

6 **La señora Irina Vega:** El promedio que nosotros tenemos es de 30 a 45 días para
7 hacer la entrega de los datos, el costo va a depender de la cantidad de productos que
8 ustedes necesitan.

9 **El Alcalde Municipal, Héctor Arias:** Para contestarle a Francisco, si hay una
10 herramienta acá muy eficiente lo que pasa es que no saben usarla, la compraron pero
11 no hay quien la pueda utilizar, utilizan el GPS, actualmente este no tiene tanta
12 precisión, la otra Irina, nosotros tenemos un problema de límites, tal vez no venga al
13 tema, pero me interesa, cuando ustedes hicieron el estudio para el Registro o con
14 base alguna referencia que les dieron?

15 **La señora Irina Vega:** Era por parte del IGN.

16 **El Alcalde Municipal, Héctor Arias:** Si nos gustaría que nos hagan una propuesta
17 con cada uno de los costos.

18 **La señora Irina Vega:** Sería bueno, volver a reunirnos y decidir qué productos son los
19 que ustedes van a necesitar y así poder tener la propuesta con los costos.

20 **El presidente del Concejo Municipal, Luis Eduardo Sánchez:** Buenas noches y
21 muchas gracias, quedamos a la espera de ver que es lo que nos sirve más.

22

23

24 Sin más asuntos que tratar y siendo las diecinueve horas y quince minutos, el señor
25 Presidente Luis Alberto Carvajal Rojas da por concluida la sesión. -----

26

27

28

29

30

Secretaria

Presidente