HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

LLAMADO MOPC N° 19/2017 – LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL

TRABAJO AEREO ESPECIALIZADO EN TECNOLOGIA DE LEVENTAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE ESCANEO A LASER AEROTRANSPORTADO, PARA LOS TRABAJOS DE RELEVAMIENTO TOPOGRAFICO, GENERACION DE MAPA BASE, Y MODELO DIGITAL DEL TERRENO, A SER DESARROLLADOS EN LA CUENCA DEL RIO PILCOMAYO EN TERRITORIO PARAGUAYO, DESDE POZO HONDO HASTA GENERAL DIAZ, CON LA COMPLEMENTACION DEL TRASLADO DE LA RED GEODESICA NACIONAL MAS PROXIMA A LA ZONA DE INTERES - EMBOCADURA

ITEM 3

LEVANTAMIENTO DE PUNTOS GPS DE 35 HITOS A LO LARGO DE 350 KM. CON 2 PUNTOS AUXILIARES

INTRODUCCIÓN:

El siguiente Informe representa el informe final de las tareas realizadas en el trabajo denominado ITEM3 – Levantamiento GPS de 35 Hitos en 350 Km. con 2 (dos) puntos auxiliares de apoyo en la zona del Canal del Río Pilcomayo.-

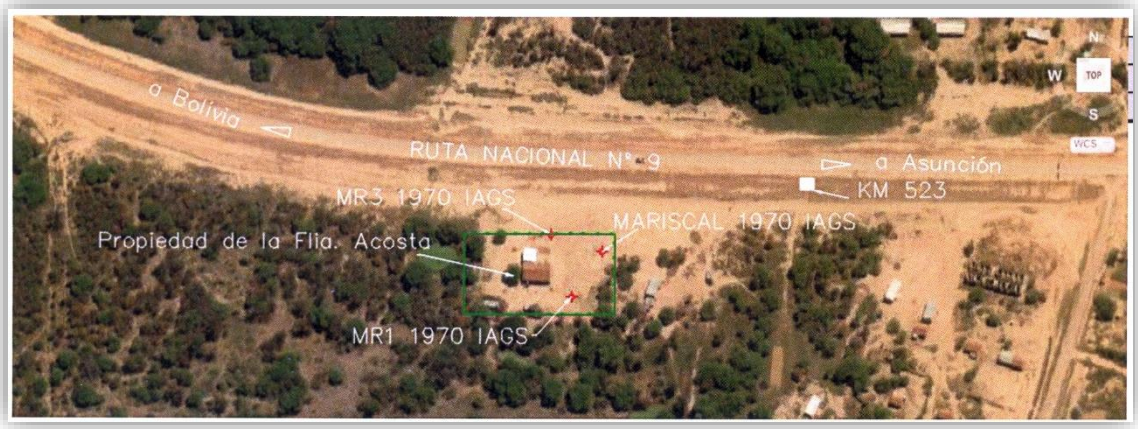
En el marco del **LLAMADO MOPC N° 19/2017 – LICITACION PUBLICA NACIONAL. -**

El trabajo fue realizado entre los días 20/11/2017 – 30/01/2018, iniciando el trabajo en el Punto Geodésico Nacional denominado 100120 – Mariscal 1970.-

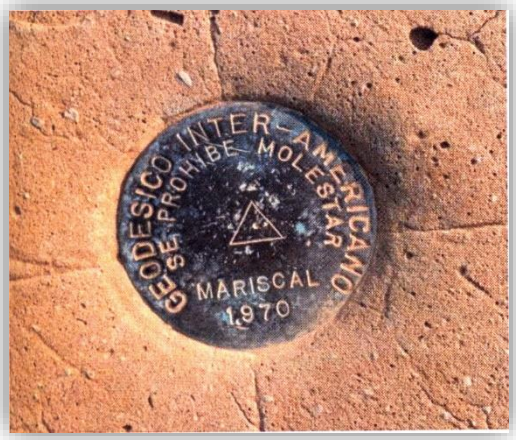
Referencia Inicial

El punto más cercano a la Zona de la Embocadura es el punto que se encuentra en la Ciudad de Mariscal Estigarribia que está a una distancia aproximada de 300 Km. de la Zona Embocadura del Río Pilcomayo.

El Punto principal Mariscal 1970 y sus puntos de Referencia Mariscal MR1 y MR3 se encuentra dentro de la propiedad de la familia Acosta. Próximo a la Ruta Nacional N°9

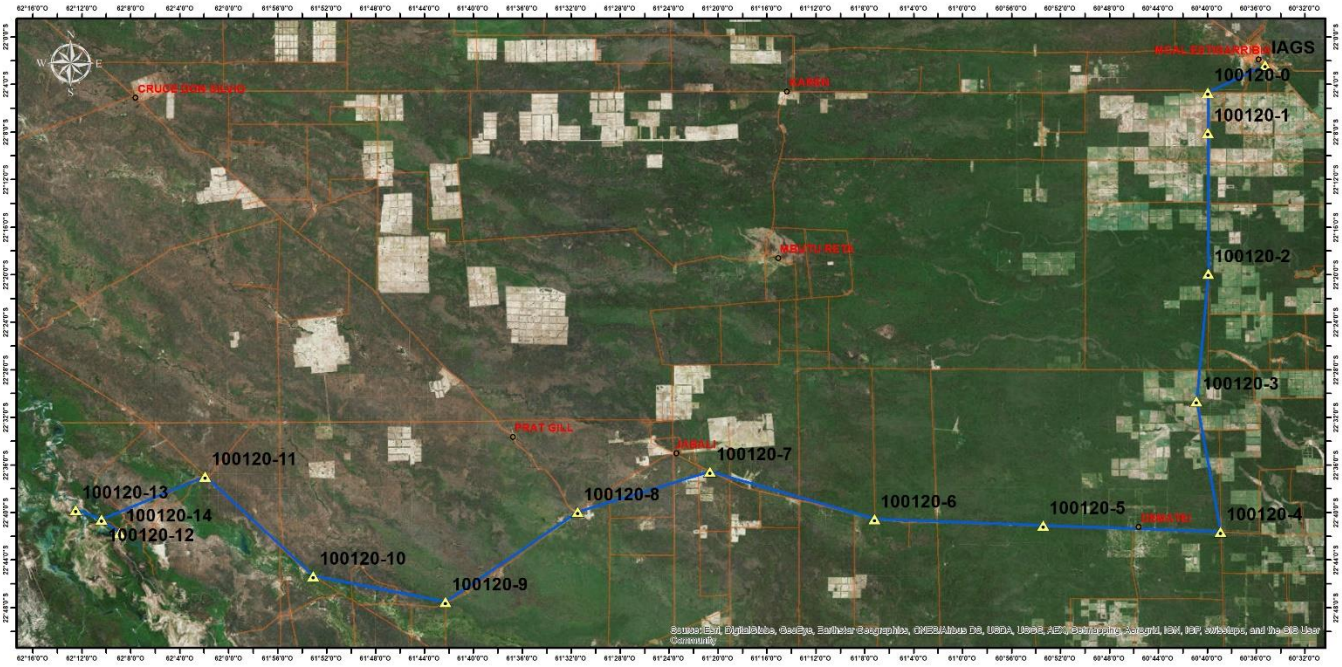


El Punto fue instalado por el Instituto Geográfico Nacional (IGM) en el año 1970 utilizando en ese momento como DATUM al Chua Astro (Brasil), fue re nomenclatura do en el año 1992 en el marco de implementación de la Red Geodesica Naional dentro del Proyecto de Racionalización del Uso de la Tierra – Convenio de Préstamo GOP-BIRF N° 3445 – PA.



Ejecución de los trabajos de Marcación de los Puntos Principales y auxiliares zona del Canal del Río Pilcomayo.

Se estableció que la forma ideal de poder trasladar las coordenadas de los Puntos a la Zona del Canal del Río Pilcomayo era utilizando los puntos que fueron realizados en el trabajo del Lote 2 – denominado Transporte del Punto Geodésico Nacional de Mariscal Estigarribia al lugar denominado Embocadura. Como resultado de ese trabajo se obtuvieron 15 puntos georreferenciados a lo largo de las Linea 1 y Linea 11 que serían utilizados como puntos de Arranque o Amarre a los nuevos puntos GPS.



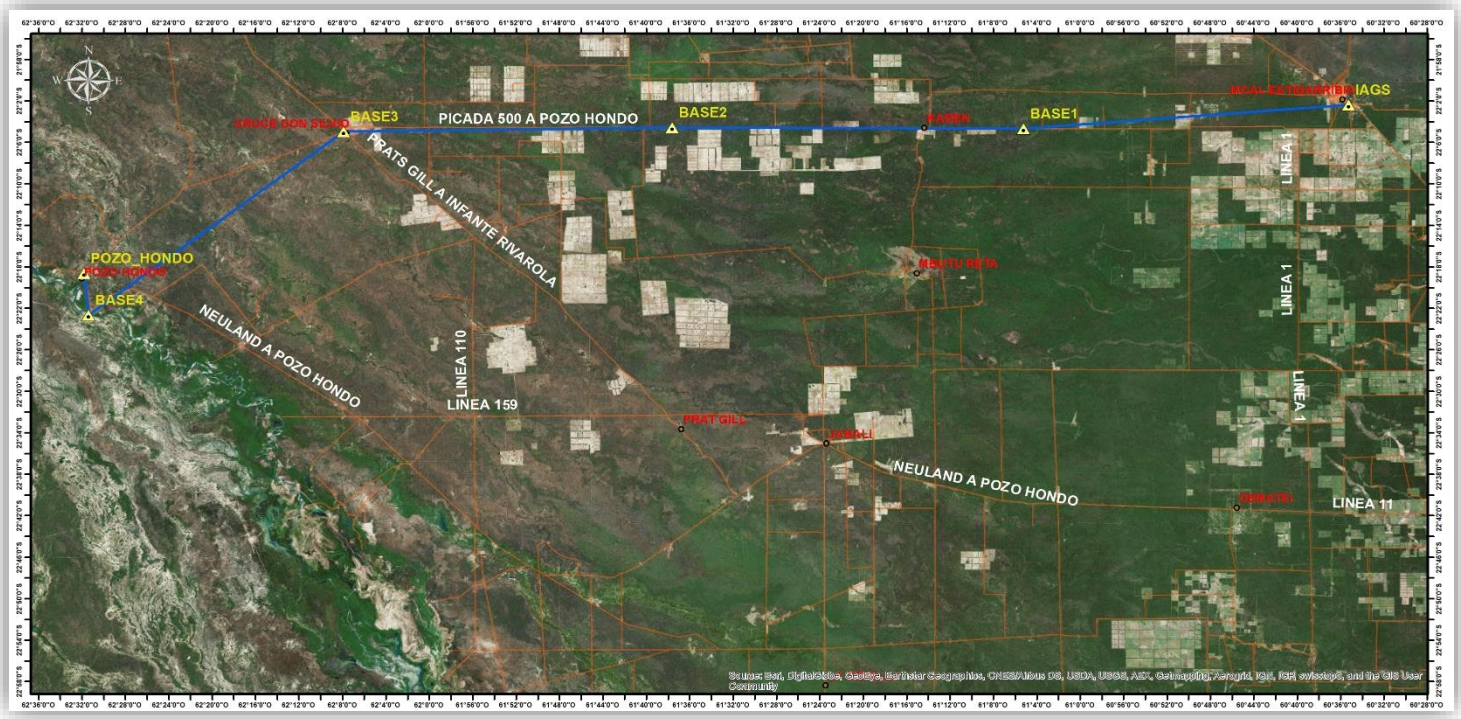
A continuación, detalle de los puntos utilizados del traslado de la Coordenada del Punto Geodesico de la Ciudad de Mariscal Estigarribia a Embocadura utilizados como puntos base para la Elaboración de los puntos de Apoyo a ser utilizado para las mediciones de los nuevos puntos sobre el Canal del Río Pilcomayo en una extensión aproximada de 350 Km.

Planilla de los resultados de las mediciones donde se pueden observar las precisiones obtenidas entre los puntos bases del traslado de las coordenadas y los puntos de Apoyo principales.

ID vector	Punto Origen	Al Punto	Tipo de solución	Hora de inicio	Duración	Precisión h (Metro)	Precisión v (Metro)	Dist. elip. (Metro)
PV94	M11	APOYO0	Fija	13/1/2018 10:48	1:15:00	0,004	0,011	30178,718
PV52	M10	APOYO1	Fija	28/11/2017 10:01	1:00:00	0,011	0,014	19499,058
PV57	M9	APOYO2	Fija	29/11/2017 11:35	1:00:03	0,006	0,017	24129,467

A partir de los puntos de Apoyo y Puntos Bases del Traslado de Coordenadas se procedieron a realizar más mediciones que podrán ser visualizadas en el detalle general de las mediciones de los puntos del Proyecto.

Luego del análisis se estableció que la distancia entre los puntos instalados en la zona de la Embocadura estaba a una distancia importante a la Ciudad de Pozo Hondo por lo tanto se decidió utilizar un punto instalado Base desde la Ciudad de Pozo Hondo a la Zona de Embocadura, para una mayor precisión de los puntos a ser relevados y para poder obtener ese punto se realizó una campaña de traslado del Punto de Mariscal Estigarribia a la Ciudad de Pozo Hondo



A continuación, detalle de la campaña de traslado de la coordenada desde Mariscal a Pozo Hondo, la metodología utilizada fue la de Medición Cinemática de puntos a una distancia máxima entre puntos de 60 Km. Cabe destacar que a mayor distancia entre puntos la medición u observación debe ser por mayor tiempo, en la planilla a continuación se puede observar el resultado de las mediciones obtenidas.

ID vector	Punto Origen	Al Punto	Tipo de solución	Hora de inicio	Duración	Precisión h (Metro)	Precisión v (Metro)	Dist. elip. (Metro)
IPV67	IAGS	BASE1	Fija	30/8/2017 14:21	2:54:20	0,005	0,022	51791,891
IPV68	BASE1	BASE2	Fija	30/8/2017 13:22	2:20:30	0,006	0,023	55705,911
IPV69	BASE2	BASE3	Fija	30/8/2017 11:47	3:55:30	0,005	0,017	52118,898
IPV70	BASE3	BASE4	Fija	31/8/2017 8:25	2:59:35	0,005	0,018	51942,34
IPV72	BASE4	POZO_HONDO	Fija	31/8/2017 12:27	0:37:05	0,008	0,011	7452,858

Establecidos los puntos que se utilizarían como Base de Arranque de las mediciones se procedió a dar inicio a los trabajos de medición de los puntos GPS a lo largo del Canal del Río Pilcomayo,

Se optó por dar inicio desde la Ciudad de Pozo Hondo específicamente desde el Destacamento Naval que está ubicado en la Ciudad, donde se encuentra el punto Pozo Hondo el cual fue trasladado desde la Ciudad de Mariscal Estigarribia.

Punto Base Destacamento Naval Pozo Hondo

Como se puede observar en la planilla anteriormente presentada ese Punto Base alcanzo una excelente precisión por lo tanto es admisible su utilización para la precisión que estamos buscando dentro del Proyecto.

La Forma de medición adoptada sería la Levantamiento Cinemático Post-proceso, con la utilización de este sistema las coordenadas del receptor móvil (Rover) son obtenidas en gabinete o con la utilización de Software que lee los datos de las lecturas del equipo Base y del Rover y utilizando los errores que se pueden determinar de acuerdo a las lecturas que se obtienen con la comparación de coordenadas obtenidas con el Sistema GPS y la coordenada conocida.

Se puede obtener un error medio que se aplica en la corrección de los puntos del Rover. y los puntos Medidos (Base – Rover) no podrían tener una distancia mayor de 25 Km. en línea recta entre los puntos.

Además de establecer que la medición por punto sería en promedio de 1 (una) hora por punto observado Tipo Base para así garantizar la calidad de los datos medidos y de 30° minutos por puntos auxiliares, ese tiempo obedece a más de 2’ (dos minutos) por kilómetro tiempo suficiente para eliminar cualquier problema que pueda presentar a la hora de medición la Ionosfera.

Establecidos todos los parámetros técnicos necesarios para hacer la elaboración del trabajo se dio inicio a la medición objeto de este contrato.

Las mediciones fueron realizadas en 2 (dos) etapas que pasamos a detallar a continuación:

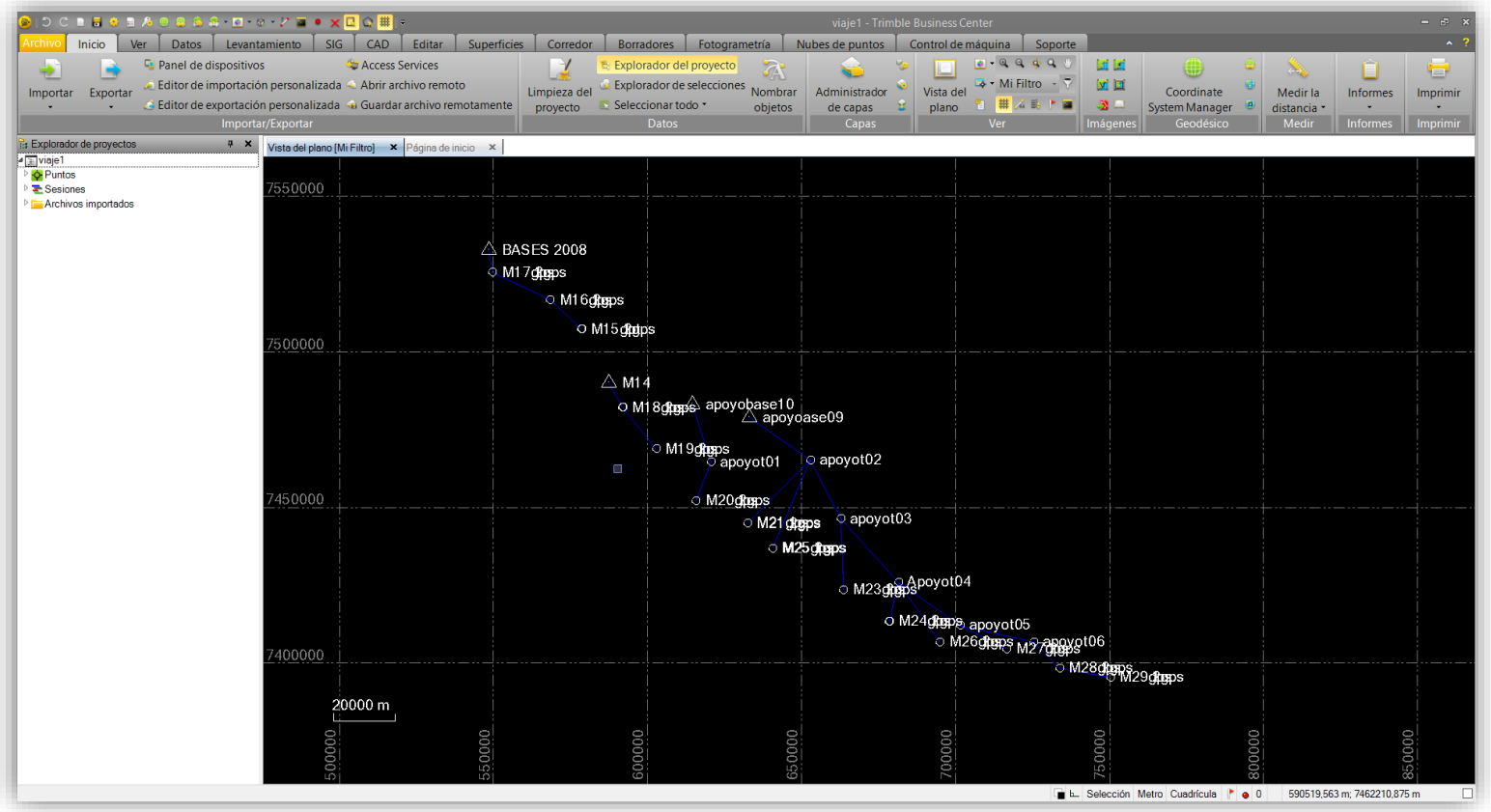
Etapa 1:

Esta Etapa fue utilizada como Campaña de reconocimiento del terreno y caminos óptimos para la medición de los nuevos puntos y el traslado de los puntos existentes a lo largo del Canal del Río Pilcomayo.

La medición de los Puntos sobre el Canal del Río Pilcomayo a una fue realizada a una distancia próxima a los 20 Km, entre las Base y el Rover, esos puntos podrían ser utilizados como bases en campañas posteriores para la densificación de puntos a lo Largo del Canal

Elaboración y Creación de Puntos de Apoyo que permitirían la marcación de Puntos utilizando los Puntos de Apoyo como Bases. Cabe mencionar que para la obtención de los puntos de apoyo se utilizaron los mismos parámetros de medición, distancias no mayores a 25 Km. y lectura mínima de 1 (una) hora, para garantizar la calidad de los Puntos Amarrados a los Apoyos.

En la Etapa se recorrió todo el trayecto desde Pozo Hondo hasta la Ciudad de Gral. Diaz aproximadamente 350 Km. buscando los caminos ideales para la posterior etapa de densificación. Como resultado se pudo obtener mediciones de Puntos Base, Puntos Nuevos con distancias cada 20 Km. aproximadamente y de los Puntos de Apoyo que nos ayudarían al traslado y creación de nuevos puntos a lo largo de la traza del Canal.

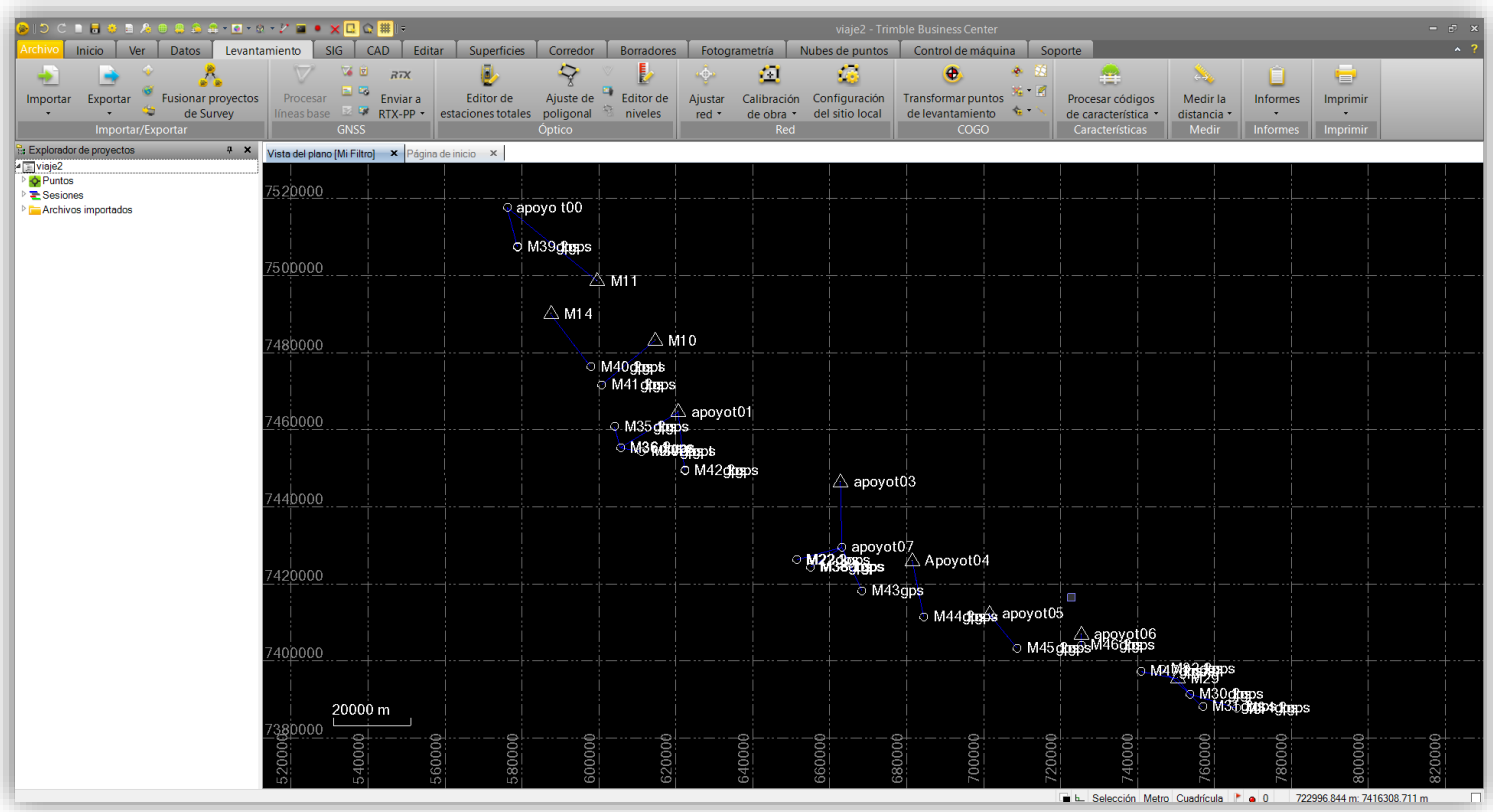


Vista del Procesamiento (Post-Proceso) de la Etapa 1

Etapa 2:

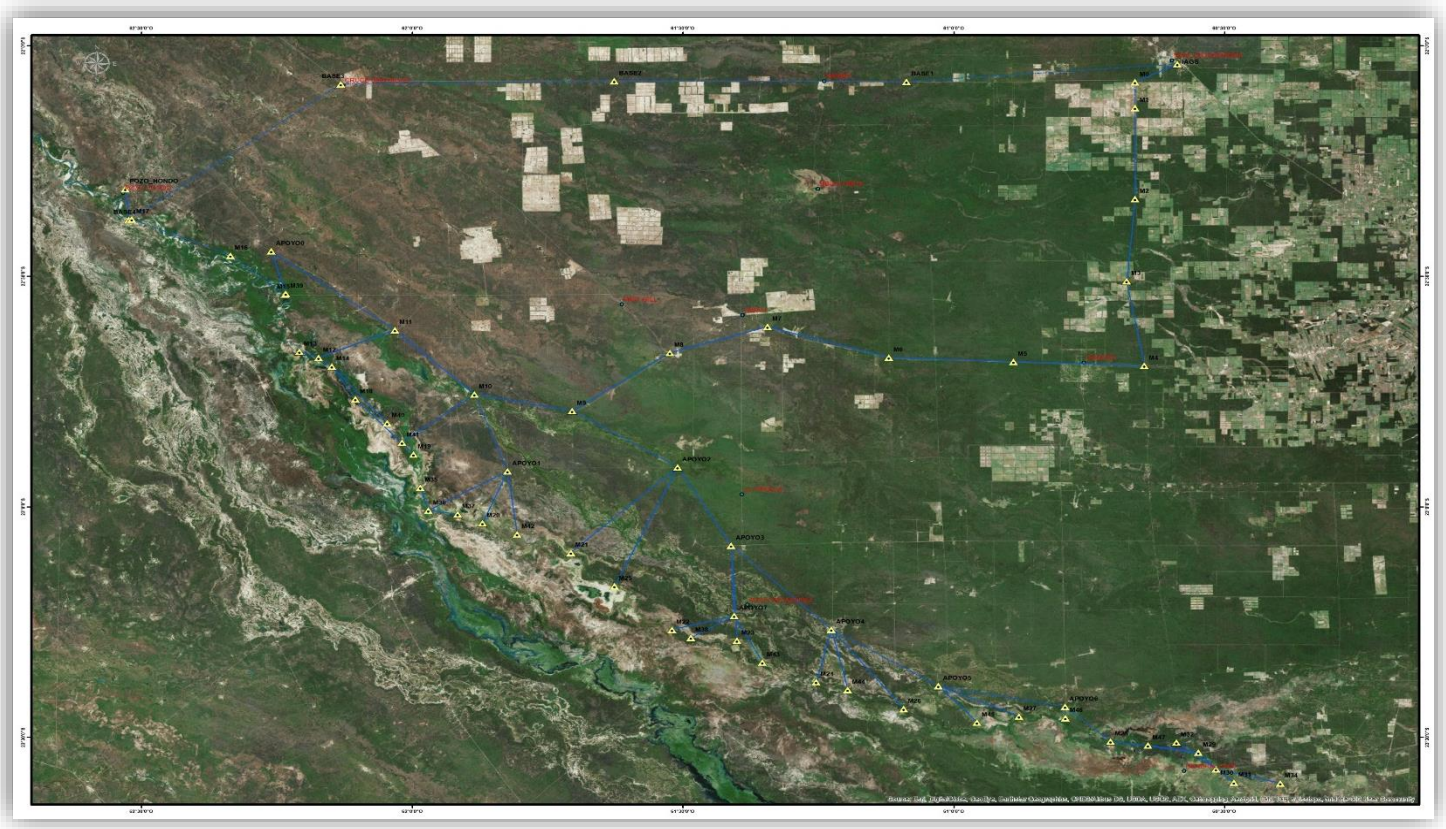
En esta Etapa se procedió a la densificación de los Puntos GPS a lo largo del Canal del Río Pilcomayo, siempre utilizando los parámetros de distancias máximas y tiempos de observación para garantizar la calidad de la medición de los Puntos medidos.

