

**PROVINCIA DE CHUBUT**

**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

**RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO  
DE COMUNAS:**

**Dique Florentino Ameghino, Las Plumas,  
Telsen y Gastre**

**INFORME FINAL**

**Diciembre 2009**

# INDICE

<b>TOMO I</b> .....	Pag.	1
• Introducción .....	Pag.	2 a 12
• Descripción de los Ítems.....	Pag.	3 a 12
 <b>Anexo I Las Plumas</b> .....	Pág.	13
• Resultados del proceso de cálculo .....	Pág.	14 a 17
• Monografías, balizamientos Fotos de Ptos. GPS .....	Pág.	18 a 26
• Fotografías de Ptos. Fijos de nivelación .....	Pág.	27 a 33
• Monografías de Ptos. Planimétricos .....	Pág.	34 a 46
 <b>Anexo II Telsen</b> .....	Pág.	47
• Resultados del proceso de cálculo .....	Pág.	48 a 50
• Monografías, balizamientos Fotos de Ptos. GPS .....	Pág.	51 a 63
• Fotografías de Ptos. Fijos de nivelación .....	Pág.	64 a 71
• Monografías de Ptos. Planimétricos .....	Pág.	72 a 79
 <b>Anexo III Gastre</b> .....	Pág.	80
• Resultados del proceso de cálculo .....	Pág.	81 a 83
• Monografías, balizamientos Fotos de Ptos. GPS .....	Pág.	84 a 94
• Fotografías de Ptos. Fijos de nivelación .....	Pág.	95 a 100
• Monografías de Ptos. Planimétricos .....	Pág.	101 a 106
 <b>Anexo IV Dique Florentino Ameghino</b> .....	Pág.	107
• Resultados del proceso de cálculo .....	Pág.	108 a 110
• Monografías, balizamientos Fotos de Ptos. GPS .....	Pág.	111 a 122
• Fotografías de Ptos. Fijos de nivelación .....	Pág.	123 a 127
• Monografías de Ptos. Planimétricos .....	Pág.	128 a 132
 <b>Anexo V Solicitudes a otros Organismos</b> .....	Pág.	133
• Nota al I.A.C. ....	Pág.	134
• Nota a Catastro e Información Territorial .....	Pág.	135
 <b>Anexo VI Conclusiones Finales</b> .....	Pág.	136
Conclusiones Finales .....	Pág.	137 a 138



Brown 192 – Tel-Fax 02965-438766  
Trelew- Chubut-

# TOMO I

## **INFORME FINAL**

### **1.- Introducción**

El presente informe contiene los trabajos completos de las comunas de Las Plumas y Dique F. Ameghino (grupo 1) y de las comunas de Gastre y Telsen (grupo 2). Los ítems son los siguientes:

- 1- Recopilación, selección y análisis de antecedentes**
- 2- Ejecución del relacionamiento y redes planialtimétricas**
- 3- Planialtimetrías**
- 4- Procesamiento, cálculo y dibujo (edición de planos)**

### **2.- Descripción de los ítems**

#### ***Ítem 1: Recopilación y estudios de antecedentes***

Se recopiló información de base de la Obra “Relevamiento Planialtimétrico de Comunas Rurales”, en los siguientes organismos:

-Dirección de Catastro e Información Territorial:

Planos base con amanzanamientos

Puntos GPS de la red catastral para vinculación

-Instituto Autárquico de Colonización y Fomento Rural:

Planos base

-Comuna Rural de Las Plumas

-Comuna Rural de Telsen

-Comuna Rural de Gastre

-Comuna rural del Dique F. Ameghino



En las comunas rurales sólo se obtuvo información verbal de parte de las autoridades ya que la información de base no aportaba nada significativo a lo existente en la Dirección de Catastro y el I.A.C. En la comuna del Dique Ameghino se obtuvo una foto de un plano de la planta urbana confeccionado en la década del 80.

A los fines de la correcta planificación de los trabajos de campo, se recopiló información sobre rutas y logística en cada una de las comunas.

Se obtuvo, previo al inicio de los trabajos, información meteorológica a fin de realizar los mismos en condiciones lo más favorable posible.

## ***ITEM 2: REDES PLANIALTIMETRICAS***

### ***2.1.- LAS PLUMAS***

La localidad de Las Plumas se encuentra ubicada sobre la ruta provincial N° 25 a 180 km. de la ciudad de Trelew.

La localidad se desarrolla casi en su totalidad hacia el sur de la ruta N° 25 y al este del río Chubut. Hacia el norte de la ruta N° 25 se ubican algunas edificaciones aisladas y una zona de expansión industrial. Hacia el oeste del río hay una zona de futura expansión hoy ocupada por un particular.

La localidad tiene una extensión aproximada de 7 manzanas en sentido norte-sur por un ancho de cuatro manzanas que varía y con edificaciones que se van esparciendo a medida que se aleja de la parte central. Casi la totalidad del límite de la comuna con el río es de propiedad privada.

Para definir la red altimétrica se colocaron trece puntos fijos mediante bulones de H°G° de ¼" en los postes de madera de la red de distribución eléctrica identificándolos con chapa de aluminio blanca con sus correspondientes monografías y fotos lo que permite su fácil identificación en el terreno asegurando una correcta distribución para ser utilizados en futuros trabajos.

Los puntos fijos de nivelación fueron vinculados a puntos planimétricos colocados en los cruces de calle y nivelados mediante el método de nivelación geométrica en ida y vuelta y vinculados a los puntos gps colocados.

La red planimétrica se efectuó mediante la combinación de los métodos continuo y stop and go con tecnología gps colocándose trece mojones de hierro de diam. 10mm. en cruces de calle con sus correspondiente monografía y balizamiento para su identificación y replanteo en el terreno.

A los fines de vincular todo el trabajo de campo se colocaron dos puntos gps de nominados GPS 1 y GPS 2 de caño de pvc de diam. 110 mm con hierro de 20mm fijados con hormigón, visibles desde el punto GPS 30 de Catastro, con una medición estática de una hora de duración en cada punto. Se realizó la monografía, balizamiento y fotografías a los fines de su fácil identificación en el terreno.

## **2.2.-TELSEN**

La localidad de Telsen se encuentra ubicada sobre la ruta provincial N° 4 a 180 km. de la ciudad de Trelew.

La localidad se halla dividida en sentido este-oeste por la ruta N° 4 y en sentido norte-sur por el arroyo Telsen por lo que la localidad se desarrolla en la parte urbana hacia ambos lados de la ruta N° 4. Hacia el norte del arroyo Telsen se encuentra una zona de expansión que la comuna tiene reservada para desarrollo productivo. La localidad tiene una extensión aproximada de 8 manzanas en sentido este-oeste por un ancho de cuatro manzanas que varía y con edificaciones que se van esparciendo a medida que se aleja de la parte central.

Para definir la red altimétrica se colocaron ocho puntos fijos mediante bulones de H°G° de ¼" en los postes de madera de la red de distribución eléctrica identificándolos con chapa de aluminio blanca con sus correspondientes monografías y fotos lo que permite su fácil identificación en el terreno asegurando una correcta distribución para ser utilizados en futuros trabajos.

Los puntos fijos de nivelación fueron vinculados a puntos planimétricos colocados en los cruces de calle y nivelados mediante el método de nivelación geométrica en ida y vuelta y vinculados, además, a los puntos gps colocados.

La red planimétrica se efectuó mediante la combinación de los métodos continuo y stop and go con tecnología gps y se colocaron ocho mojones de hierro de diam. 10 mm. en cruces de calle con sus correspondiente monografía y balizamiento para su identificación y replanteo en el terreno.

A los fines de vincular todo el trabajo de campo se colocaron dos puntos gps de nominados GPS 1 y GPS 2 de caño de pvc de diam. 110 mm con hierro de 20 mm fijados con hormigón, al punto GPS 13 de Catastro, con una medición estática de una hora de duración en cada punto. Se realizó la monografía, balizamiento y fotografías a los fines de su fácil identificación en el terreno.

### **2.3.-GASTRE**

La localidad de Gastre se encuentra ubicada al nord-oeste de la ciudad de Trelew, a una distancia de 450 km. sobre la ruta provincial Nº 4.

Se extiende principalmente en sentido norte-sur abarcando seis a ocho manzanas en ese sentido por cuatro de ancho.

El pueblo se encuentra en su mayor parte retirado de la ruta provincial Nº 4 en dirección norte 900 metros aproximadamente. Hacia el sur de la ruta existen unas pocas construcciones dispersas y el matadero municipal que por su ubicación resulta de difícil integración con el núcleo de la comuna. En general las construcciones se van esparciendo a medida que se alejan hacia los extremos de la zona urbanizada.

En sentido oeste-este cruza un arroyo (seco en la actualidad) y en dirección al este el pueblo limita con un mallín.

Para definir la red altimétrica se colocaron seis puntos fijos mediante bulones de HºGº de ¼" en los postes de madera de la red de distribución eléctrica identificándolos con chapa de aluminio blanca con sus correspondientes

monografías y fotos lo que permite su fácil identificación en el terreno asegurando una correcta distribución para ser utilizados en futuros trabajos.

Los puntos fijos de nivelación fueron vinculados a puntos planimétricos colocados en los cruces de calle y nivelados mediante el método de nivelación geométrica en ida y vuelta y vinculados, además, a los puntos gps colocados.

La red planimétrica se efectuó mediante la combinación de los métodos continuo y stop and go con tecnología gps y se colocaron seis mojones de hierro de diam. 10mm. en cruces de calle con sus correspondiente monografía y balizamiento para su identificación y replanteo en el terreno.

A los fines de vincular todo el trabajo al punto GPS N ° 11 de la red de Catastro provincial, se colocaron dos puntos gps denominados GPS 1 y GPS 2 de caño de pvc de diam. 110 mm con hierro de 20mm fijados con hormigón, con una medición estática de una hora de duración en cada punto. Se realizó la monografía, balizamiento y fotografías a los fines de su fácil identificación en el terreno.

#### ***2.4.-Dique Florentino Ameghino***

La localidad se encuentra ubicada a 120 km. de la ciudad de Trelew en sentido oeste accediendo desde la ruta provincial N° 25, a los pies de la represa hidroeléctrica Ameghino.

La villa surge durante el período de construcción de la represa en la década del 60 y se fue consolidando con los años como un lugar turístico.

La distribución de la planta urbana es irregular y consta de aproximadamente 13 manzanas con construcciones distribuidas regularmente. El río Chubut cruza la villa en sentido oeste-este y sobre el lado norte del río se ubica el camping municipal.

La presencia de vegetación y las bardas que rodean a la villa derivó en la necesidad de hacer el relevamiento planimétrico con Estación Total por el método

trigonométrico. Se colocaron 5 puntos planimétricos materializados con mojoneros de hierro de 10 mm balizados para su correcta ubicación y replanteo.

Para definir la red altimétrica se colocaron cinco puntos fijos mediante bulones de H<sup>o</sup>G<sup>o</sup> de 1/4" en los postes de madera de la red de distribución eléctrica identificándolos con chapa de aluminio blanca con sus correspondientes monografías y fotos lo que permite su fácil identificación en el terreno asegurando una correcta distribución para ser utilizados en futuros trabajos.

Los puntos fijos de nivelación fueron vinculados a puntos planimétricos colocados en los cruces de calle y nivelados mediante el método de nivelación geométrica en ida y vuelta y vinculados, además, a los puntos gps colocados.

A los fines de vincular todo el trabajo se colocaron dos puntos gps denominados GPS 1 y GPS 2 de caño de pvc de diam. 110 mm con hierro de 20 mm fijados con hormigón, con una medición estática de una hora de duración en cada punto. A los fines de asegurar una correcta medición se seleccionaron sitios con adecuada señal evitando las dificultades que la vegetación y las bardas provocan. Se realizó la monografía, balizamiento y fotografías a los fines de su fácil identificación en el terreno. Estos puntos fueron vinculados al punto de la red Posgar al punto PR 009, descartándose el punto GPS N° 386 de la red de Catastro Provincial por su inestabilidad (se adjunta foto).

### **ITEM 3: PLANIALTIMETRICAS**

#### **3.1.- LAS PLUMAS**

Para la ejecución de la planialtimetría se utilizó el tecnología GPS mediante el método de medición continua con un receptor base colocado en uno de los puntos de la red de relacionamiento planimétrico previamente establecida y dos receptores móviles obteniéndose tanto en la zona urbana como en la de expansión una cantidad de puntos suficientes para el correcto desarrollo de los trabajos.

Se ejecutaron perfiles longitudinales por los ejes de calle, líneas de cuneta y de edificación tomándose los umbrales destacados de cada cuadra.

A los fines de desarrollar a futuro proyectos de infraestructura se tomó en cuenta una cantidad importante de umbrales ya que las líneas de edificación en su gran mayoría no están bien definidas.

Solo en pocas cuadras existe cordón cuneta y adoquinado resultando en esos lugares fijas las cotas ya que en el resto se tomaron sobre terreno natural y pueden sufrir variaciones con el tiempo.

En la zona de expansión se realizó un relevamiento con método dinámico de gps. con una densidad de puntos suficiente para el trazado de curvas de nivel con equidistancia de 50 cm. y 1m. según la zona.

La futura expansión urbana está definida hacia el sur, sud-este aunque se encuentra limitada por propiedades privadas y zona de bardas.

Hacia el norte la ruta N° 25 limita el crecimiento y hacia el norte de la ruta si bien existen algunas construcciones dispersas las características topográficas del terreno hacen difícil una urbanización.

Hacia el nord-oeste de la ruta N° 25 y al sur del Río Chubut se define una zona industrial donde funciona el matadero municipal. La superficie hoy disponible resulta suficiente para esos fines.

Hacia el sur del río y sud-oeste de la ruta hay una zona de chacras hoy ocupada por un particular y que las autoridades comunales quieren acordar para futura expansión pero que no fue posible relevar por negativa del ocupante.

El pueblo carece de gas natural por red y cloacas.

La cisterna tiene una cota en su base de 210,35 metros y una altura de 3,50 metros, con una capacidad de 500 m<sup>3</sup>. La captación es una toma sobre el río Chubut con planta de tratamiento. Es necesaria la ampliación de la planta potabilizadora.

Se relevaron además las líneas eléctricas de distribución domiciliaria siendo el abastecimiento de energía aislado mediante una usina a combustible líquido.

### **3.2.-TELSEN**

Para la ejecución de la planialtimetría se utilizó el tecnología GPS mediante el método de medición continua con un receptor base colocado en uno de los puntos

de la red de relacionamiento planimétrico previamente establecida y dos receptores móviles obteniéndose tanto en la zona urbana como en la de expansión una cantidad de puntos suficientes para el correcto desarrollo de los trabajos.

Se ejecutaron perfiles longitudinales por los ejes de calle, líneas de cuneta y de edificación tomándose los umbrales destacados de cada cuadra.

Aquí se aplicó el mismo criterio que en la comuna de Las Plumas respecto de relevar umbrales en cantidad suficiente para proyectar futuras obras de infraestructura ya que las líneas de edificación también se encuentran en gran parte indefinidas.

Solo en pocas cuadras existe cordón cuneta y adoquinado resultando en esos lugares fijas las cotas ya que en el resto se tomaron sobre terreno natural y pueden sufrir variaciones con el tiempo.

En la zona de expansión se realizó un relevamiento con método dinámico de gps. con una densidad de puntos suficiente para el trazado de curvas de nivel con equidistancia de 50 cm. y 1 metro.

La posible zona de expansión urbana serían dos, una ubicada hacia el nord-este que está limitada por una ocupación fiscal, hoy en tratativas de las autoridades para disponer de parte de ella. La otra está ubicada hacia el sud-este en la zona próxima a las instalaciones del Correo.

La presencia del arroyo que cruza de oeste a este resulta un límite para la expansión urbana en esa dirección. Hacia el norte del arroyo existe una zona que está reservada para emprendimientos agroganaderos.

La cisterna tiene una cota en su base de 389,10 metros, con una altura de 2,50 metros con una capacidad de 100+100 m<sup>3</sup>- La captación es de manantiales y está previsto la ampliación de las reservas mediante la construcción de otra cisterna de 100m<sup>3</sup>.

El pueblo carece de gas natural por red y está en construcción el sistema cloacal cuyos efluentes serán tratados en lagunas de estabilización y luego reutilizados para riego.

Se relevaron además las líneas eléctricas de distribución domiciliaria siendo el abastecimiento de energía aislado mediante una usina a combustible líquido.

### **3.3.-GASTRE**

Para la ejecución de la planialtimetría se utilizó tecnología GPS mediante el método de medición continua con un receptor base colocado en uno de los puntos de la red de relacionamiento planimétrico previamente establecida y dos receptores móviles obteniéndose tanto en la zona urbana como en la de expansión una cantidad de puntos suficientes para el correcto desarrollo de los trabajos.

Se ejecutaron perfiles longitudinales por los ejes de calle, líneas de cuneta y de edificación tomándose los umbrales destacados de cada cuadra.

Aquí se aplicó el mismo criterio que en la comuna de Las Plumas y Telsen respecto de relevar umbrales en cantidad suficiente para proyectar futuras obras de infraestructura ya que las líneas de edificación también se encuentran en gran parte indefinidas.

En la zona de expansión se realizó un relevamiento con método dinámico de gps. con una densidad de puntos suficiente para el trazado de curvas de nivel con equidistancia de 50 cm.

Las pocas cuadras que tienen cordón cuneta, el mismo se halla en malas condiciones lo que no garantiza la estabilidad de las cotas tomadas.

La futura expansión está definida entre la actual urbanización y la ruta provincial N° 4 en sentido sur ya que las características topográficas lo permiten y el arroyo no resulta una dificultad. En menor medida existe la posibilidad de crecimiento hacia el oeste.

Hacia el norte limita con una propiedad privada y hacia el este con un mallín no apto para futuras expansiones. La localidad carece de gas natural por red y cloacas.

El sistema de abastecimiento de agua es insuficiente y cuenta con un tanque elevado cuya cota en la base es de 1078,92 metros con una altura a la base del tanque de 15,5m + 4 mts de altura final. La capacidad es de 20 m<sup>3</sup> y la captación es



de perforación. Se prevé la construcción de un tanque elevado de 100 m<sup>3</sup> y la renovación de la red de agua con colocación de medidores.

Se relevaron además las líneas eléctricas de distribución domiciliaria siendo el sistema eléctrico aislado con usina alimentada a combustible líquido.

### **3.4.-DIQUE FLORENTINO AMEGHINO**

Para la ejecución de la planialtimetría se realizó mediante el uso de estación total por el método trigonométrico. Se ejecutaron perfiles longitudinales por los ejes de calle tomando un punto cada 25 metros. Se relevaron las cunetas, umbrales destacados y líneas de edificación definidas con cantidad de puntos suficientes para el correcto desarrollo del trabajo.

Al igual que en las demás comunas se privilegiaron los umbrales para tener información necesaria para el futuro desarrollo de proyectos de infraestructura.

Para la zona de expansión se aplicó metodología GPS mediante el método de medición continua con un receptor base y un móvil ya que las zonas permitían adecuada señal para la medición. La cantidad de puntos obtenida fue la necesaria para asegurar el trazado de curvas de nivel con equidistancia de 0,50 metros.

La villa está limitada para su crecimiento urbano por la represa hacia el oeste y bardas hacia el norte y sur. Las posibles zonas de expansión urbana se limitan a dos. Una está en el acceso a la villa en donde se localizó el punto de relacionamiento planimétrico GPS 1 sobre la cual está trabajando en su proyecto el IAC. La otra menos probable por su ubicación está hacia el este sobre la ruta provincial N° 33 en donde se localizó el punto de relacionamiento planimétrico GPS 2. La primer zona se integraría mejor a la actual planta urbana y sería más adecuada para la futura provisión de servicios.

La villa no cuenta con cordón cuneta ni servicio de gas natural por red ni cloacas.

Para el servicio de abastecimiento de agua potable existe una cisterna con una capacidad de 1000 m<sup>3</sup>. con una cota en su base de 120,50 metros. La captación es



Brown 192 – Tel-Fax 02965-438766  
Trelew- Chubut-

una toma sobre el río Chubut con una planta de tratamiento. Está prevista la renovación de la red de agua y colocación de medidores.

Se relevaron además las líneas eléctricas.

# **ANEXO I**

## **LAS PLUMAS**

## **Resumen líneas base LB1 (base2 a gps1) Las Plumas**

<b>Procesado:</b>	lunes, oct 05, 2009 03:54:36	
<b>Tipo de solución:</b>	L1 fija	
<b>Aceptabilidad de la solución:</b>	Solución aceptable	
<b>Efemérides usada:</b>	Emisión	
<b>Datos met:</b>	Estándar	
<b>Dist inclinada línea base:</b>	1207.469m	
<b>Máscara de elev.:</b>	13 grados	
<b>Razón de varianza:</b>	31.8	
<b>Varianza ref:</b>	2.706	
<b>RMS:</b>	0.006m	
<b>Sigma 1 de precisión horizontal (con escala):</b>	0.001m	
<b>Sigma 1 de precisión vertical (con escala):</b>	0.002m	
<b>Hora de inicio (Hora GPS):</b>	09/10/02, 17:55:54.000	1551, 496554.000
<b>Hora de parada (Hora GPS):</b>	09/10/02, 18:58:10.000	1551, 500290.000
<b>Tiempo de ocupación:</b>	01:02:16.000	

## Resumen líneas base LB2 (base2 a gps2) Las Plumas

<b>Procesado:</b>	lunes, oct 05, 2009 03:54:36	
<b>Tipo de solución:</b>	L1 fija	
<b>Aceptabilidad de la solución:</b>	Solución aceptable	
<b>Efemérides usada:</b>	Emisión	
<b>Datos met:</b>	Estándar	
<b>Dist inclinada línea base:</b>	566.259m	
<b>Máscara de elev.:</b>	13 grados	
<b>Razón de varianza:</b>	37.1	
<b>Varianza ref:</b>	2.313	
<b>RMS:</b>	0.005m	
<b>Sigma 1 de precisión horizontal (con escala):</b>	0.001m	
<b>Sigma 1 de precisión vertical (con escala):</b>	0.001m	
<b>Hora de inicio (Hora GPS):</b>	09/10/02, 19:09:08.000	1551, 500948.000
<b>Hora de parada (Hora GPS):</b>	09/10/02, 20:10:40.000	1551, 504640.000
<b>Tiempo de ocupación:</b>	01:01:32.000	

## **Listado de Puntos Fijos de Nivelación Las Plumas**

<b>Punto</b>	<b>Altura Elipsoidica</b>
<b>1</b>	<b>182,254</b>
<b>2</b>	<b>182,7635</b>
<b>3</b>	<b>184,083</b>
<b>4</b>	<b>182,296</b>
<b>5</b>	<b>183,0065</b>
<b>6</b>	<b>181,921</b>
<b>7</b>	<b>187,1445</b>
<b>8</b>	<b>181,547</b>
<b>9</b>	<b>192,0055</b>
<b>10</b>	<b>186,91</b>
<b>11</b>	<b>182,3325</b>
<b>12</b>	<b>187,056</b>
<b>13</b>	<b>186,375</b>

Nota Las Alturas Elipsoidicas están tomadas sobre el Bulon de Hierro Galvanizado

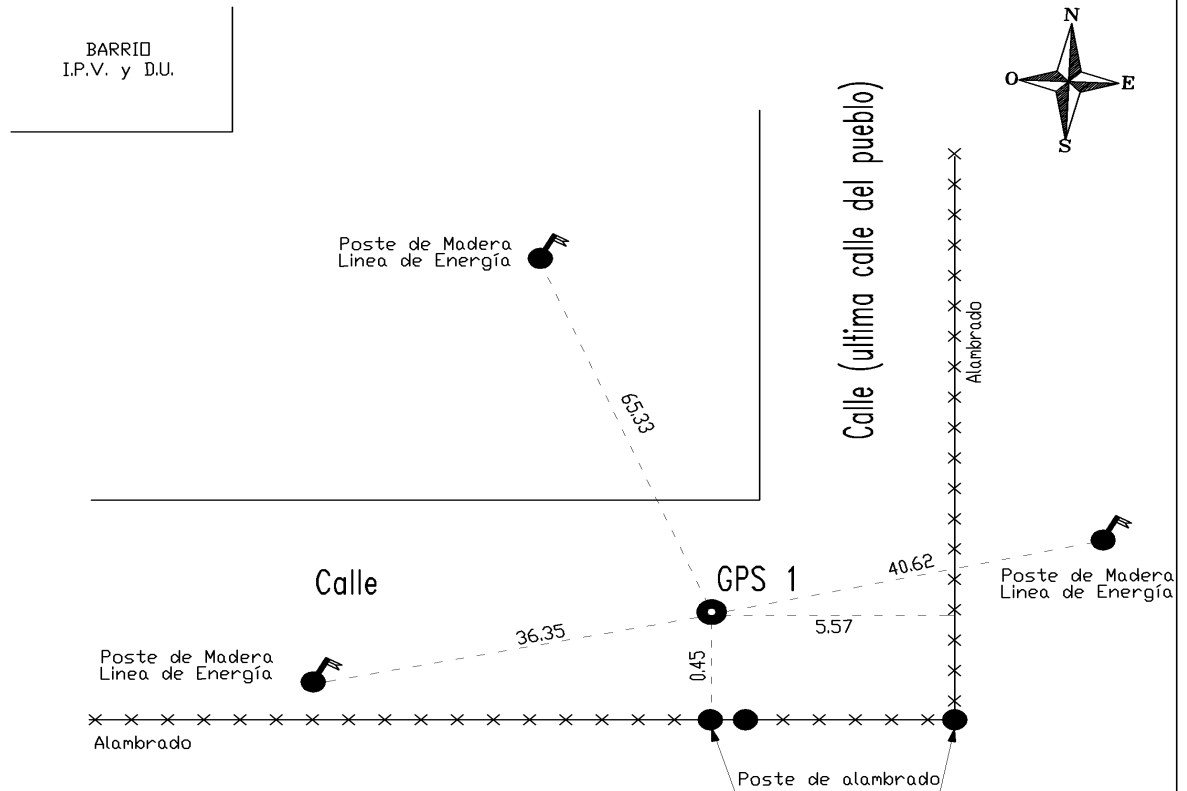
## Listado de Puntos Planimétricos Las Plumas

PUNTO	X	Y	h
A	5158271,216	3396391,652	182,1335
B	5158164,675	3396385,259	181,572
C	5158396,034	3396469,724	183,291
D	5158353,763	3396810,107	181,586
E	5158337,399	3396953,462	182,0585
F	5158205,968	3396936,453	181,091
G	5158161,504	3397292,958	186,6365
H	5158276,564	3396529,331	181,029
I	5158622,185	3396570,497	193,9785
J	5158597,922	3396404,955	187,505
K	5158079,771	3396997,305	181,3205
L	5158479,052	3396822,597	187,169
M	5158511,413	3396556,148	185,317