Al igual que en la Etapa 1 se inició el Recorrido en la Ciudad del Pozo Hondo y termino en la Ciudad de Gral. Diaz con marcación de puntos en mediaciones de la Ruta que une las ciudades de Pozo Colorado con la Ciudad de Gral. Diaz.



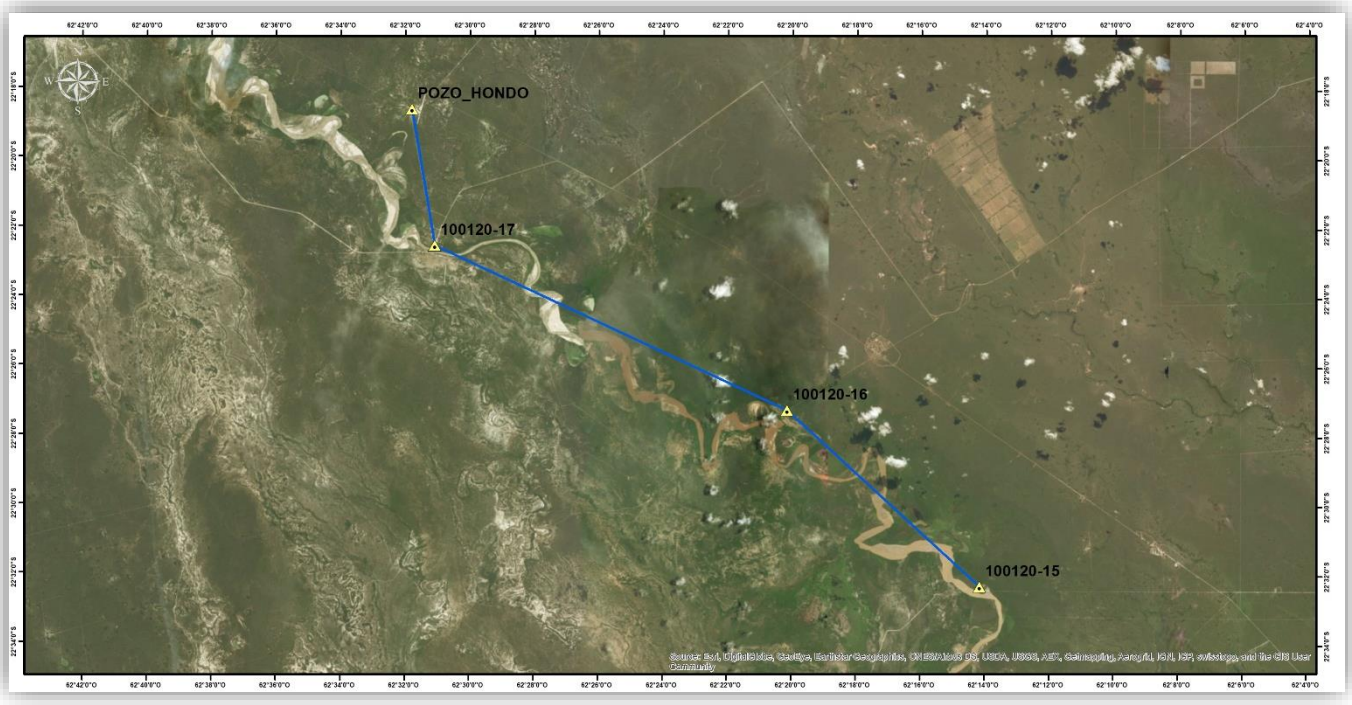
Vista del Procesamiento (Post-Proceso) de la Etapa 2

Como resultado de la unión de las dos Etapas se obtuvo la cobertura de los puntos requeridos en el Proyecto a lo largo del Canal además de la ubicación y la creación de puntos de apoyos. que están materializados en el terreno. Si bien los puntos de Apoyo no son puntos de material ya que no son requeridos en el proyecto son puntos identificables que poseen láminas de ubicación en la monografía. Los cuales pueden ser utilizados para futuras mediciones.

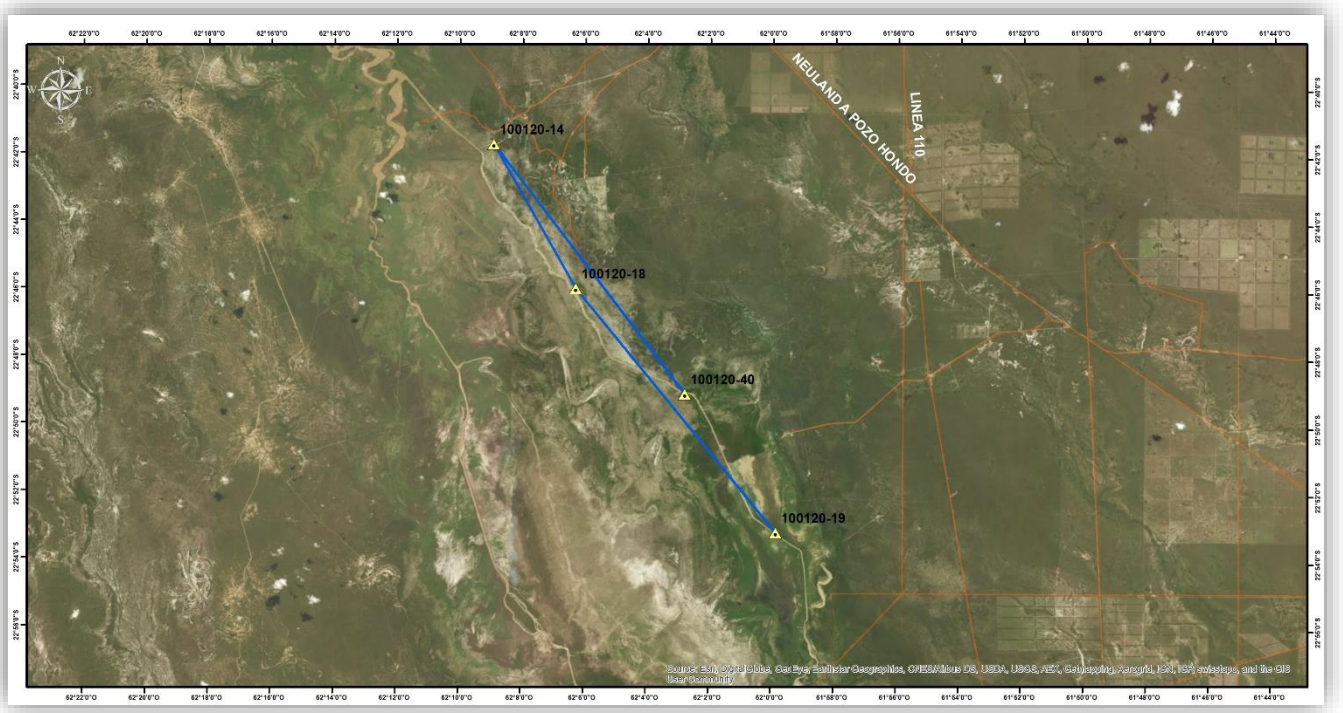


Levantamiento final del área del Proyecto Canal Río Pilcomayo

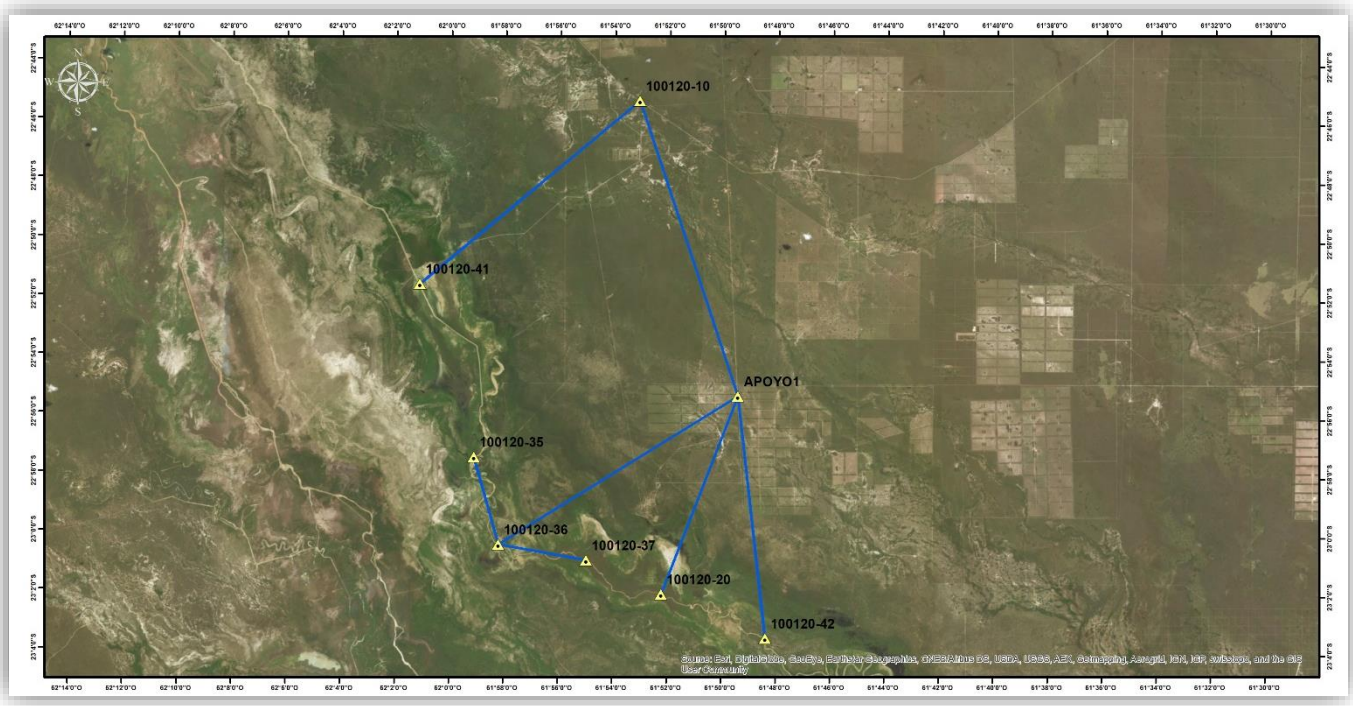
DETALLE DE LAS LINEAS BASES – PRECISIÓN DE LAS MEDICIONES Y DISTANCIAS



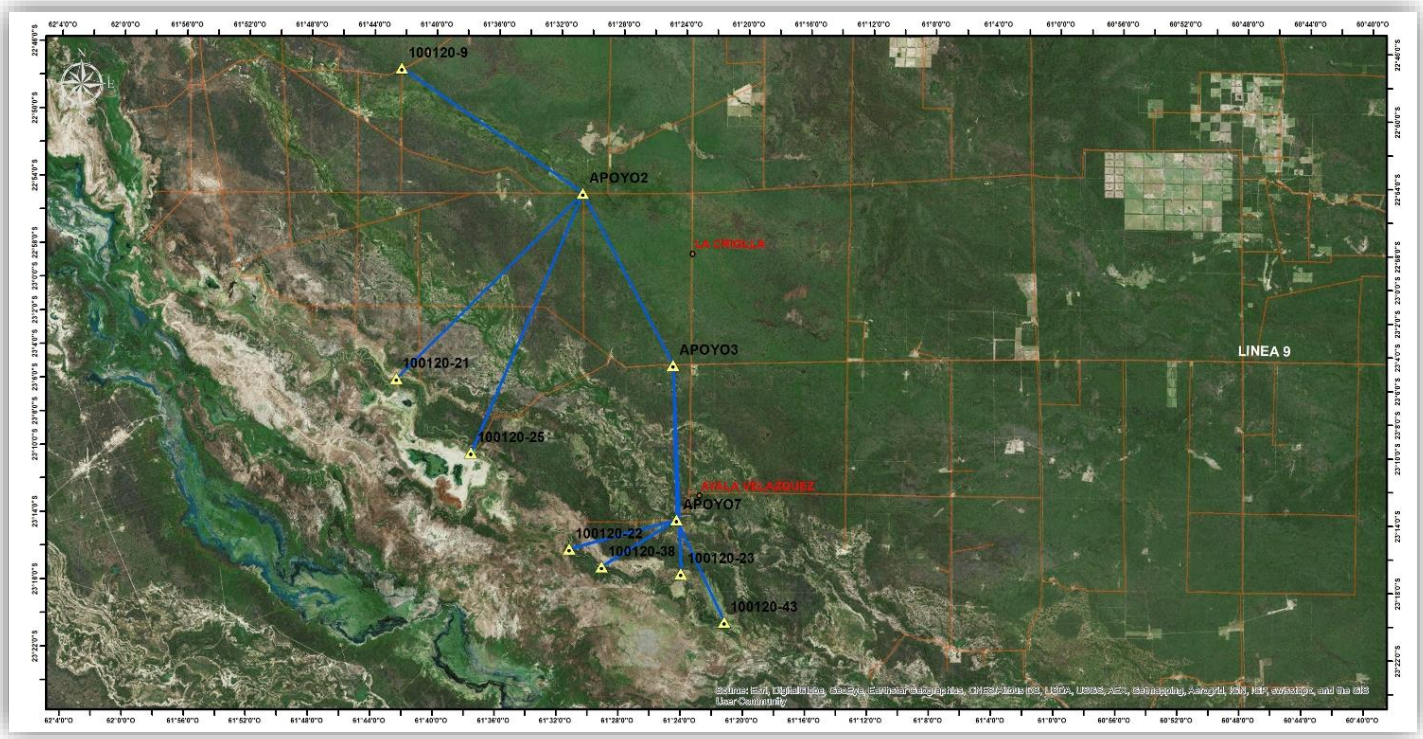
ID vector	ID del punto de origen	Al ID punto	Tipo de solución	Hora de inicio	Duración	Precisión h (Metro)	Precisión v (Metro)	Dist. elip. (Metro)
IPV73	POZO_HONDO	M17	Fija	25/11/2017 9:47	1:00:00	0,014	0,020	7358,509
IPV76	M17	M16	Fija	25/11/2017 14:54	1:00:00	0,010	0,021	20685,043
IPV79	M16	M15	Fija	26/11/2017 10:56	1:00:00	0,005	0,010	13894,031



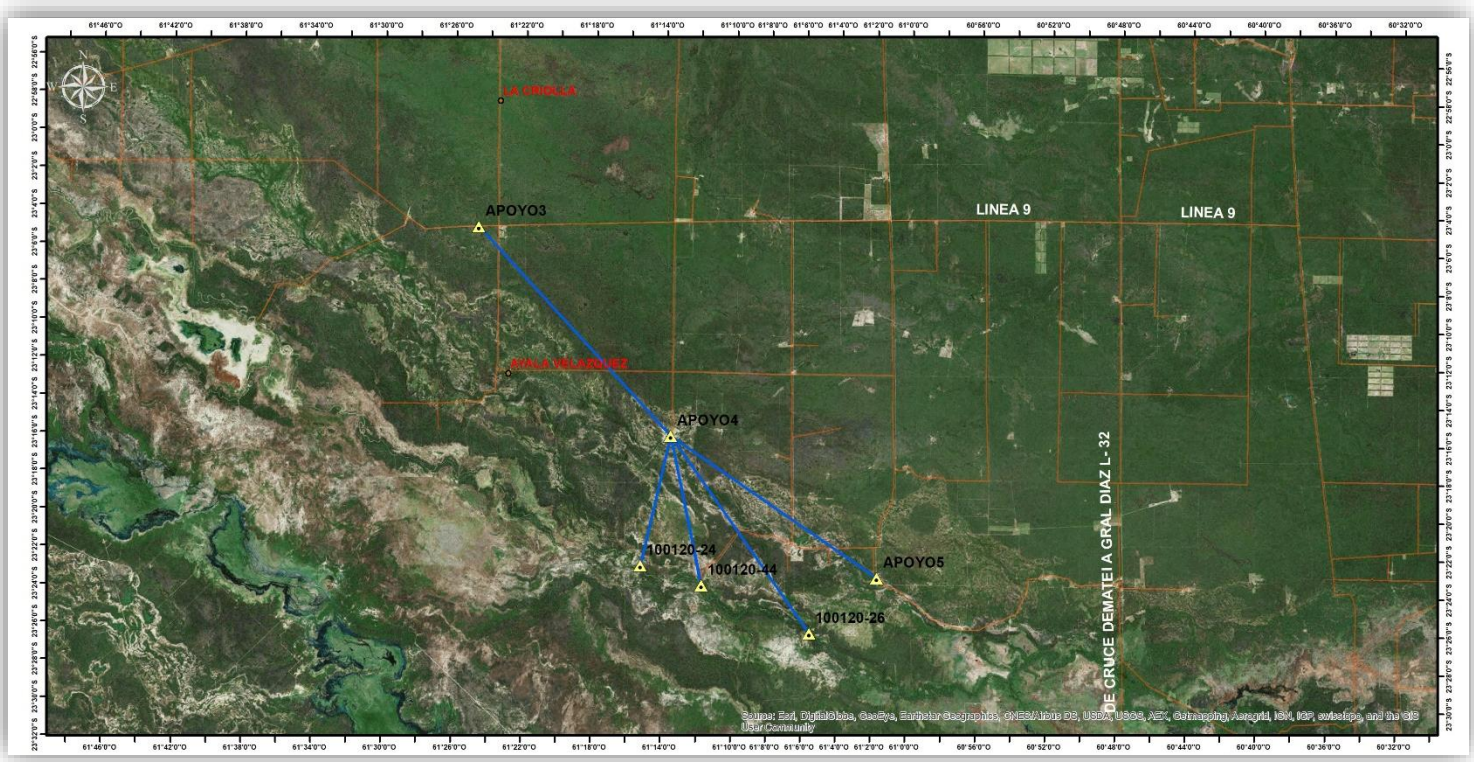
ID vector	ID del punto de origen	Al ID punto	Tipo de solución	Hora de inicio	Duración	Precisión h (Metro)	Precisión v (Metro)	Dist. elip. (Metro)
PV46	M14	M18	Fija	26/11/2017 16:49	1:00:00	0,007	0,014	9069,929
PV91	M14	M40	Fija	12/1/2018 16:00	1:02:30	0,011	0,021	17192,12
PV49	M18	M19	Fija	27/11/2017 14:20	1:00:00	0,014	0,035	17250,798



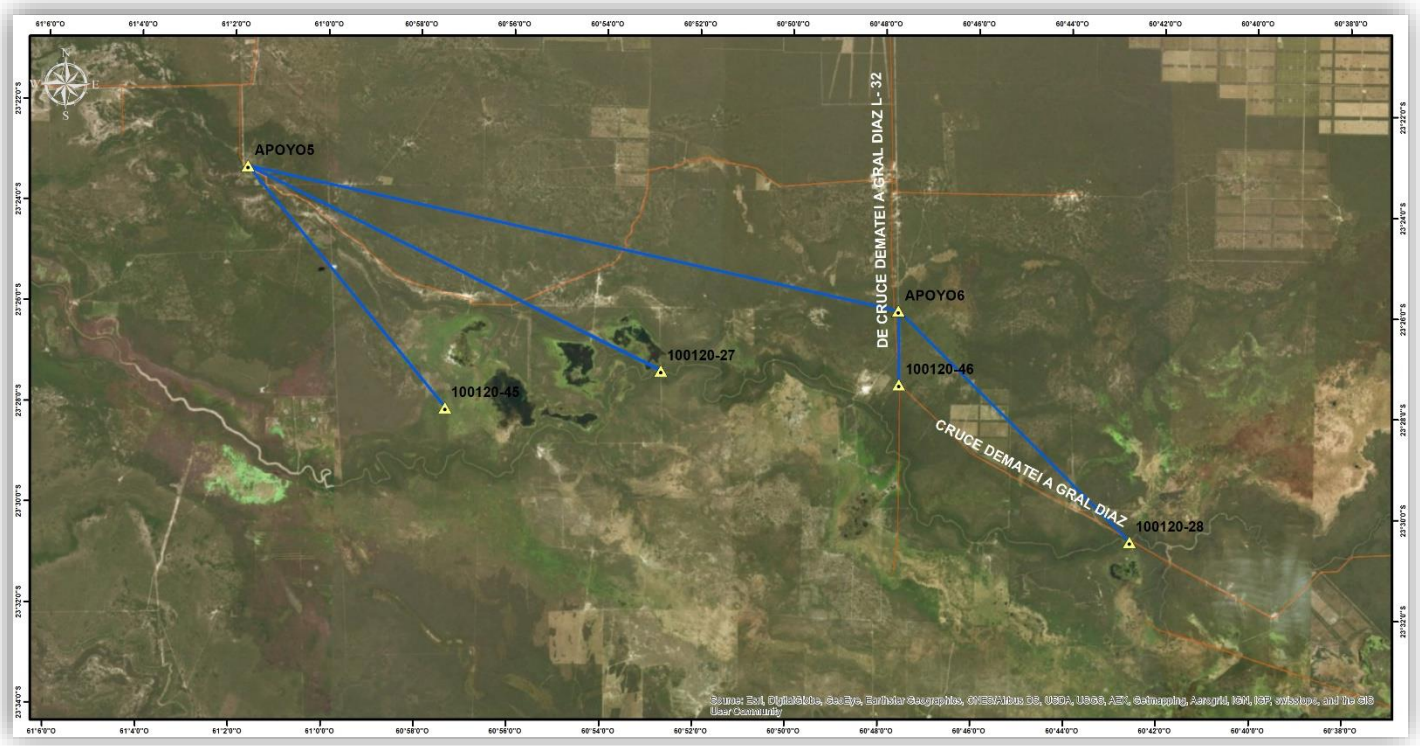
ID vector	ID del punto de origen	Al ID punto	Tipo de solución	Hora de inicio	Duración	Precisión h (Metro)	Precisión v (Metro)	Dist. elip. (Metro)
PV52	M10	APOYO1	Fija	28/11/2017 10:01	1:00:00	0,011	0,014	19499,058
PV104	APOYO1	M36	Fija	20/1/2018 11:40	1:00:00	0,008	0,019	17673,208
PV107	M36	M35	Fija	21/1/2018 13:48	1:00:00	0,015	0,038	5701,297
PV110	M36	M37	Fija	21/1/2018 15:53	1:00:00	0,006	0,010	5594,057
PV53	APOYO1	M20	Fija	28/11/2017 14:56	1:00:00	0,008	0,017	13291,146
PV98	APOYO1	M42	Fija	17/1/2018 16:01	1:00:00	0,006	0,011	15246,24
PV101	M10	M41	Fija	18/1/2018 11:44	1:00:00	0,005	0,011	17949,904



ID vector	ID del punto de origen	Al ID punto	Tipo de solución	Hora de inicio	Duración	Precisión h (Metro)	Precisión v (Metro)	Dist. elip. (Metro)
PV57	M9	APOYO2	Fija	29/11/2017 11:35	1:00:03	0,006	0,017	24129,467
PV58	APOYO2	M21	Fija	30/11/2017 11:07	1:15:01	0,006	0,019	28790,028
PV61	APOYO2	M25	Fija	30/11/2017 14:16	1:15:00	0,005	0,011	30927,105
PV64	APOYO2	APOYO3	Fija	2/12/2017 10:25	1:00:00	0,005	0,009	21309,491
PV114	APOYO3	APOYO7	Fija	27/1/2018 9:07	1:00:00	0,007	0,013	16923,358
PV115	APOYO7	M22	Fija	27/1/2018 12:16	1:00:00	0,008	0,014	12218,136
PV118	APOYO7	M38	Fija	27/1/2018 14:00	1:00:00	0,007	0,022	9705,948
PV65	APOYO3	M23	Fija	2/12/2017 14:57	1:00:00	0,007	0,011	22855,611
PV121	APOYO7	M43	Fija	27/1/2018 16:09	1:00:00	0,008	0,014	12373,669