Nota Las Alturas Elipsoidicas están tomadas sobre el Mojón de hierro de 10 mm

# LAS PLUMAS

## MONOGRAFIA PUNTO GPS 1



- Caño de P.V.C. de 110 mm de Diámetro hormigonado con bulón de 3/4

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.157.972,726      Y= 3.397.251,464

Coordenadas Elipsoidicas (Sistema WGS 84)

Latitud= -43 43 27,90705      Longitud= -67 16 30,58537

Cota Elipsoidica h= 185,286      (Nivel del hierro)



## FOTOGRAFIAS PUNTO GPS 1 LAS PLUMAS

VISTA AL NORTE



VISTA AL SUR



## FOTOGRAFIAS PUNTO GPS 1 LAS PLUMAS

VISTA AL ESTE



VISTA AL OESTE





## FOTOGRAFIAS PUNTO GPS 1 LAS PLUMAS

VISTA PANORÁMICA

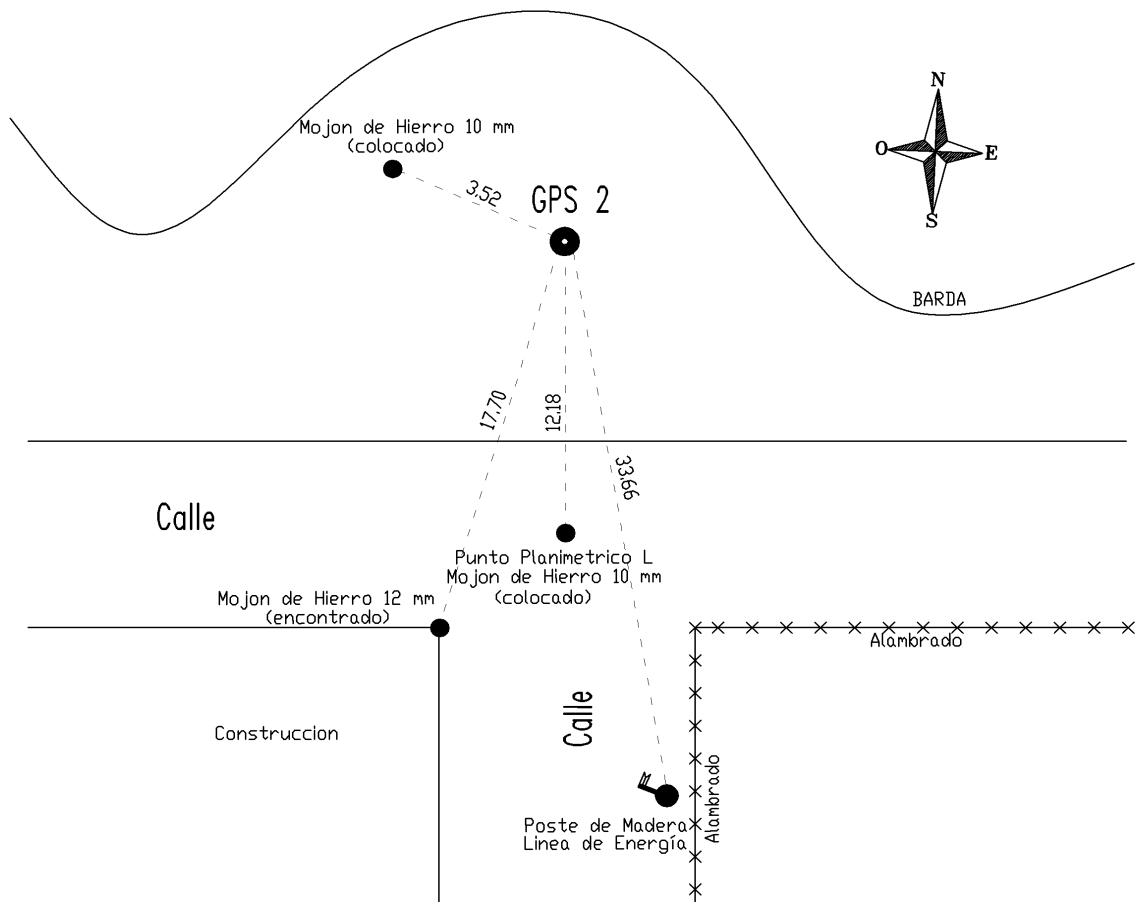


VISTA DE DETALLE



# LAS PLUMAS

## MONOGRAFIA PUNTO GPS 2



● Caño de P.V.C. de 110 mm de Diametro hormigonado con caño de 3/4

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.158.490,201      Y= 3.396.827,465

Coordenadas Elipsoidicas (Sistema WGS 84)

Latitud= -43 43 10,93266      Longitud= -67 17 49,16703

Cota Elipsoidica h= 187,909      (Nivel del hierro)



## FOTOGRAFIAS PUNTO GPS 2 LAS PLUMAS

VISTA AL NORTE

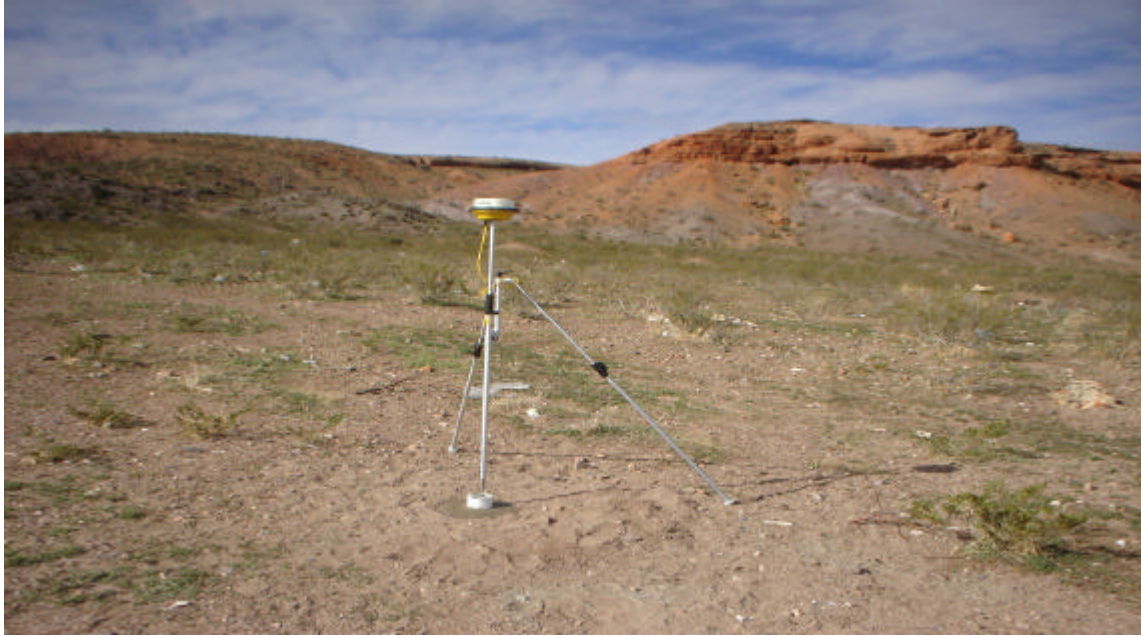


VISTA AL SUR



## FOTOGRAFIAS PUNTO GPS 2 LAS PLUMAS

VISTA AL ESTE



VISTA AL OESTE





## FOTOGRAFIAS PUNTO GPS 2 LAS PLUMAS

VISTA PANORÁMICA



VISTA DE DETALLE

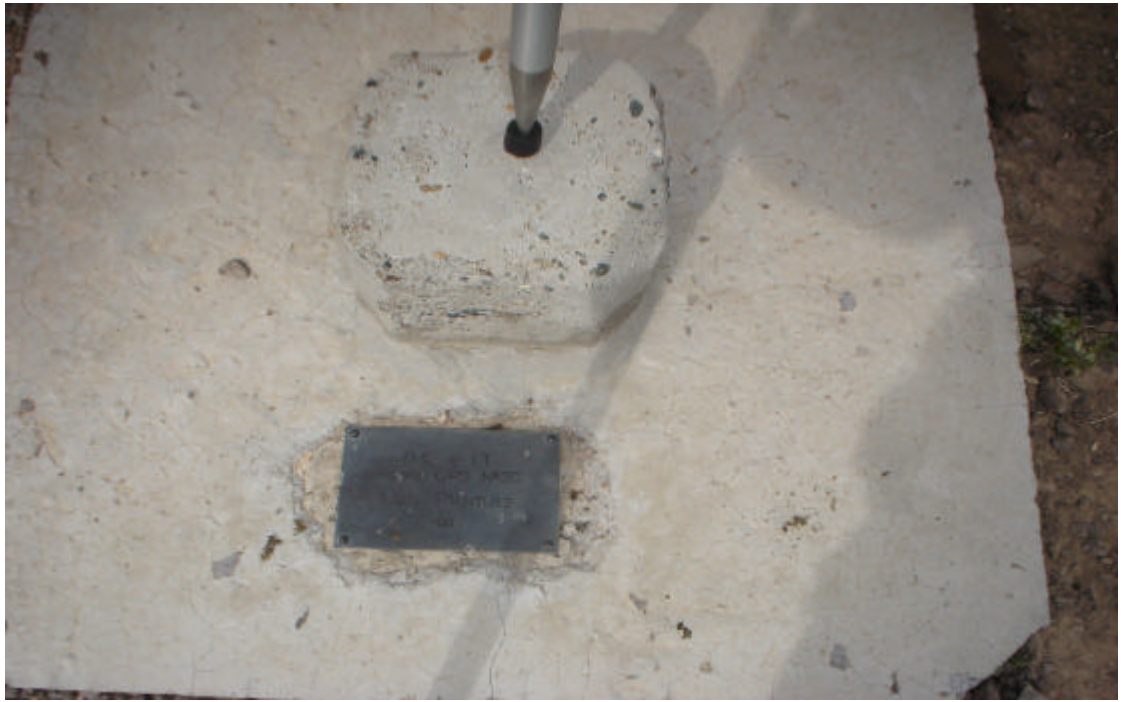


## FOTOGRAFIAS PUNTO GPS 30 LAS PLUMAS

VISTA AL NORTE



VISTA DE DETALLE





## FOTOGRAFIAS PUNTO FIJOS

PUNTO FIJO 1



PUNTO FIJO 2



## FOTOGRAFIAS PUNTO FIJOS

PUNTO FIJO 3



PUNTO FIJO 4





## FOTOGRAFIAS PUNTO FIJOS

PUNTO FIJO 5



PUNTO FIJO 6



## FOTOGRAFIAS PUNTO FIJOS

PUNTO FIJO 7



PUNTO FIJO 8





## FOTOGRAFIAS PUNTO FIJOS

PUNTO FIJO 9



PUNTO FIJO 10





## FOTOGRAFIAS PUNTO FIJOS

PUNTO FIJO 11



PUNTO FIJO 12



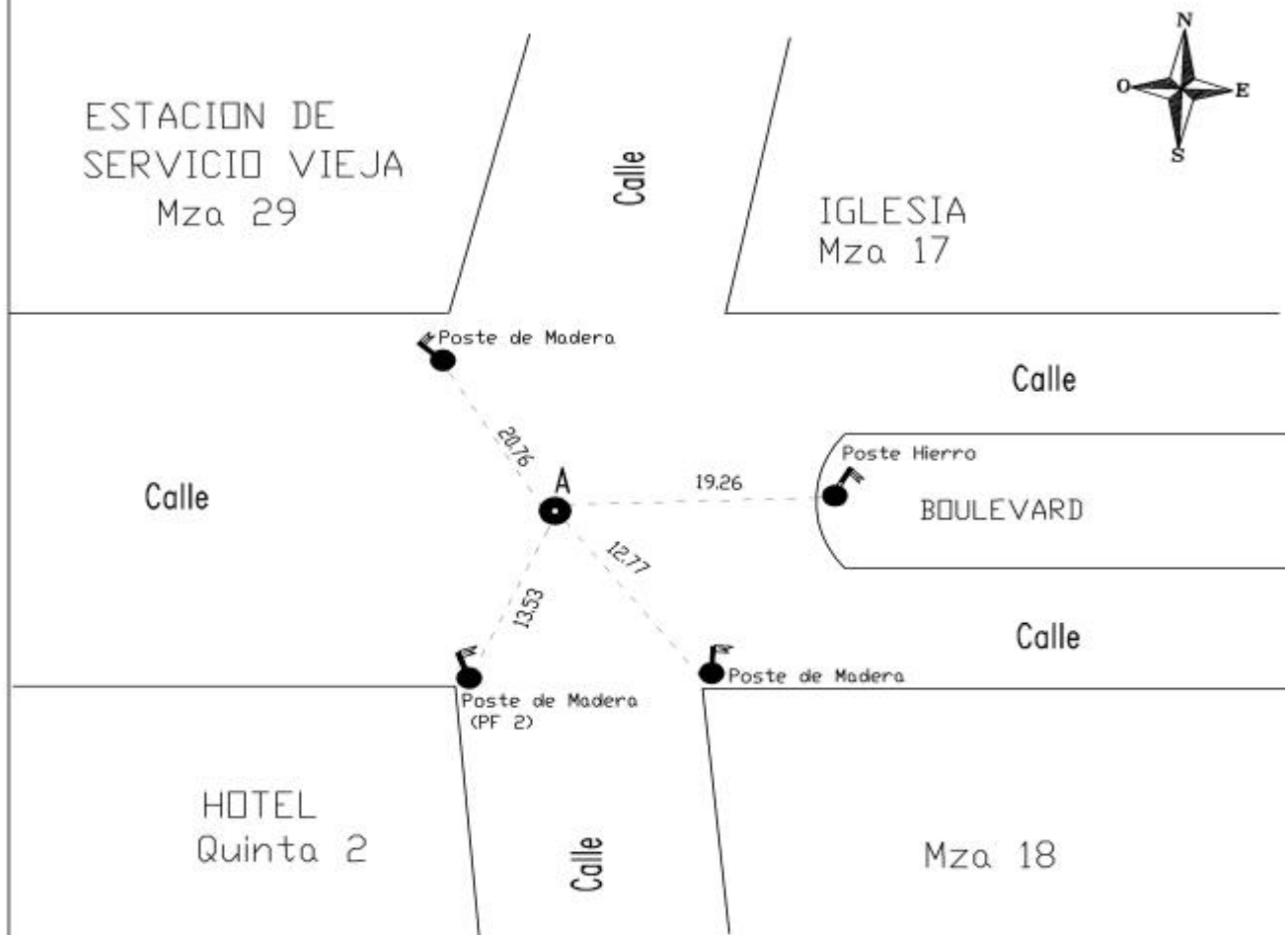
## FOTOGRAFIAS PUNTO FIJOS

PUNTO FIJO 13



# LAS PLUMAS

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO A



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

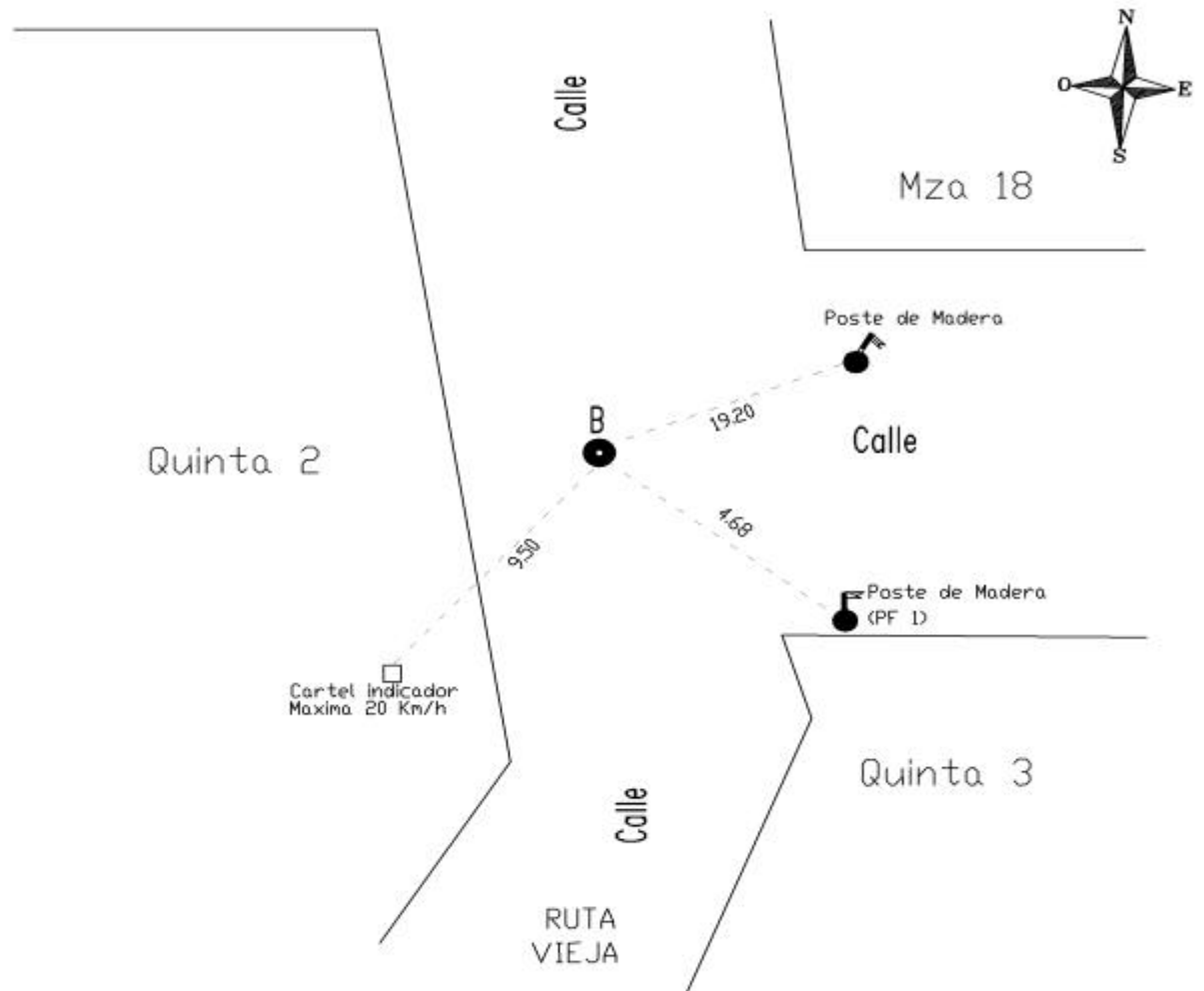
X= 5.158.271,216      Y= 3.396.391,652

Cota Elipsoidica h= 182,1335 (Nivel del hierro)



# LAS PLUMAS

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO B



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

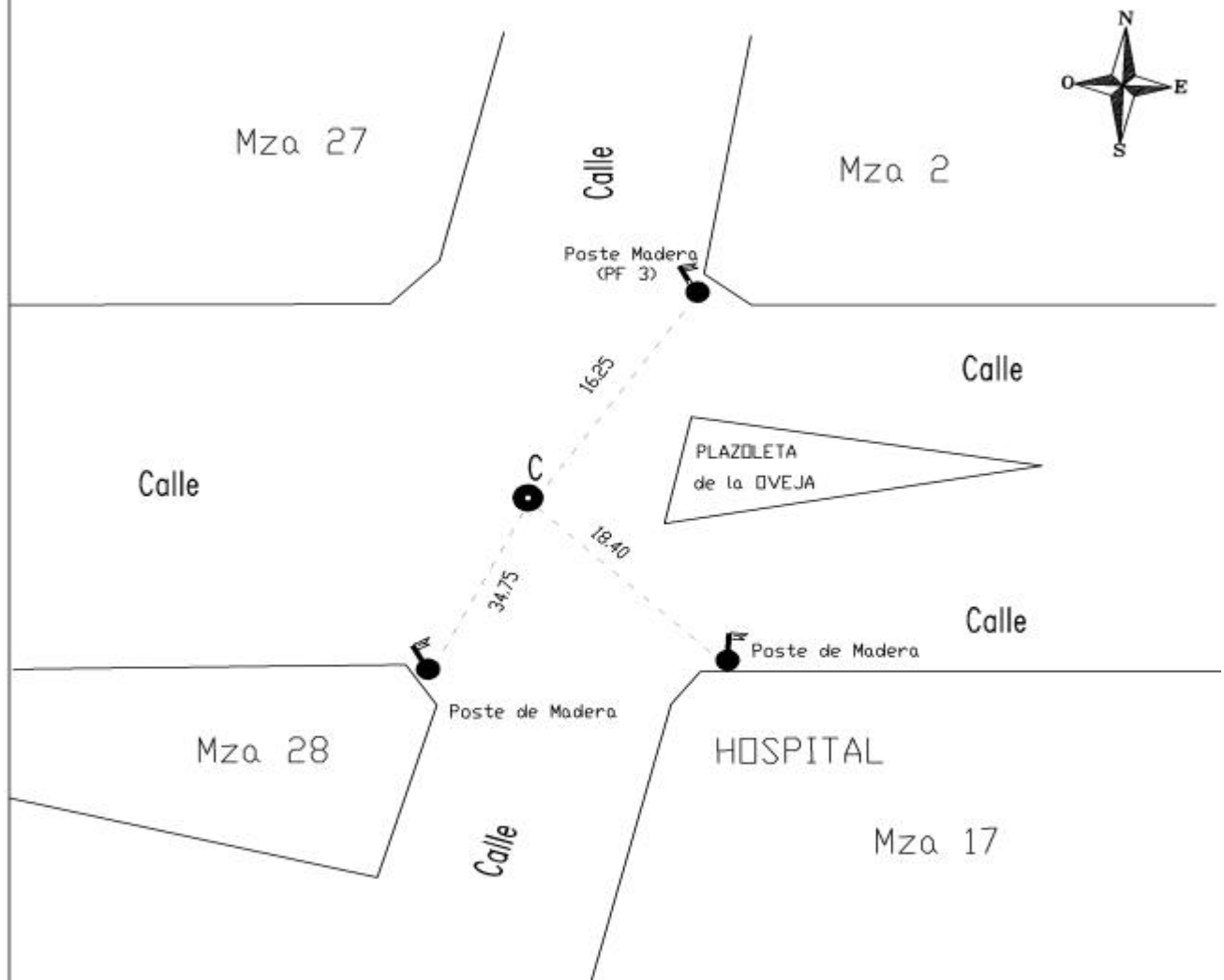
Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.158.164,675      Y= 3.396.385,259

Cota Elipsoidica h= 181,572 (Nivel del hierro)

# LAS PLUMAS

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO C



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

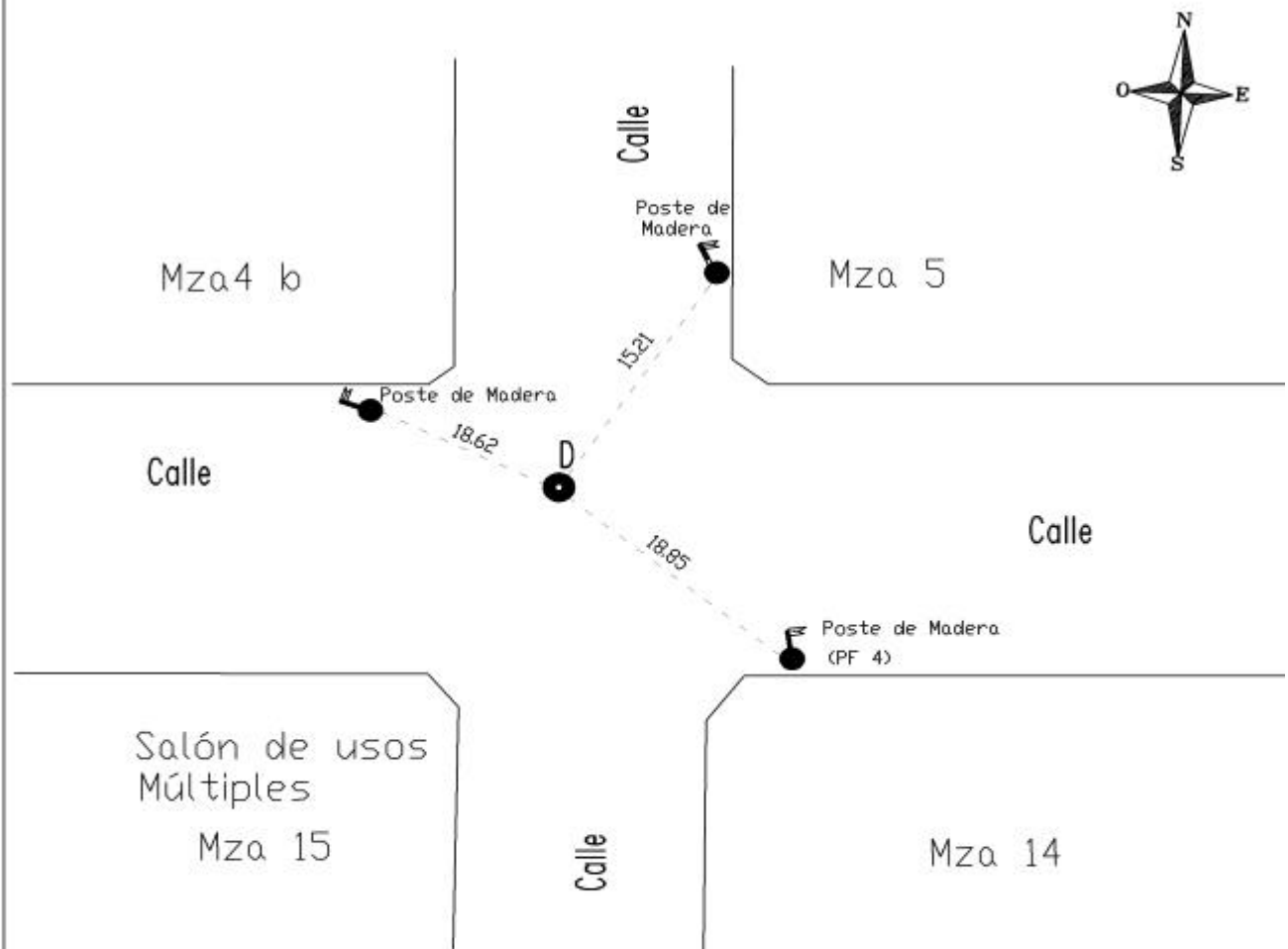
Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.158.396,034      Y= 3.396.469,724

Cota Elipsoidica h= 183,291 (Nivel del hierro)

# LAS PLUMAS

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO D



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

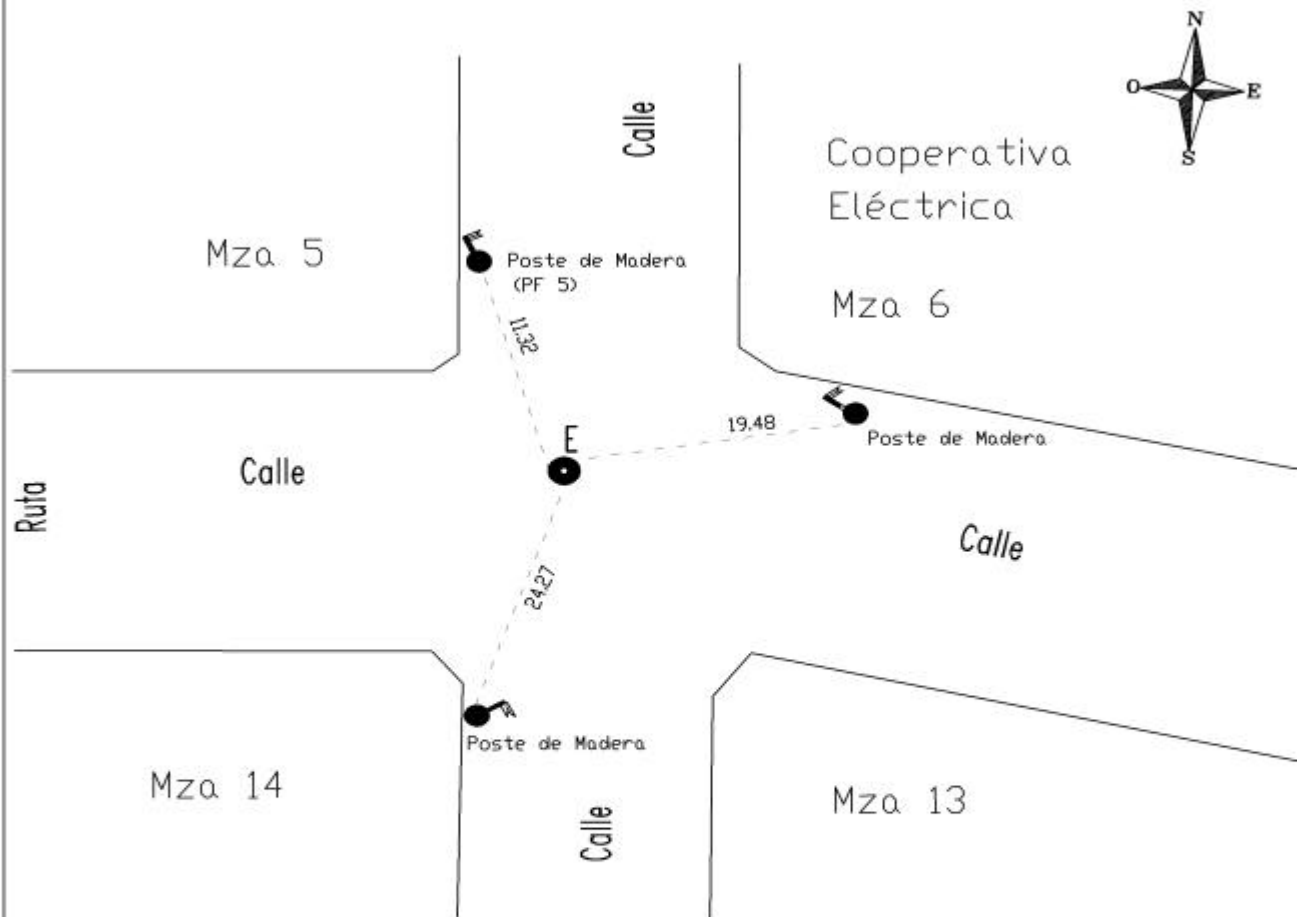
X= 5.158.353,763

Y= 3.396.810,107

Cota Elipsoidica h= 181,586 (Nivel del hierro)

# LAS PLUMAS

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO E



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

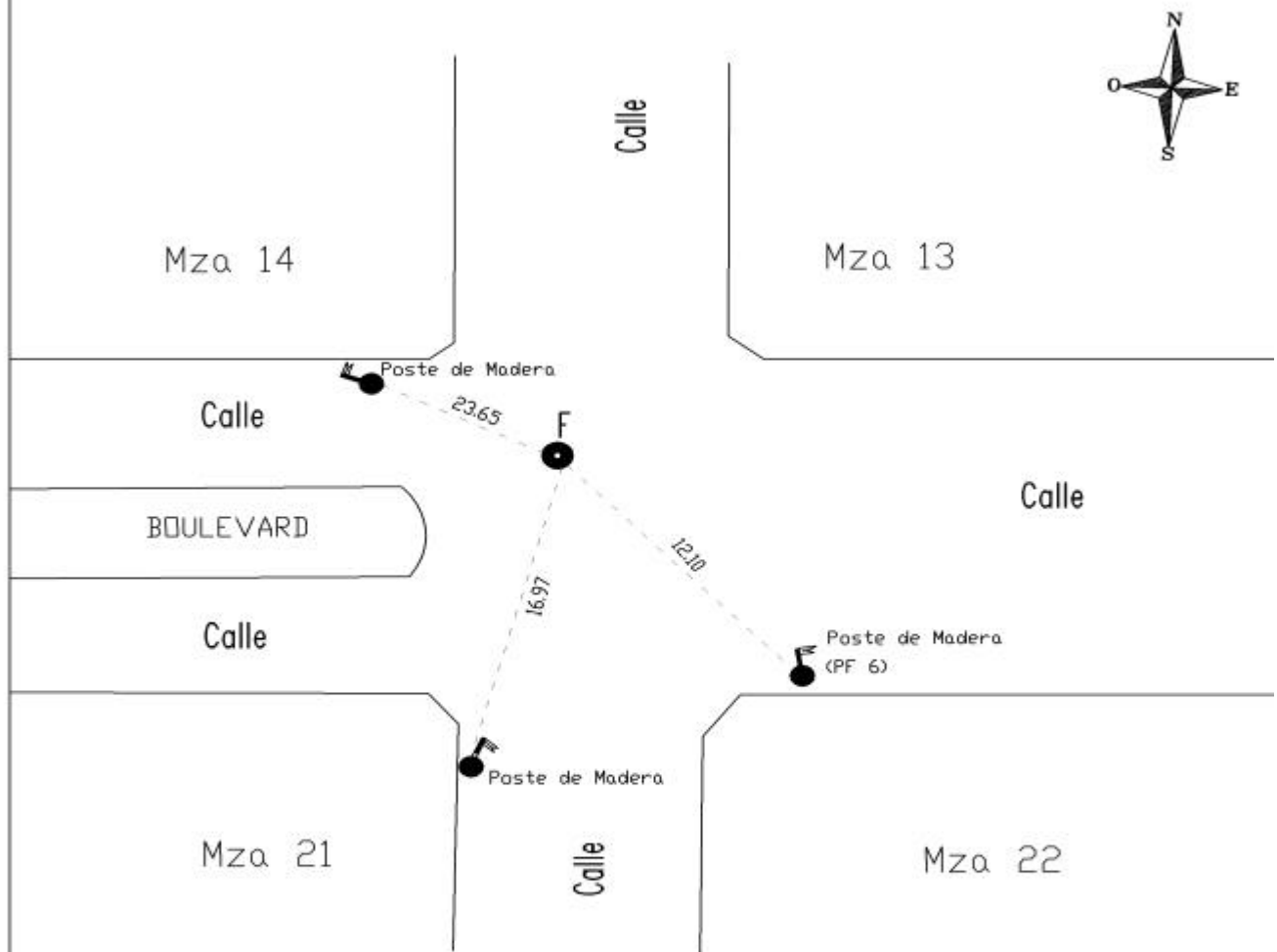
X= 5.158.337,399

Y= 3.396.953,462

Cota Elipsoidica h= 182,0585 (Nivel del hierro)

# LAS PLUMAS

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO F



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

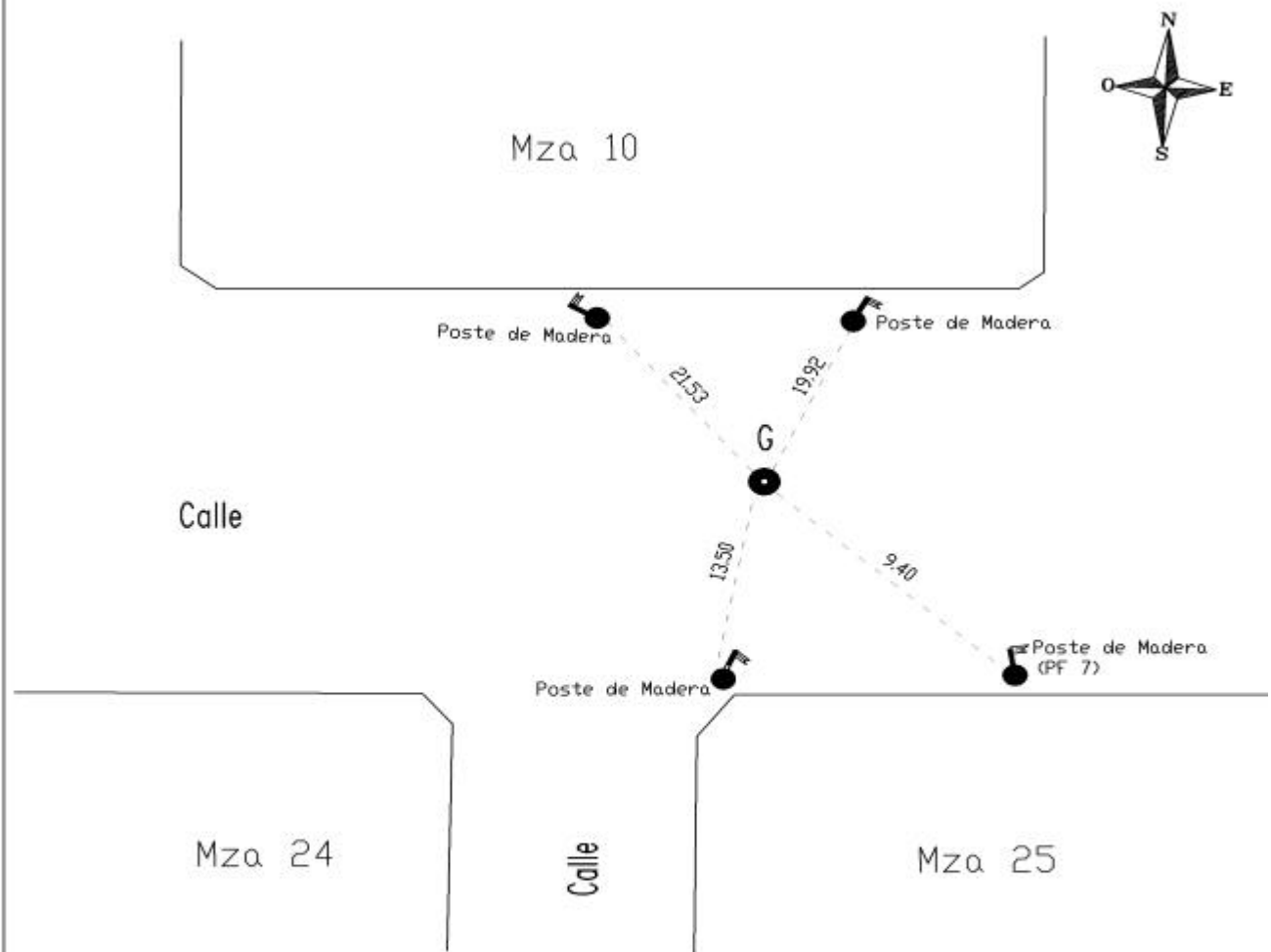
Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.158.205,968      Y= 3.396.936,453

Cota Elipsoidica h= 181,091      (Nivel del hierro)

# LAS PLUMAS

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO G



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

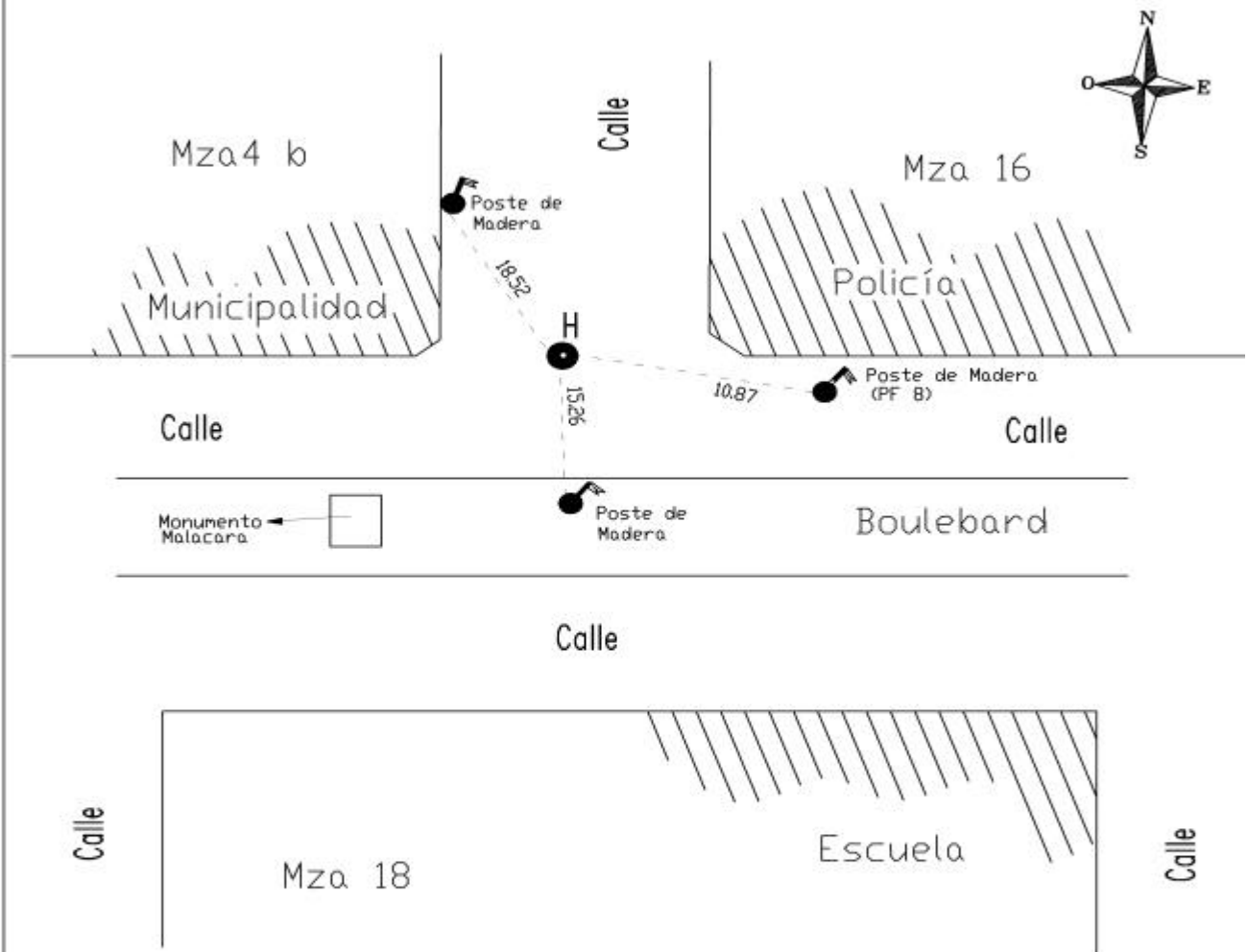
Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.158.161,504      Y= 3.397.292,958

Cota Elipsoidica h= 186,365 (Nivel del hierro)

# LAS PLUMAS

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO H



- Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

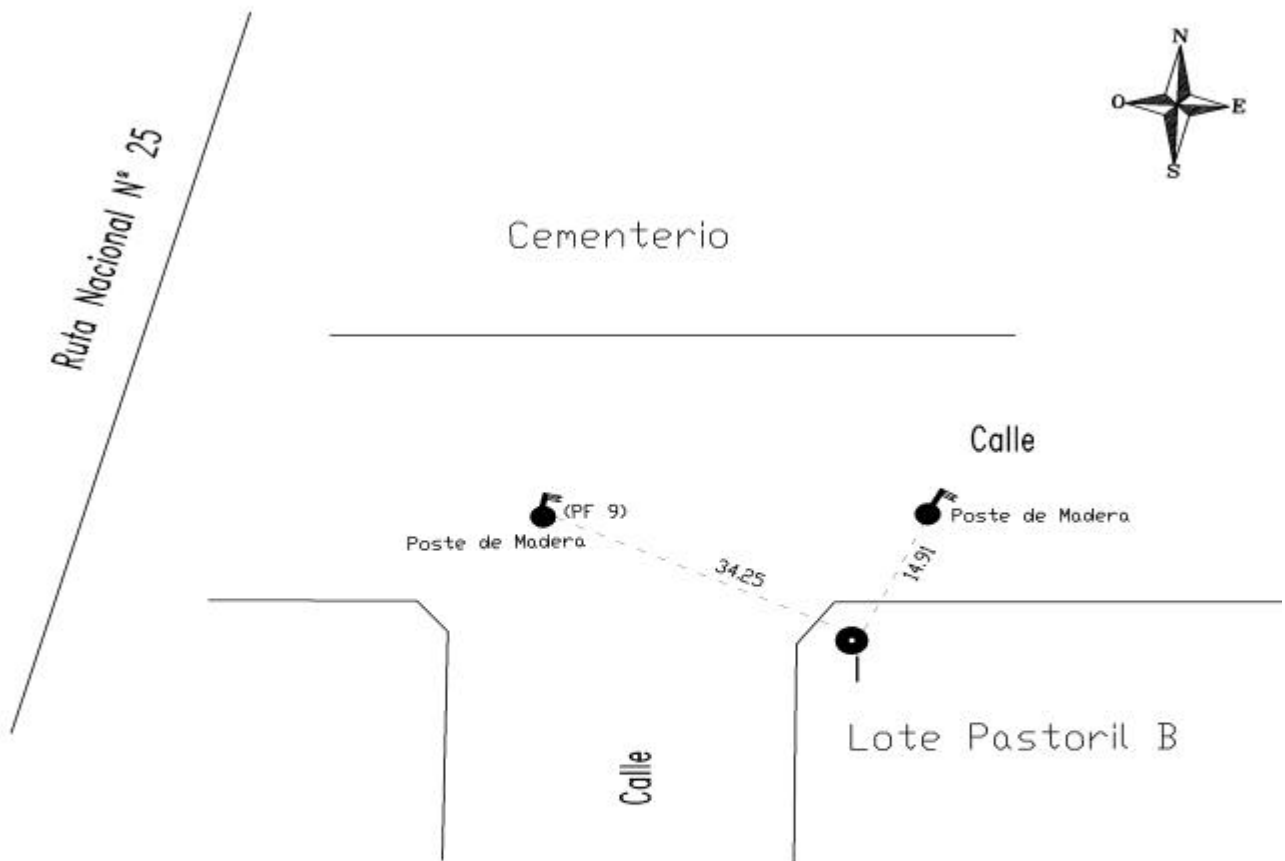
X= 5.158.276,564

Y= 3.396.529,331

Cota Elipsoidica h= 181,029 (Nivel del hierro)

# LAS PLUMAS

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO I



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

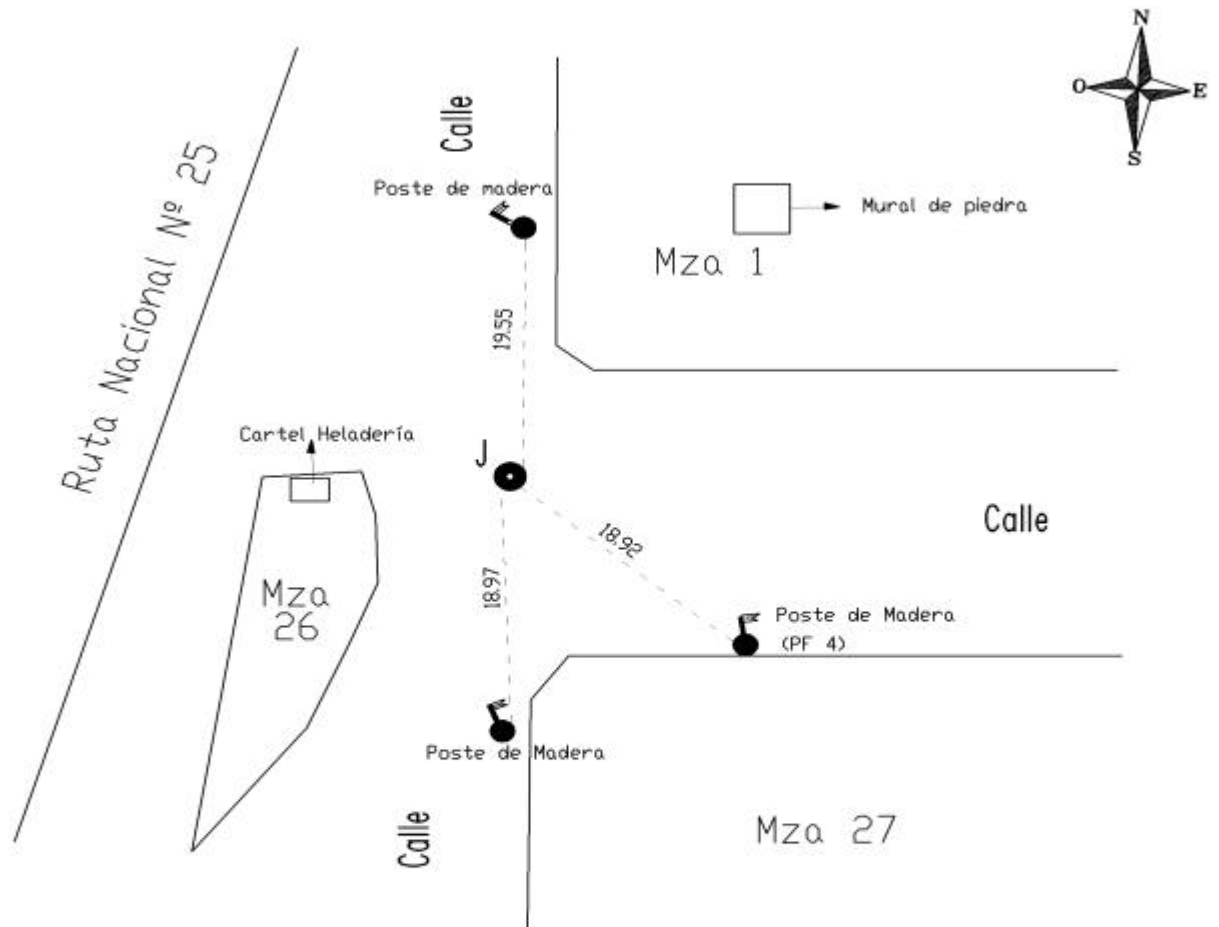
X= 5.158.622,185      Y= 3.396.570,497

Cota Elipsoidica h= 193,9785    (Nivel del hierro)



# LAS PLUMAS

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO J



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

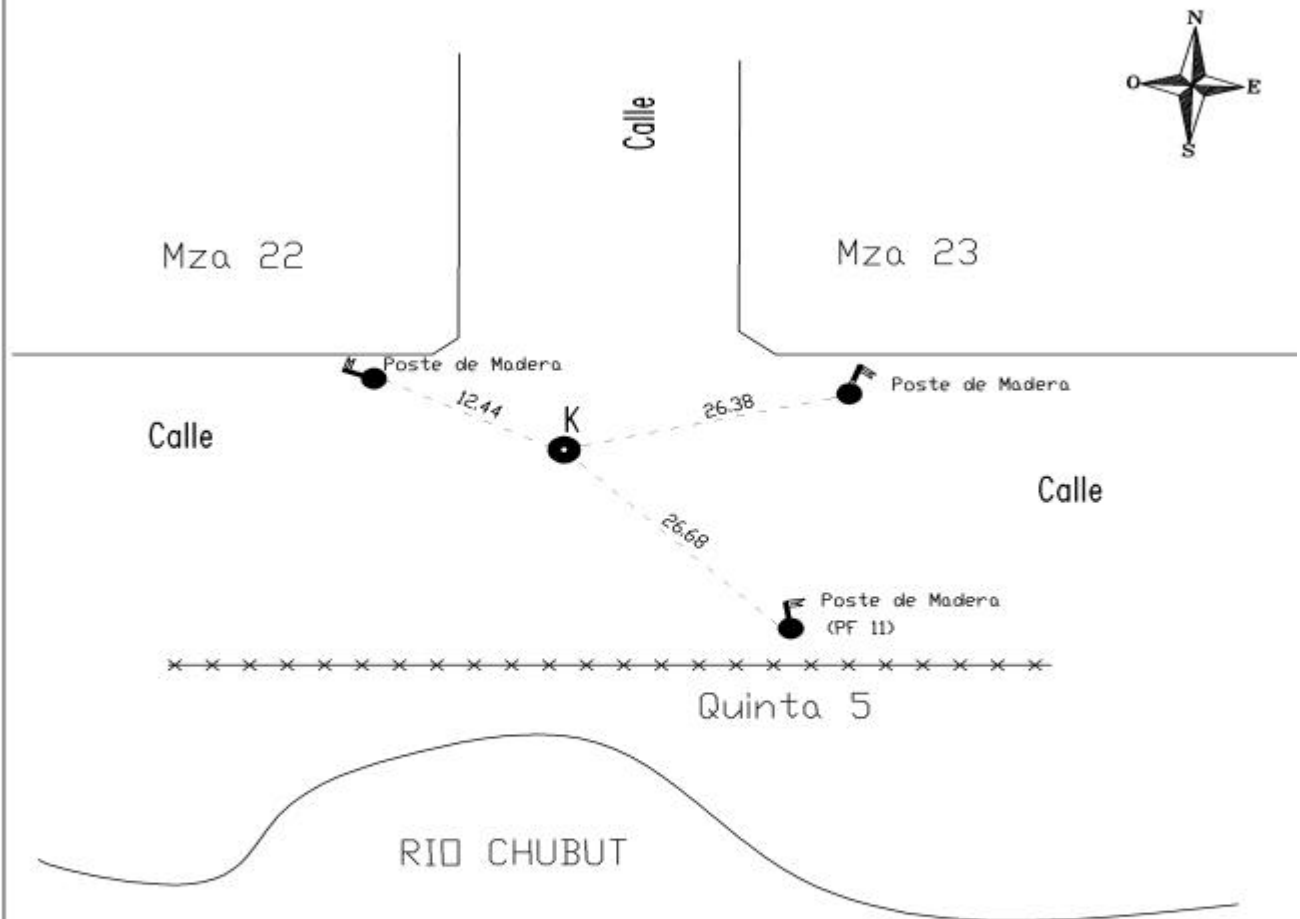
Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.158.597,922      Y= 3.396.404,955