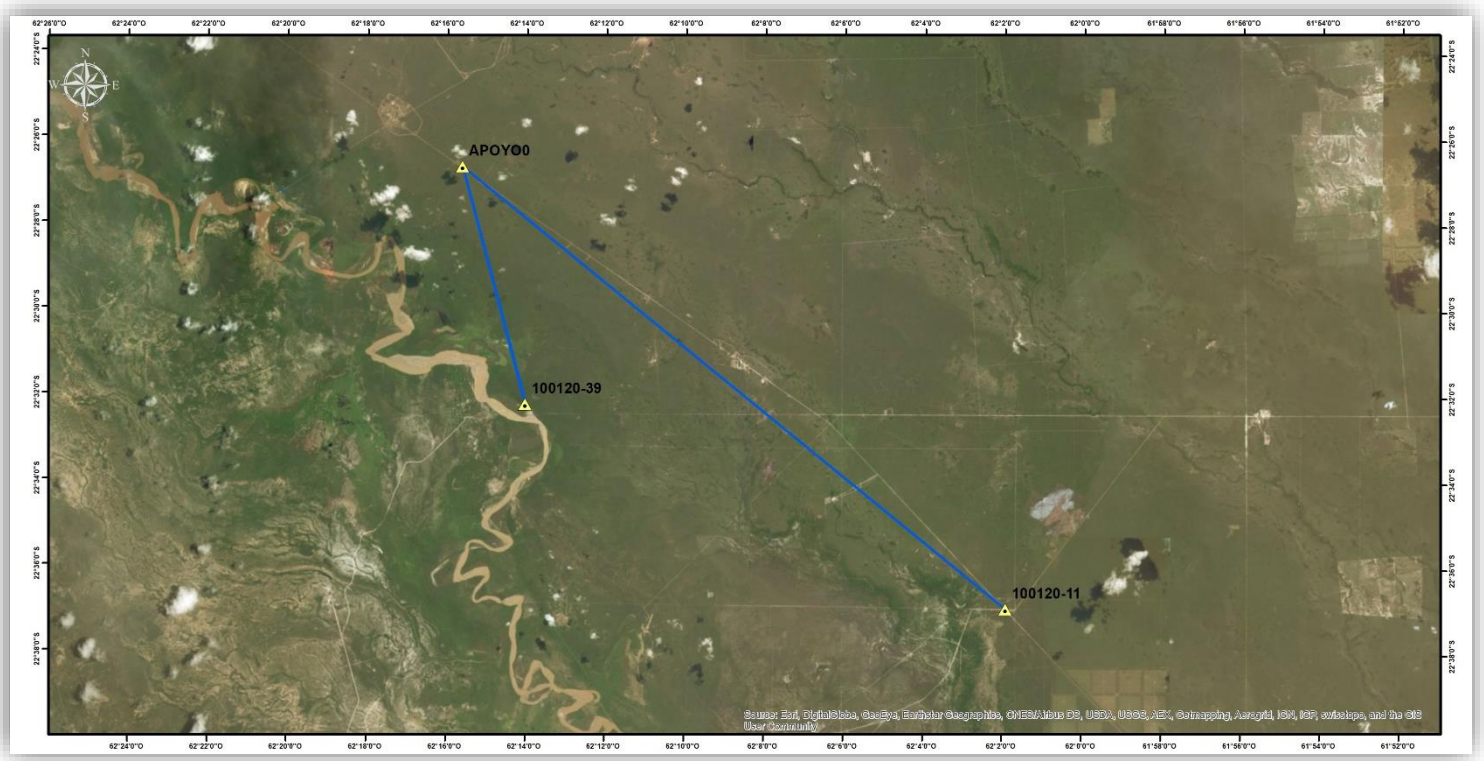


ID vector	ID del punto de origen	Al ID punto	Tipo de solución	Hora de inicio	Duración	Precisión h (Metro)	Precisión v (Metro)	Dist. elip. (Metro)
PV68	APOYO3	APOYO4	Fija	3/12/2017 17:52	1:00:00	0,013	0,027	27687,073
PV69	APOYO4	M24	Fija	5/12/2017 9:52	1:00:01	0,006	0,010	12927,657
PV124	APOYO4	M44	Fija	28/1/2018 8:05	1:00:00	0,007	0,015	14823,576
PV72	APOYO4	M26	Fija	5/12/2017 13:40	1:00:00	0,005	0,013	23436,404
PV75	APOYO4	APOYO5	Fija	5/12/2017 16:41	1:00:00	0,007	0,016	24321,062

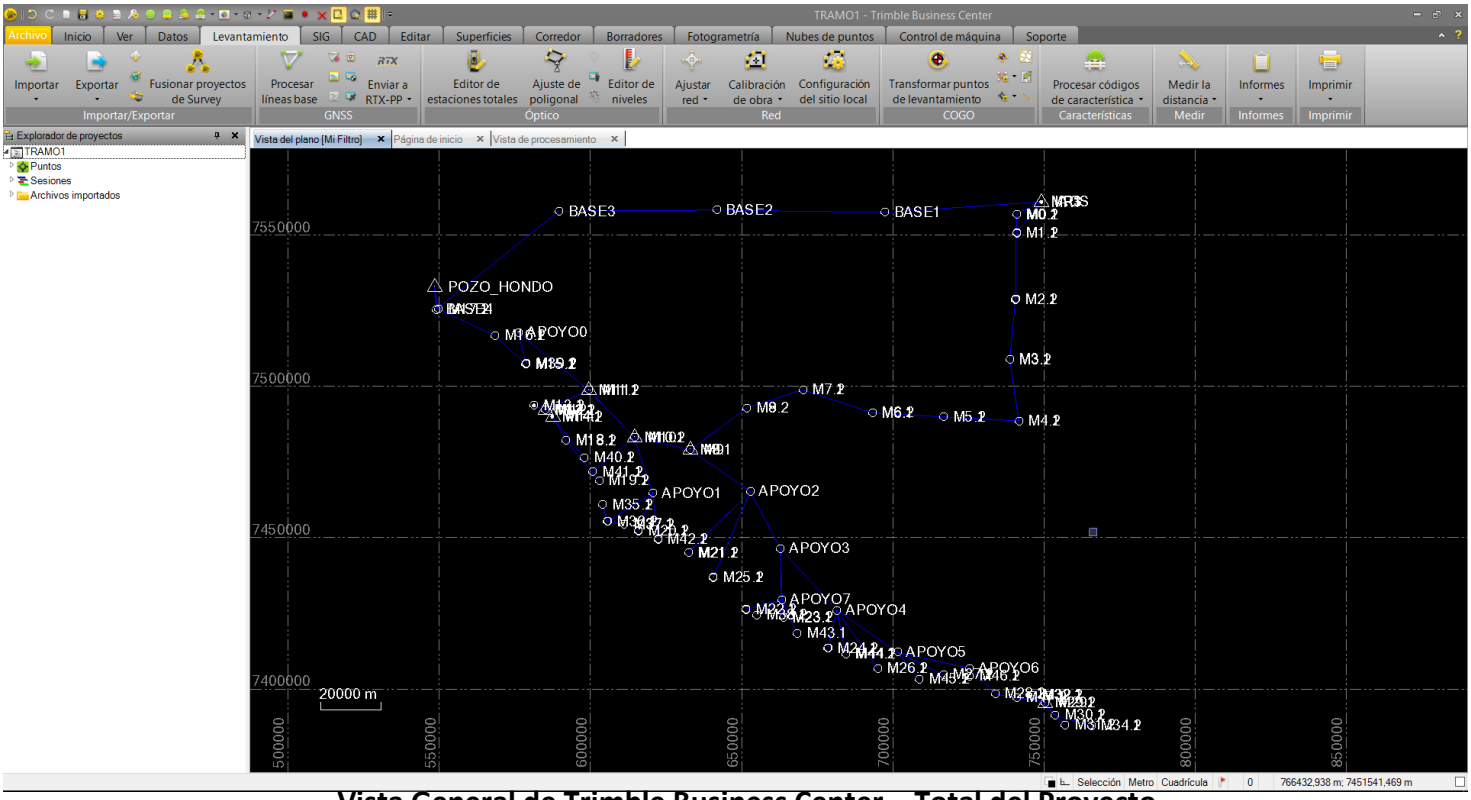


ID vector	ID del punto de origen	Al ID punto	Tipo de solución	Hora de inicio	Duración	Precisión h (Metro)	Precisión v (Metro)	Dist. elip. (Metro)
PV127	APOYO5	M45	Fija	28/1/2018 12:45	1:00:00	0,009	0,015	11431,898
PV77	APOYO5	M27	Fija	6/12/2017 12:16	1:00:00	0,005	0,008	16910,447
PV76	APOYO5	APOYO6	Fija	6/12/2017 9:46	1:00:00	0,016	0,024	24439,913
PV130	APOYO6	M46	Fija	28/1/2018 16:36	1:00:00	0,005	0,008	2703,805
PV80	APOYO6	M28	Fija	6/12/2017 16:11	1:00:00	0,005	0,010	11987,628

ID vector	ID del punto de origen	Al ID punto	Tipo de solución	Hora de inicio	Duración	Precisión h (Metro)	Precisión v (Metro)	Dist. elip. (Metro)
PV83	M28	M29	Fija	7/12/2017 11:01	1:00:00	0,004	0,011	16763,056
PV136	M29	M47	Fija	29/1/2018 13:48	1:00:00	0,007	0,019	9635,49
PV133	M29	M30	Fija	29/1/2018 11:39	1:00:00	0,006	0,010	5165,852
PV145	M30	M32	Fija	30/1/2018 12:00	1:00:00	0,007	0,012	9814,637
PV139	M30	M31	Fija	29/1/2018 17:06	1:00:00	0,006	0,009	4680,005
PV142	M30	M34	Fija	30/1/2018 9:38	1:00:00	0,009	0,017	12605,711
PV101	M10	M41	Fija	18/1/2018 11:44	1:00:00	0,005	0,011	17949,904



ID vector	ID del punto de origen	Al ID punto	Tipo de solución	Hora de inicio	Duración	Precisión h (Metro)	Precisión v (Metro)	Dist. elip. (Metro)
PV94	M11	APOYO0	Fija	13/1/2018 10:48	1:15:00	0,004	0,011	30178,718
PV95	APOYO0	M39	Fija	17/1/2018 11:17	1:00:16	0,006	0,012	10587,046



Vista General de Trimble Business Center – Total del Proyecto

DETALLE DE LOS PUNTOS MEDIDOS ZONA CANAL RIO PILCOMAYO

NO-ENCLATURA	Este (-etro)	Norte (-etro)	Elevación (-etro)	Código de característica
APOYO0	576113,112	7517718,261	262,557	PUNTO DE APOYO PARA TRASLADO DE COORDENADAS
APOYO1	620611,261	7464580,515	224,345	PUNTO DE APOYO PARA TRASLADO DE COORDENADAS
APOYO2	652846,250	7465228,229	211,888	PUNTO DE APOYO PARA TRASLADO DE COORDENADAS
APOYO3	662778,224	7446377,060	205,467	PUNTO DE APOYO PARA TRASLADO DE COORDENADAS
APOYO4	681478,855	7425961,162	194,293	PUNTO DE APOYO PARA TRASLADO DE COORDENADAS
APOYO5	701490,282	7412136,547	184,739	PUNTO DE APOYO PARA TRASLADO DE COORDENADAS
APOYO6	725346,505	7406808,784	176,839	PUNTO DE APOYO PARA TRASLADO DE COORDENADAS
APOYO7	663167,481	7429459,396	201,690	PUNTO DE APOYO PARA TRASLADO DE COORDENADAS
100120-9	633002,757	7478950,311	223,024	PUNTO BASE TRASLADO COORDENADAS MARISCAL
100120-10	614494,458	7483090,611	233,227	PUNTO BASE TRASLADO COORDENADAS MARISCAL
100120-11	599498,836	7498657,596	245,143	PUNTO BASE TRASLADO COORDENADAS MARISCAL
100120-14	587466,249	7489993,834	247,673	PUNTO BASE TRASLADO COORDENADAS MARISCAL
100120-15	578581,513	7507318,539	257,896	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-15.1	578591,222	7507288,023	257,973	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-15.2	578618,914	7507310,586	257,957	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-16	568351,715	7516713,576	264,125	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-16.1	568335,095	7516705,873	264,019	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-16.2	568355,979	7516689,102	264,151	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-17	549624,449	7525480,294	277,198	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-17.1	549657,446	7525483,981	277,281	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-17.2	549641,067	7525449,723	277,386	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-18	591917,695	7482094,543	245,608	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-18.1	591954,147	7482090,560	247,969	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-18.2	591917,044	7482086,431	251,697	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-19	602839,452	7468747,746	238,364	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-19.1	602819,052	7468747,753	238,726	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-19.2	602819,967	7468755,313	238,180	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-20	615786,462	7452199,256	228,215	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-20.1	615783,280	7452208,755	228,320	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-20.2	615775,904	7452203,068	228,135	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-21	632417,176	7444948,365	218,542	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-21.1	632398,288	7444958,171	218,475	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-21.2	632387,300	7444936,109	218,534	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-22	651377,313	7426258,363	209,292	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-22.1	651348,437	7426252,270	209,078	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-22.2	651353,554	7426235,122	209,360	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-23	663636,450	7423539,191	201,112	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-23.1	663655,871	7423517,470	201,110	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-23.2	663663,745	7423540,263	201,069	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-24	678475,881	7413387,121	194,977	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-24.1	678474,609	7413401,851	194,675	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-24.2	678489,314	7413402,862	194,525	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-25	640596,886	7436834,871	214,627	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-25.1	640611,750	7436828,755	215,926	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO

100120-25.2	640580,246	7436821,354	212,473	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-26	694905,840	7406751,203	188,916	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-26.1	694913,052	7406763,927	188,839	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-26.2	694898,691	7406762,214	188,751	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-27	716639,826	7404617,591	181,025	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-27.1	716637,077	7404626,255	181,033	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-27.2	716645,893	7404625,250	180,984	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-28	733826,149	7398331,103	176,121	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-28.1	733838,314	7398326,892	176,355	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-28.2	733833,948	7398316,769	176,401	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-29	750335,779	7395396,065	169,496	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-29.1	750346,618	7395396,341	169,493	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-29.2	750346,387	7395367,299	169,456	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-30	753596,174	7391386,532	167,493	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-30.1	753605,409	7391386,570	167,196	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-30.2	753595,645	7391376,122	167,494	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-31	756911,459	7388080,616	164,451	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-31.1	756910,163	7388069,768	164,334	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-31.2	756900,236	7388075,359	164,423	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-32	746252,562	7397903,440	170,920	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-32.1	746250,998	7397892,117	170,790	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-32.2	746235,638	7397912,522	170,983	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-34	765669,363	7387742,404	162,242	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-34.1	765670,015	7387758,320	162,184	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-34.2	765655,017	7387757,369	162,154	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-35	604048,082	7460798,565	235,751	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-35.1	604034,343	7460792,601	235,182	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-35.2	604027,646	7460805,325	235,912	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-36	605571,990	7455306,270	233,316	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-36.1	605581,120	7455306,420	233,019	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-36.2	605575,909	7455317,516	233,237	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-37	611078,644	7454329,398	231,002	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-37.1	611068,136	7454337,637	230,903	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-37.2	611065,506	7454320,517	230,870	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-38	654941,301	7424309,745	207,621	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-38.1	654956,465	7424304,001	207,870	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-38.2	654933,133	7424333,565	207,568	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-39	578815,719	7507485,548	258,765	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-39.1	578827,845	7507483,882	258,705	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-39.2	578840,172	7507448,288	257,898	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-40	597883,218	7476323,351	241,844	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-40.1	597895,720	7476313,985	241,770	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-40.2	597886,612	7476309,644	241,518	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-41	600670,867	7471647,625	239,345	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-41.1	600659,223	7471628,911	239,542	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-41.2	600645,705	7471636,558	239,368	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO

100120-42	622298,681	7449431,283	223,426	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-42.1	622288,174	7449440,637	223,315	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-42.2	622287,345	7449433,264	223,381	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-43	668366,709	7418231,877	197,630	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-43.1	668381,513	7418230,142	197,652	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-44	684410,571	7411430,182	192,642	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-44.1	684413,920	7411439,915	192,453	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-44.2	684398,717	7411434,576	192,523	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-45	708710,383	7403271,462	181,133	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-45.1	708711,012	7403287,482	181,344	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-45.2	708728,983	7403271,669	181,308	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-46	725370,168	7404104,468	176,359	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-46.1	725369,394	7404117,893	176,361	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-46.2	725352,368	7404109,698	176,474	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-47	740875,839	7397244,400	173,045	PUNTO BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-47.1	740865,957	7397241,993	172,675	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
100120-47.2	740873,183	7397232,598	172,918	PUNTO AUXILIAR BASE PUNTO CANAL RIO PILCOMAYO
POZO_HONDO	548411,692	7532735,415	277,135	PUNTO DE APOYO PARA TRASLADO DE COORDENADAS

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

OCTUBRE 2017

Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-17	100120-17_1	100120-17_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-22,375949	-62,517963		GEOGRAFICAS WGS84	-22,375915	-62,517643		GEOGRAFICAS WGS84	-22,376225	-62,517801	
UTM 20 K	7525480,29407	549624,449263	277,197883	UTM 20 K	7525483,98056	549657,445809	277,28118	UTM 20 K	7525449,72285	549641,067138	277,385545

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA

COMO LLEGAR

Partiendo del mojón principal base naval Pozo Hondo luego en dirección sur este unos 7600mts. Hasta llegar al punto 17 ubicado a metros de la oficina del ANNP en el casco urbano de la ciudad de Pozo Hondo.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

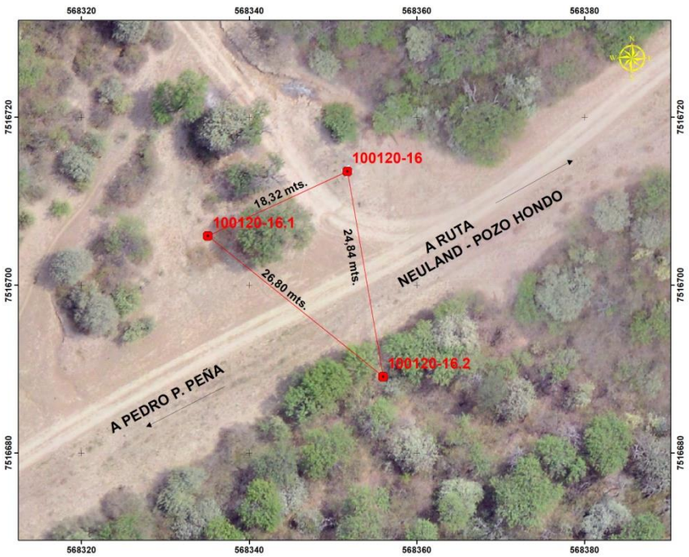
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-16	100120-16_1	100120-16_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-22,454499	-62,335684		GEOGRAFICAS WGS84	-22,45457	-62,335845		GEOGRAFICAS WGS84	-22,45472	-62,335641	
UTM 20 K	7516713,57564	568351,715452	264,124681	UTM 20 K	7516705,87339	568335,095302	264,018941	UTM 20 K	7516689,10204	568355,978945	264,151451

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA



COMO LLEGAR

Partiendo desde el Mojón 17 ubicado en casco urbano de Pozo Hondo en dirección noreste unos 3800mts. Luego girando leve en dirección este sobre la ruta Pozo Hondo a Neuland unos 14800mts aproximados hasta llegar a una comunidad indígena San Agustín. Luego hasta llegar al cruce tomamos dirección suroeste hasta llegar al mojón 16 unos 5600mts ubicada en Pedro P. Peña.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

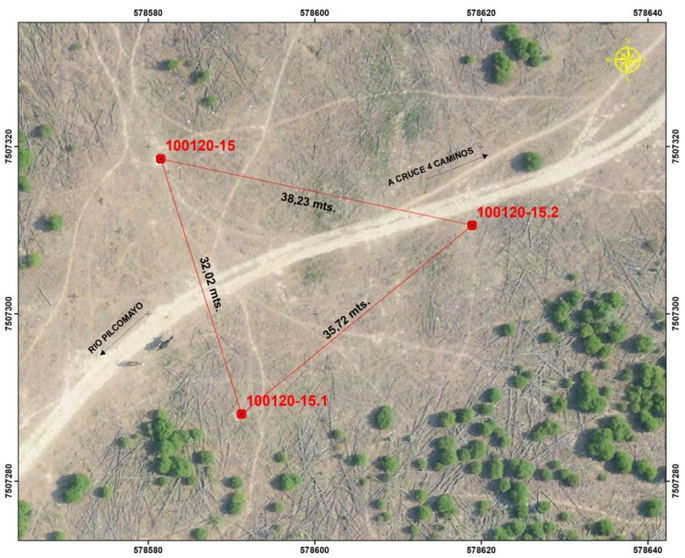
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

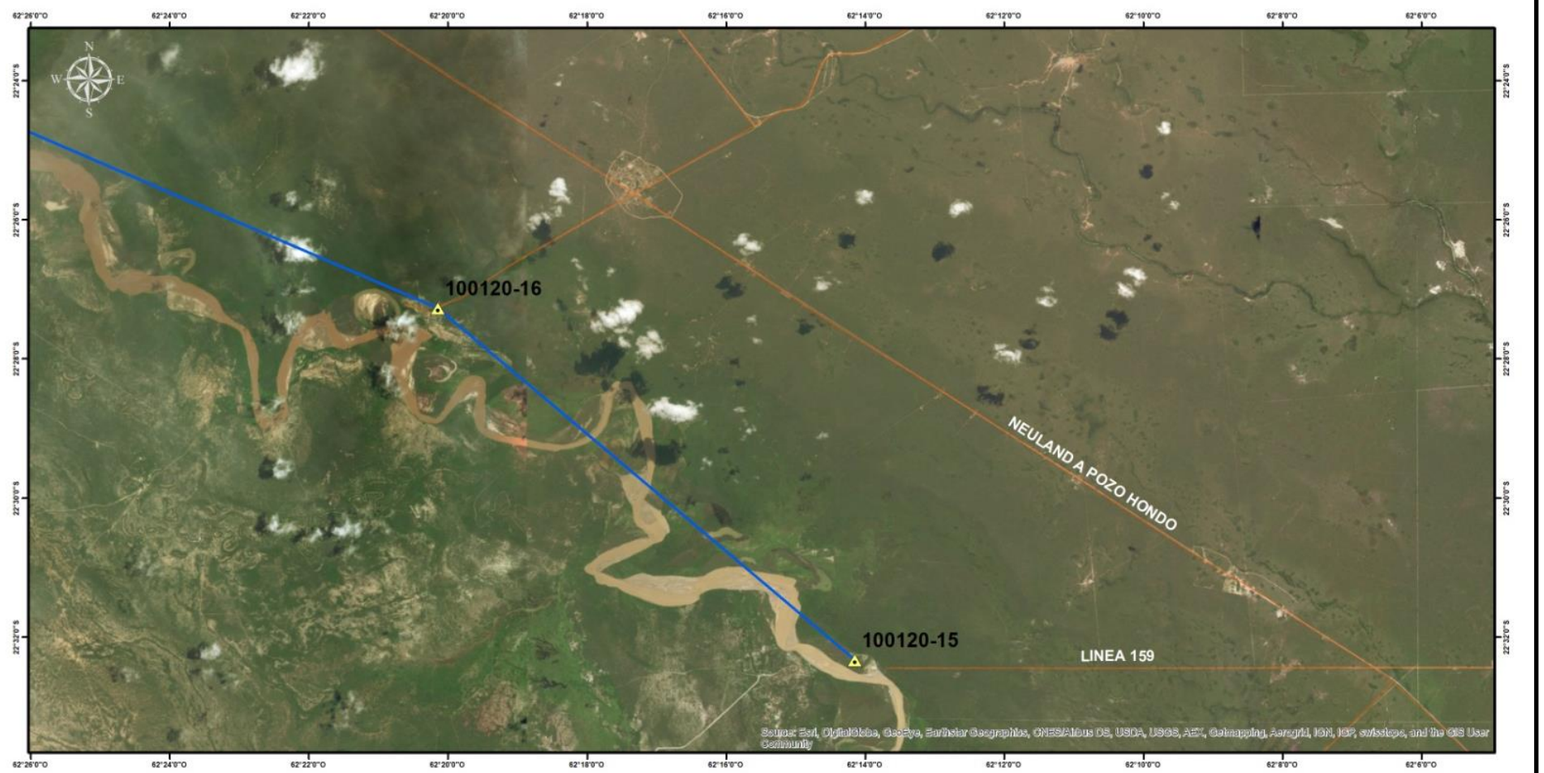
MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-15	100120-15_1	100120-15_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-22,538927	-62,2358		GEOGRAFICAS WGS84	-22,539202	-62,235704		GEOGRAFICAS WGS84	-22,538997	-62,235436	
UTM 20 K	7507318,53872	578581,51271	257,896161	UTM 20 K	7507288,02289	578591,222051	257,973355	UTM 20 K	7507310,58634	578618,913617	257,956885

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA





COMO LLEGAR

Partiendo desde el Mojón principal 16 ubicado en Pedro P. Peña tomado dirección noreste unos 22500mts hasta llegar nuevamente a la comunidad indígena San Agustín llegando al cruce la cual tomamos dirección noreste unos 12400mts. Hasta legar a el cruce llamado 4 caminos entrando en dirección suroeste en línea recta unos 7000mts aproximadamente hasta llegar al mojón 15.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

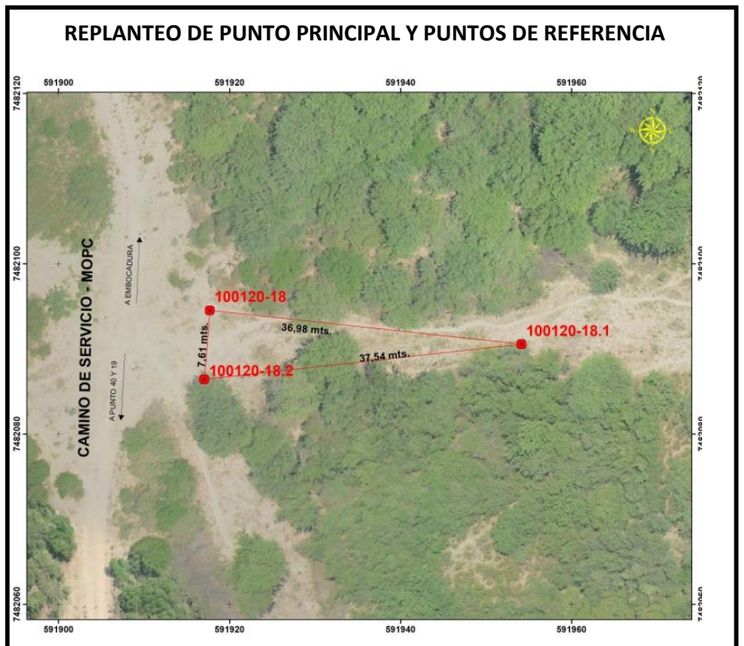
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

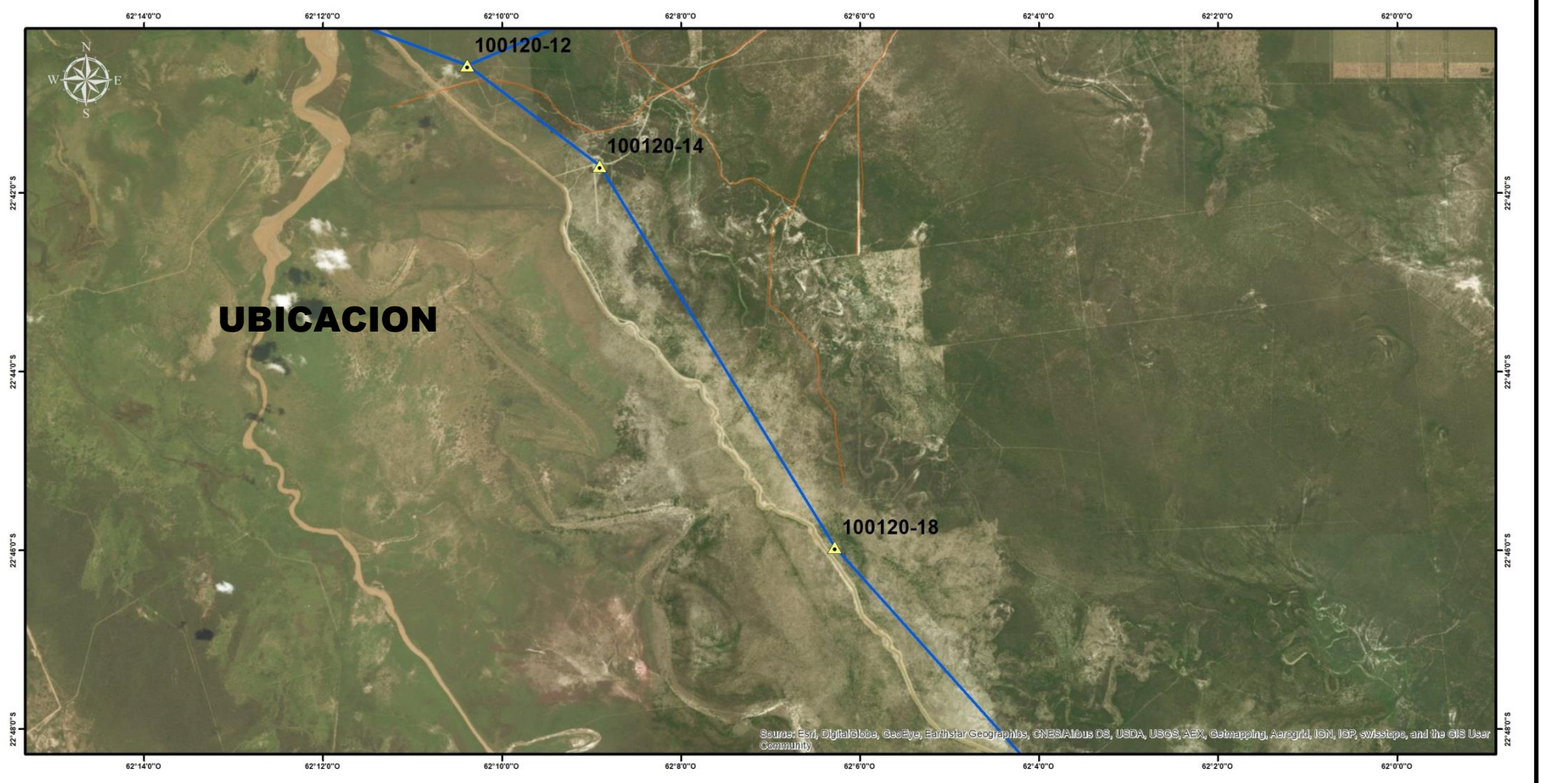
MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-18	100120-18_1	100120-18_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-22,7661	-62,104641		GEOGRAFICAS WGS84	-22,766134	-62,104286		GEOGRAFICAS WGS84	-22,766174	-62,104647	
UTM 20 K	7482094,54335	591917,695111	245,608345	UTM 20 K	7482090,56003	591954,146932	247,969385	UTM 20 K	7482086,43129	591917,043504	251,696758

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA





COMO LLEGAR

Partiendo del mojón principal 14 ubicado en campamento de la M.O.P.C embocadura nos dirigimos en dirección sureste por caminos de servicios bordeando el canal del Pilcomayo unos 8900mts. Hasta llegar al mojón 18.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

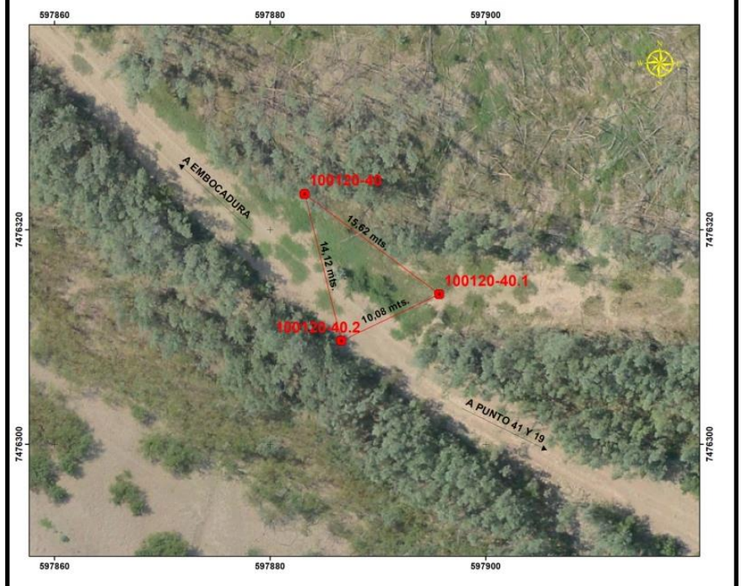
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-40	100120-40_1	100120-40_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-22,817892	-62,046175		GEOGRAFICAS WGS84	-22,817976	-62,046053		GEOGRAFICAS WGS84	-22,818015	-62,046142	
UTM 20 K	7476323,35108	597883,218254	241,843788	UTM 20 K	7476313,98459	597895,719577	241,769823	UTM 20 K	7476309,64377	597886,61197	241,518408

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA



COMO LLEGAR

Partiendo del mojón 14 ubicado el el campamento del MOPC nos dirigimos en dirección suroeste unos 800mts. Hasta llegar al borde del canal del Pilcomayo luego tomamos dirección sureste bordeando el canal pasando por el punto 18 avanzando por caminos de servicios unos 2800mts aproximadamente hasta llegar al mojón 40.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-41	100120-41_1	100120-41_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-22,859959	-62,018711		GEOGRAFICAS WGS84	-22,860129	-62,018824		GEOGRAFICAS WGS84	-22,860061	-62,018956	
UTM 20 K	7471647,62531	600670,867333	239,345036	UTM 20 K	7471628,91136	600659,222796	239,542353	UTM 20 K	7471636,55761	600645,705225	239,368469

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA

COMO LLEGAR

Partiendo del mojón 10 ubicado sobre la ruta Neuland a Pozo Hondo tomamos dirección sureste 5400mts hasta llegar al cruce de palmar quemado luego giramos dirección suroeste para bajar por unos caminos internos siguiendo en línea recta con alguna curvas leves por 16800mts hasta llegar a un pequeño poblado luego llegando al lugar tomamos un camino de picadas cerradas en dirección suroeste unos 4200mts hasta llegar al cauce del rio donde se encuentra ubicado el mojón 41.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-19	100120-19_1	100120-19_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-22,88602	-61,997383		GEOGRAFICAS WGS84	-22,886021	-61,997582		GEOGRAFICAS WGS84	-22,885953	-61,997574	
UTM 20 K	7468747,74595	602839,451829	238,364394	UTM 20 K	7468747,75321	602819,052175	238,726206	UTM 20 K	7468755,31304	602819,967406	238,179771

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA

COMO LLEGAR

Partiendo del mojón 18 que se encuentra a orillas del Pilcomayo ubicada sobre camino de servicio tomamos dirección sureste bordeando el canal por dicho camino por unos 20000mts aproximadamente hasta llegar el mojón 19 también ubicado a orillas del Pilcomayo.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

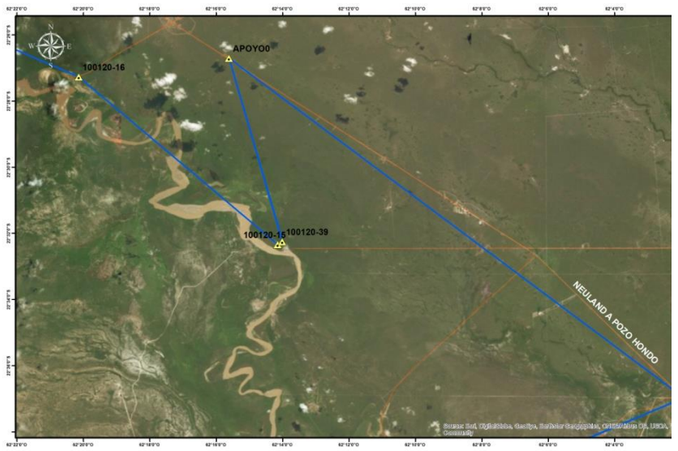
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

MOJON PRINCIPAL		
Apoyo 0		

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-22,445096	-62,260303		GEOGRAFICAS WGS84				GEOGRAFICAS WGS84			
UTM 20 K	7517718,26074	576113,112172	262,556874	UTM 20 K				UTM 20 K			

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA



COMO LLEGAR

Partiendo del mojón 11 ubicada en cruce la pava fuimos en dirección noroeste por la ruta Neuland a Pozo Hondo recorriendo el camino principal unos 31000mts. Aproximadamente hasta llegar al punto de apoyo 0 también ubicado sobre la misma ruta anteriormente mencionada.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

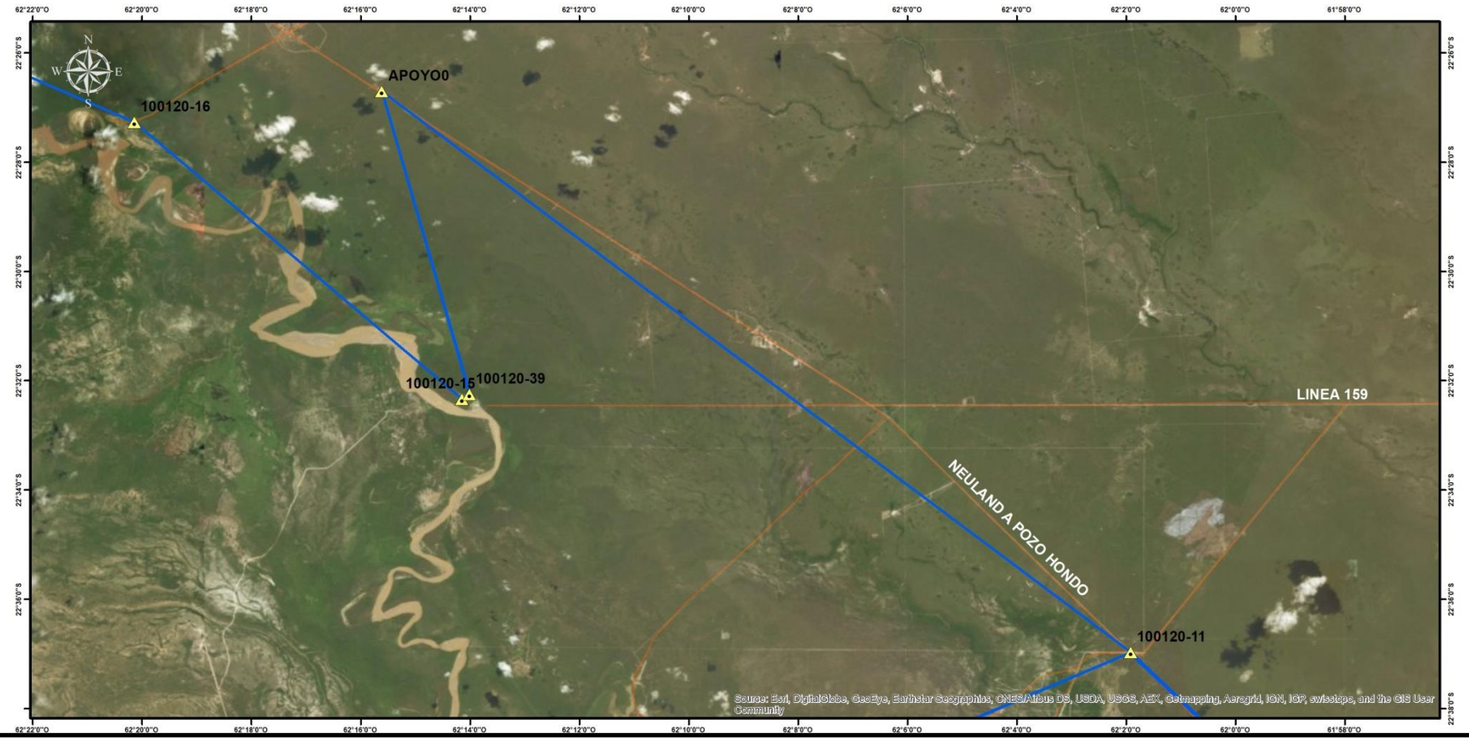
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-39	100120-39_1	100120-39_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-22,537407	-62,233531		GEOGRAFICAS WGS84	-22,537422	-62,233413		GEOGRAFICAS WGS84	-22,537743	-62,233291	
UTM 20 K	7507485,54756	578815,719368	258,765186	UTM 20 K	7507483,88248	578827,844784	258,705503	UTM 20 K	7507448,28768	578840,171782	257,897867

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA



COMO LLEGAR

Partiendo el punto de apoyo 0 ubicado sobre ruta Neuland a Pozo Hondo tomamos dirección sureste por unos 18500mts. Hasta llegar a un cruce llamado solitario luego giramos en dirección oeste en línea recta siguiendo el mismo camino hasta llegar al canal del Pilcomayo por 12340mts aproximados hasta llegar al mojón 15.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

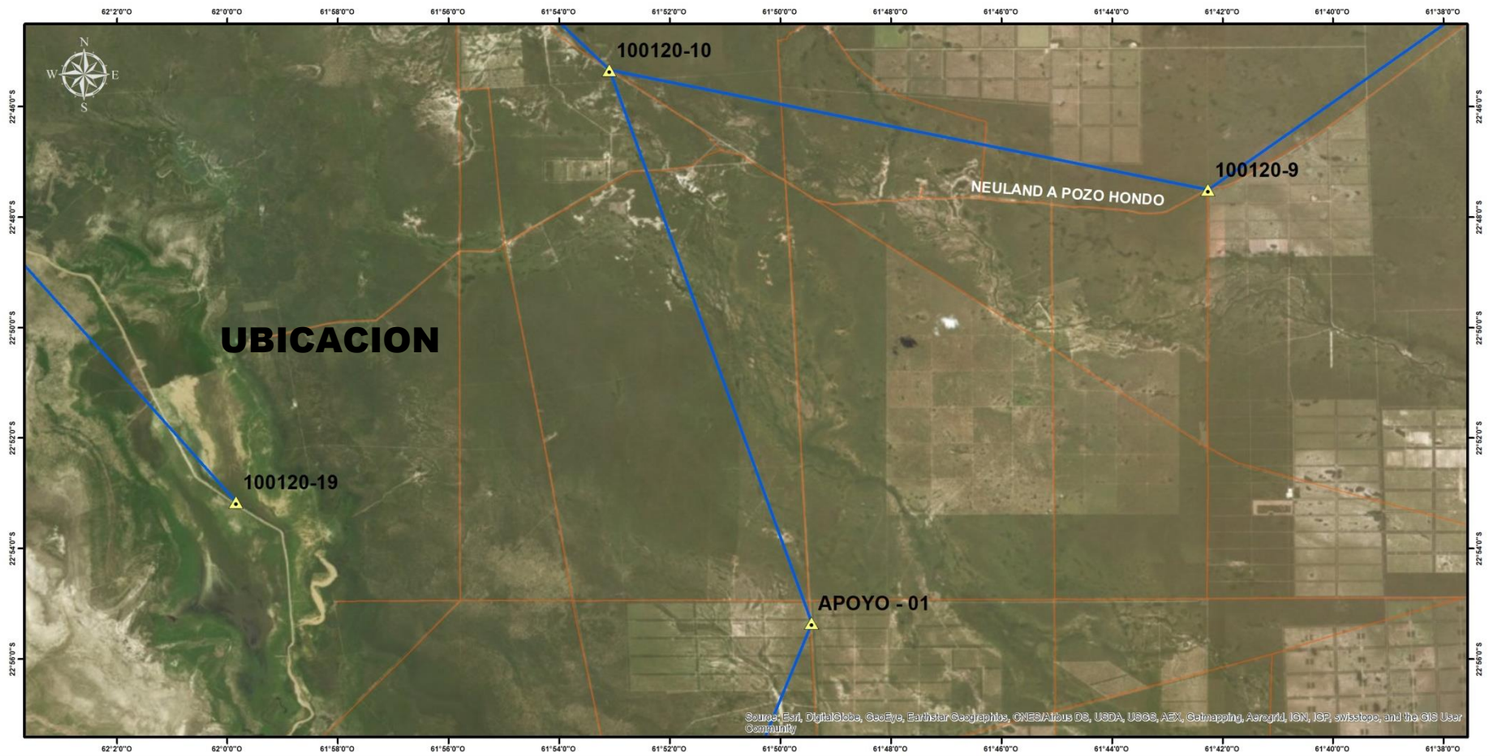
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

MOJON PRINCIPAL		
Apoyo 1		

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-22,92247	-61,823821		GEOGRAFICAS WGS84				GEOGRAFICAS WGS84			
UTM 20 K	7464580,51464	620611,260585	224,344891	UTM 20 K				UTM 20 K			

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA



COMO LLEGAR

Partiendo del mojón 10 ubicada sobre ruta Neuland a Pozo Hondo nos dirigimos en dirección sureste unos 7000mts hasta un cruce llamado palmar quemado en donde tomamos dirección sur aproximadamente 14000mts hasta entrada de la estancia quebracho quemado donde se encuentra el punto de apoyo 1.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

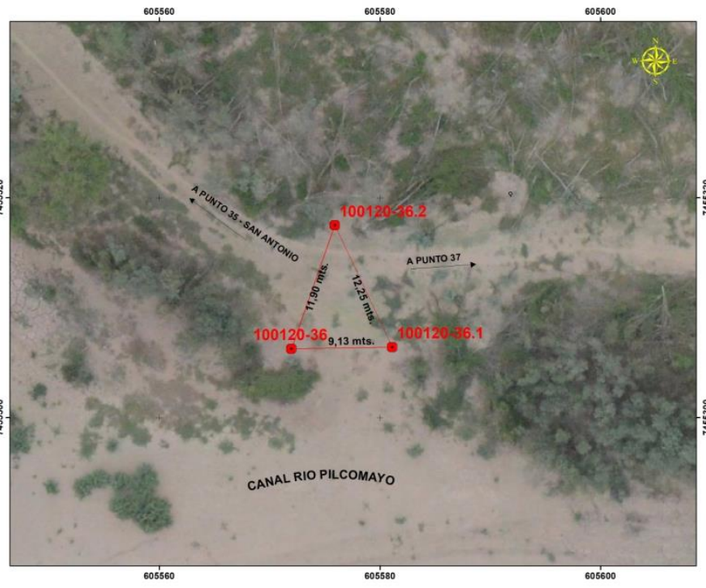
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

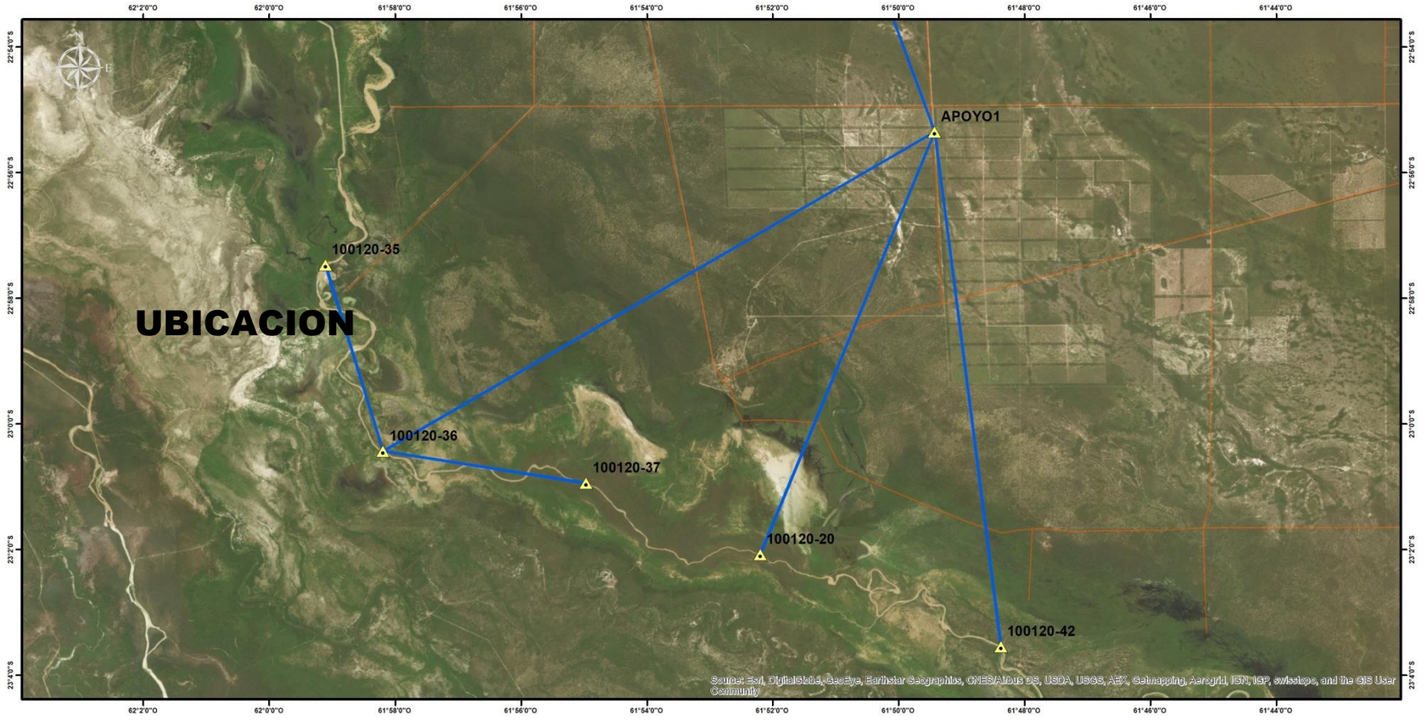
MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-36	100120-36_1	100120-36_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,007254	-61,969827		GEOGRAFICAS WGS84	-23,007252	-61,969738		GEOGRAFICAS WGS84	-23,007152	-61,96979	
UTM 20 K	7455306,26947	605571,990186	233,316046	UTM 20 K	7455306,42018	605581,119634	233,019088	UTM 20 K	7455317,51551	605575,909429	233,236753

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA





COMO LLEGAR

Partiendo del punto de apoyo 1 bajamos en dirección sur sobre caminos internos unos 5350mts hasta llegar a un cruce donde tomamos dirección oeste en línea recta por 3690mts hasta llegar a picadas cerradas con caminos estrechos tomando dirección suroeste unos 12000mts. Entre pequeñas curvas pero en línea recta hasta llegar al canal del Pilcomayo donde se encuentra el mojón 36.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

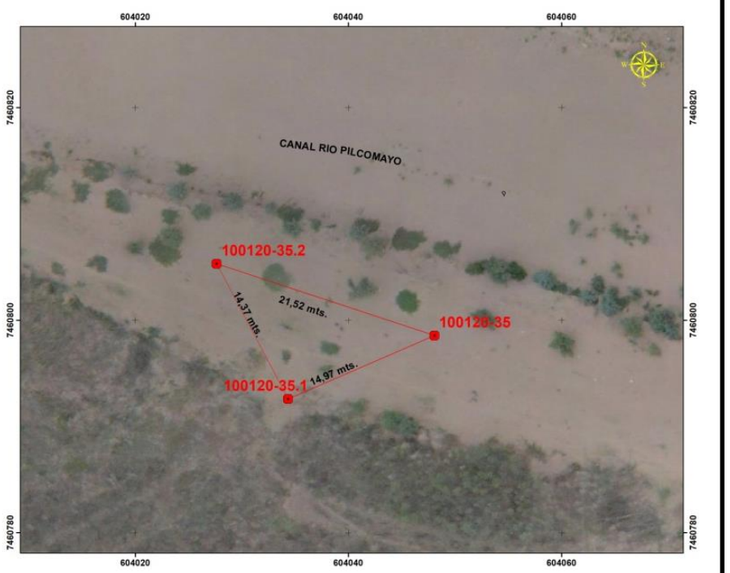
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