Cota Elipsoidica h= 187,505 (Nivel del hierro)

# LAS PLUMAS

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO K



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

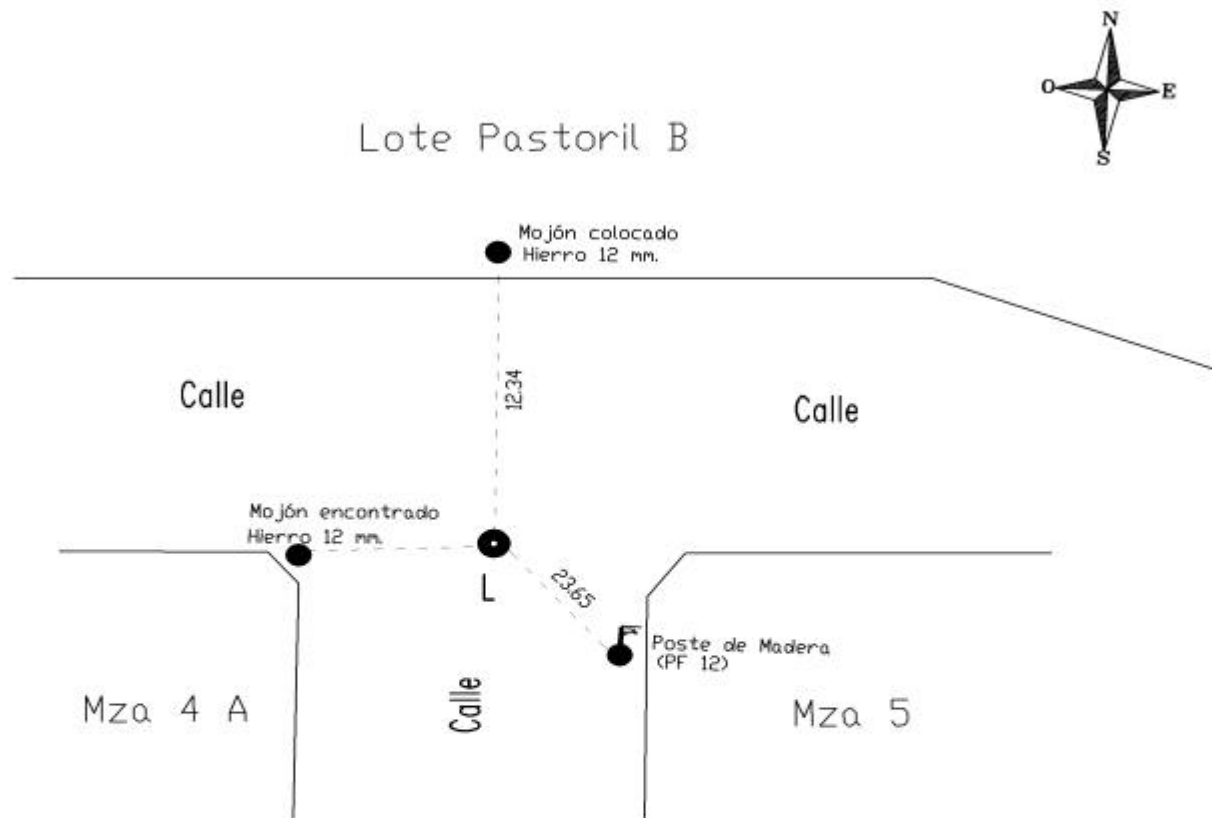
Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.158.079,771      Y= 3.396.997,305

Cota Elipsoidica h= 181,3205 (Nivel del hierro)

# LAS PLUMAS

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO L

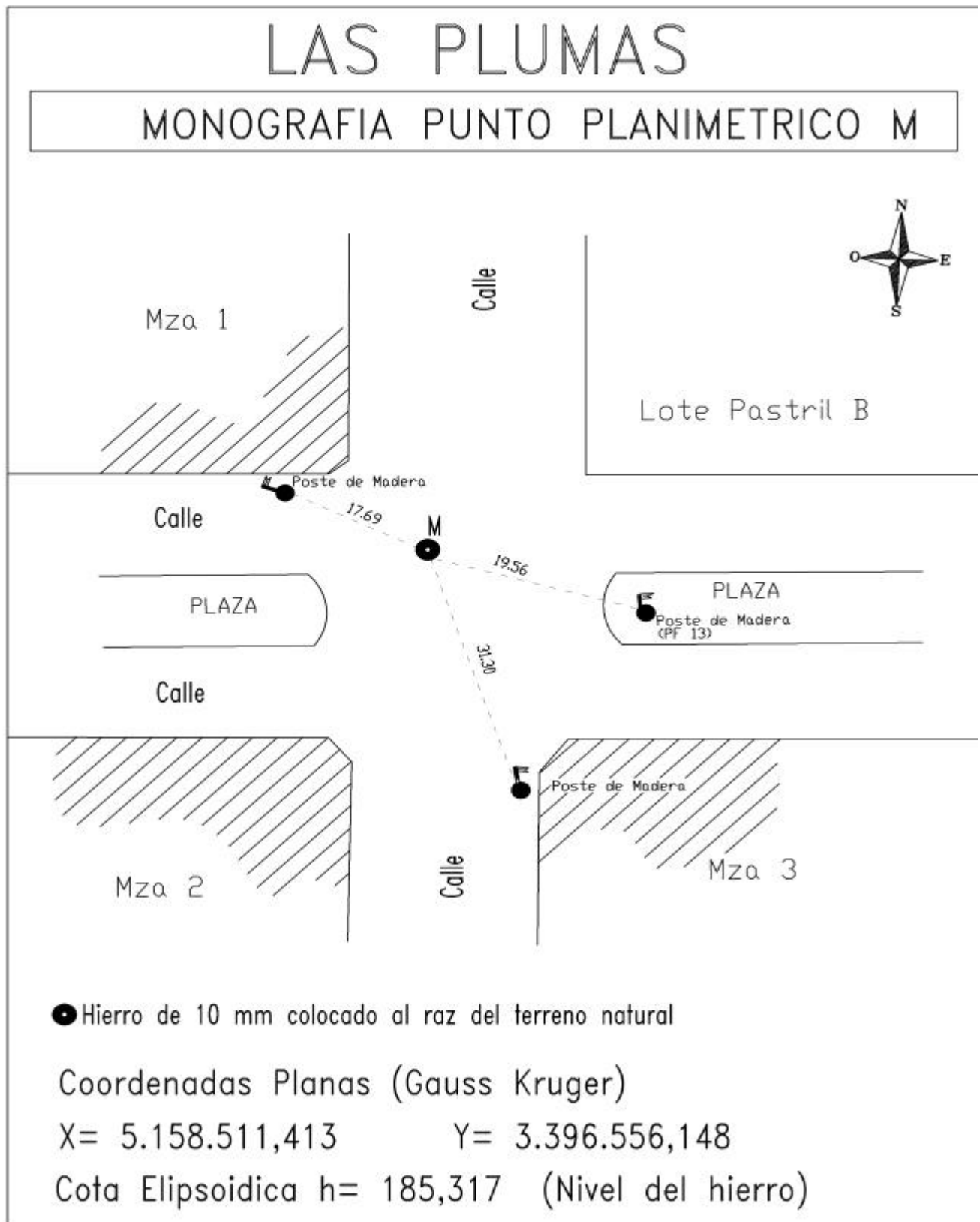


● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.158.479,052      Y= 3.396.822,597

Cota Elipsoidica h= 187,169      (Nivel del hierro)





Brown 192 – Tel-Fax 02965-438766  
didelcosrl@hotmail.com  
Trelew- Chubut-

## **ANEXO II**

## **TELSEN**

## Resumen líneas base LB1 (gps a gps2) Telsen

<b>Procesado:</b>	viernes, oct 09, 2009 08:41:24	
<b>Tipo de solución:</b>	L1 fija	
<b>Aceptabilidad de la solución:</b>	Solución aceptable	
<b>Efemérides usada:</b>	Emisión	
<b>Datos met:</b>	Estándar	
<b>Dist inclinada línea base:</b>	990.986m	
<b>Máscara de elev.:</b>	13 grados	
<b>Razón de varianza:</b>	19.0	
<b>Varianza ref:</b>	2.314	
<b>RMS:</b>	0.005m	
<b>Sigma 1 de precisión horizontal (con escala):</b>	0.001m	
<b>Sigma 1 de precisión vertical (con escala):</b>	0.002m	
<b>Hora de inicio (Hora GPS):</b>	09/10/09, 20:04:35.000	1552, 504275.000
<b>Hora de parada (Hora GPS):</b>	09/10/09, 21:06:45.000	1552, 508005.000
<b>Tiempo de ocupación:</b>	01:02:10.000	



Brown 192 – Tel-Fax 02965-438766  
didelcosrl@hotmail.com  
Trelew- Chubut-

## Resumen líneas base LB2 (gps a gps1) Telsen

<b>Procesado:</b>	viernes, oct 09, 2009 08:41:24	
<b>Tipo de solución:</b>	L1 fija	
<b>Aceptabilidad de la solución:</b>	Solución aceptable	
<b>Efemérides usada:</b>	Emisión	
<b>Datos met:</b>	Estándar	
<b>Dist inclinada línea base:</b>	625.774m	
<b>Máscara de elev.:</b>	13 grados	
<b>Razón de varianza:</b>	14.8	
<b>Varianza ref:</b>	3.332	
<b>RMS:</b>	0.006m	
<b>Sigma 1 de precisión horizontal (con escala):</b>	0.001m	
<b>Sigma 1 de precisión vertical (con escala):</b>	0.002m	
<b>Hora de inicio (Hora GPS):</b>	09/10/09, 21:15:30.000	1552, 508530.000
<b>Hora de parada (Hora GPS):</b>	09/10/09, 22:12:50.000	1552, 511970.000
<b>Tiempo de ocupación:</b>	00:57:20.000	

## Listado de Puntos Fijos de Nivelación Telsen

Punto	Altura Elipsoidica
1	361,712
2	360,591
3	359,487
4	356,201
5	364,642
6	367,094
7	349,110
8	350,292

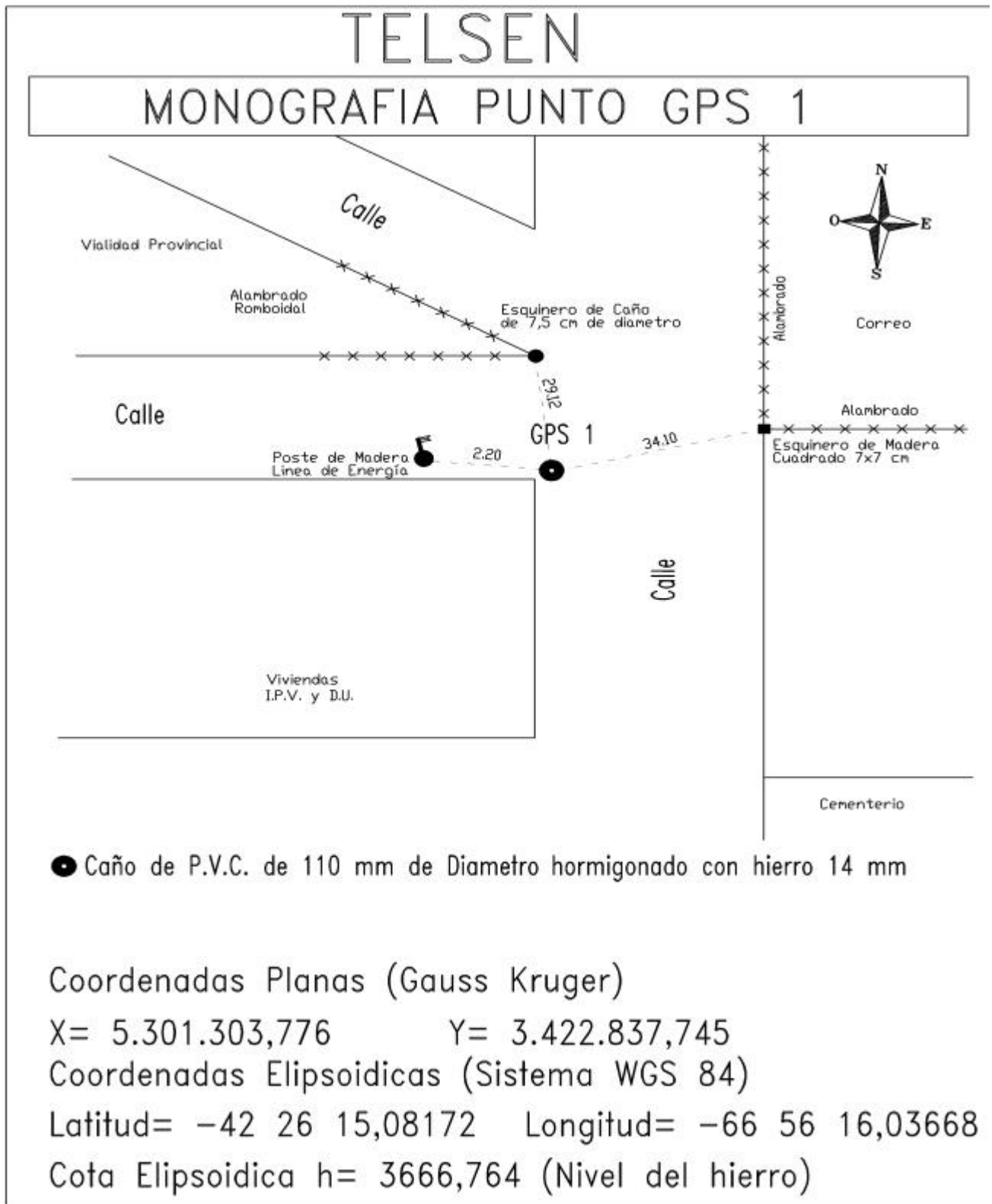
Nota Las Alturas Elipsoidicas están tomadas sobre el Bulon de Hierro Galvanizado

## Listado de Puntos Planimétricos Telsen

Punto	X	Y	h
A	5301519,011	3422387,759	359,884
B	5301384,508	3422684,241	359,631
C	5301831,026	3422062,064	358,929
D	5301812,294	3422269,607	355,051
E	5301372,877	3422485,822	363,652
F	5301193,081	3422702,031	366,511
G	5301380,640	3423493,336	347,200
H	5301446,832	3423112,080	349,859

Nota Las Alturas Elipsoidicas están tomadas sobre el Mojón de hierro de 10 mm





## FOTOGRAFIAS PUNTO GPS 1 TELSEN

VISTA AL OESTE



VISTA AL ESTE



## FOTOGRAFIAS PUNTO GPS 1 TELSEN

VISTA NORTE



VISTA SUR





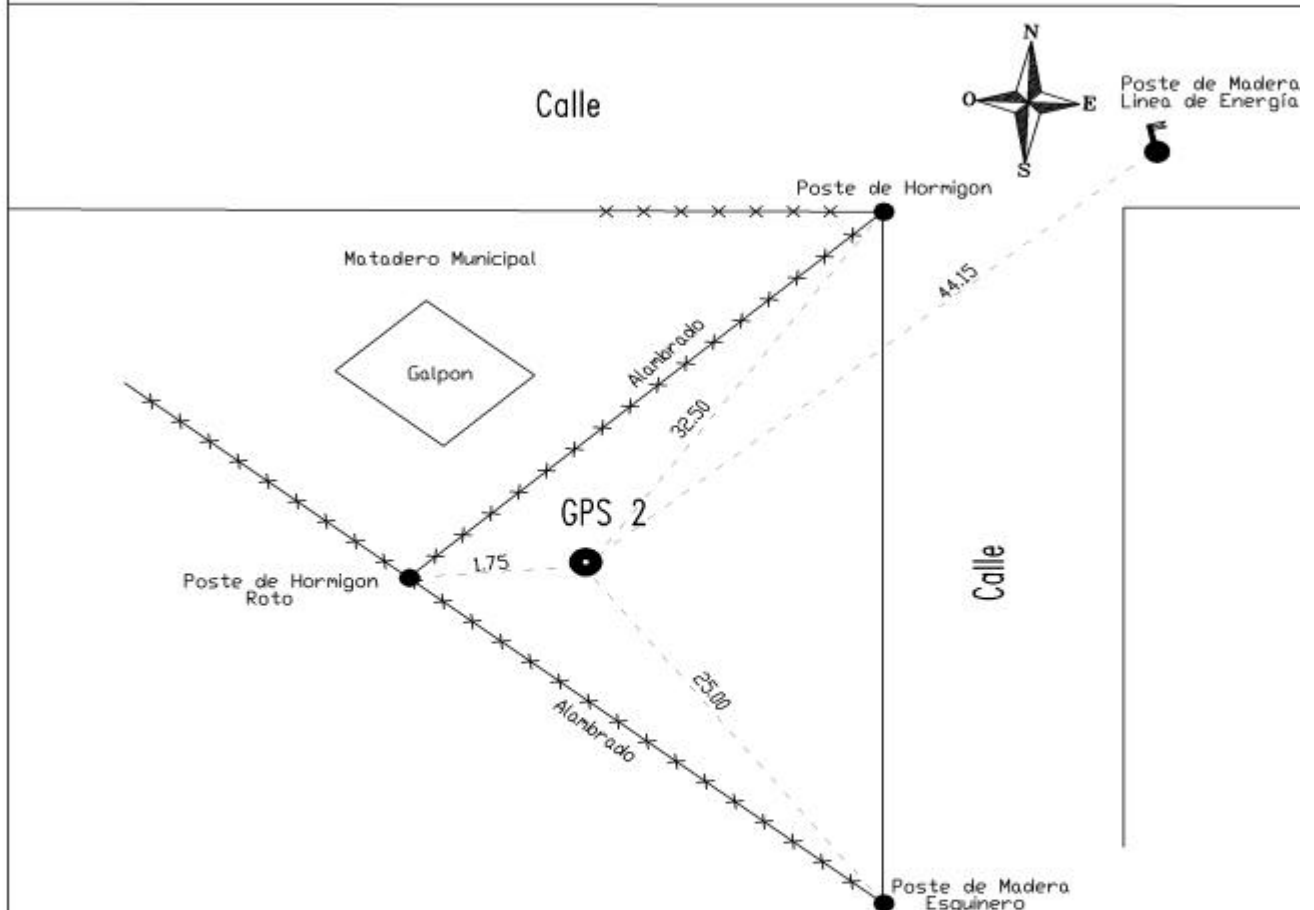
## **FOTOGRAFIAS PUNTO GPS 1 TELSEN**

**VISTA PANORÁMICA**



# TELSEN

## MONOGRAFIA PUNTO GPS 2



● Caño de P.V.C. de 110 mm de Diametro hormigonado con hierro 14 mm

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.302.108,218      Y= 3.421.923,928

Coordenadas Elipsoidicas (Sistema WGS 84)

Latitud= -42 25 48,66548      Longitud= -66 56 55,61988

Cota Elipsoidica h= 362,531      (Nivel del hierro)