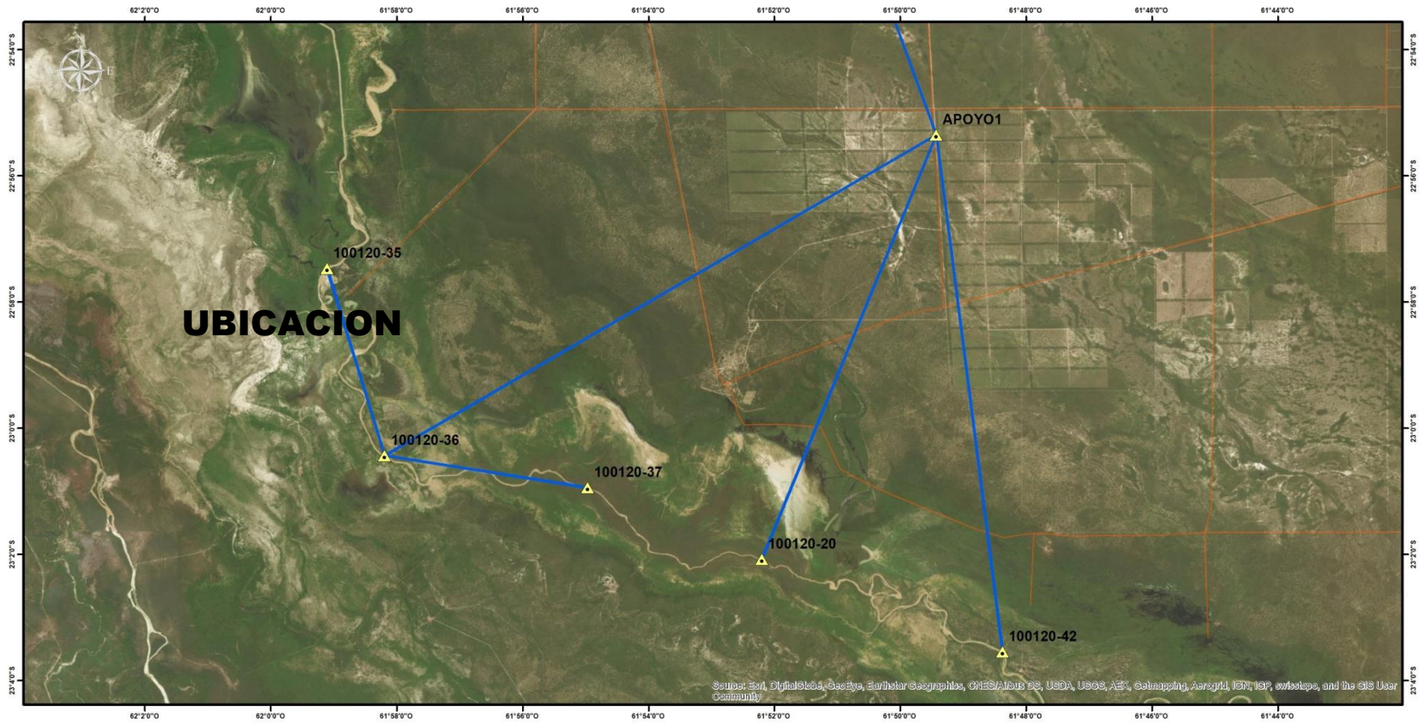
MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-35	100120-35_1	100120-35_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-22,957743	-61,985067		GEOGRAFICAS WGS84	-22,957798	-61,9852		GEOGRAFICAS WGS84	-22,957683	-61,985266	
UTM 20 K	7460798,56501	604048,082023	235,750542	UTM 20 K	7460792,60117	604034,342699	235,1816	UTM 20 K	7460805,32456	604027,645739	235,912096

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA





COMO LLEGAR

Partiendo del mojón 36 ubicado a orillas del Pilcomayo nos dirigimos en dirección noreste bordeando el Pilcomayo por caminos de servicios pasando caminos estrechos siempre sobre el canal avanzando uno 5700mts hasta llegar al mojón 35 también ubicado a orillas del canal.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

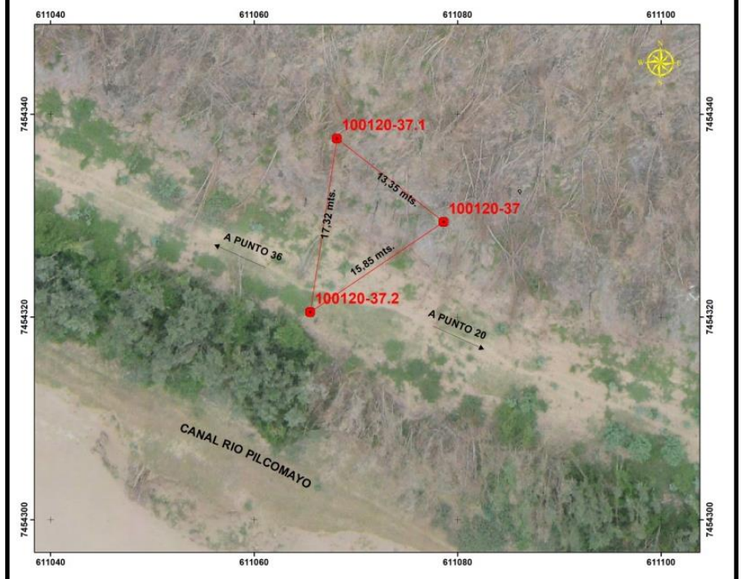
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

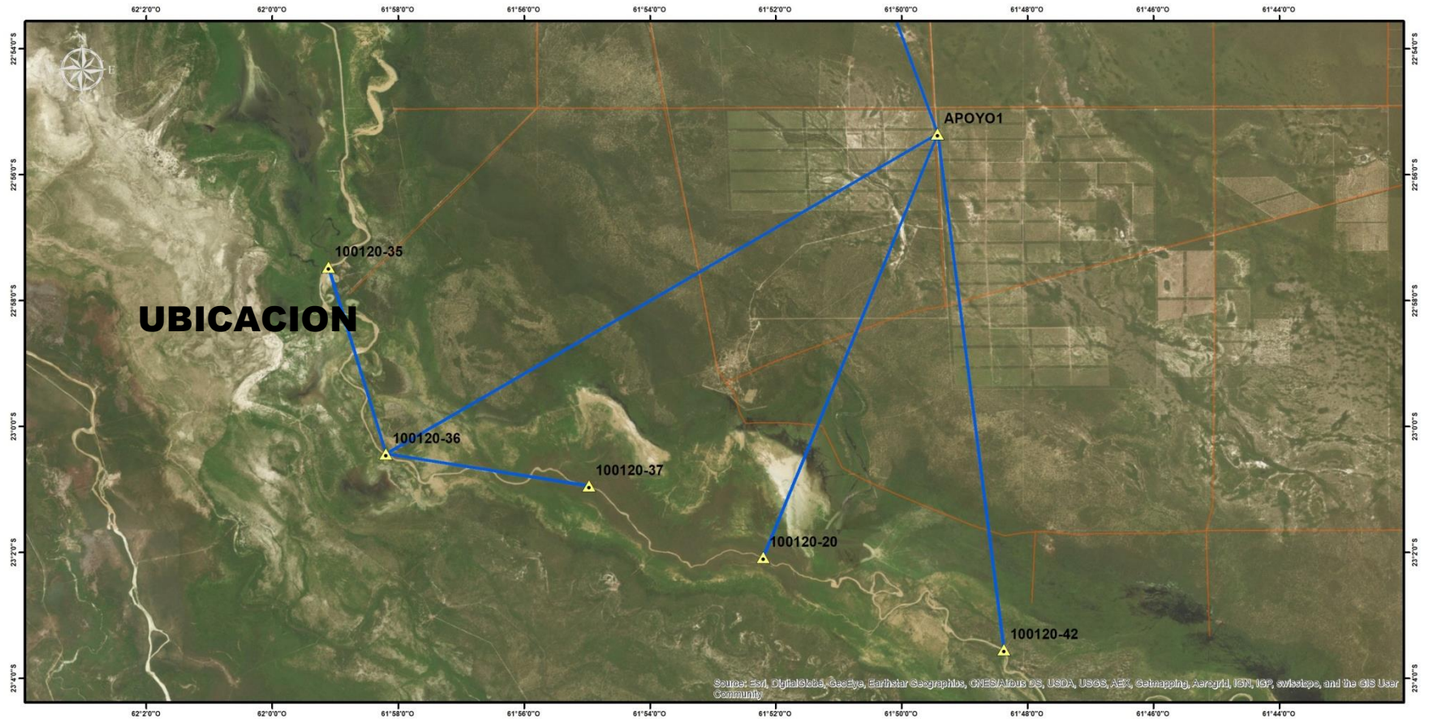
MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-37	100120-37_1	100120-37_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,015718	-61,91603		GEOGRAFICAS WGS84	-23,015644	-61,916133		GEOGRAFICAS WGS84	-23,015799	-61,916158	
UTM 20 K	7454329,39805	611078,644097	231,001526	UTM 20 K	7454337,6365	611068,13607	230,903341	UTM 20 K	7454320,51718	611065,506077	230,870466

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA





COMO LLEGAR

Partiendo nuevamente del mojón 36 a orillas del Pilcomayo seguimos en dirección suroeste siempre por caminos de servicios de dicho canal unos 5800mts hasta llegar al siguiente mojón 37.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

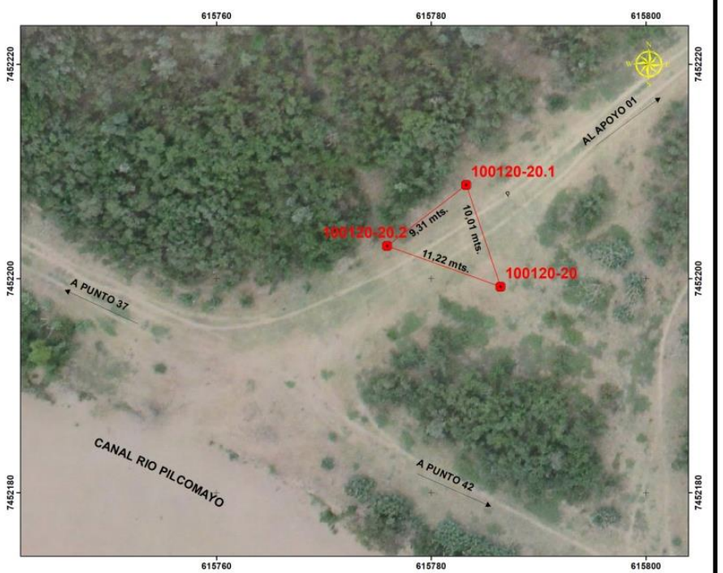
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

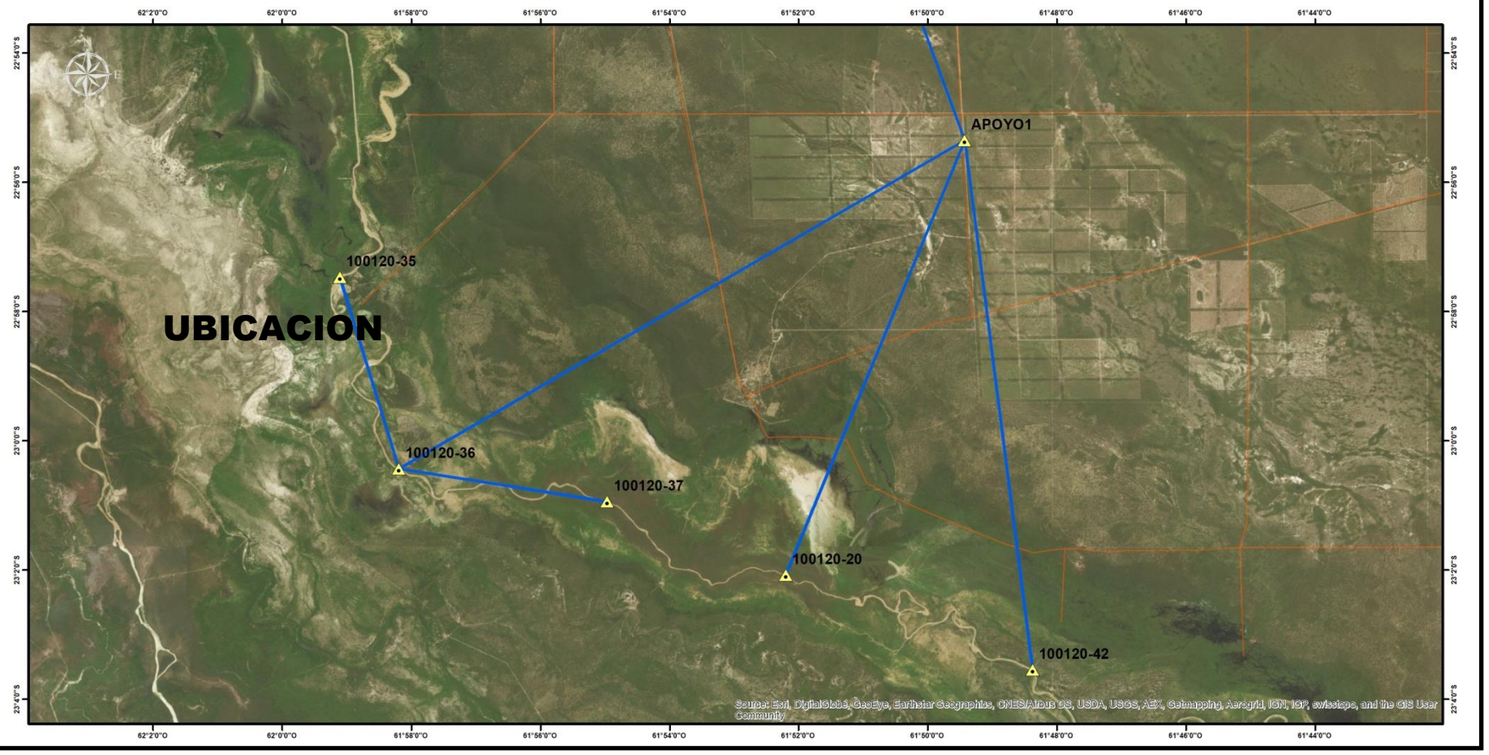
MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-20	100120-20_1	100120-20_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,034636	-61,869935		GEOGRAFICAS WGS84	-23,03455	-61,869967		GEOGRAFICAS WGS84	-23,034602	-61,870038	
UTM 20 K	7452199,25596	615786,461942	228,21494	UTM 20 K	7452208,75488	615783,280271	228,319677	UTM 20 K	7452203,06754	615775,903868	228,13541

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA





COMO LLEGAR

Partiendo del apoyo 01 bajando en dirección sur unos 7650mts. En línea recta hasta final del camino luego tomando caminos estrechos y picadas en dirección suroeste con pequeñas curvas pero manteniendo siempre la misma dirección aproximadamente por 7200mts. Hasta llegar al canal luego tomar dirección suroeste por unos 2000mts bordeando el canal por camino de servicio hasta llegar al mojón 20.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

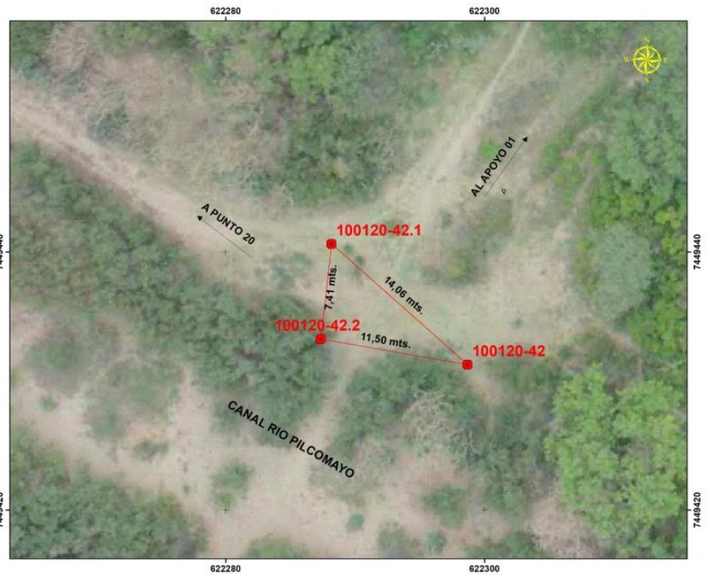
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

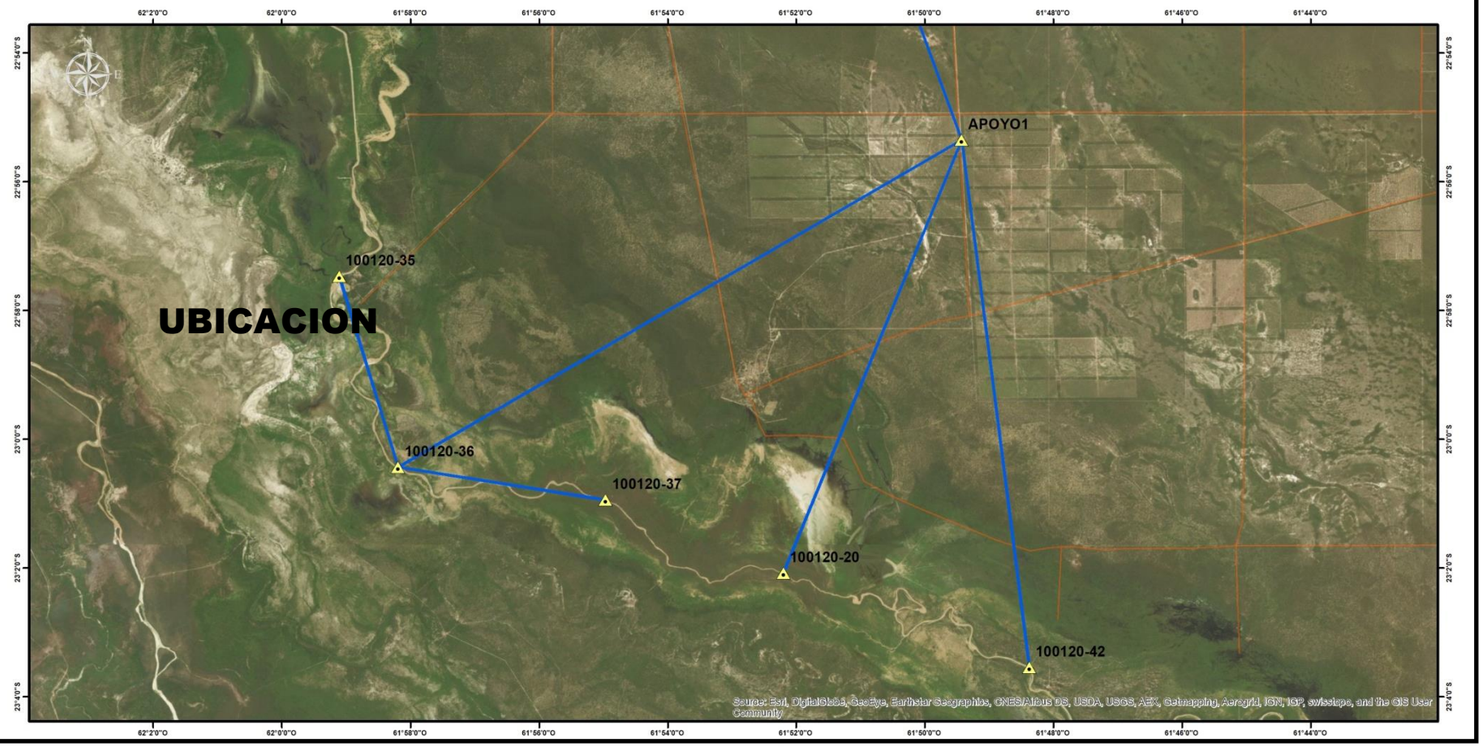
MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-42	100120-42_1	100120-42_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,059168	-61,806166		GEOGRAFICAS WGS84	-23,059084	-61,80627		GEOGRAFICAS WGS84	-23,05915	-61,806277	
UTM 20 K	7449431,28273	622298,681019	223,425777	UTM 20 K	7449440,63652	622288,174408	223,314978	UTM 20 K	7449433,26424	622287,345169	223,380683

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA





COMO LLEGAR

Partiendo nuevamente partido del apoyo 01 bajamos en dirección sur 7350mts. Hasta final del camino llegando a un cruce tomando nuevamente dirección este unos 1950mts. Llegando a un cruce para dirigirnos en dirección sur alrededor de 8100mts hasta llegar al canal del Pilcomayo pasando por caminos estrechos luego por ultimo giramos en dirección suroeste unos 800mts bordeando el canal por camino de servicio hasta llegar al mojón 42.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

MOJON PRINCIPAL		
Apoyo 2		

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-22,913982	-61,509609		GEOGRAFICAS WGS84				GEOGRAFICAS WGS84			
UTM 20 K	7465228,22902	652846,250095	211,887589	UTM 20 K				UTM 20 K			

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA

COMO LLEGAR

Partiendo del mojón 9 ubicado sobre ruta Neuland a Pozo Hondo seguimos el mismo camino por 22500mts hasta llegar al cuartel Joel Estigarribia realizando un pequeño giro por el frente del cuartel para luego seguir en dirección noreste por 5260mts.hasta llegar a un cruce llamado línea 17 tomando dicho camino en dirección sur bajando unos 30500mts. Hasta llegar a cruce línea 1 tomando dirección oeste unos 3000mts. Para llegar al punto de apoyo02.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

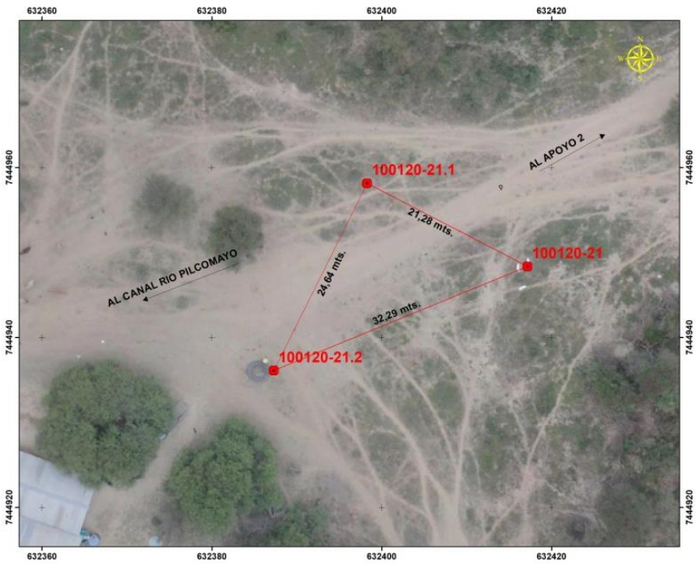
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

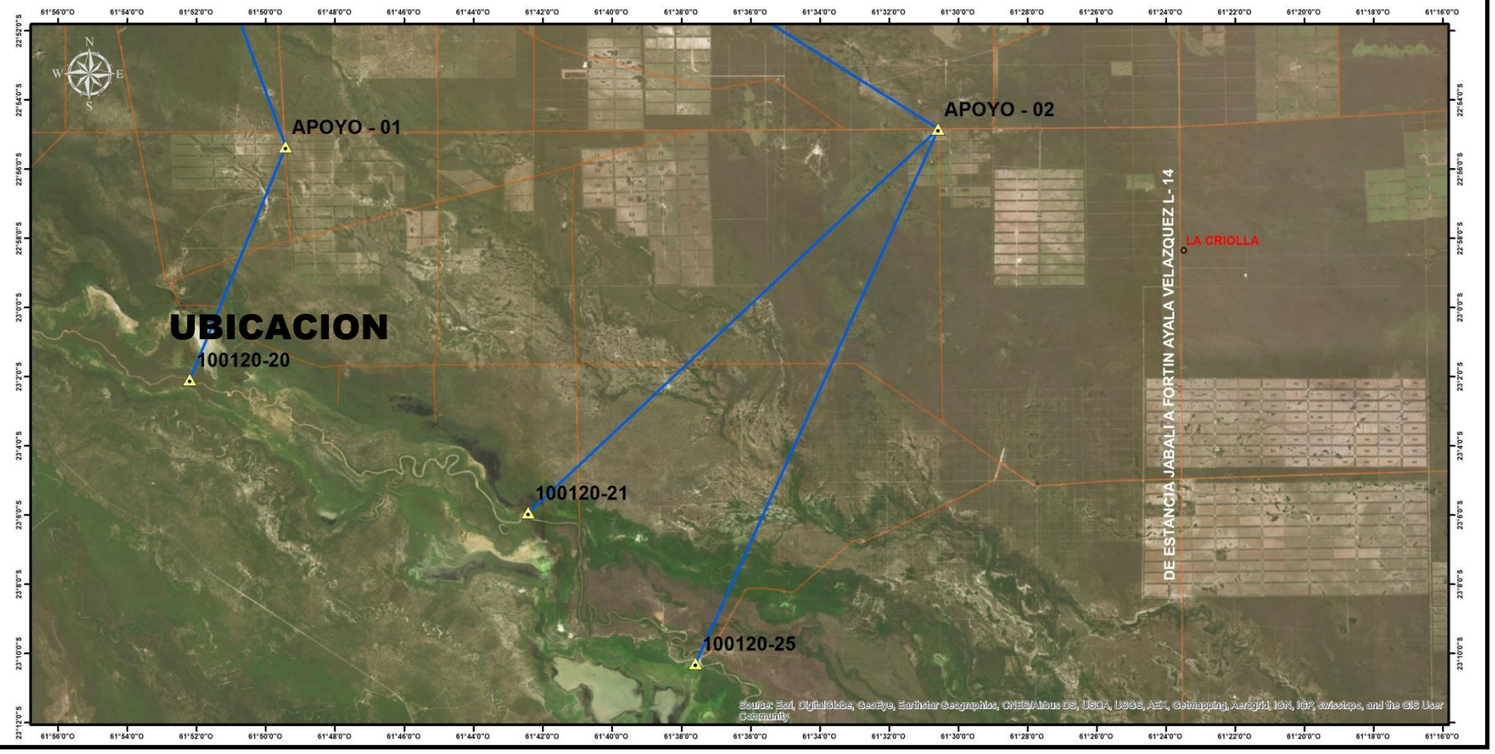
MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-21	100120-21_1	100120-21_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,098876	-61,707025		GEOGRAFICAS WGS84	-23,098789	-61,70721		GEOGRAFICAS WGS84	-23,098989	-61,707316	
UTM 20 K	7444948,36536	632417,175529	218,541807	UTM 20 K	7444958,17117	632398,288308	218,474901	UTM 20 K	7444936,10887	632387,300188	218,533657

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA





COMO LLEGAR

Partiendo del punto de apoyo02 tomamos dirección este por línea 1 aproximadamente unos 12000mts. Hasta llegar al cruce con línea 14 tomando dicho camino bajamos en dirección sur por 8500mts hasta final del camino luego tomamos dirección oeste unos 2000mts tomando una curva pronunciada en sentido sur bajando 10900mts hasta la entrada de agropil ingresando a dicho lugar por dirección oeste 5400mts. Para tomar una curva leve dirección suroeste unos 16000mts con pequeñas curvas pero el línea recta hasta llegar a estancia agropil luego dirección noreste por caminos internos hasta propiedad del Señor Maidana por uno 10600mts hasta llegar al mojón 21.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

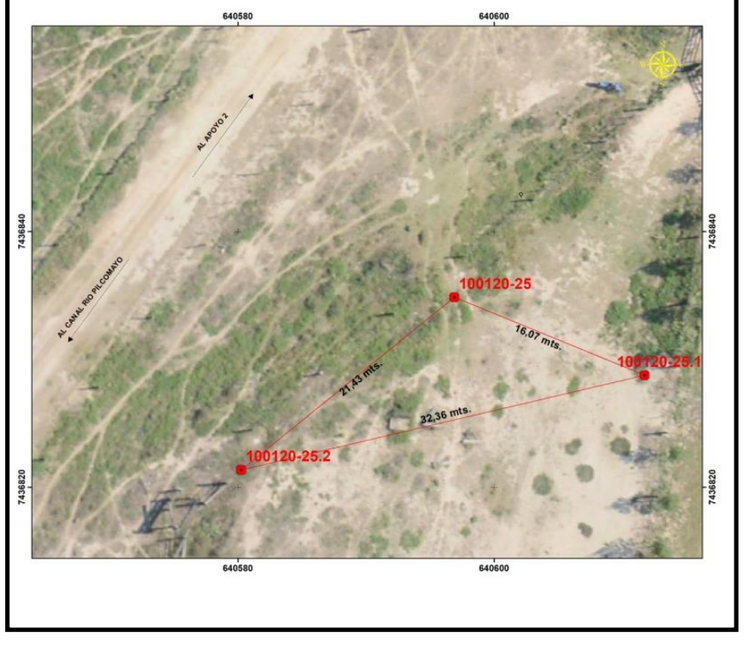
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

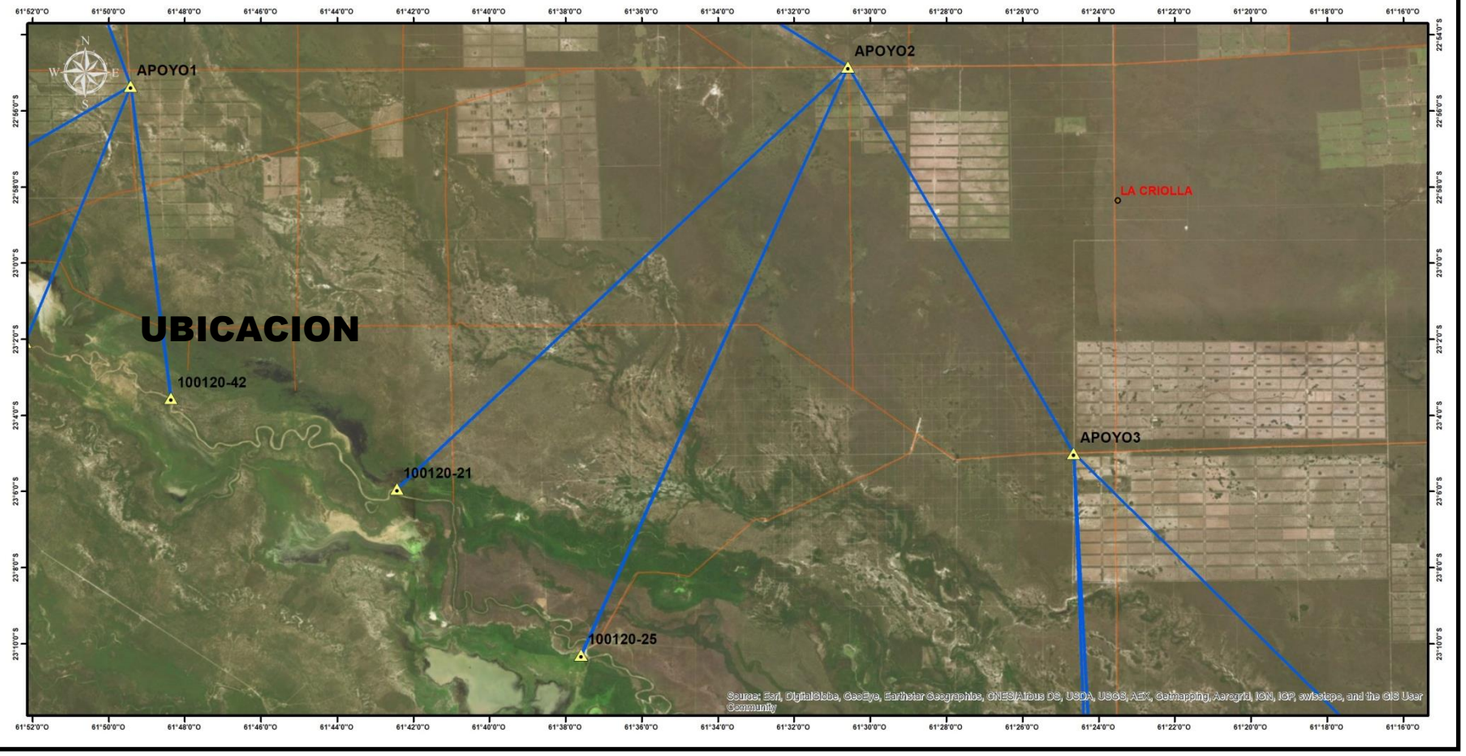
MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-25	100120-25_1	100120-21_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,171472	-61,626426		GEOGRAFICAS WGS84	-23,171526	-61,62628		GEOGRAFICAS WGS84	-23,171596	-61,626587	
UTM 20 K	7436834,87147	640596,885518	214,626747	UTM 20 K	7436828,75526	640611,749765	215,926465	UTM 20 K	7436821,35428	640580,245755	212,472832

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA





COMO LLEGAR

Partiendo del punto de apoyo02 tomamos dirección este por línea 1 aproximadamente unos 12000mts. Hasta llegar al cruce con línea 14 tomando dicho camino bajamos en dirección sur por 8500mts hasta final del camino luego tomamos dirección oeste unos 2000mts tomando una curva pronunciada en sentido sur bajando 10900mts hasta la entrada de agropil ingresando a dicho lugar por dirección oeste 5400mts. Para tomar una curva leve dirección suroeste unos 16000mts con pequeñas curvas pero el línea recta hasta llegar a estancia agropil encontrando el mojón 25.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

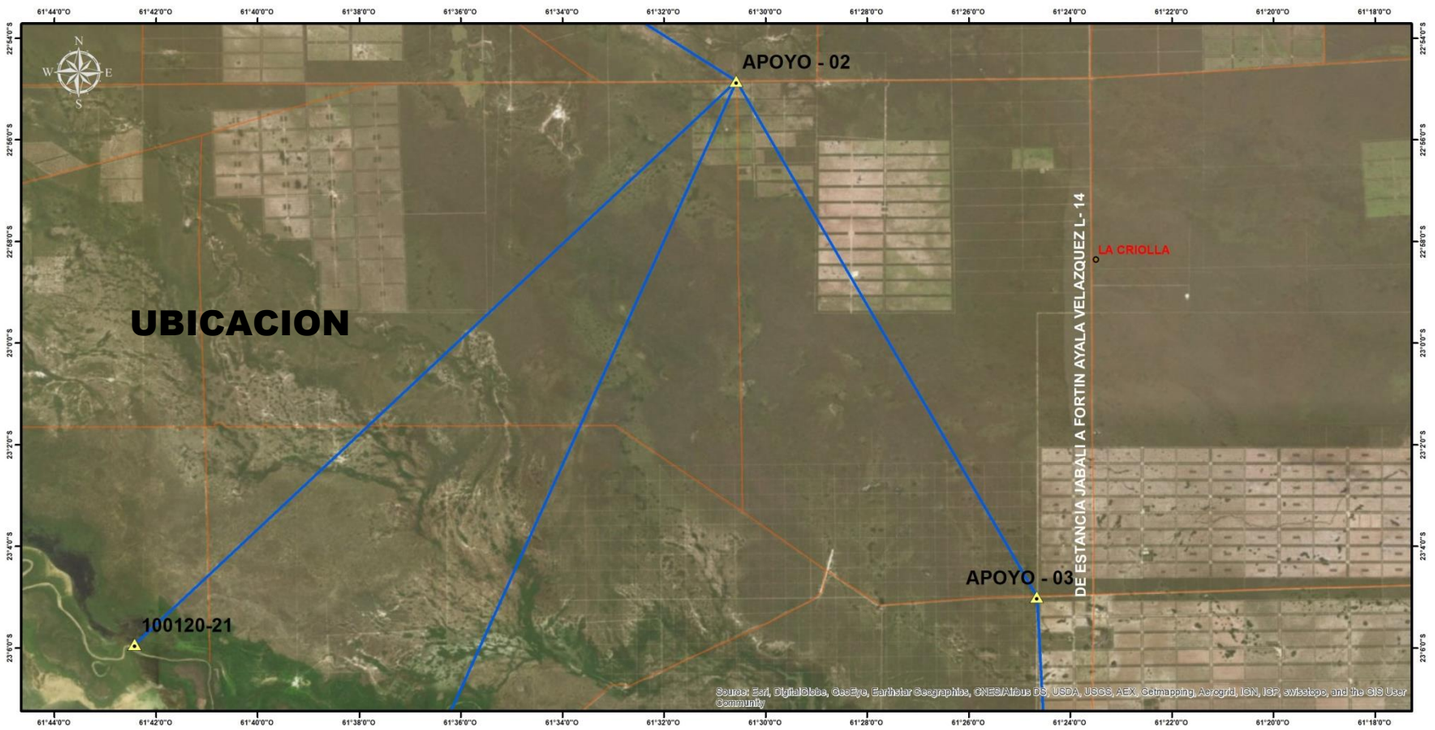
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
Apoyo 3		

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,083269	-61,410799		GEOGRAFICAS WGS84				GEOGRAFICAS WGS84			
UTM 20 K	7446377,06049	662778,224129	205,466801	UTM 20 K				UTM 20 K			

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA



COMO LLEGAR

Partiendo del punto de apoyo02 tomamos dirección este por línea 1 aproximadamente unos 12000mts. Hasta llegar al cruce con línea 14 tomando dicho camino bajamos en dirección sur por 8500mts hasta final del camino luego tomamos dirección oeste unos 2000mts tomando una curva pronunciada en sentido sur bajando 10900mts hasta la entrada de agropil donde se encuentra ubicado el punto de apoyo 03.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

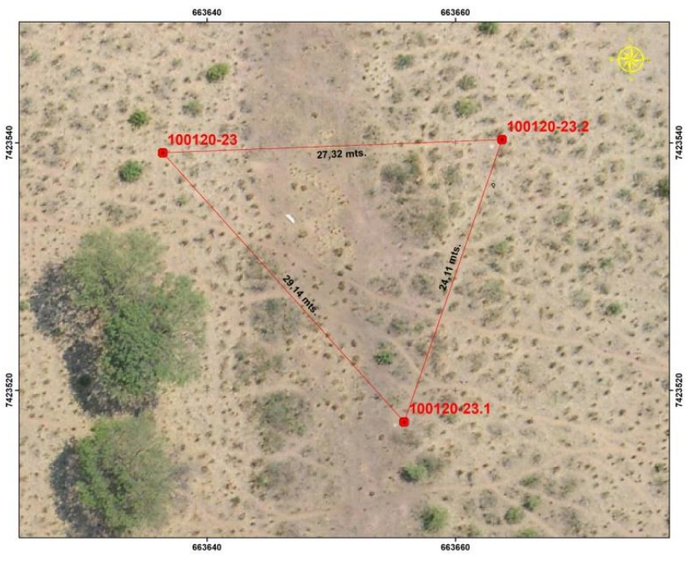
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

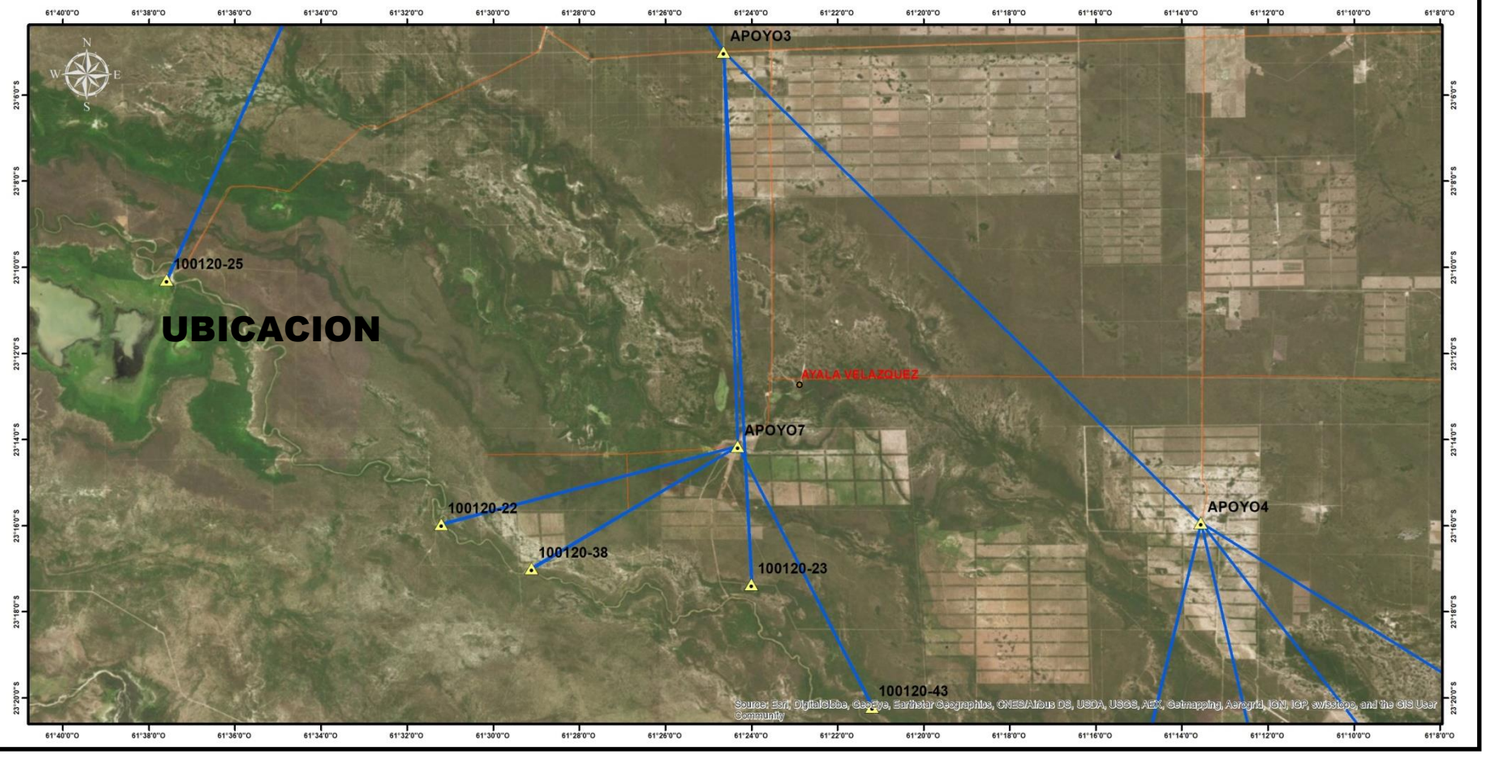
MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-23	100120-23_1	100120-23_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,289404	-61,399971		GEOGRAFICAS WGS84	-23,289598	-61,399779		GEOGRAFICAS WGS84	-23,289392	-61,399705	
UTM 20 K	7423539,19127	663636,449591	201,111798	UTM 20 K	7423517,46952	663655,870921	201,10982	UTM 20 K	7423540,26325	663663,745276	201,068603

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA





COMO LLEGAR

Partiendo del apoyo 03 entrada estancia agropil bajamos en dirección sur por la línea 14 hasta final del camino unos 14300mts. Aproximadamente en línea recta hasta entrada estancia Santa María luego tomando dirección suroeste unos 2000mts. Hasta llegar al casco de dicha estancia tomando caminos internos en dirección sureste aproximadamente 5500mts hasta llegar al mojón 23.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

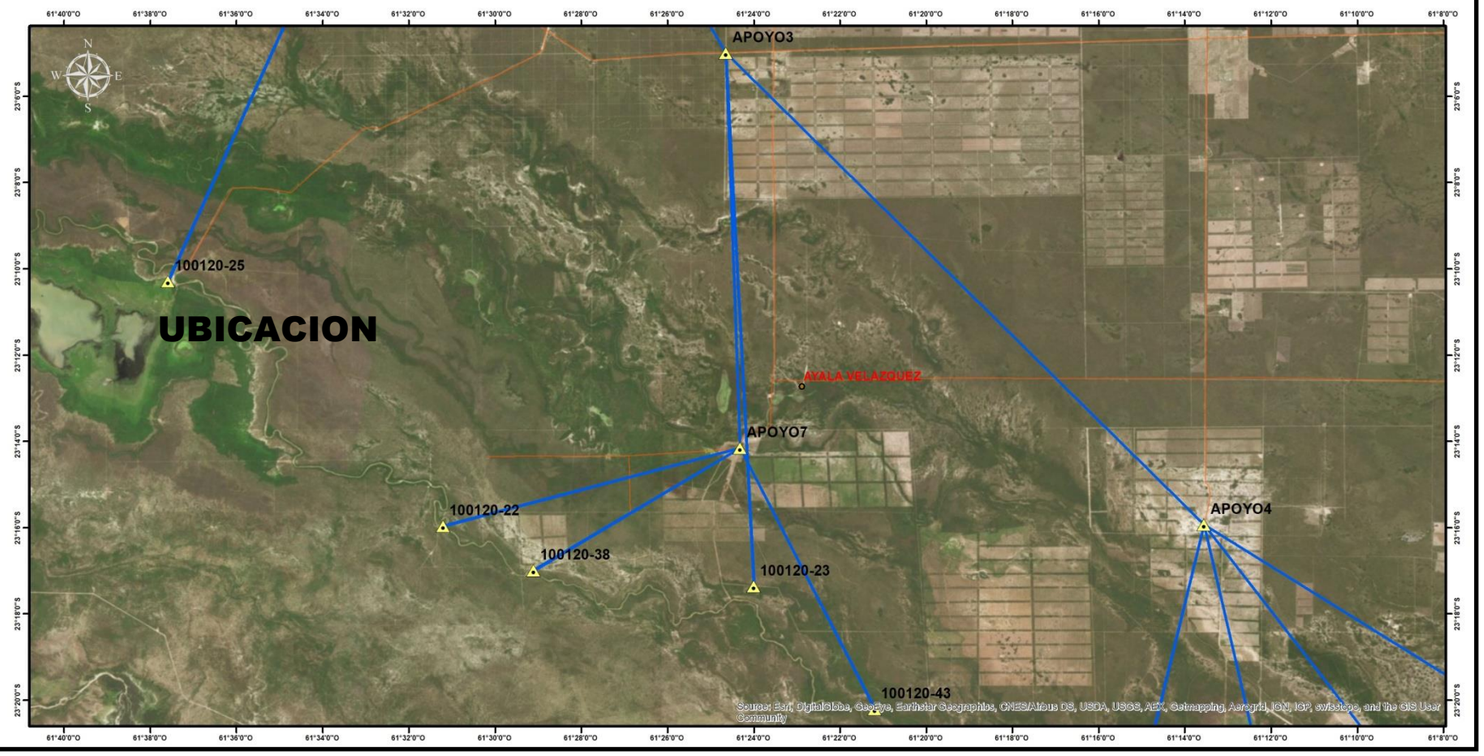
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
Apoyo 7		

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,235993	-61,405192		GEOGRAFICAS WGS84				GEOGRAFICAS WGS84			
UTM 20 K	7429459,39635	663167,481363	201,68997	UTM 20 K				UTM 20 K			

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA



COMO LLEGAR

Partiendo del apoyo 03 entrada estancia agropil bajamos en dirección sur por la línea 14 hasta final del camino unos 14300mts. Aproximadamente en línea recta hasta entrada estancia Santa María luego tomando dirección suroeste unos 2000mts. Hasta llegar al casco de dicha estancia donde se encuentra el punto de apoyo 07.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

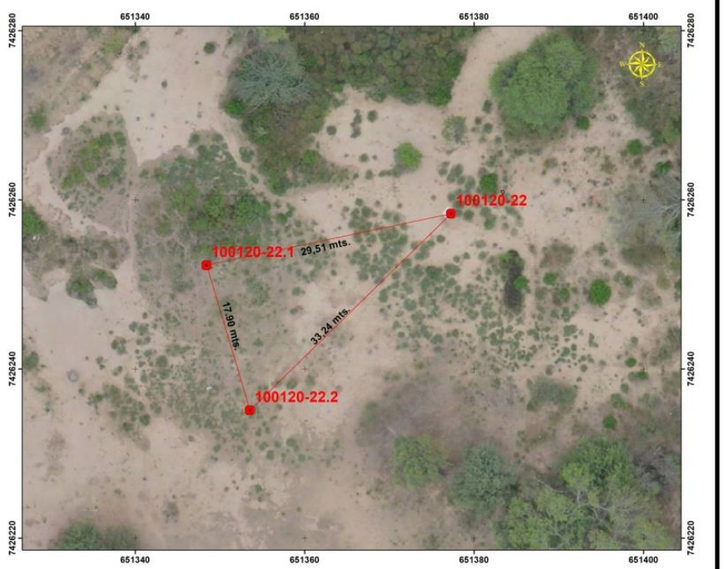
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

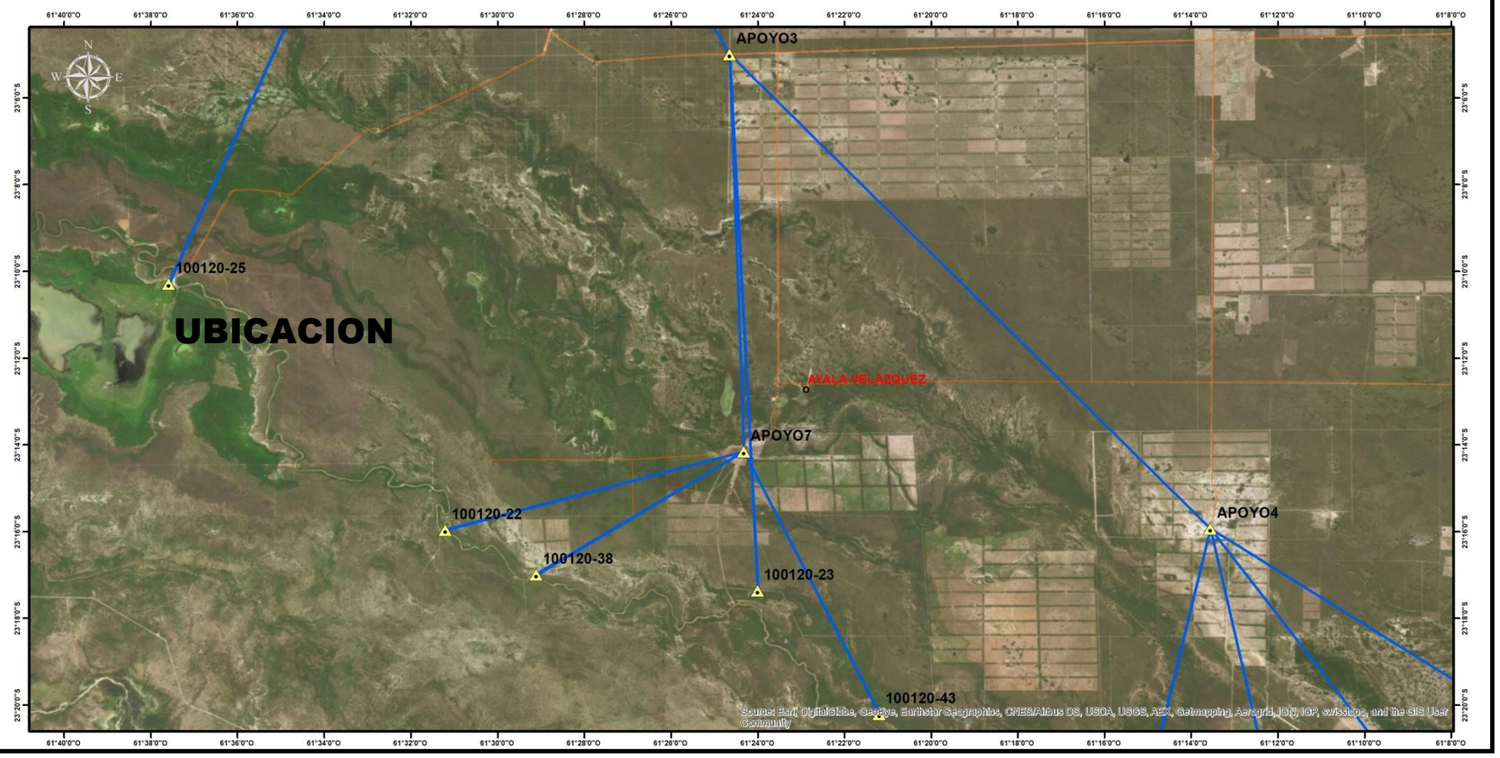
MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-22	100120-22_1	100120-22_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,266026	-61,52008		GEOGRAFICAS WGS84	-23,266084	-61,520361		GEOGRAFICAS WGS84	-23,266238	-61,52031	
UTM 20 K	7426258,3626	651377,312997	209,291618	UTM 20 K	7426252,26992	651348,436587	209,07848	UTM 20 K	7426235,12181	651353,553554	209,360284

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA





COMO LLEGAR

Partiendo del apoyo 07 casco de estancia Santa María nos desplazamos por caminos internos de dicha estancia en dirección suroeste unos 2930mts llegando a una curva leve para seguir en dirección oeste unos 10350mts. En línea recta hasta llegar al canal luego girando en dirección sur bordeando el canal por 800mts. Para llegar al mojo 21.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