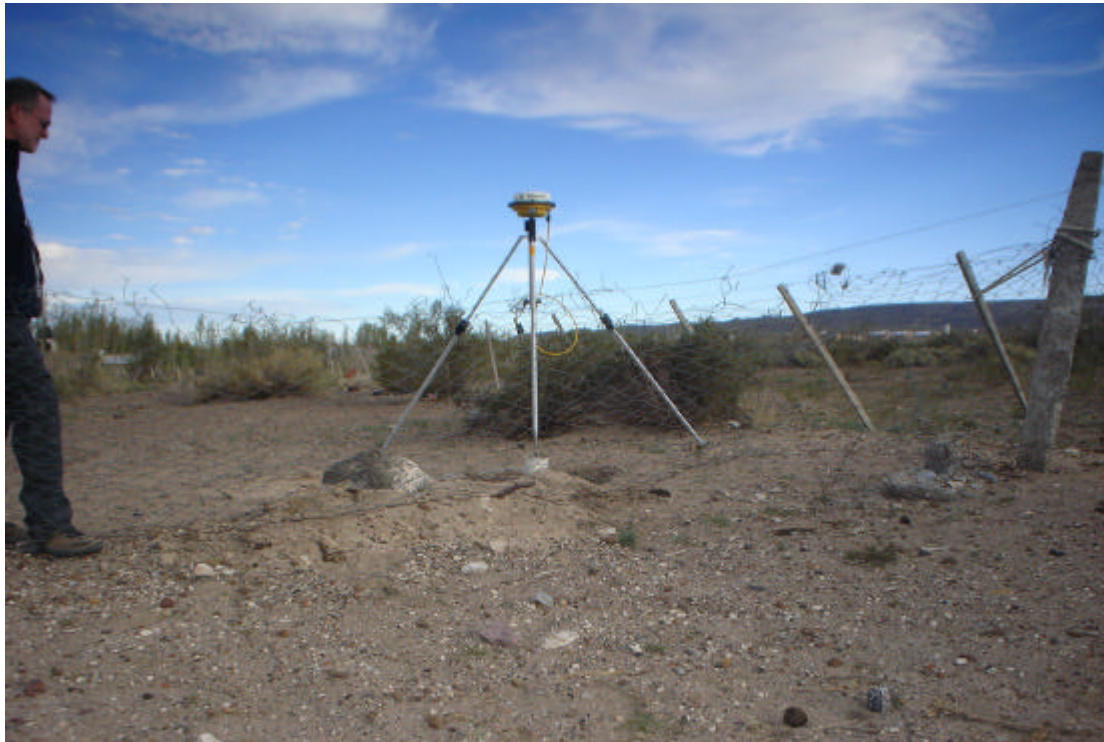


## FOTOGRAFIAS PUNTO GPS 2 TELSEN

VISTA AL OESTE



VISTA AL ESTE



## FOTOGRAFIAS PUNTO GPS 2 TELSEN

VISTA AL NORTE



VISTA AL SUR





## **FOTOGRAFIAS PUNTO GPS 2 TELSEN**

**VISTA PANORÁMICA**



## FOTOGRAFIAS PUNTO GPS 13 TELSEN

VISTA DE DETALLE



## FOTOGRAFIAS PUNTO GPS 13 TELSEN

VISTA AL NORTE





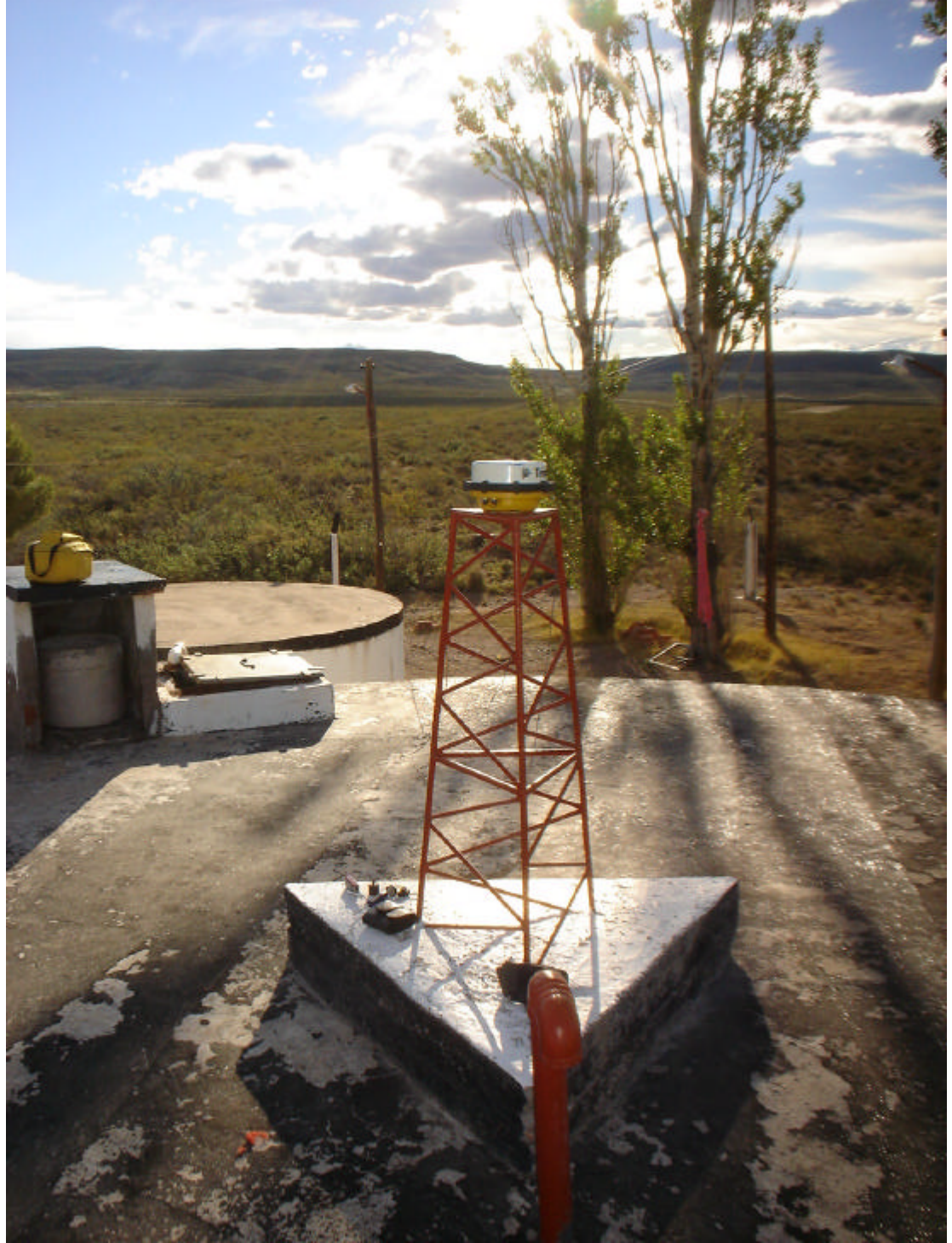
## FOTOGRAFIAS PUNTO GPS 13 TELSEN

VISTA AL ESTE



## FOTOGRAFIAS PUNTO GPS 13 TELSEN

VISTA AL OESTE





## FOTOGRAFIAS PUNTO GPS 13 TELSEN

VISTA AL SUR



## FOTOGRAFIAS PUNTO FIJOS DE NIVELACIÓN TELSEN

PUNTO FIJO 1



PUNTO FIJO 1 PANORAMICA



## FOTOGRAFIAS PUNTO FIJOS

PUNTO FIJO 2



PUNTO FIJO 2 PANORAMICA





## FOTOGRAFIAS PUNTO FIJOS

PUNTO FIJO 3



PUNTO FIJO 3 PANORAMICA



## FOTOGRAFIAS PUNTO FIJOS

PUNTO FIJO 4



PUNTO FIJO 4 PANORAMICA





## FOTOGRAFIAS PUNTO FIJOS

PUNTO FIJO 5



PUNTO FIJO 5 PANORAMICA



## FOTOGRAFIAS PUNTO FIJOS

PUNTO FIJO 6



PUNTO FIJO 6 PANORAMICA





## FOTOGRAFIAS PUNTO FIJOS

PUNTO FIJO 7



PUNTO FIJO 7 PANORAMICA





## FOTOGRAFIAS PUNTO FIJOS

**PUNTO FIJO 8**

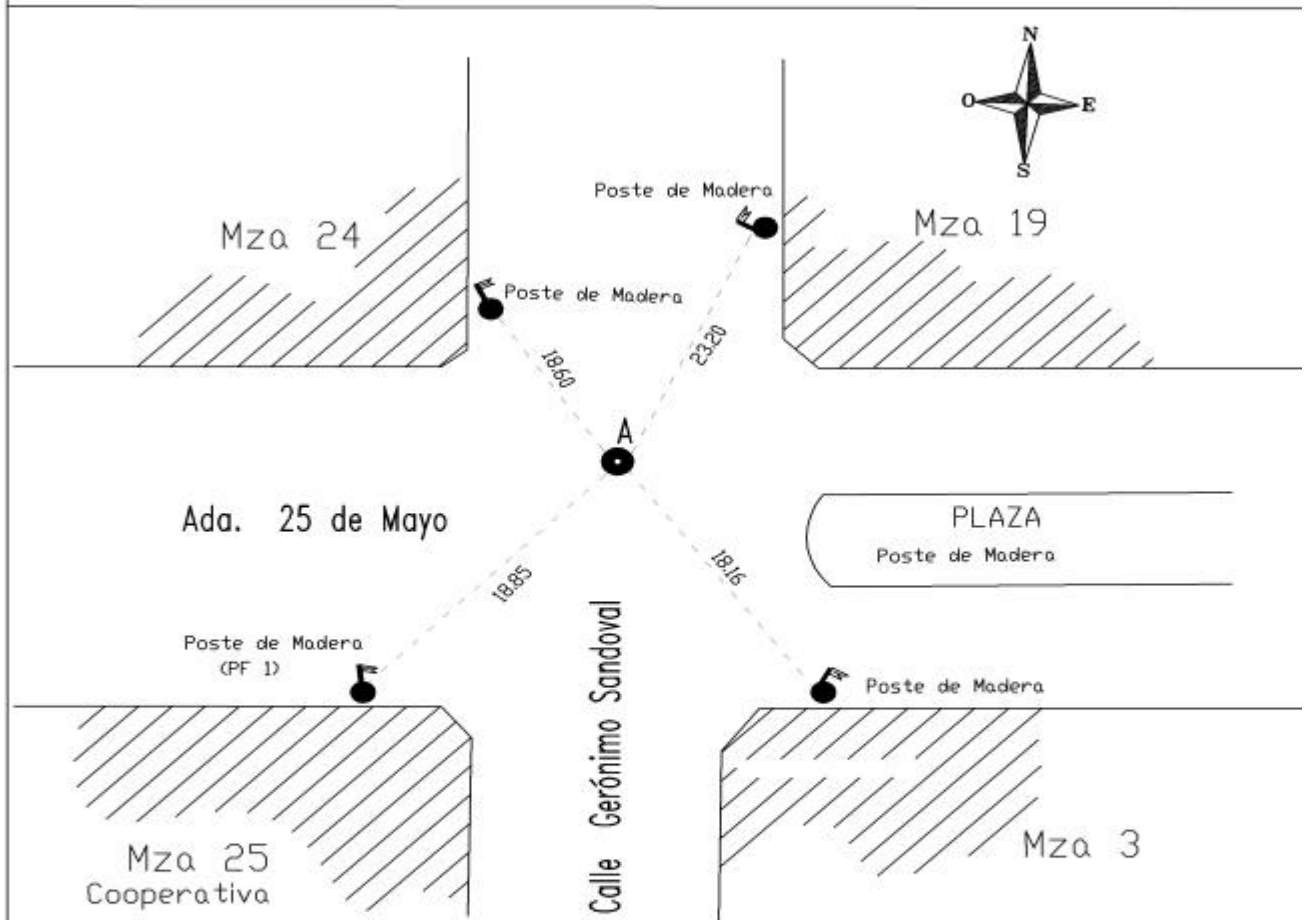


**PUNTO FIJO 8 PANORAMICA**



# TELSEN

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO A

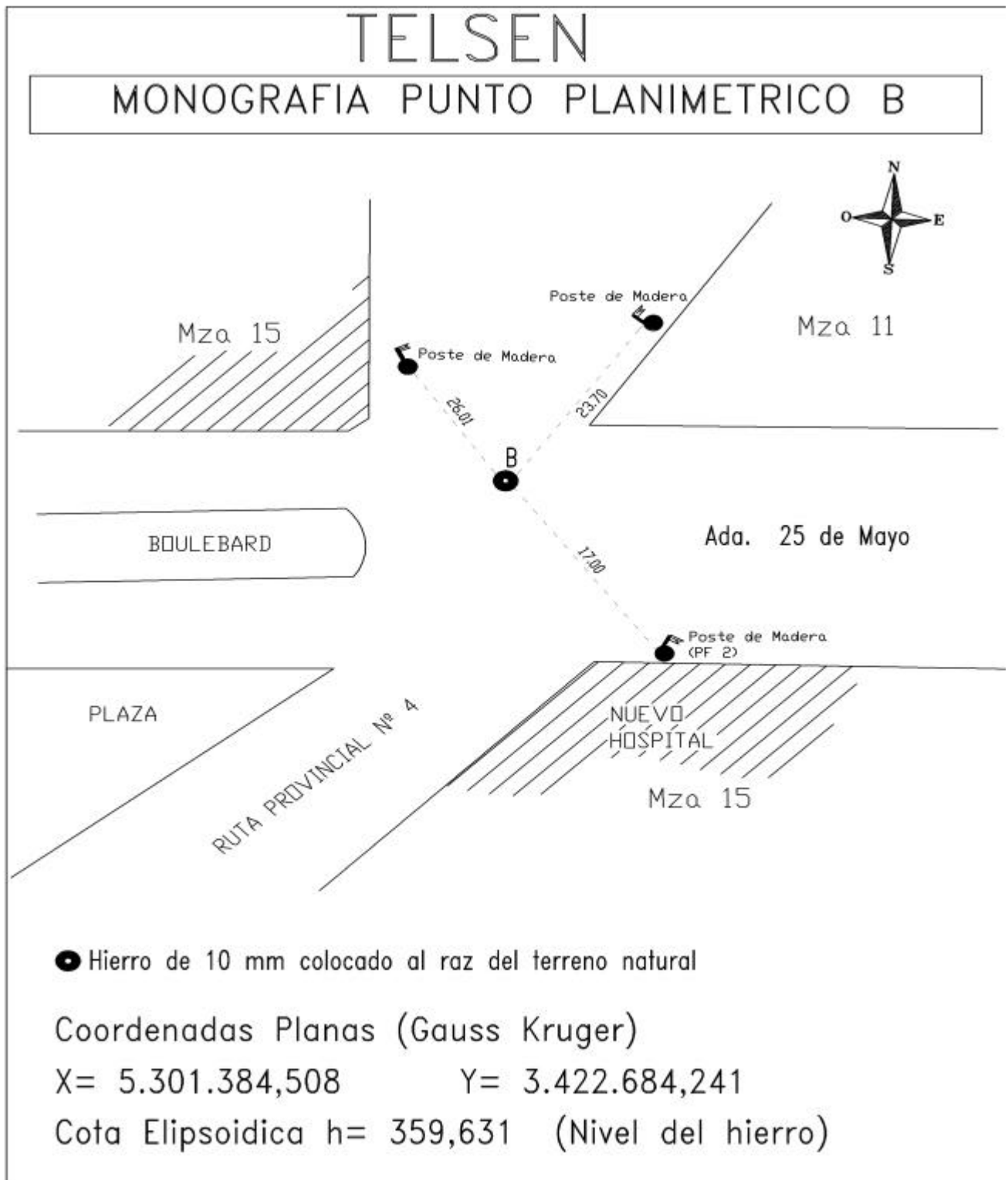


● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

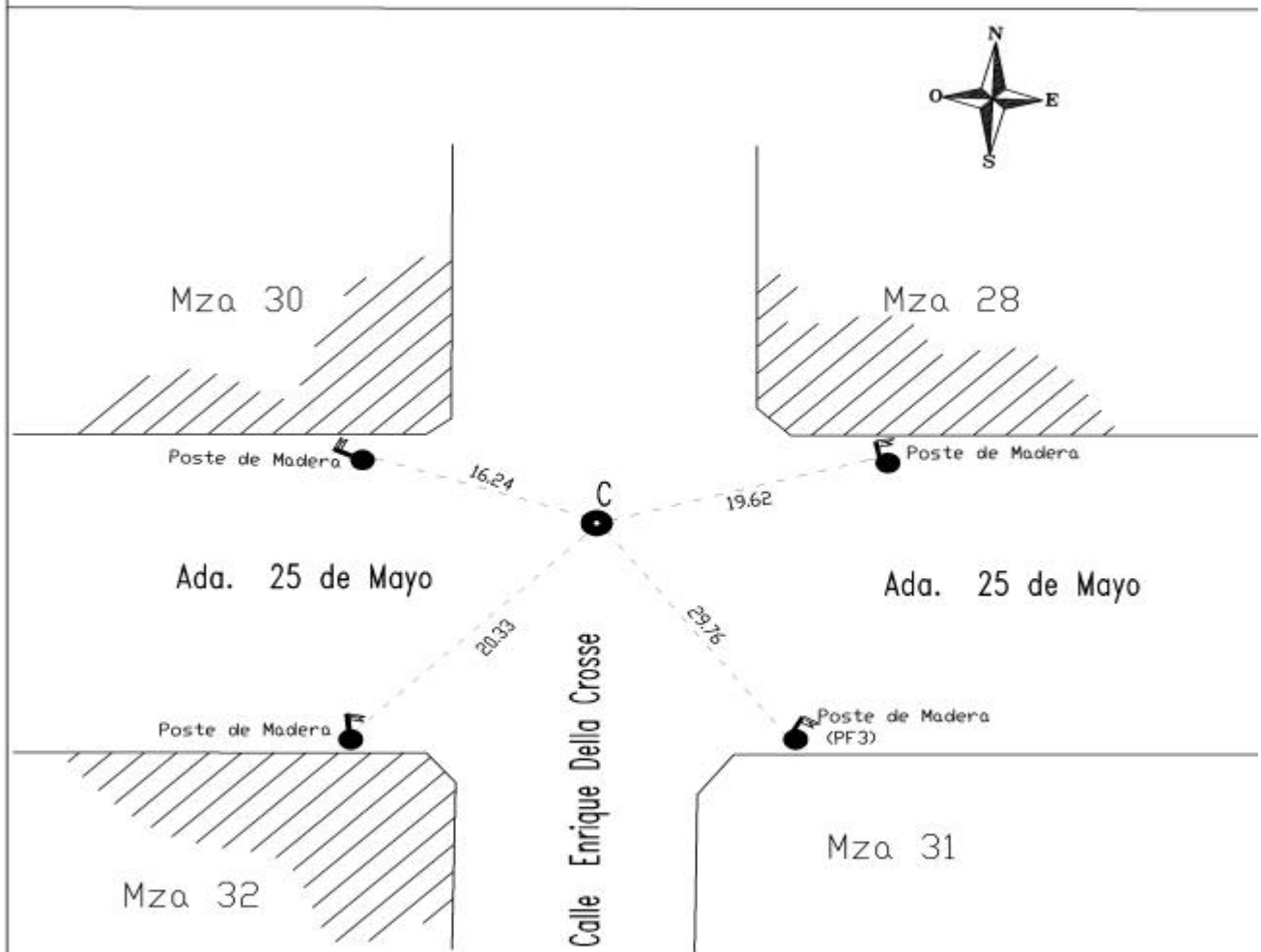
X= 5.301.519,011      Y= 3.422.387,759

Cota Elipsoidica h= 359,884 (Nivel del hierro)



# TELSEN

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO C



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

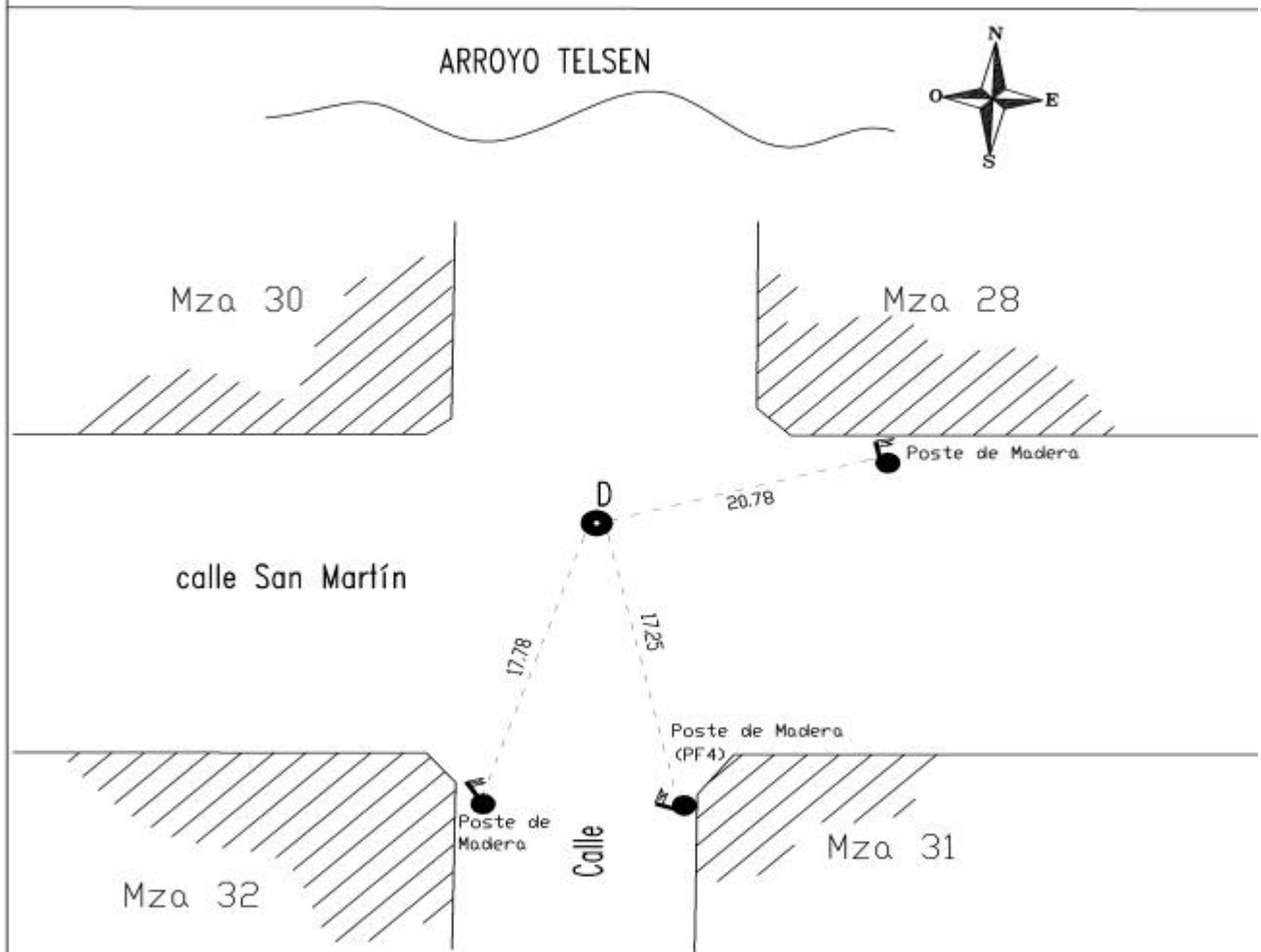
X= 5.301.831,026      Y= 3.422.062,064

Cota Elipsoidica h= 358,929 (Nivel del hierro)



# TELSEN

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO D



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

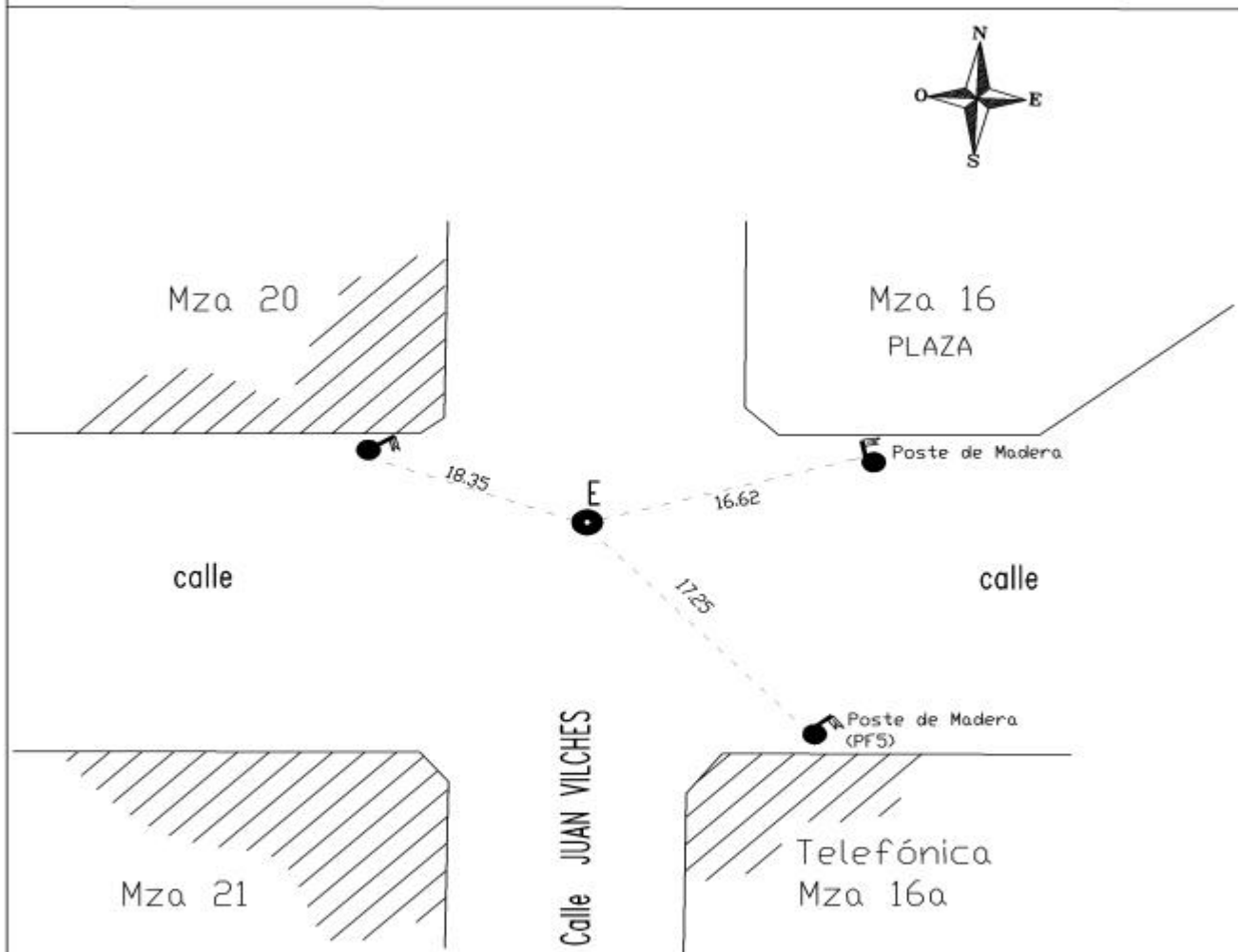
X= 5.301.812,294      Y= 3.422.269,607

Cota Elipsoidica h= 355,051 (Nivel del hierro)



# TELSEN

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO E

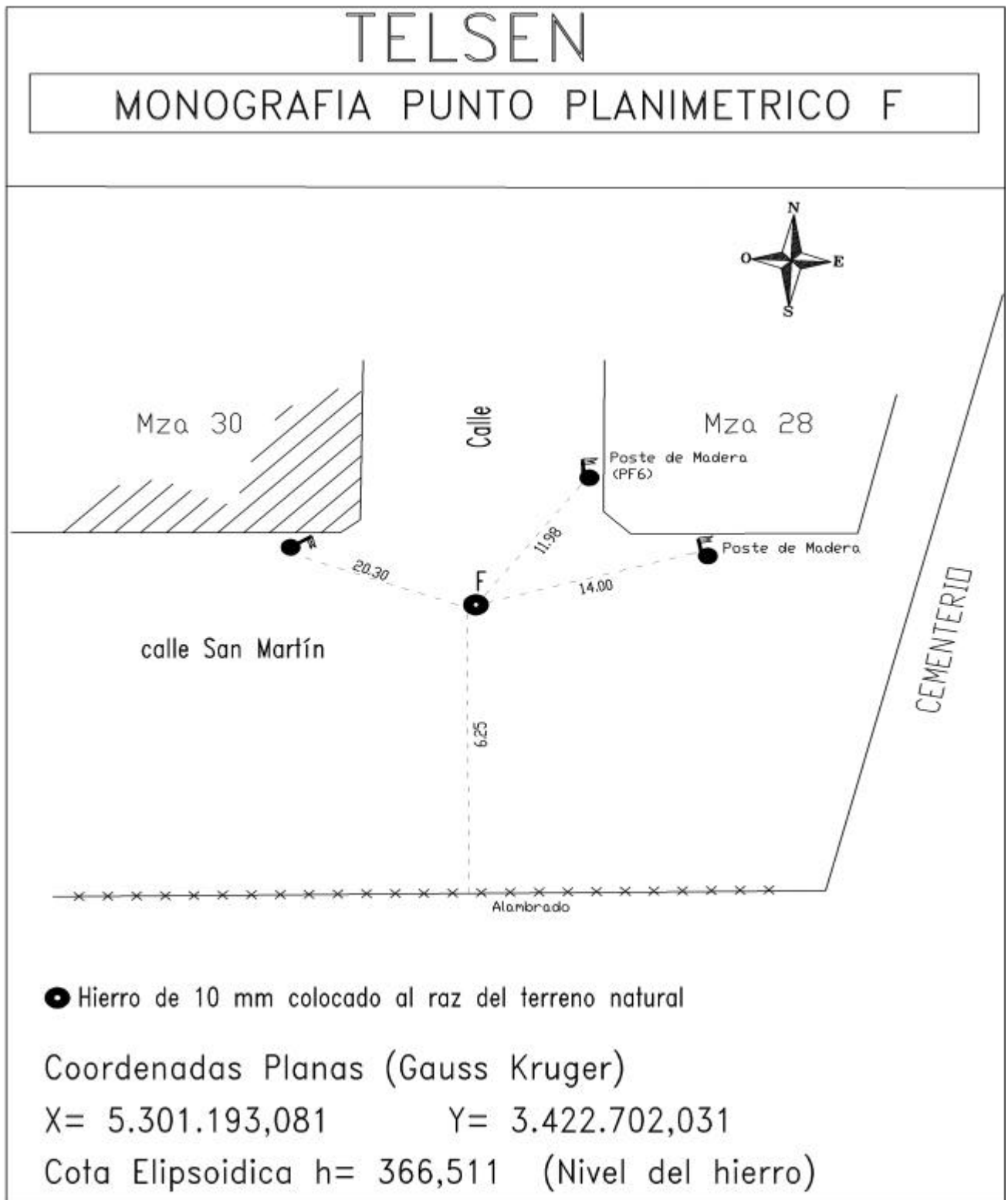


● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

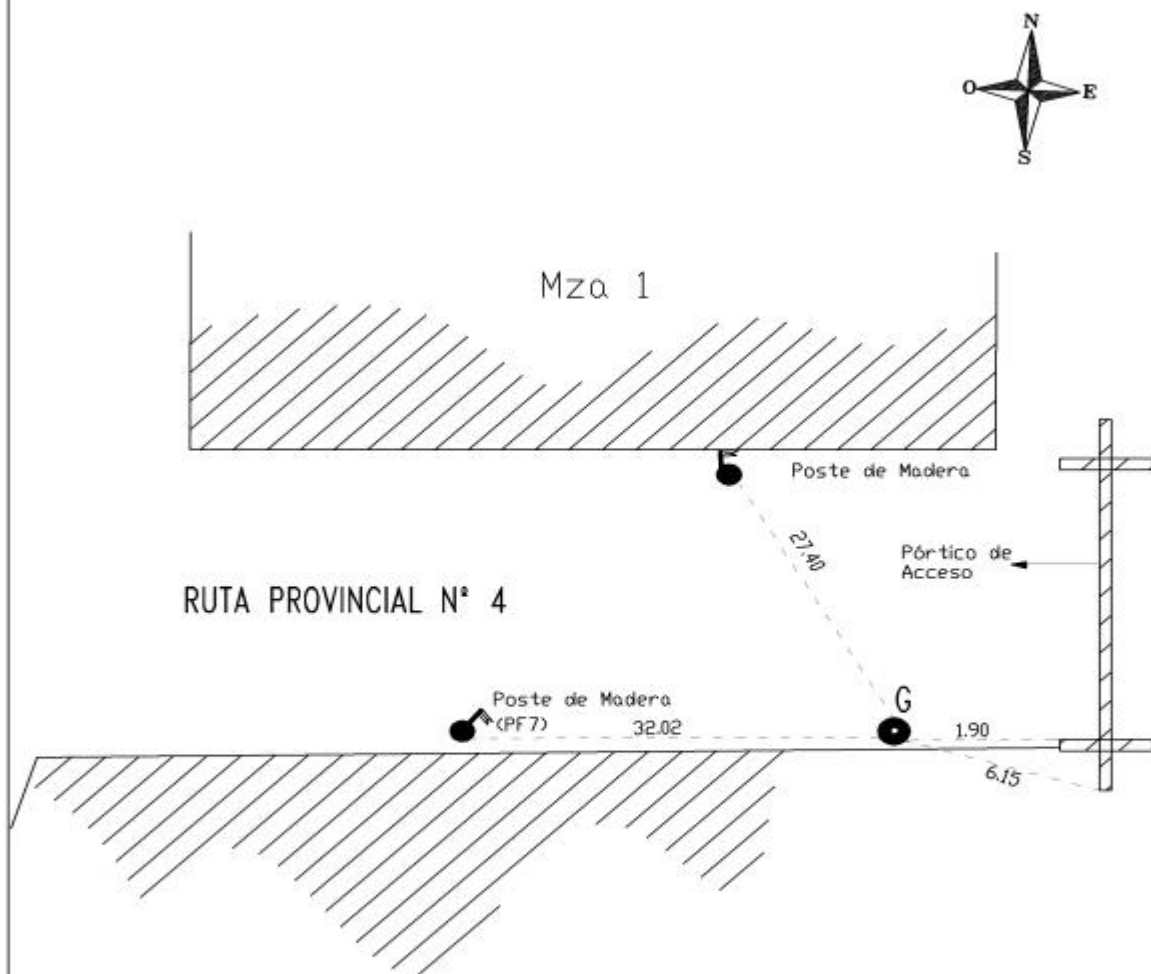
X= 5.301.372,877      Y= 3.422.485,822

Cota Elipsoidica h= 363,652 (Nivel del hierro)