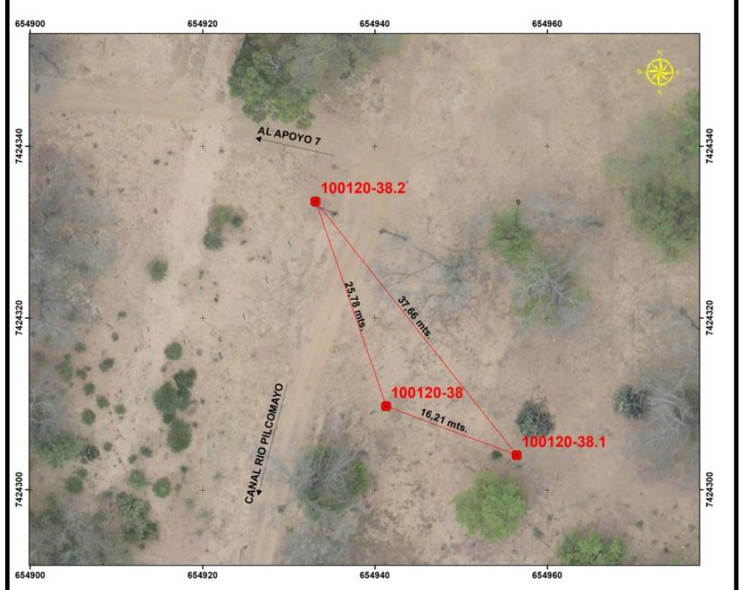
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

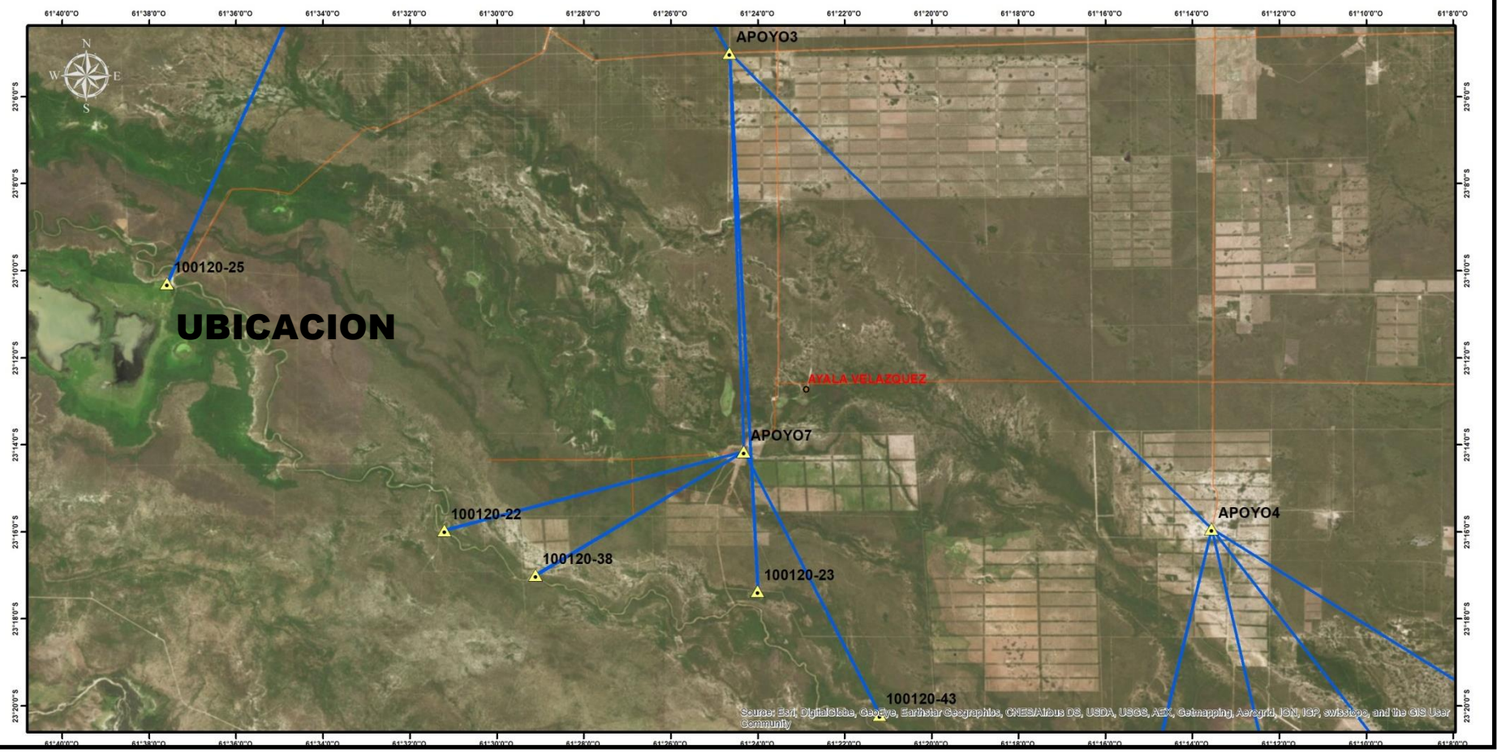
MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-38	100120-38_1	100120-38_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,28329	-61,485047		GEOGRAFICAS WGS84	-23,28334	-61,484898		GEOGRAFICAS WGS84	-23,283076	-61,485129	
UTM 20 K	7424309,74481	654941,301186	207,620765	UTM 20 K	7424304,00071	654956,464656	207,869679	UTM 20 K	7424333,56527	654933,132804	207,568465

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA





COMO LLEGAR

Partiendo del dicho mojón 07 anteriormente ubicado en la estancia Santa María nuevamente por caminos internos fuimos en dirección suroeste 3200mts luego tomando un giro en un cruce dirección sur aproximadamente 2000mts. Para entrar en picadas estrechas dirección suroeste por caminos cerrados hasta llegar al Pilcomayo donde se encuentra el mojón 38 a orillas del citado rio.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

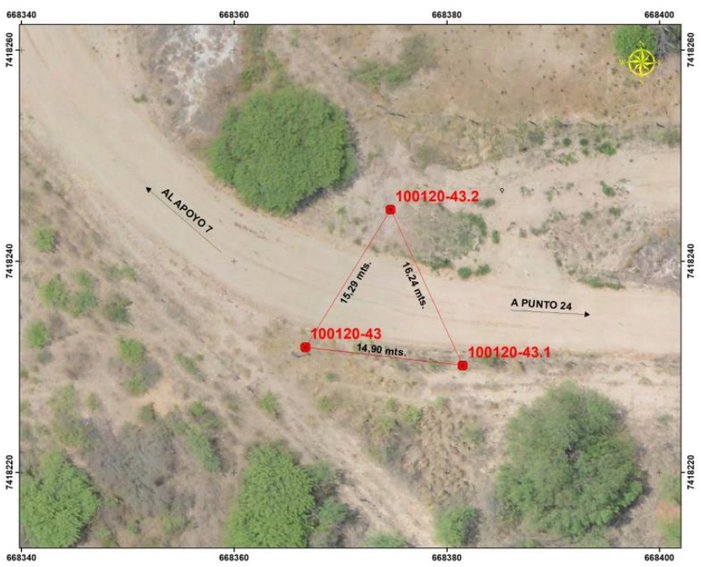
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

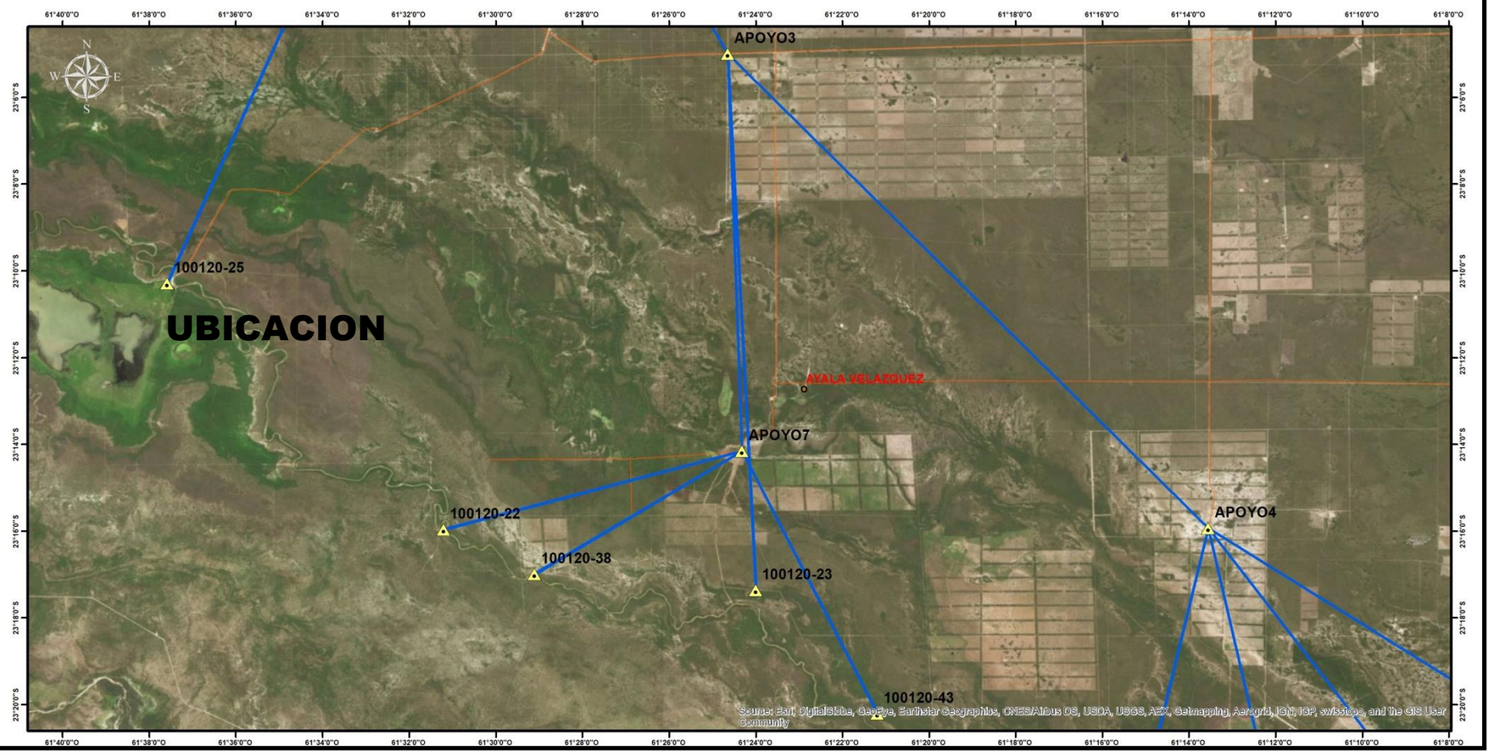
MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-43	100120-43_1	

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,336847	-61,353143		GEOGRAFICAS WGS84	-23,336861	-61,352998		GEOGRAFICAS WGS84			
UTM 20 K	7418231,87724	668366,709474	197,630168	UTM 20 K	7418230,14156	668381,513089	197,652033	UTM 20 K			

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA





COMO LLEGAR

Partiendo nuevamente del punto de apoyo 07 ubicada en estancia Santa María fuimos en dirección suroeste unos 1200mts. Por caminos internos para luego seguir en sentido sureste unos 10125mts en línea recta pasando varios portones hasta llegar al canal del Pilcomayo donde se encuentra el mojón 43.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

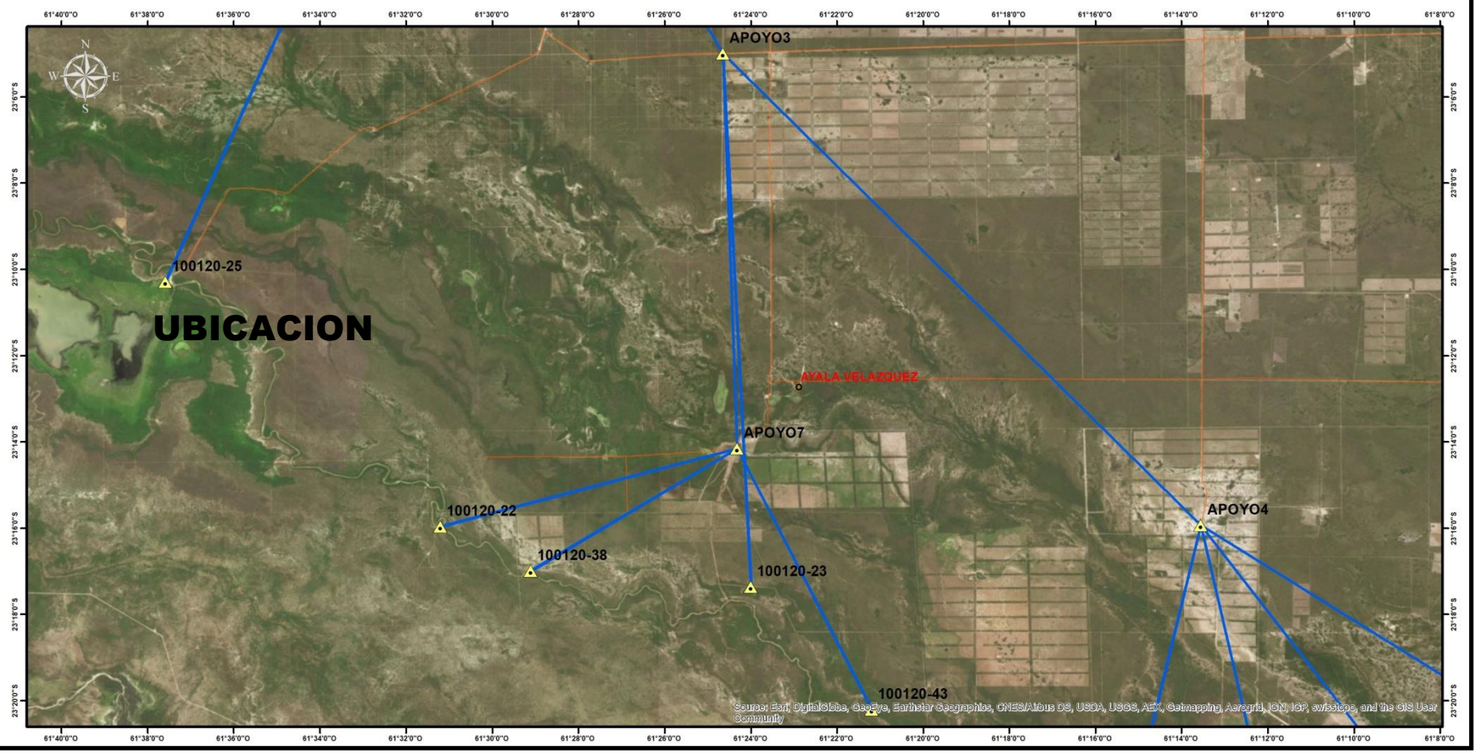
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
Apoyo 4		

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,26566	-61,225861		GEOGRAFICAS WGS84				GEOGRAFICAS WGS84			
UTM 20 K	7425961,16211	681478,854728	194,29279	UTM 20 K				UTM 20 K			

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA



COMO LLEGAR

Partiendo del punto de apoyo 3 que se encuentra el la entrada de agropil avanzamos por la línea 10 unos 17200mts. En dirección este por el camino en línea recta hasta llegar a un cruce para girar en dirección sur ya por caminos internos de varias estancias avanzando unos 20800mts aproximadamente en línea recta hasta llegar al punto de apoyo 4 ubicada en la estancia madrugada.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

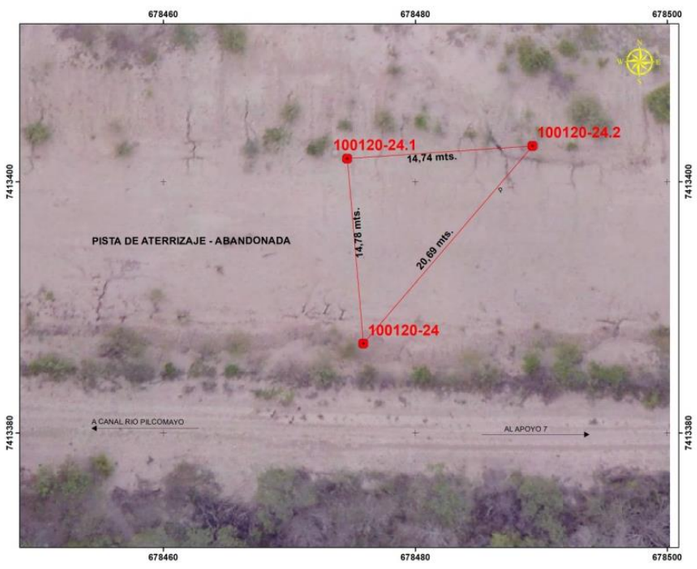
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

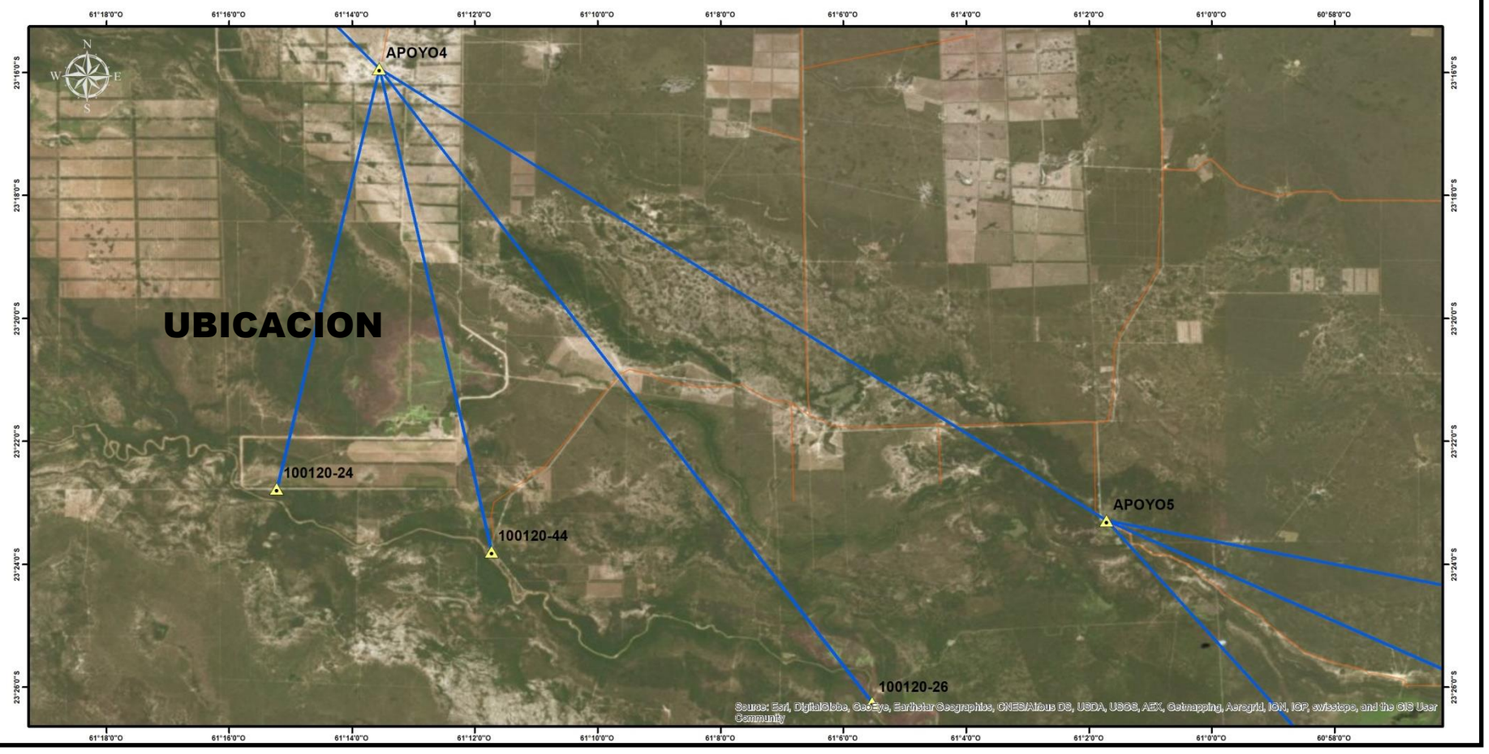
MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-24	100120-24_1	100120-24_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,379519	-61,253724		GEOGRAFICAS WGS84	-23,379386	-61,253738		GEOGRAFICAS WGS84	-23,379375	-61,253594	
UTM 20 K	7413387,12081	678475,880928	194,976595	UTM 20 K	7413401,8513	678474,608721	194,675445	UTM 20 K	7413402,8617	678489,314187	194,525354

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA





COMO LLEGAR

Partiendo del punto de apoyo 4 estancia madrugada partimos en dirección oeste unos 2160mts.hasta cruce luego giramos en dirección sur avanzamos unos 4180mts.despues tomando dirección este unos 7000mts hasta retiro luego recorrer otros 1500mts. Dirección sureste hasta siguiente cruce después tomar al sur 600mts.por ultimo seguimos al oeste unos 1000mts.hasta llegar al punto 24 que está ubicado en una pista en desuso.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

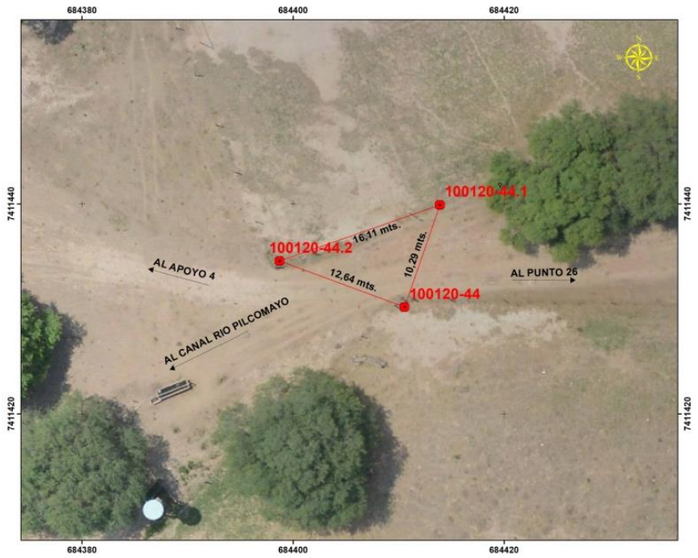
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

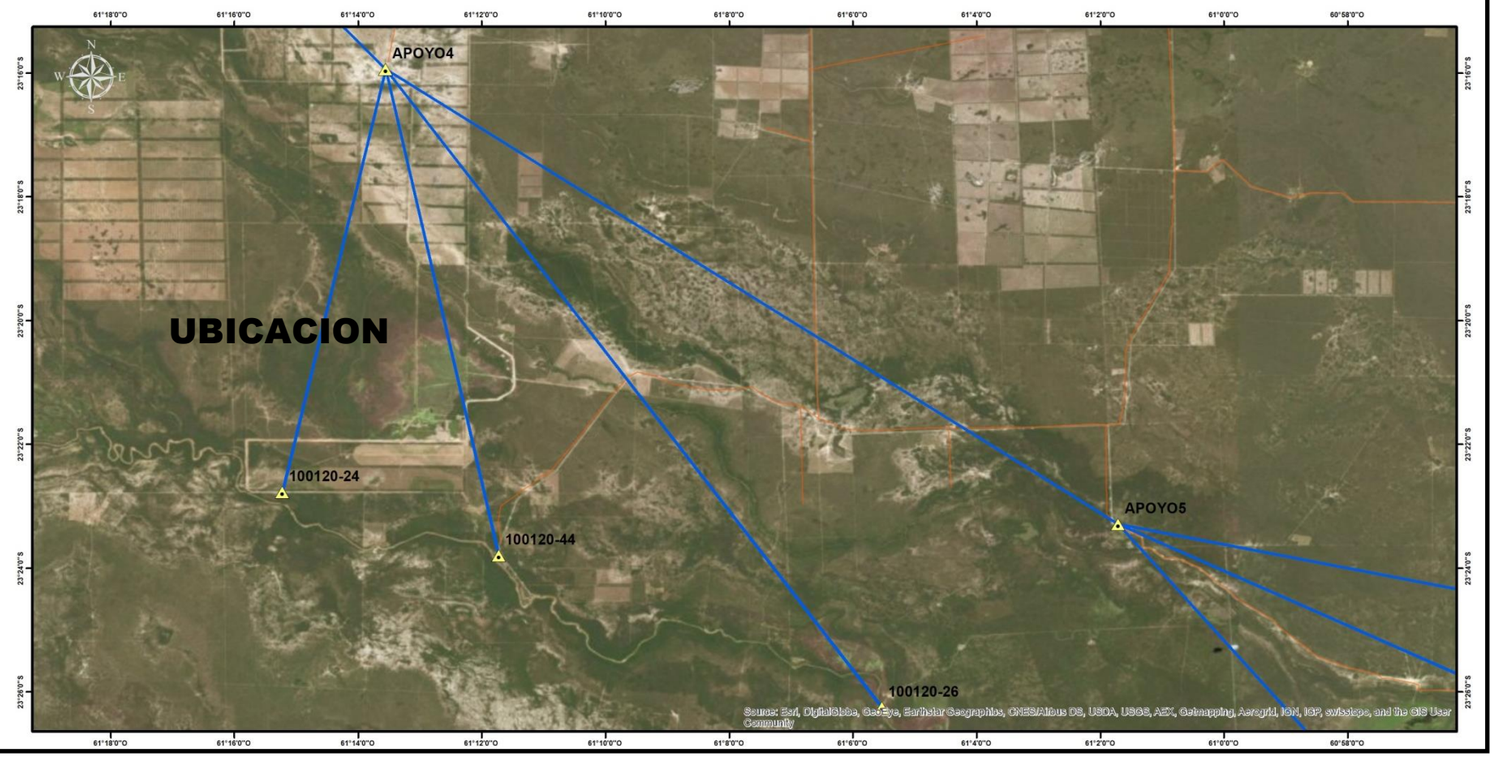
MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-44	100120-44_1	100120-44_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,379519	-61,195439		GEOGRAFICAS WGS84	-23,39644	-61,195408		GEOGRAFICAS WGS84	-23,396489	-61,195556	
UTM 20 K	7411430,18224	684410,570509	192,642437	UTM 20 K	7411439,91504	684413,920468	192,452685	UTM 20 K	7411434,57645	684398,717053	192,522978

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA





COMO LLEGAR

Partiendo del punto de apoyo 4 estancia madrugada salimos en dirección este unos 2200mts. Hasta siguiente cruce luego tomamos la dirección sur y avanzamos 8600mts. Hasta nuevamente siguiente cruce girando en dirección este unos 4200mts. Hasta el puente luego tomamos dirección suroeste unos 6000mts. Llegando hasta el mojón 44 estancia margariño.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