# TELSEN

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO G



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

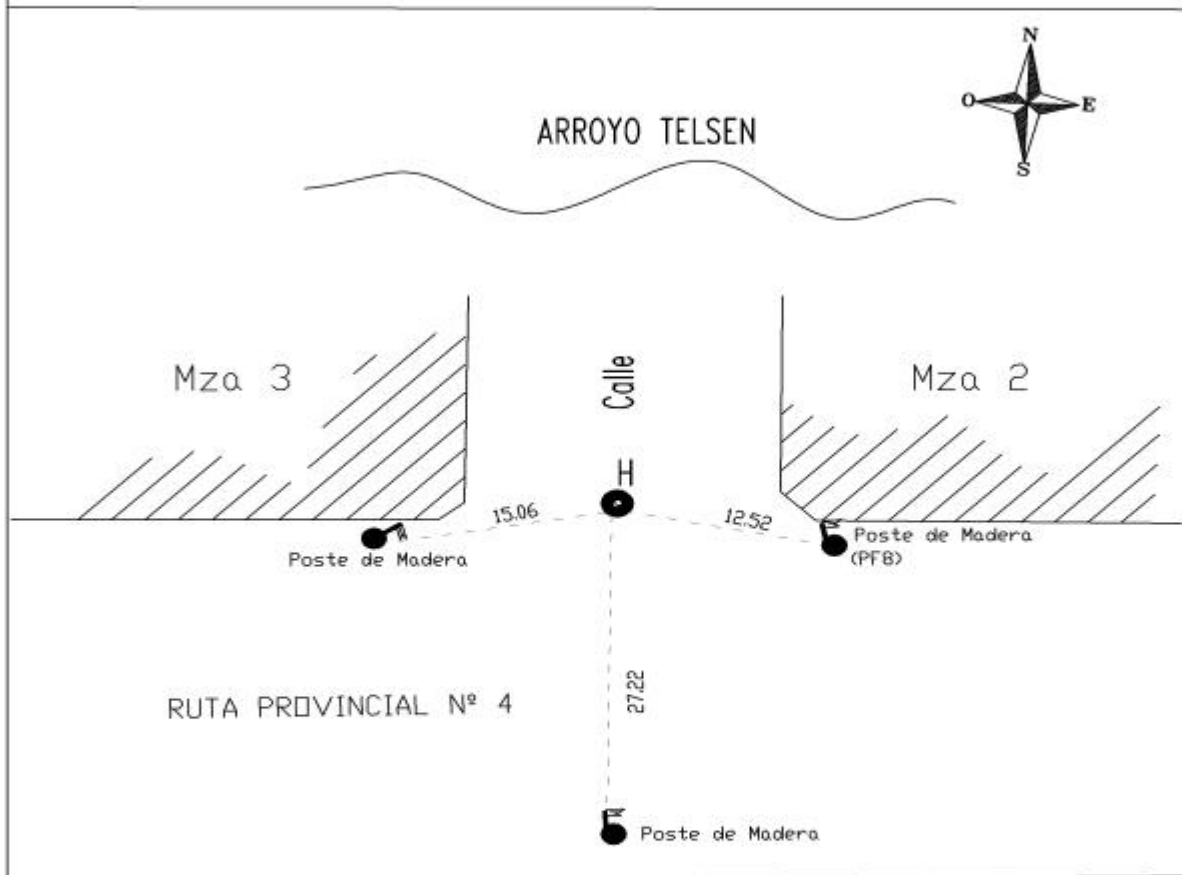
X= 5.301.380,640

Y= 3.423.493,336

Cota Elipsoidica h= 347,200 (Nivel del hierro)

# TELSEN

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO H



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.301.446,832      Y= 3.423.112,080

Cota Elipsoidica h= 349,859 (Nivel del hierro)





Brown 192 – Tel-Fax 02965-438766  
didelcosrl@hotmail.com  
Trelew- Chubut-

## **ANEXO III**

## **GASTRE**

## Resumen líneas base LB2 (GPS 11 a GPS 1) Gastre

<b>Procesado:</b>	lunes, nov 30, 2009 01:33:05	
<b>Tipo de solución:</b>	L1 fija	
<b>Aceptabilidad de la solución:</b>	Solución aceptable	
<b>Efemérides usada:</b>	Emisión	
<b>Datos met:</b>	Estándar	
<b>Dist inclinada línea base:</b>	1960,915m	
<b>Máscara de elev.:</b>	13 grados	
<b>Razón de varianza:</b>	35,9	
<b>Varianza ref:</b>	2,253	
<b>RMS:</b>	0,005m	
<b>Sigma 1 de precisión horizontal (con escala):</b>	0,001m	
<b>Sigma 1 de precisión vertical (con escala):</b>	0,002m	
<b>Hora de inicio (Hora GPS):</b>	09/11/23, 17:05:30.000	1559, 147930,000
<b>Hora de parada (Hora GPS):</b>	09/11/23, 18:13:30.000	1559, 152010,000
<b>Tiempo de ocupación:</b>	01:08:00.000	

## Resumen líneas base LB1 (GPS 11 a GPS 2) Gastre

<b>Procesado:</b>	lunes, nov 30, 2009 01:31:36	
<b>Tipo de solución:</b>	L1 fija	
<b>Aceptabilidad de la solución:</b>	Solución aceptable	
<b>Efemérides usada:</b>	Emisión	
<b>Datos met:</b>	Estándar	
<b>Dist inclinada línea base:</b>	2513,379m	
<b>Máscara de elev.:</b>	13 grados	
<b>Razón de varianza:</b>	7,7	
<b>Varianza ref:</b>	2,262	
<b>RMS:</b>	0,005m	
<b>Sigma 1 de precisión horizontal (con escala):</b>	0,001m	
<b>Sigma 1 de precisión vertical (con escala):</b>	0,002m	
<b>Hora de inicio (Hora GPS):</b>	09/11/23, 16:01:02.000	1559, 144062,000
<b>Hora de parada (Hora GPS):</b>	09/11/23, 16:52:30.000	1559, 147150,000
<b>Tiempo de ocupación:</b>	00:51:28.000	

## Listado de Puntos Fijos de Nivelación Gastre

Punto	Altura Elipsoidica
1	1073,848
2	1079,483
3	1075,421
4	1071,864
5	1070,696
6	1067,095

Nota Las Alturas Elipsoidicas están tomadas sobre el Bulon de Hierro Galvanizado

## Listado de Puntos Planimétricos Gastre

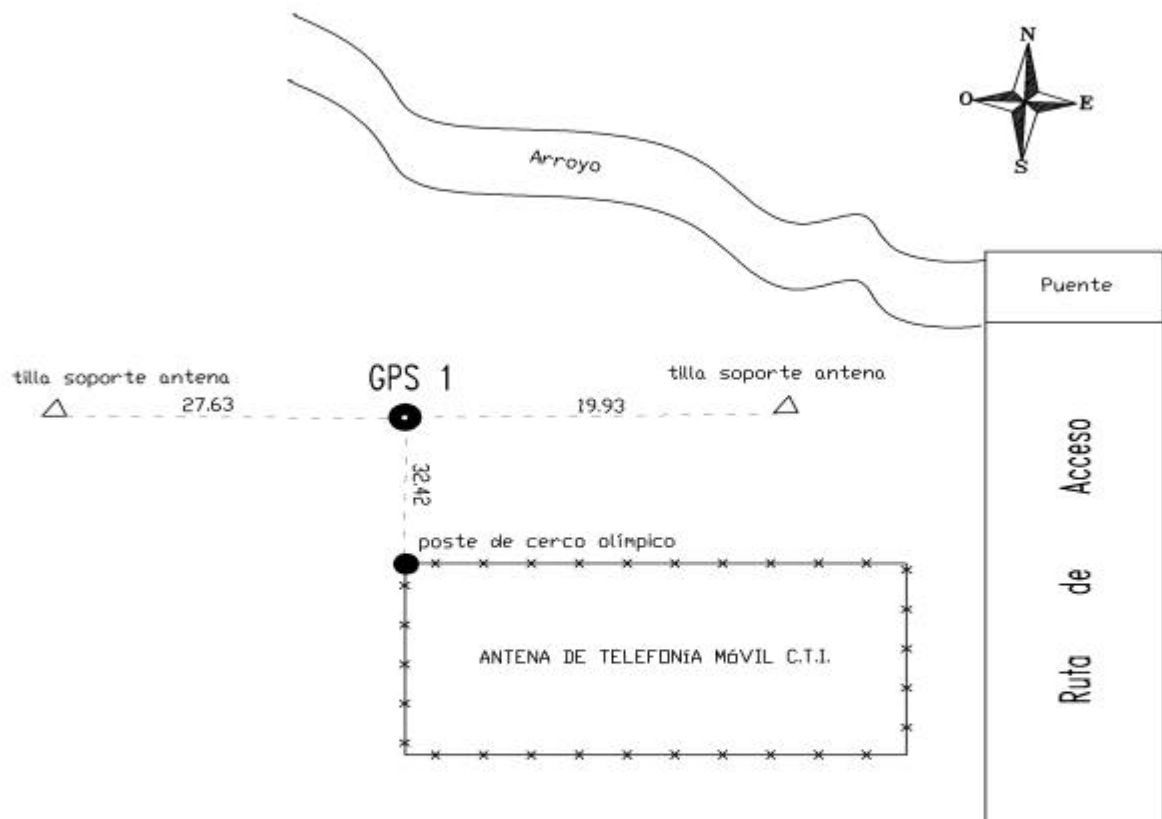
Punto	X	Y	h
A	5321184,724	2481942,907	1073,341
B	5321283,967	2481576,903	1078,953
C	5321334,901	2481855,128	1075,041
D	5320986,238	2481760,135	1071,434
E	5320905,301	2481602,472	1070,096
F	5320707,907	2481821,998	1066,505

Nota Las Alturas Elipsoidicas están tomadas sobre el Mojón de hierro de 10 mm



# GASTRE

## MONOGRAFIA PUNTO GPS 1



● Caño de P.V.C. de 110 mm de Diámetro hormigonado con caño de 3/4

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.321.534,709      Y= 2.481.633,819

Coordenadas Elipsoidicas (Sistema WGS 84)

Latitud= -42 15 32,44921      Longitud= -69 13 21,29788

Cota Elipsoidica h= 1081,178      (Nivel del hierro)

## FOTOGRAFIAS GPS 1 GASTRE

GPS 1 DETALLE



GPS 1 VISTA AL ESTE



## **FOTOGRAFIAS GPS 1 GASTRE**

**GPS 1 VISTA AL NORTE**



**GPS 1 VISTA AL OESTE**



## **FOTOGRAFIAS GPS 1 GASTRE**

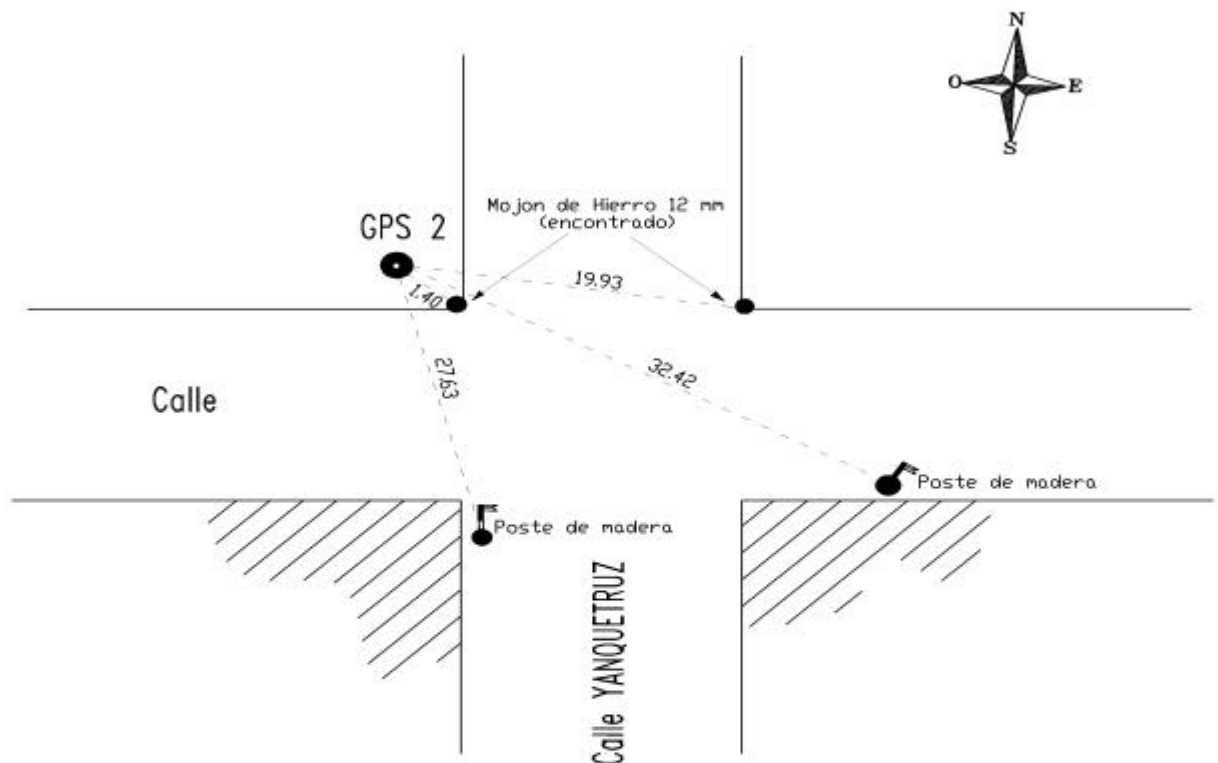
**GPS 1 VISTA AL SUR**





# GASTRE

## MONOGRAFIA PUNTO GPS 2



● Caño de P.V.C. de 110 mm de Diametro hormigonado con caño de 3/4

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.320.778,506      Y= 2.481.511,427

Coordenadas Elipsoidicas (Sistema WGS 84)

Latitud= -42 15 56,94683      Longitud= -69 13 26,72448

Cota Elipsoidica h= 1069,321      (Nivel del hierro)

## FOTOGRAFIAS GPS 2 GASTRE

GPS 2 DETALLE



GPS 2 VISTA AL ESTE



## **FOTOGRAFIAS GPS 2 GASTRE**

**GPS 2 VISTA AL NORTE**



**GPS 2 VISTA AL OESTE**





## **FOTOGRAFIAS GPS 2 GASTRE**

**GPS 2 VISTA AL SUR**





## FOTOGRAFIAS GPS 11 GASTRE

GPS 11 DETALLE



GPS 11 VISTA AL ESTE



## FOTOGRAFIAS GPS 11 GASTRE

GPS 11 VISTA AL NORTE

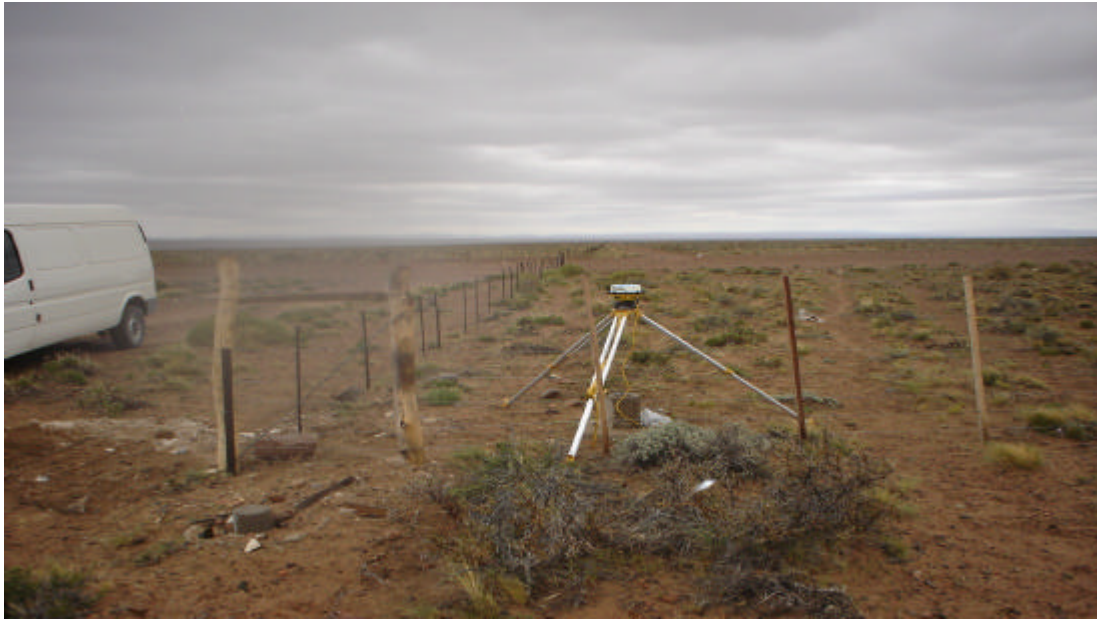


GPS 11 VISTA AL OESTE



## **FOTOGRAFIAS GPS 11 GASTRE**

**GPS 11 VISTA AL SUR**





## FOTOGRAFIAS PUNTOS FIJOS

PUNTO FIJO 1 DETALLE



PUNTO FIJO 1 PANORÁMICA





## FOTOGRAFIAS PUNTOS FIJOS

PUNTO FIJO 2 DETALLE



PUNTO FIJO 2 PANORÁMICA



## FOTOGRAFIAS PUNTOS FIJOS

PUNTO FIJO 3 DETALLE



PUNTO FIJO 3 PANORÁMICA





## FOTOGRAFIAS PUNTOS FIJOS

PUNTO FIJO 4 DETALLE



PUNTO FIJO 4 PANORÁMICA



## FOTOGRAFIAS PUNTOS FIJOS

PUNTO FIJO 5 DETALLE



PUNTO FIJO 5 PANORÁMICA





## FOTOGRAFIAS PUNTOS FIJOS

PUNTO FIJO 6 DETALLE

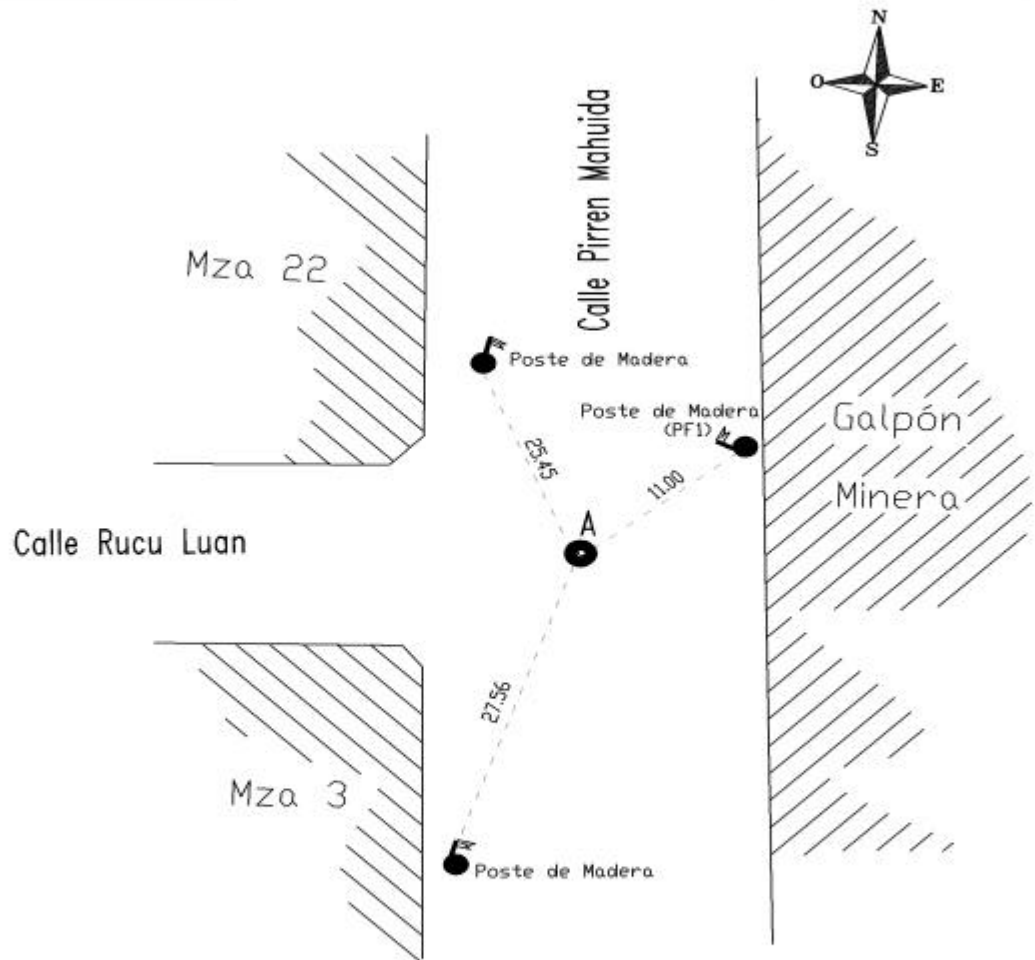


PUNTO FIJO 6 PANORÁMICA



# GASTRE

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO A



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

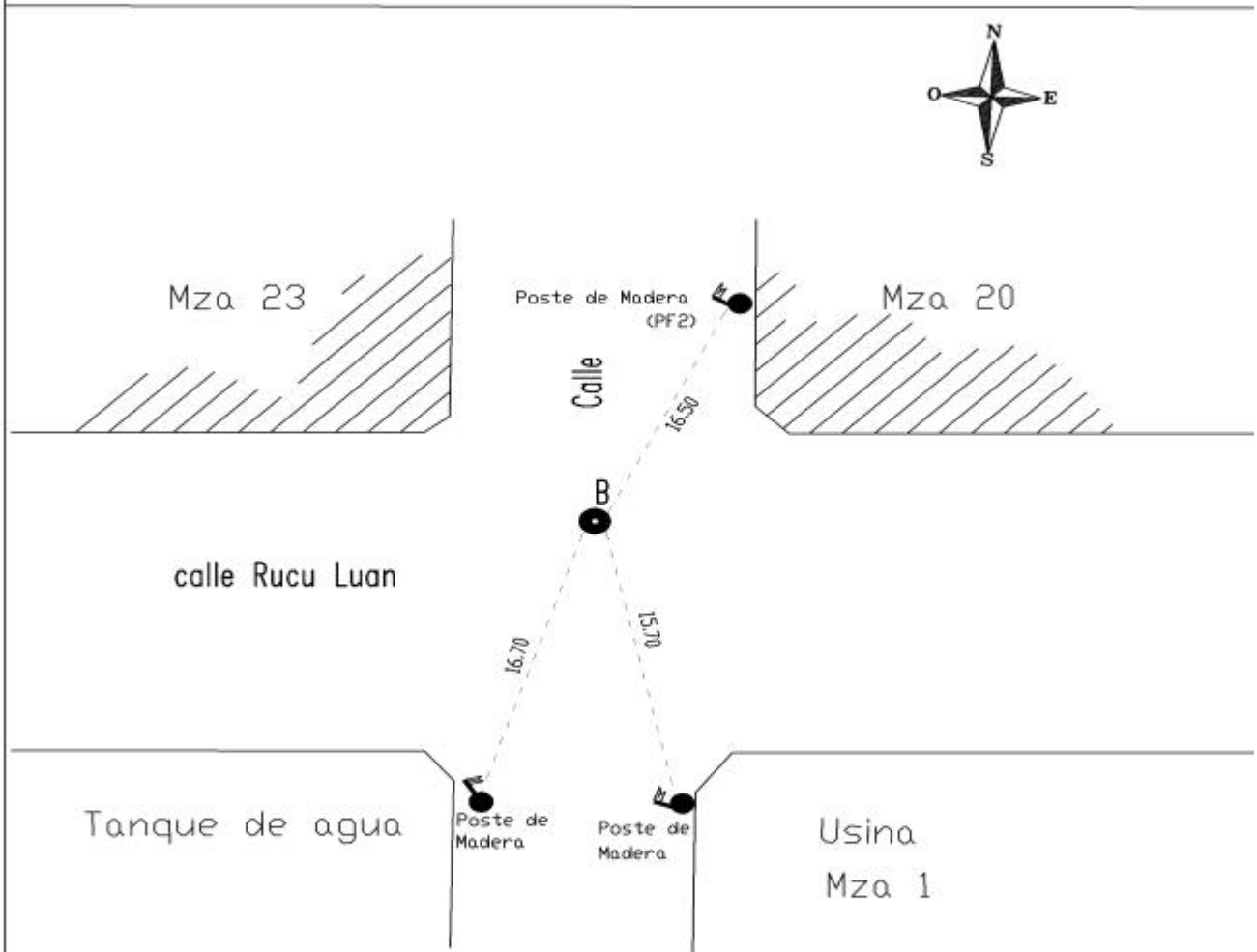
Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.321.184,724      Y= 2.481.942,907

Cota Elipsoidica h= 1073,341    (Nivel del hierro)

# GASTRE

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO B



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

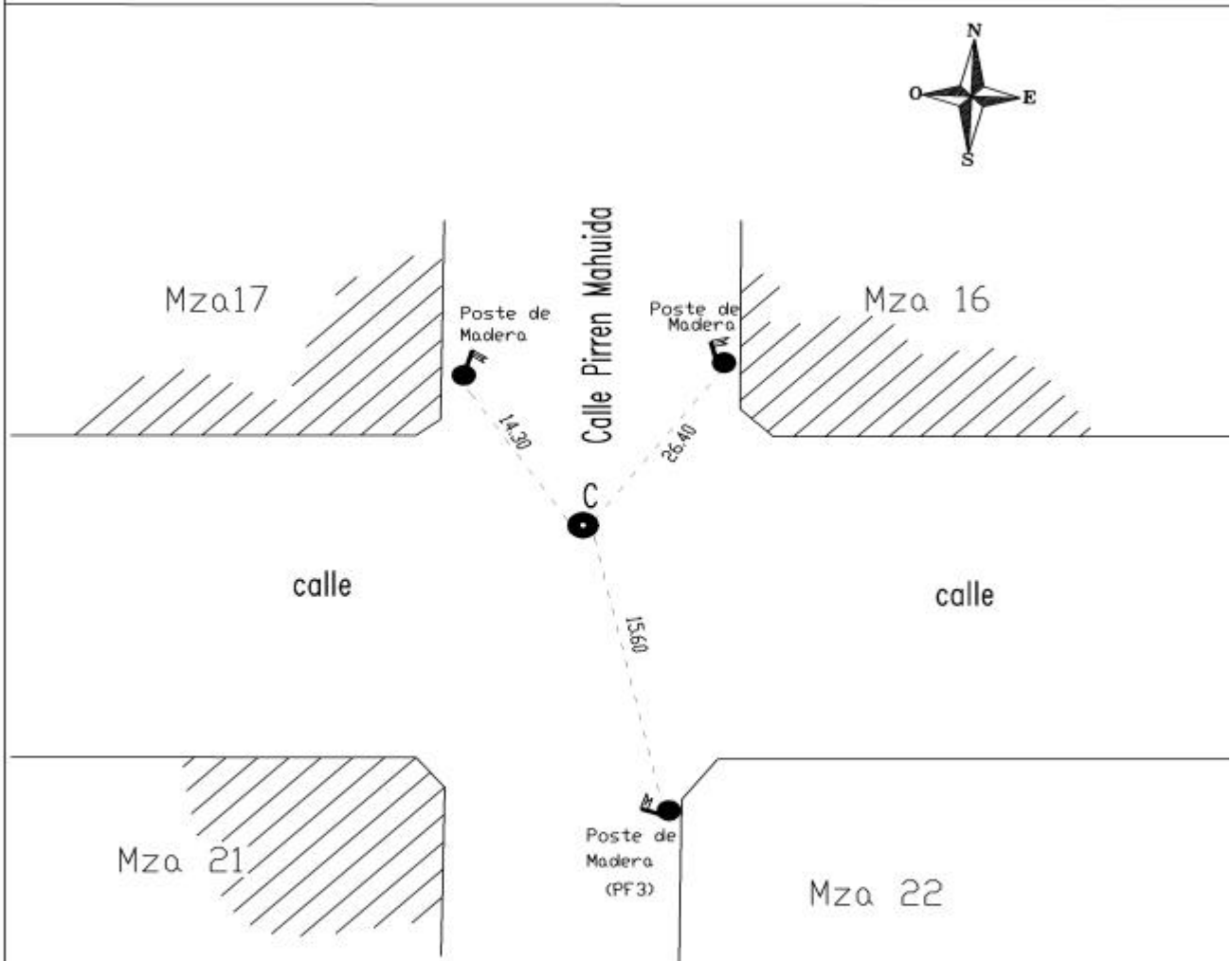
Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.321.283,967      Y= 2.481.576,903

Cota Elipsoidica h= 1078,953 (Nivel del hierro)

# GASTRE

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO C



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.321.334,901

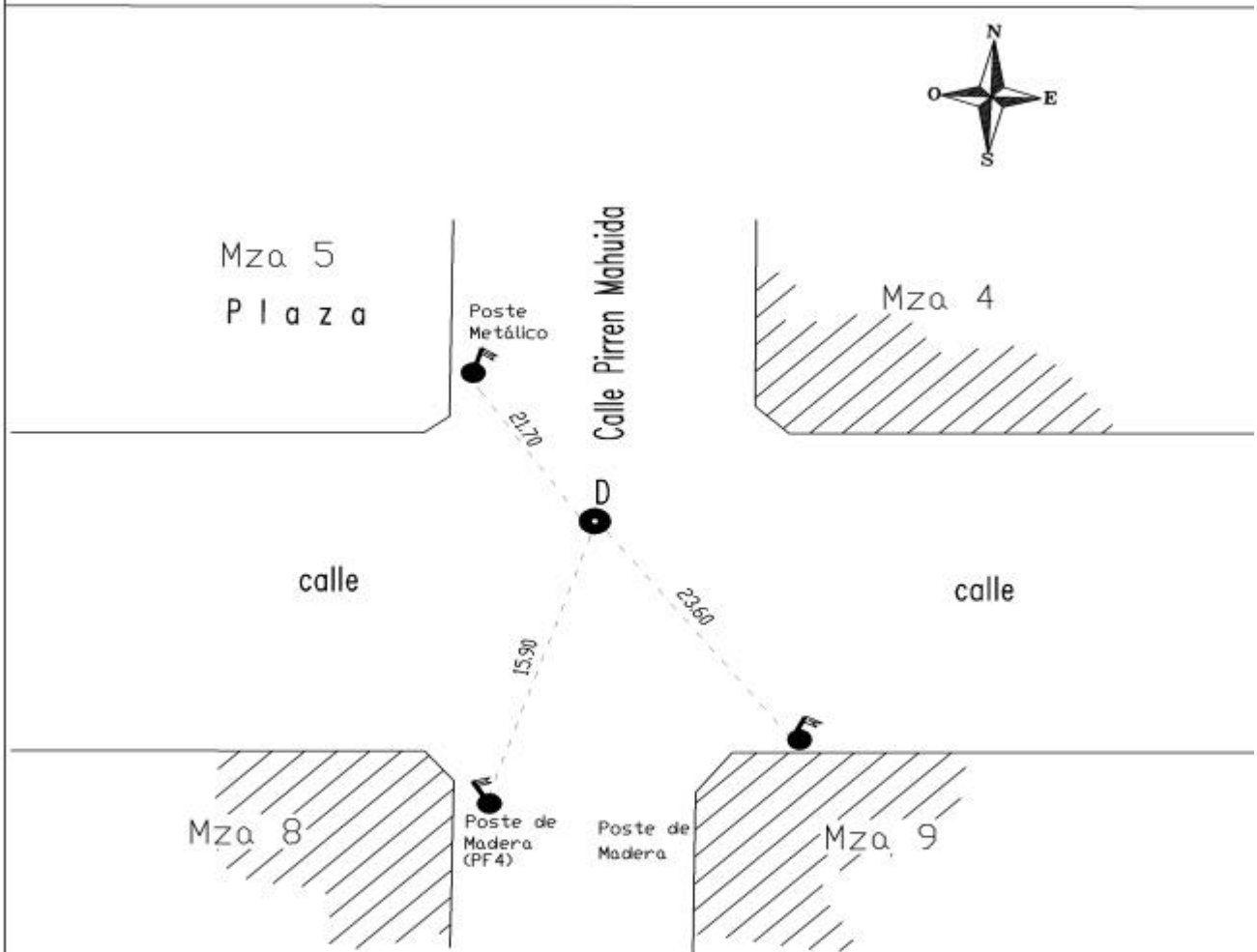
Y= 2.481.855,128

Cota Elipsoidica h= 1075,041 (Nivel del hierro)



# GASTRE

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO D



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

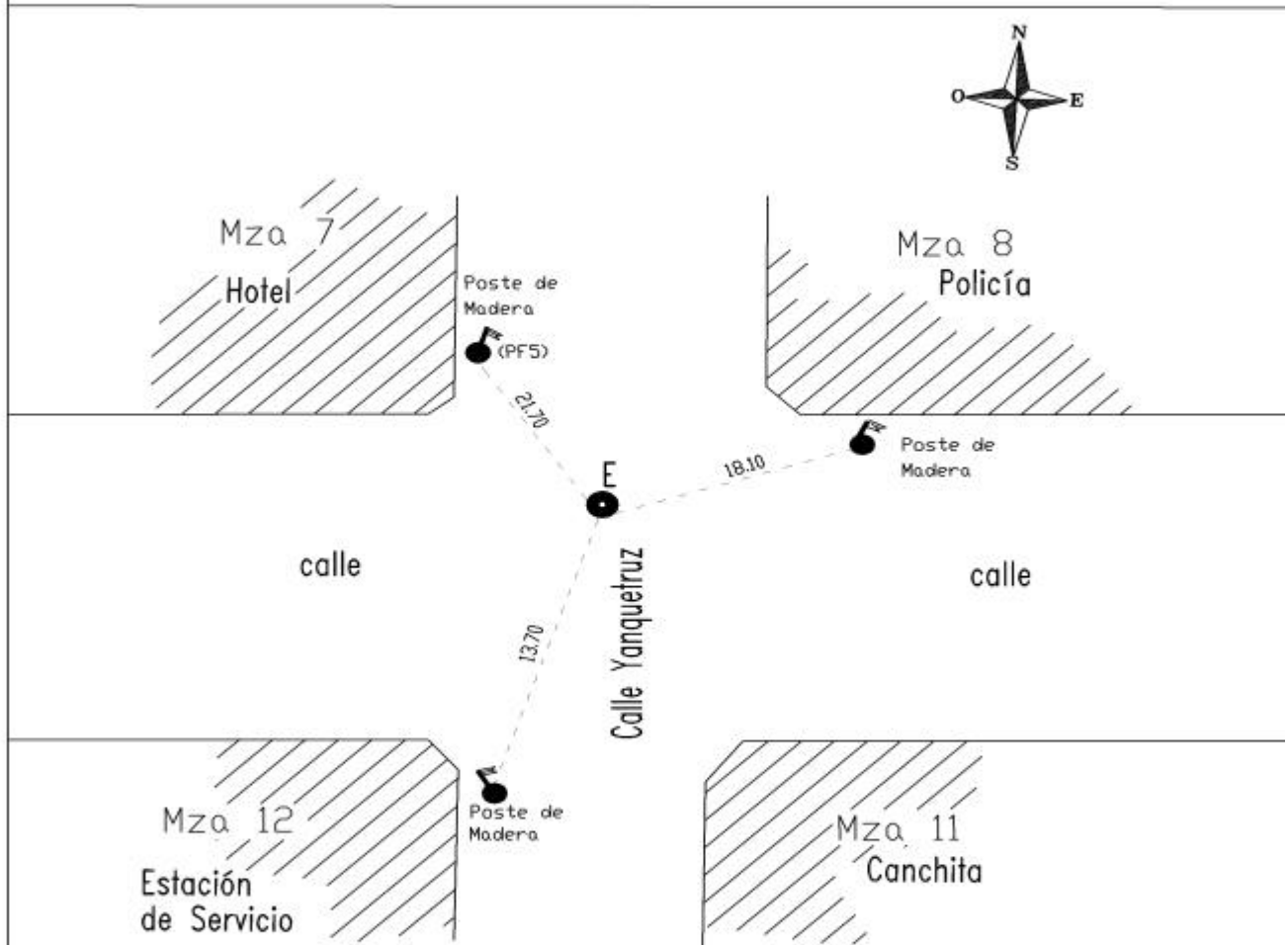
Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.320.986,238      Y= 2.481.760,135

Cota Elipsoidica h= 1070,096 (Nivel del hierro)

# GASTRE

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO E



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

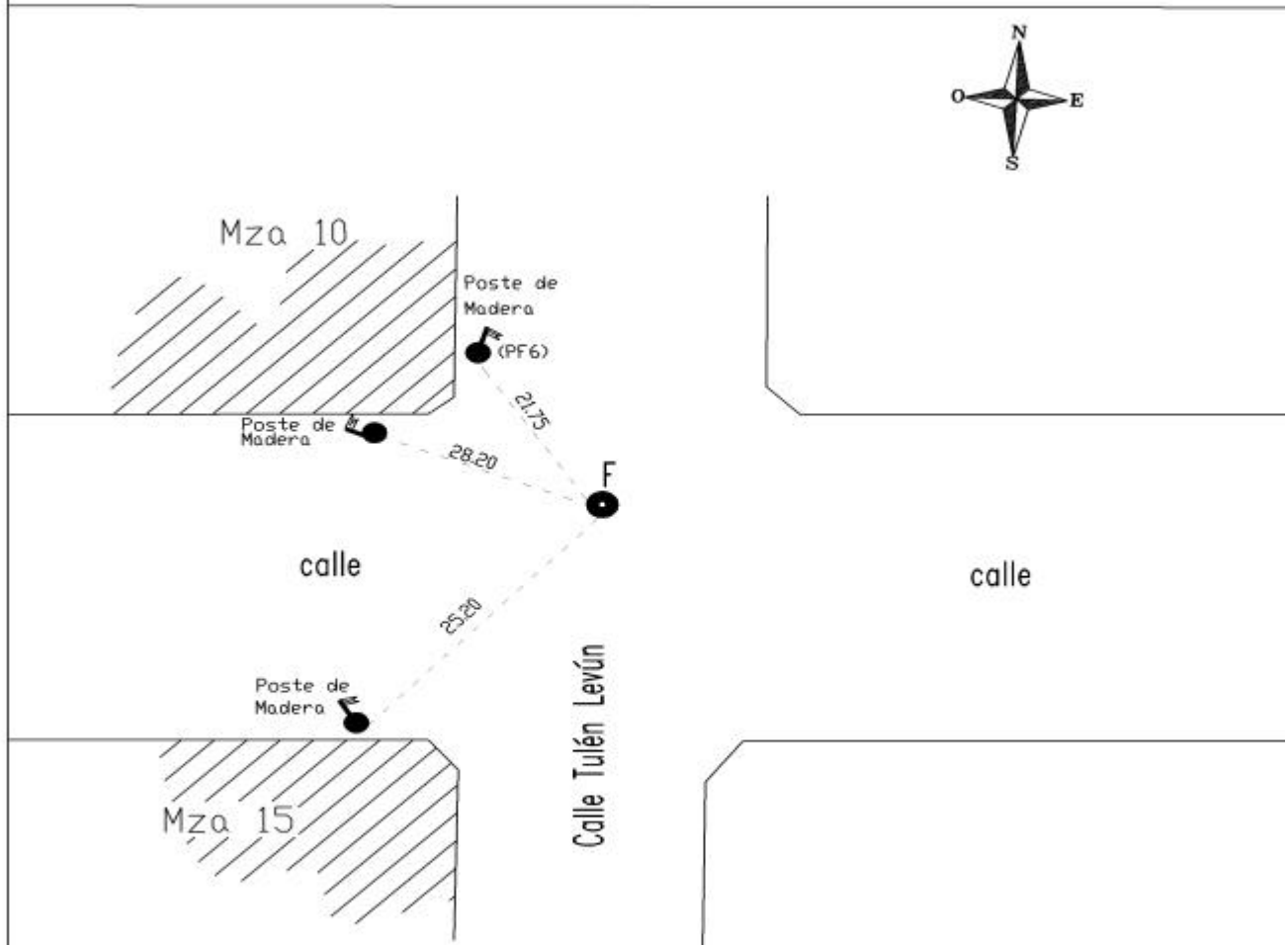
X= 5.320.905,301

Y= 2.481.602,472

Cota Elipsoidica h= 1070,096 (Nivel del hierro)

# GASTRE

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO F



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.320.707,907

Y= 2.481.821,998

Cota Elipsoidica h= 1066,505 (Nivel del hierro)

## **ANEXO IV**

# **DIQUE FLORENTINO AMEGHINO**



**Resumen líneas base LB35 (pr09 a gps1) Dique F. Ameghino**

<b>Procesado:</b>	lunes, nov 30, 2009 02:05:09	
<b>Tipo de solución:</b>	L1 fija	
<b>Aceptabilidad de la solución:</b>	Solución aceptable	
<b>Efemérides usada:</b>	Emisión	
<b>Datos met:</b>	Estándar	
<b>Dist inclinada línea base:</b>	5631,139m	
<b>Máscara de elev.:</b>	13 grados	
<b>Razón de varianza:</b>	11,7	
<b>Varianza ref:</b>	4,729	
<b>RMS:</b>	0,009m	
<b>Sigma 1 de precisión horizontal (con escala):</b>	0,002m	
<b>Sigma 1 de precisión vertical (con escala):</b>	0,003m	
<b>Hora de inicio (Hora GPS):</b>	09/11/15, 15:46:22.000	1558, 56782,000
<b>Hora de parada (Hora GPS):</b>	09/11/15, 16:50:02.000	1558, 60602,000
<b>Tiempo de ocupación:</b>	01:03:40.000	

## Resumen líneas base LB36 (pr09 a gps2) Dique F. Ameghino

<b>Procesado:</b>	lunes, nov 30, 2009 02:06:25	
<b>Tipo de solución:</b>	L1 fija	
<b>Aceptabilidad de la solución:</b>	Solución aceptable	
<b>Efemérides usada:</b>	Emisión	
<b>Datos met:</b>	Estándar	
<b>Dist inclinada línea base:</b>	5026,512m	
<b>Máscara de elev.:</b>	13 grados	
<b>Razón de varianza:</b>	44,4	
<b>Varianza ref:</b>	8,262	
<b>RMS:</b>	0,010m	
<b>Sigma 1 de precisión horizontal (con escala):</b>	0,003m	
<b>Sigma 1 de precisión vertical (con escala):</b>	0,005m	
<b>Hora de inicio (Hora GPS):</b>	09/11/15, 15:36:25.000	1558, 56185,000
<b>Hora de parada (Hora GPS):</b>	09/11/15, 16:43:30.000	1558, 60210,000
<b>Tiempo de ocupación:</b>	01:07:05.000	

## **Listado de Puntos Fijos de Nivelación Dique F. Ameghino**

Punto	Altura Elipsoidica
1	93,830
2	99,188
3	94,463
4	94,005
5	94,432

Nota Las Alturas Elipsoidicas están tomadas sobre el Bulon de Hierro Galvanizado

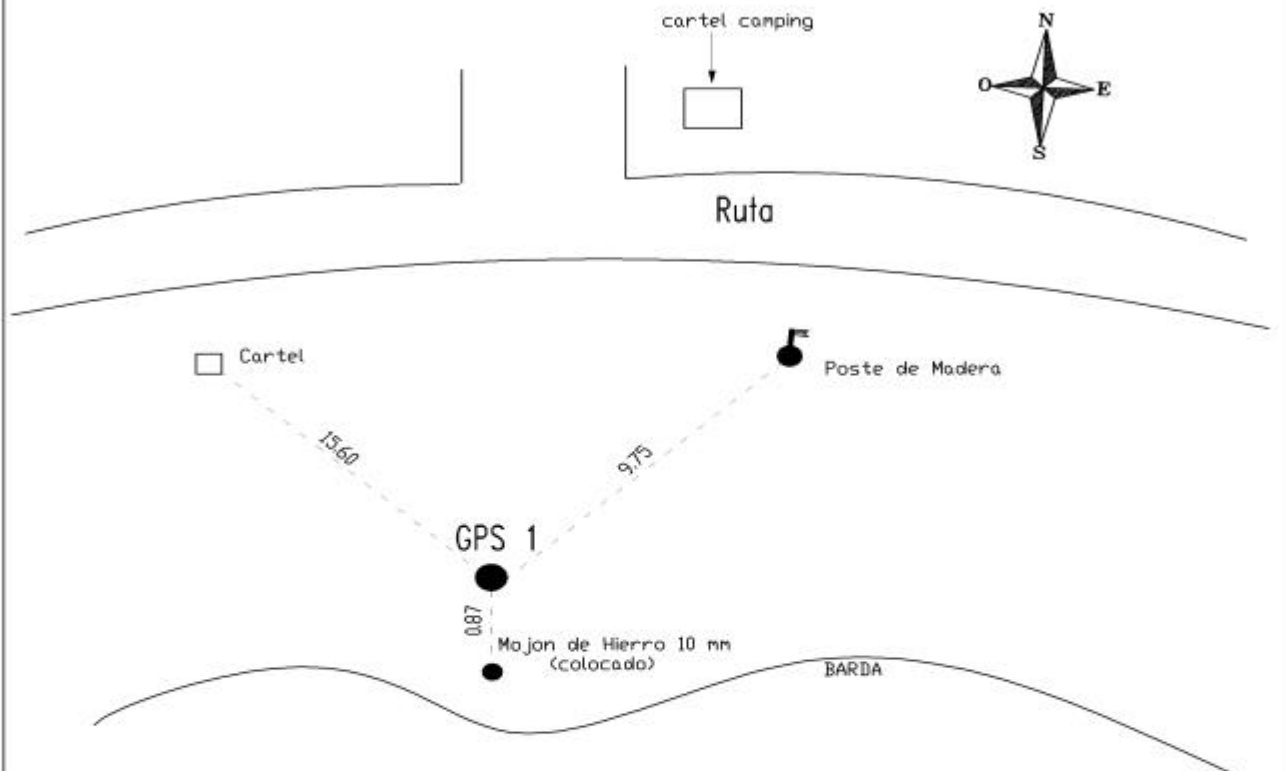
## **Listado de Puntos Planimétricos Dique F. Ameghino**

Punto	X	Y	h
A	5161465,07	3462009,78	93,359
B	5161274,4	4462183,93	98,7229
C	5161428,52	3462200,94	93,6213
D	5161312,78	3461977,63	93,4954
E	5161646,92	3461790,9	94,355

Nota Las Alturas Elipsoidicas están tomadas sobre el Mojón de hierro de 10 mm

# DIQUE F. AMEGHINO

## MONOGRAFIA PUNTO GPS 1



● Caño de P.V.C. de 110 mm de Diametro hormigonado con caño de 3/4

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.161.231,075      Y= 3.461.666,688

Coordenadas Elipsoidicas (Sistema WGS 84)

Latitud= -43 42 04,37962      Longitud= -66 28 31,99559

Cota Elipsoidica h= 93,942      (Nivel del hierro)



## FOTOGRAFIAS GPS1

GPS 1 DETALLE



GPS 1 VISTA AL OESTE



## FOTOGRAFIAS GPS1

GPS 1 VISTA AL SUR



GPS 1 VISTA AL NORTE





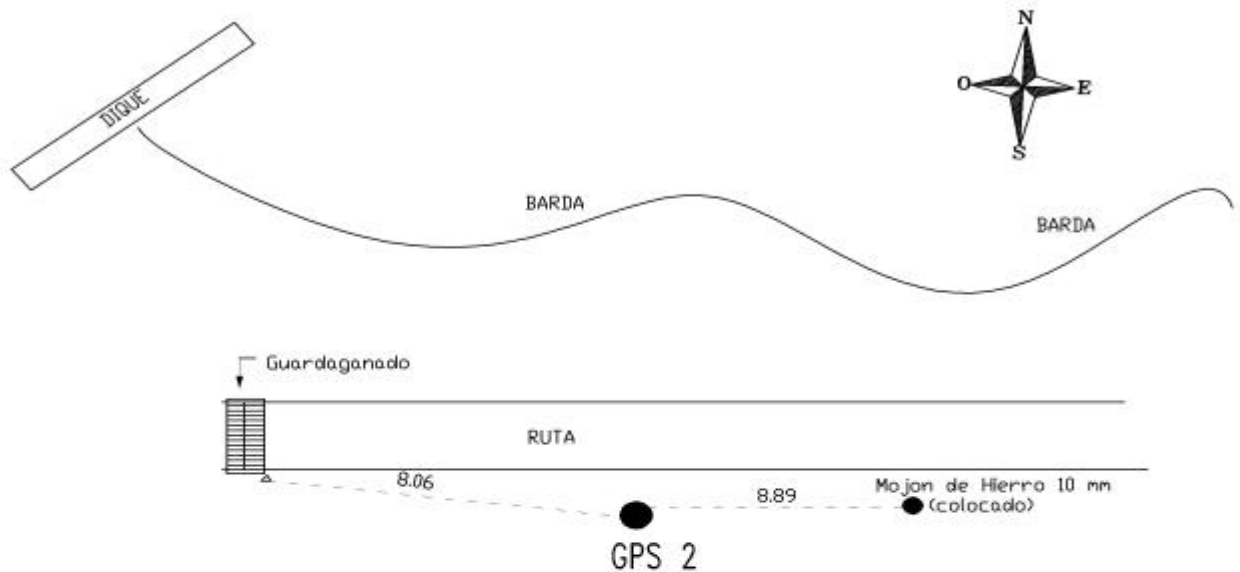
## FOTOGRAFIAS GPS 1

GPS 1 VISTA AL ESTE



# DIQUE F. AMEGHINO

## MONOGRAFIA PUNTO GPS 2



- Caño de P.V.C. de 110 mm de Diametro hormigonado con caño de 3/4

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.161.087,445      Y= 3.462.262,619

Coordenadas Elipsoidicas (Sistema WGS 84)

Latitud= -43 42 09,14311      Longitud= -66 28 05,41795

Cota Elipsoidica h= 105,50      (Nivel del hierro)



## FOTOGRAFIAS GPS 2

GPS 2 DETALLE



GPS 2 VISTA AL OESTE



## FOTOGRAFIAS GPS 2

GPS 2 VISTA AL OESTE



GPS 2 VISTA AL SUR





## FOTOGRAFIAS GPS 2

GPS 2 VISTA AL ESTE



## FOTOGRAFIAS PUNTO PASMA PR- 009

PUNTO PASMA DETALLE



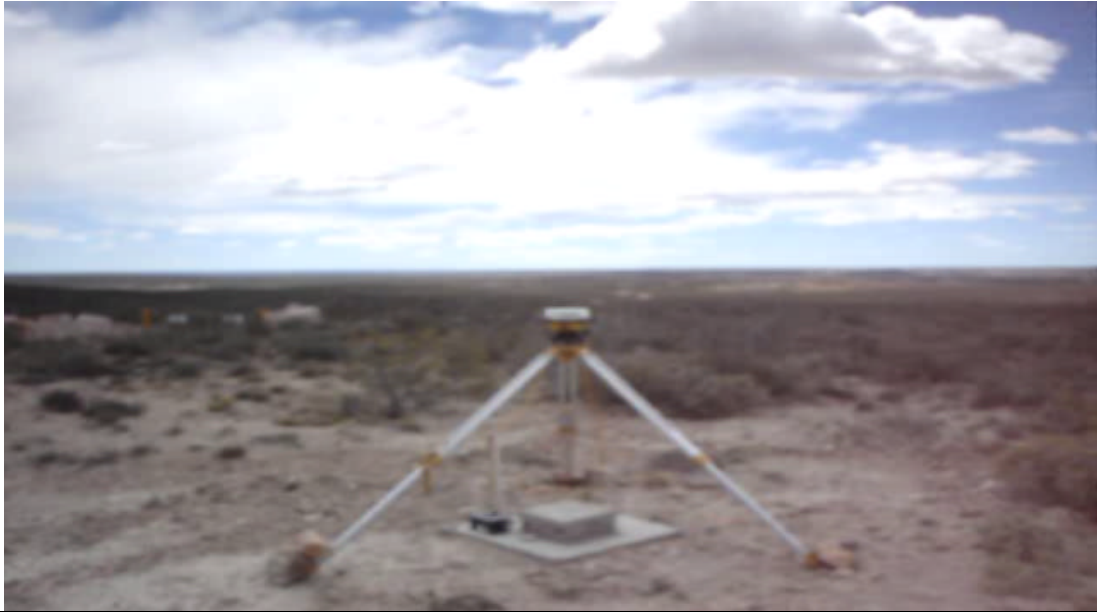
PUNTO PASMA VISTA AL NORTE



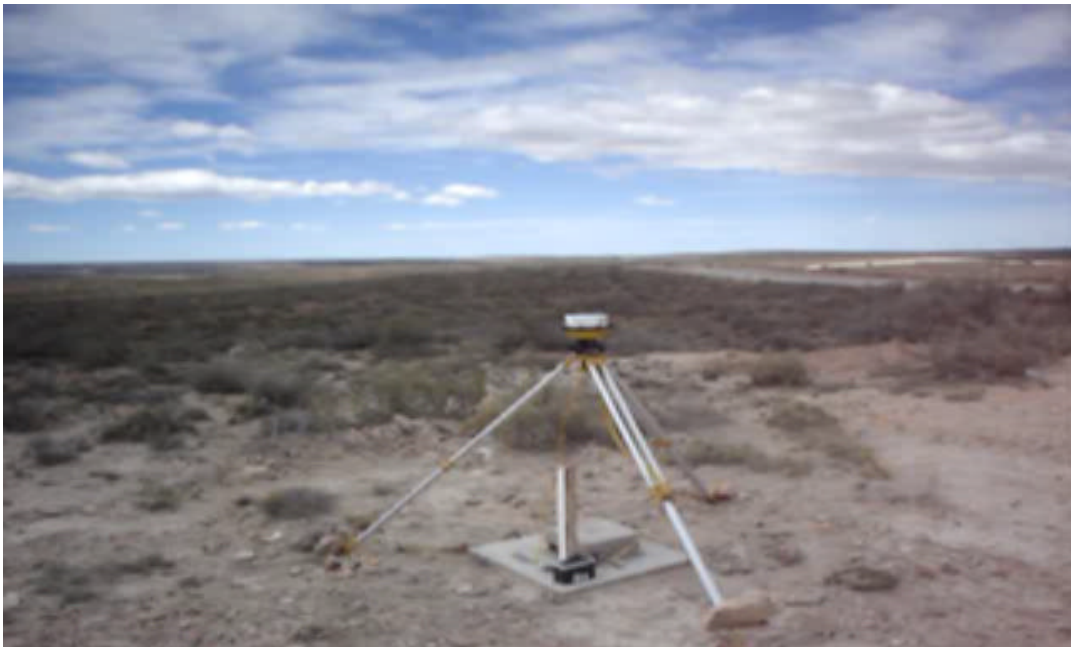


## **FOTOGRAFIAS PUNTO PASMA PR- 009**

**PUNTO PASMA VISTA AL OESTE**



**PUNTO PASMA VISTA AL ESTE**



## **FOTOGRAFIAS PUNTO PASMA PR- 009**

**PUNTO PASMA VISTA AL SUR**



## **FOTOGRAFIAS PUNTO GPS - 386**

**PUNTO GPS DETALLE**



**PUNTO GPS PANORÁMICA**





## FOTOGRAFIAS PUNTO FIJOS

PUNTO FIJO 1



PANORAMICA PUNTO FIJO 1





## FOTOGRAFIAS PUNTO FIJOS

PUNTO FIJO 2



PANORAMICA PUNTO FIJO 2



## FOTOGRAFIAS PUNTO FIJOS

PUNTO FIJO 3



PANORAMICA PUNTO FIJO 3





## FOTOGRAFIAS PUNTO FIJOS

PUNTO FIJO 4



PANORAMICA PUNTO FIJO 4



## FOTOGRAFIAS PUNTO FIJOS

PUNTO FIJO 5



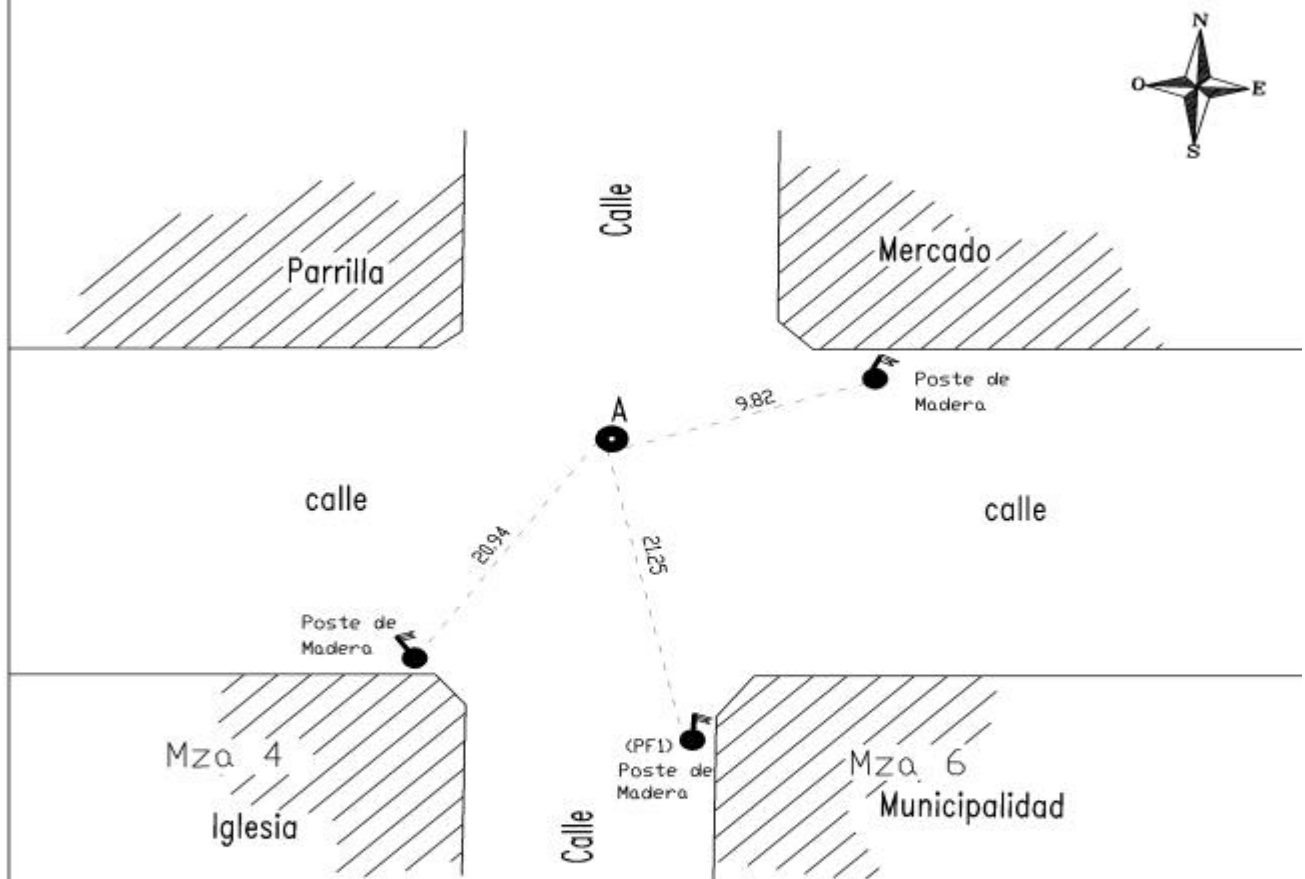
PANORAMICA PUNTO FIJO 5





# DIQUE F. AMEGHINO

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO A



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

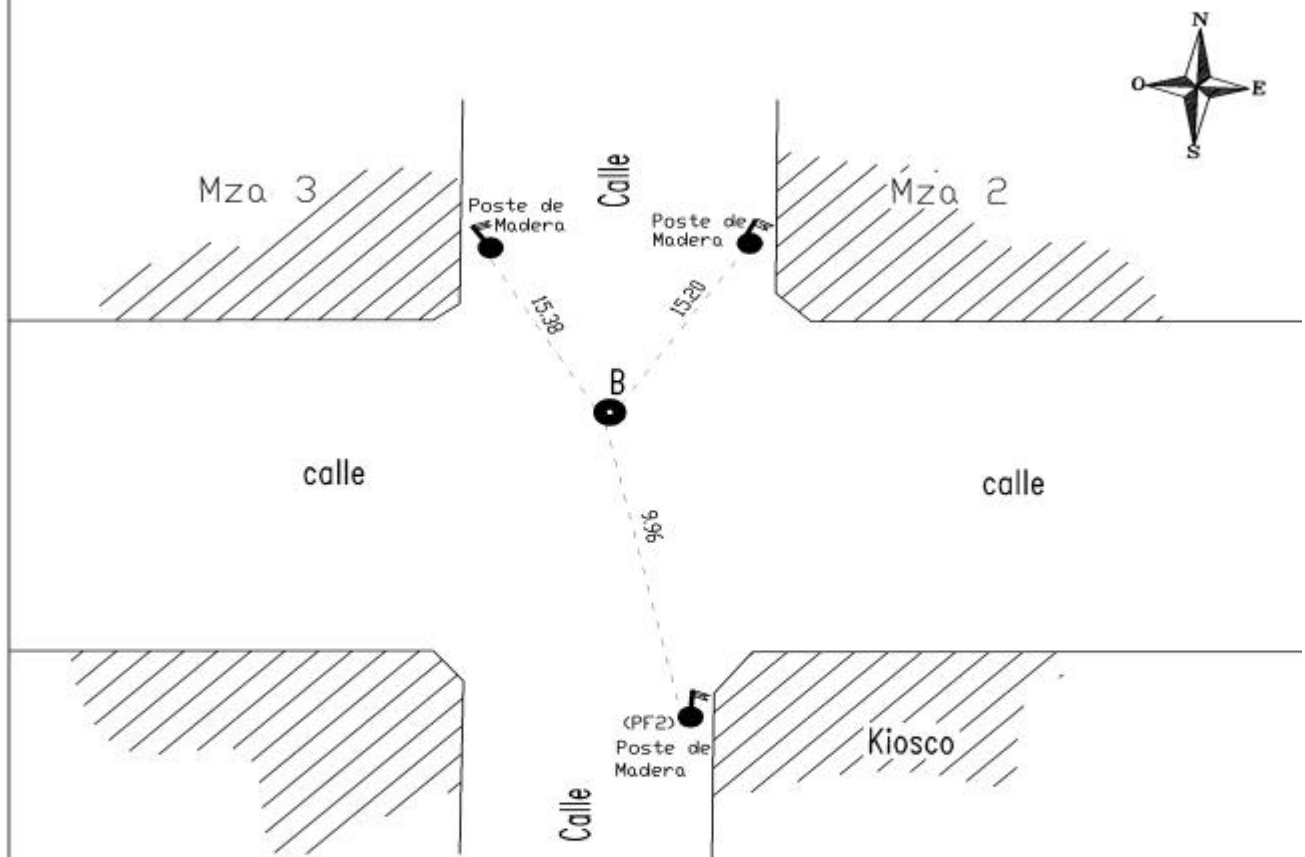
X= 5.161.465,07

Y= 3.462.009,78

Cota Elipsoidica h= 93,359 (Nivel del hierro)

# DIQUE F. AMEGHINO

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO B



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

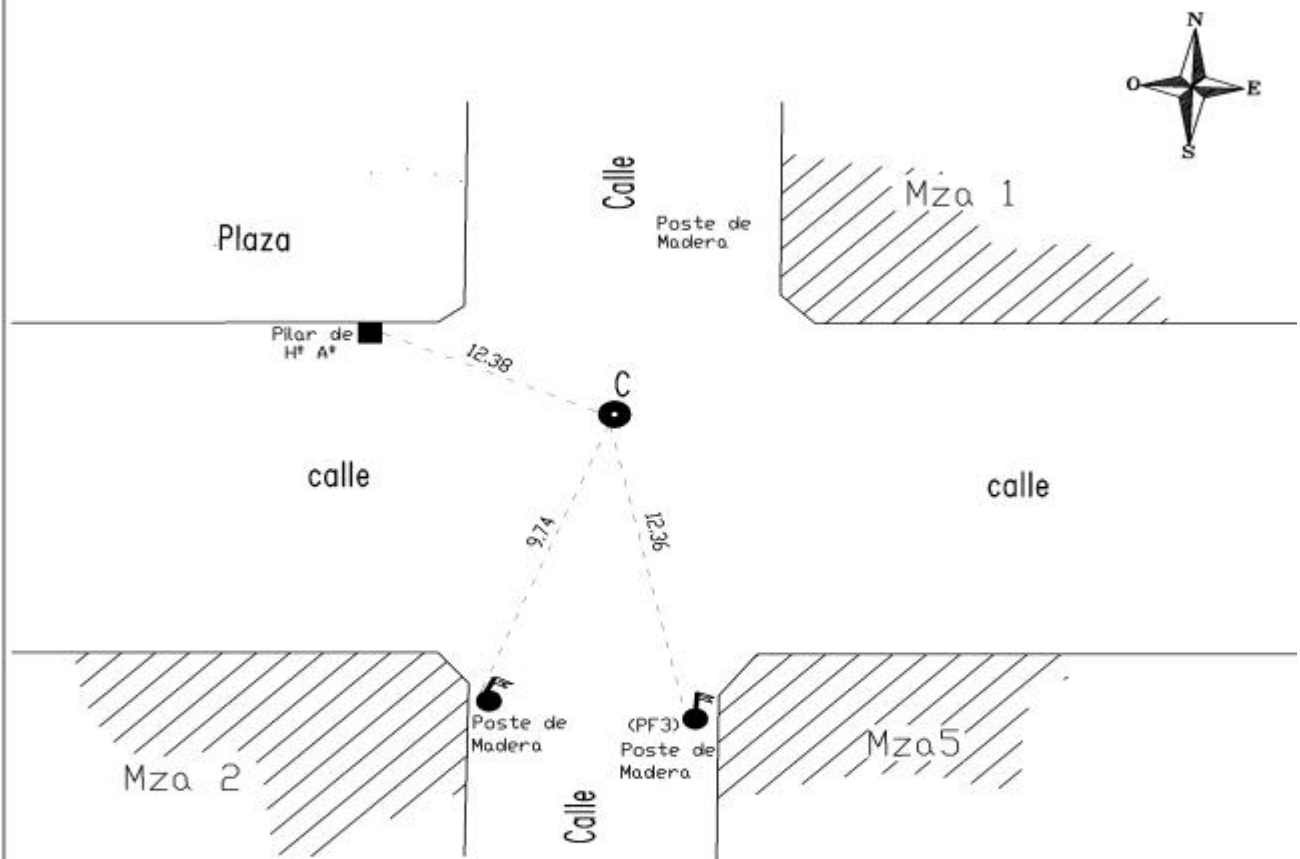
X= 5.161.274,4

Y= 3.462.183,93

Cota Elipsoidica h= 98,7229 (Nivel del hierro)

# DIQUE F. AMEGHINO

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO C



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

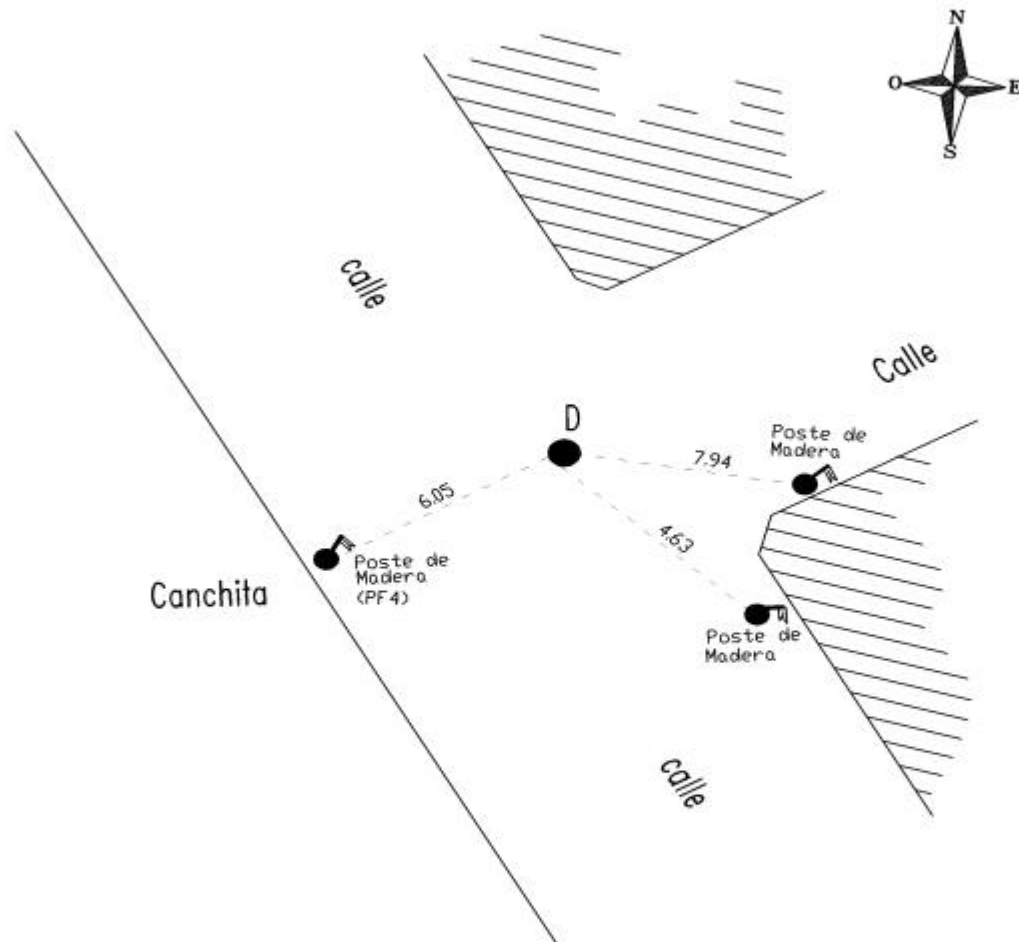
Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.161.428,52      Y= 3.462.200,94

Cota Elipsoidica h= 93,6213 (Nivel del hierro)

# DIQUE F. AMEGHINO

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO D



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

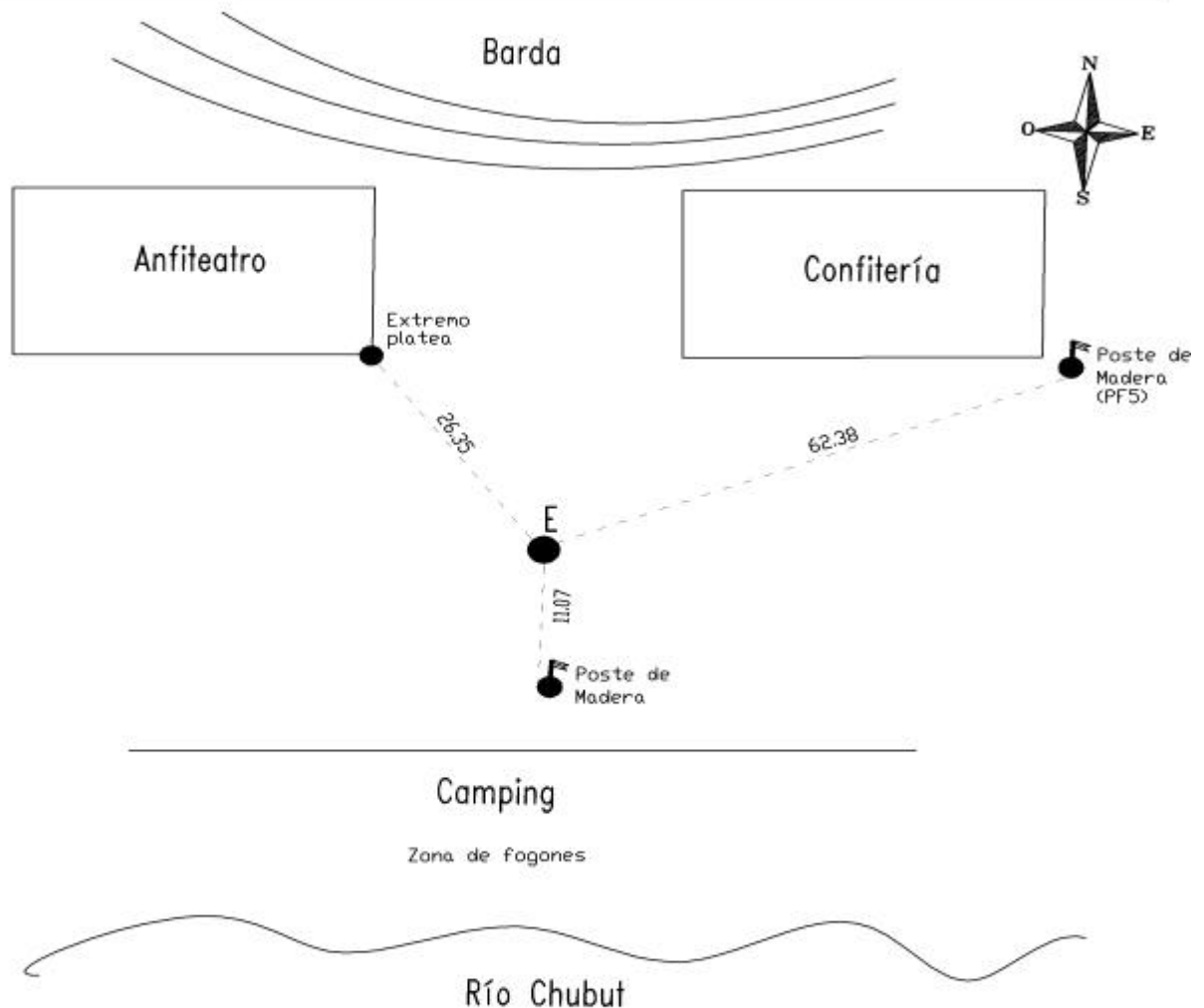
X= 5.161.312,78      Y= 3.461.977,63

Cota Elipsoidica h= 93,4954 (Nivel del hierro)



# DIQUE F. AMEGHINO

## MONOGRAFIA PUNTO PLANIMETRICO E



● Hierro de 10 mm colocado al raz del terreno natural

Coordenadas Planas (Gauss Kruger)

X= 5.161.646,92      Y= 3.461.790,9

Cota Elipsoidica h= 94,355 (Nivel del hierro)

## **ANEXO V**

# **SOLICITUDES A OTROS ORGANISMOS**

Sr. Presidente I.A.C.  
Lic. Juan Ripa  
S/D



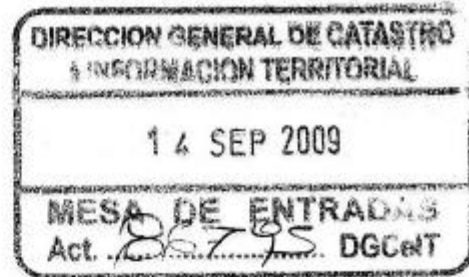
De nuestra consideración:

Nos dirigimos a Ud. a fin de informarle que en virtud de haber firmado un contrato de trabajo con el CFI para la ejecución del Relevamiento Planialtimétrico de las Comunas de Dique Florentino Ameghino, Las Plumas, Telsen y Gastre solicitamos tenga a bien, en caso de existir y tenerla a disposición, suministrarnos aquella información que pudiera resultar de utilidad a los fines de la ejecución del mencionado trabajo y que forma parte del anexo 1-Plan de trabajos del mencionado contrato.

Agradeciendo desde ya su atención, saludamos atte.

-Se adjunta fotocopia notificación del CFI de la firma del contrato.

Trelew, Ch., 7 de octubre de 2009



Sr. Director de Información Territorial  
Agrim Daniel Cardelli  
S/D

De nuestra consideración:

Nos dirigimos a Ud. a fin de informarle que en virtud de haber firmado un contrato de trabajo con el CFI para la ejecución del Relevamiento Planialtimétrico de las Comunas de Dique Florentino Ameghino, Las Plumas, Telsen y Gastre solicitamos tenga a bien, en caso de existir y tenerla a disposición, suministrarnos la información que a continuación se detalla y que forma parte del anexo 1-Plan de trabajos del mencionado contrato:

-Plano de las localidades donde se visualicen la planta urbana y su área de expansión, en soporte papel y en soporte magnético.

- Puntos GPS de la red que servirán para el rerecambio del trabajo.

Agradeciendo desde ya su atención, saludamos atte.

Trelew, Ch., 14 de septiembre de 2009



**DIDELCO S.R.L.**  
**CARLOS DI BENEDETTO**  
**SOCIO GERENTE**



## **ANEXO VI**

# **CONCLUSIONES FINALES**

## **CONCLUSIONES FINALES**

A modo de resumen, puede apreciarse que en las distintas comunas motivo de este trabajo, las zonas de expansión se encuentran bien definidas tanto por las características topográficas que presentan un moderado movimiento de suelos, relativa facilidad para provisión de los servicios de infraestructura existentes y escurrimientos de agua, así como por la disponibilidad de superficie apta para el desarrollo urbano.

Salvo la villa F. Ameghino, las comunas tienen definido zonas para desarrollo industrial que por su ubicación no afectarán el crecimiento urbano.

La topografía relativamente suave que presentan los distintos pueblos, permite la ejecución de proyectos y obras de cordón cuneta con relativa facilidad desde ese punto de vista. Esta apreciación se hace ya que estas obras son requeridos por los jefes comunales.

Los umbrales presentan distintas situaciones según se trate y salvo en los lugares en los que hay cordón cuneta la altura de aquellos varían tal como se puede apreciar en los planos respectivos. De este relevamiento podemos concluir que la información suministrada es suficiente para realizar proyectos de infraestructura.

Se pudo observar al hacer los relevamientos que salvo en pocas manzanas, las líneas de edificación presentan indefiniciones en el terreno.

Es importante realizar en una futura etapa el catastro de cada comuna.

En general las comunas carecen de los servicios de cloaca y gas por red. Solo en Telsen se está finalizando la ejecución de la red cloacal.

Tal como se expresa en el informe de cada comuna, el abastecimiento y red de distribución de agua potable presenta distintas situaciones según la comuna, pero en general está en buenas condiciones.



Brown 192 – Tel-Fax 02965-438766  
didelcosrl@hotmail.com  
Trelew- Chubut-

Como conclusión final del relevamiento efectuado, surge que estas comunas con un adecuado plan de desarrollo urbano, no presentan dificultades importantes para futuras expansiones y provisión de servicios de infraestructura.