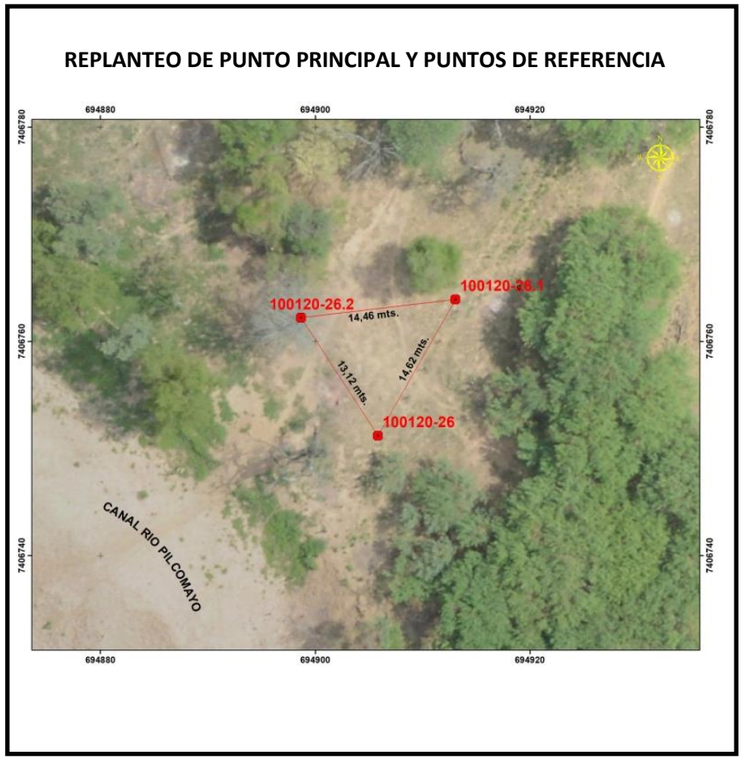
TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

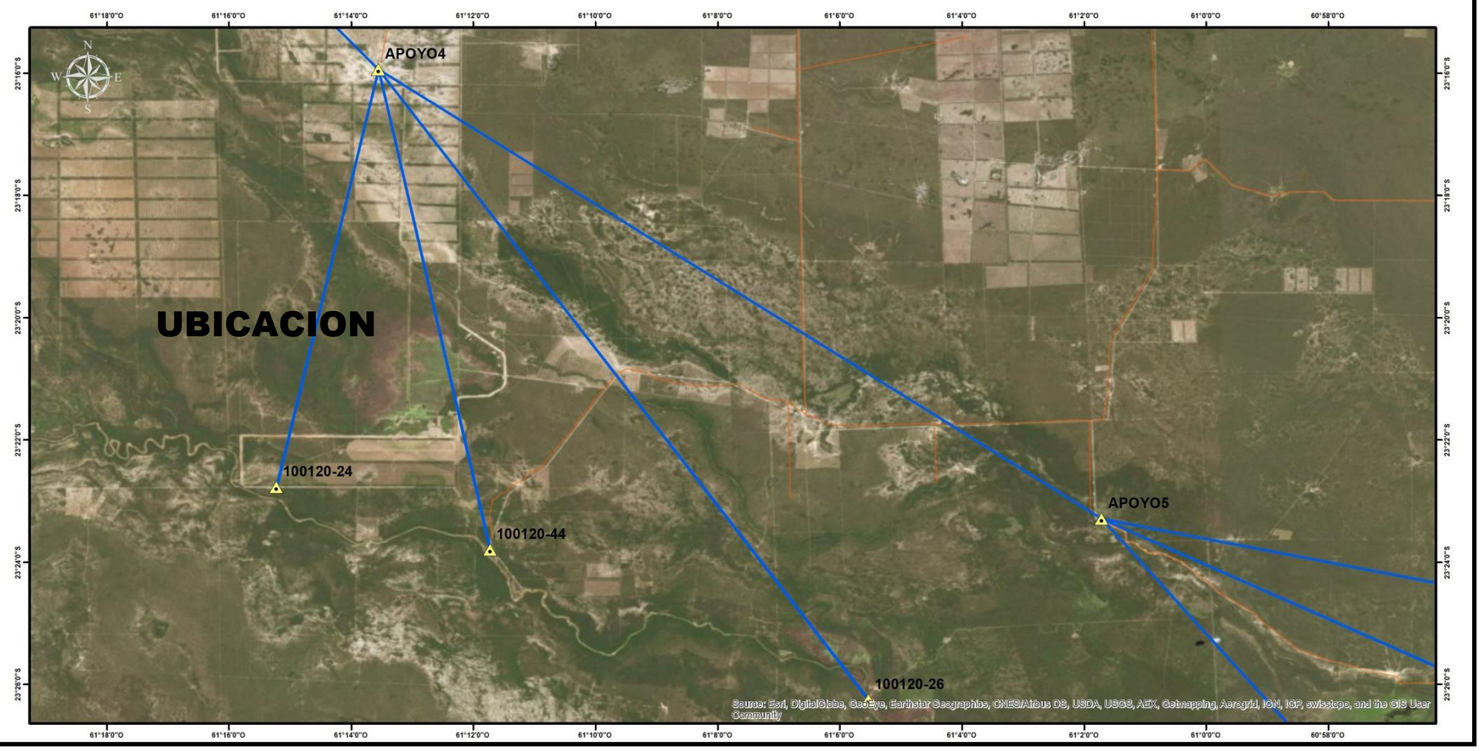
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-26	100120-26_1	100120-26_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,43755	-61,092174		GEOGRAFICAS WGS84	-23,437434	-61,092105		GEOGRAFICAS WGS84	-23,437452	-61,092245	
UTM 20 K	7406751,20324	694905,840384	188,915938	UTM 20 K	7406763,92746	694913,051616	188,83851	UTM 20 K	7406762,21358	694898,691453	188,750505

UBICACIÓN





COMO LLEGAR

Partiendo del punto de apoyo 4 estancia madrugada por caminos internos tomamos dirección este unos 2200mts. Llegando a un cruce tomando dirección sur aproximadamente unos 880mts.despues girando al este siguiendo en línea recta unos 960mts. Hasta próximo cruce nuevamente girando al sur y recorriendo unos 13450mts por picadas luego tomar picadas internas en dirección este unos 950mts. Luego girar al sur seguir 1500mts. Luego girar en dirección este 860mts y luego bajar en dirección sur 2000mts. Hasta el mojón 26.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

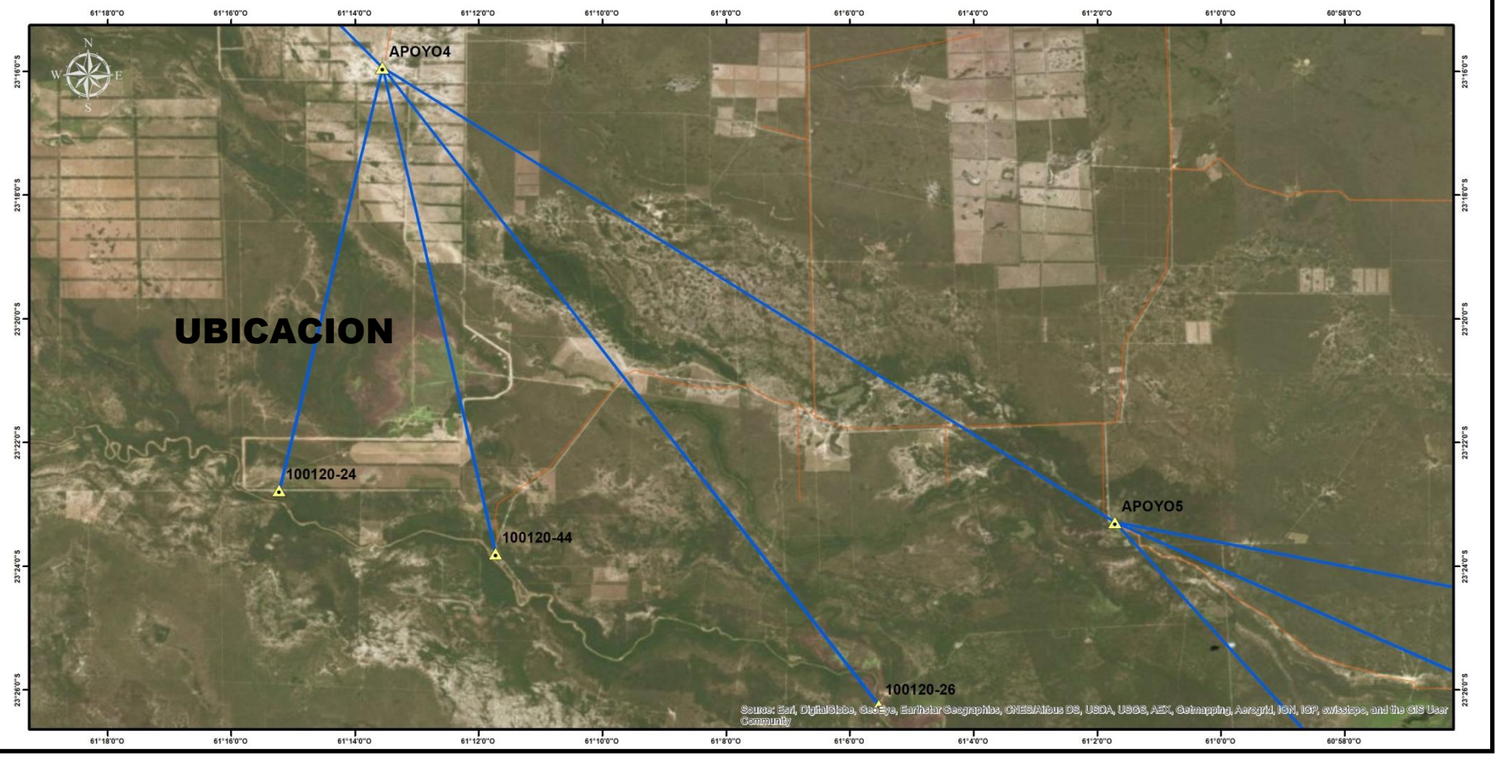
TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
Apoyo 5		

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,388133	-61,028472		GEOGRAFICAS WGS84				GEOGRAFICAS WGS84			
UTM 20 K	7412136,5473	701490,282092	184,739255	UTM 20 K				UTM 20 K			

UBICACIÓN



COMO LLEGAR

Partiendo del punto de apoyo 4 estancia madrugada tomamos dirección este por caminos internos unos 2300mts. Hasta llegar a un cruce luego giramos al sur 800mts. Luego girando nuevamente en dirección este unos 9600mts. Aproximadamente hasta el siguiente cruce nuevamente giramos al sur unos 8750mts.hasta próxima entrada giramos dirección este 8120mts.desvio línea 12 tomamos dirección sur 2810mts. Llegando a una leve curva en dirección sureste unos 215mts.hasta el punto de apoyo 5 estancia la chaqueña.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

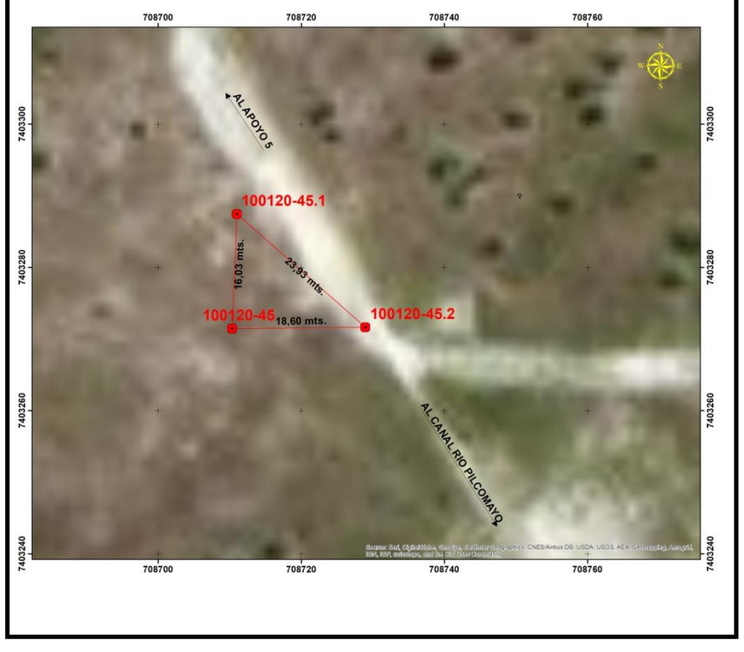
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

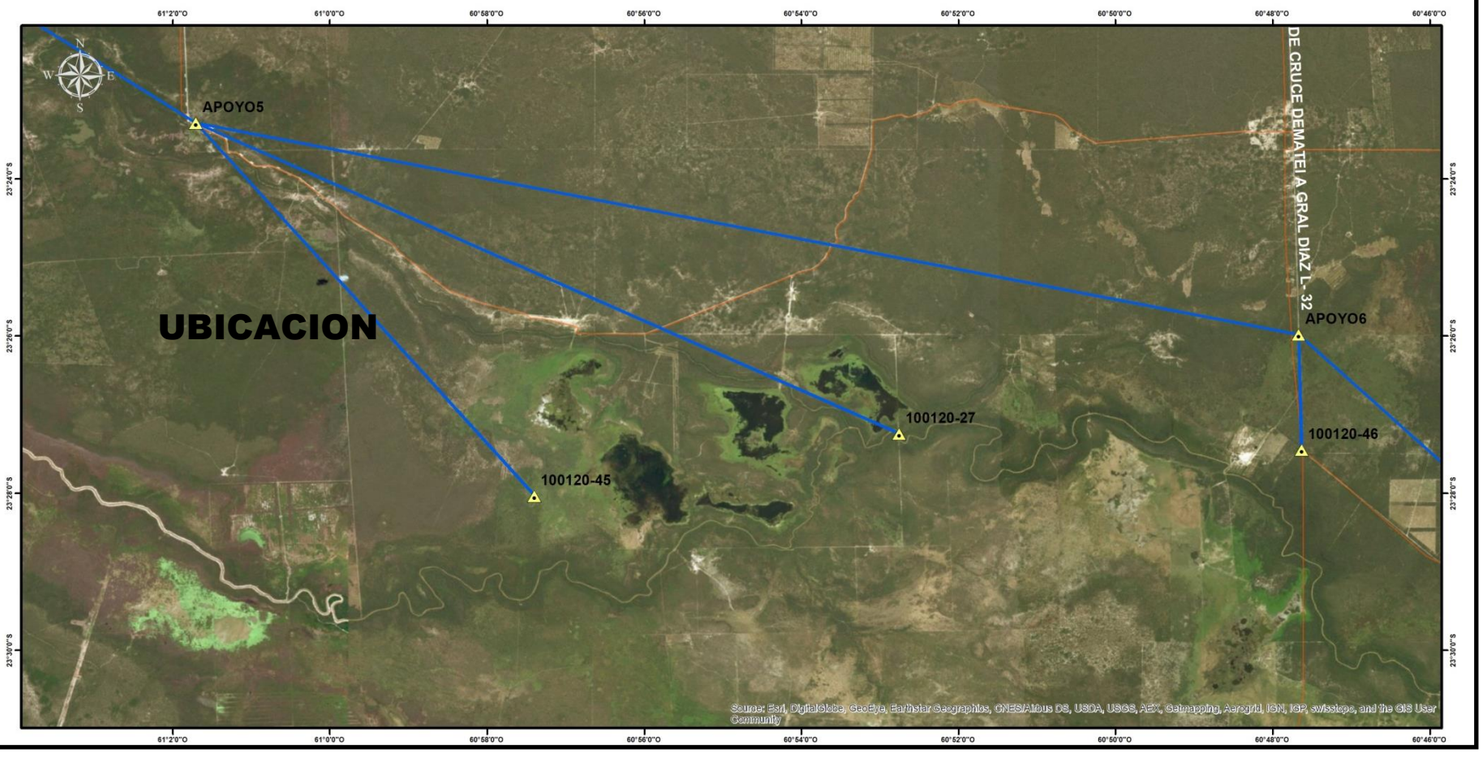
MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-45	100120-45_1	100120-45_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,467253	-60,95663		GEOGRAFICAS WGS84	-23,467108	-60,956626		GEOGRAFICAS WGS84	-23,467249	-60,956448	
UTM 20 K	7403271,4616	708710,382532	181,132527	UTM 20 K	7403287,48187	708711,012251	181,344128	UTM 20 K	7403271,66944	708728,98345	181,308023

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA





COMO LLEGAR

Partiendo del punto de apoyo 5 nuevamente tomamos dirección sureste unos 9600mts. Por caminos internos hasta estancia 14 de julio luego tomamos dirección sur unos 2650mts en línea recta hasta llegar a una curva leve en dirección sureste y avanzamos unos 2050mts. Hasta llegar al mojón 45.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

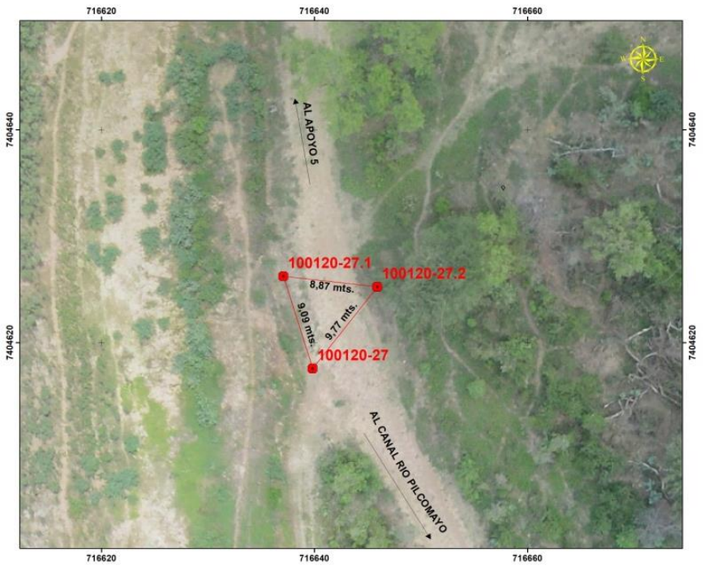
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

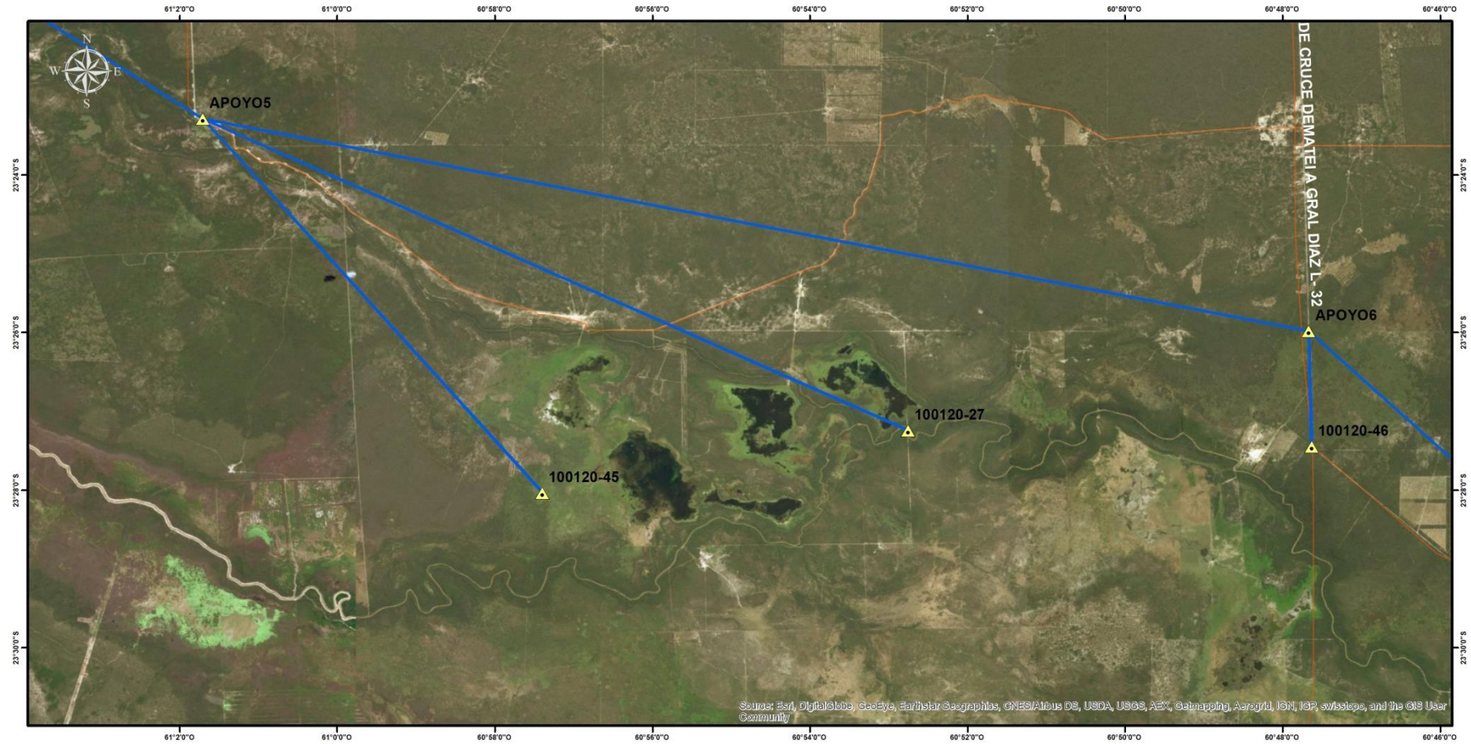
MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-27	100120-27_1	100120-27_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,454065	-60,879232		GEOGRAFICAS WGS84	-23,453988	-60,87926		GEOGRAFICAS WGS84	-23,453995	-60,879174	
UTM 20 K	7404617,59078	716639,826179	181,025047	UTM 20 K	7404626,25544	716637,077041	181,032856	UTM 20 K	7404625,2503	716645,893233	180,983529

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA





COMO LLEGAR

Partiendo del punto de apoyo 5 nuevamente tomamos dirección sureste unos 16000mts. Hasta llegar al cruce luego tomamos dirección sur por picadas en línea recta unos 2200mts. Hasta llegar al mojón 27

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

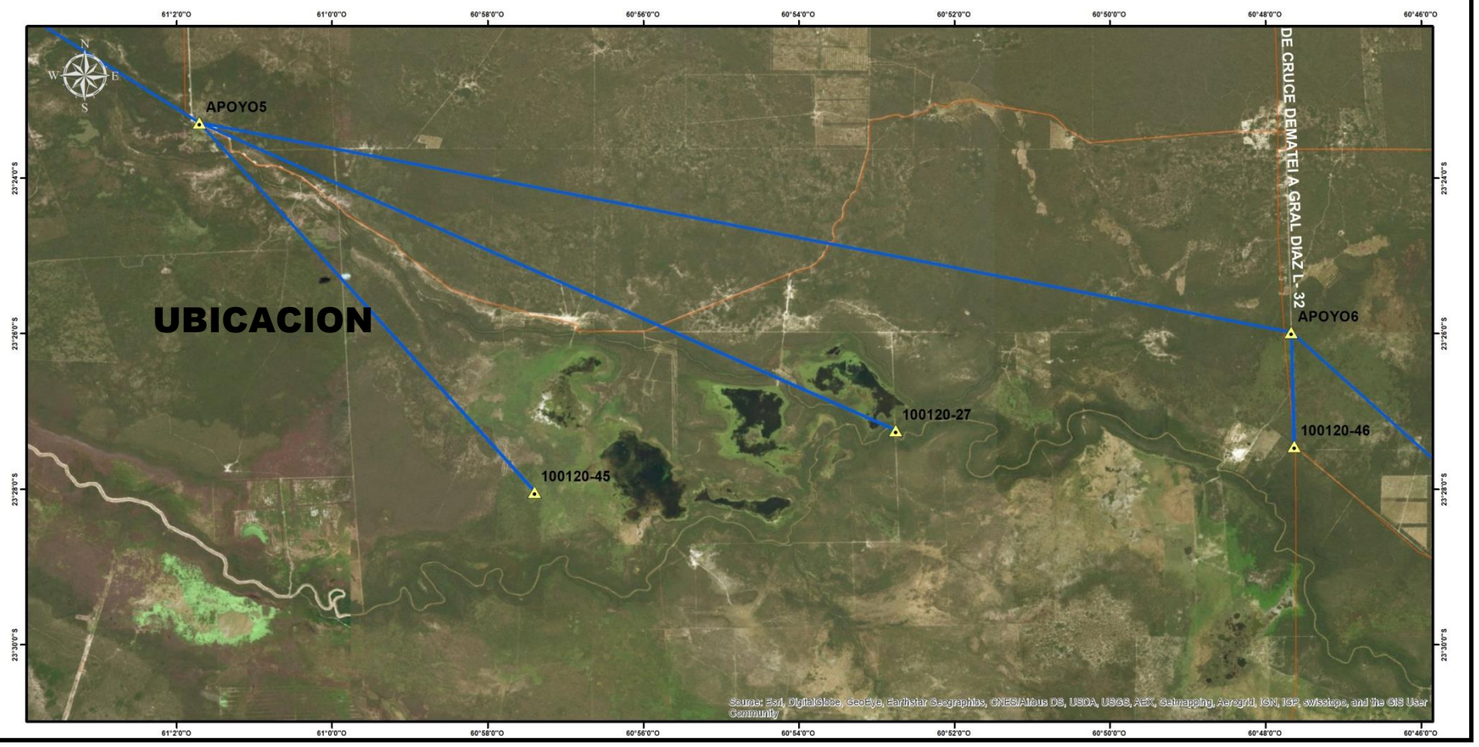
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
Apoyo 6		

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,433106	-60,794375		GEOGRAFICAS WGS84				GEOGRAFICAS WGS84			
UTM 20 K	7406808,78399	725346,504707	176,838928	UTM 20 K				UTM 20 K			

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA



COMO LLEGAR

Partiendo del punto de apoyo 5 estancia la chaqueña fuimos en dirección este unos 11000mts. Aproximados luego girando levemente en dirección noreste unos 7000mts. Hasta llegar al poblado el pocito. Luego siguiendo en dirección este abanamos unos 9000mts. Hasta llegar al cruce línea 3 después bajamos en dirección sur unos 4800mts. Hasta un portón negro donde se encuentra ubicado el punto de apoyo 6

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

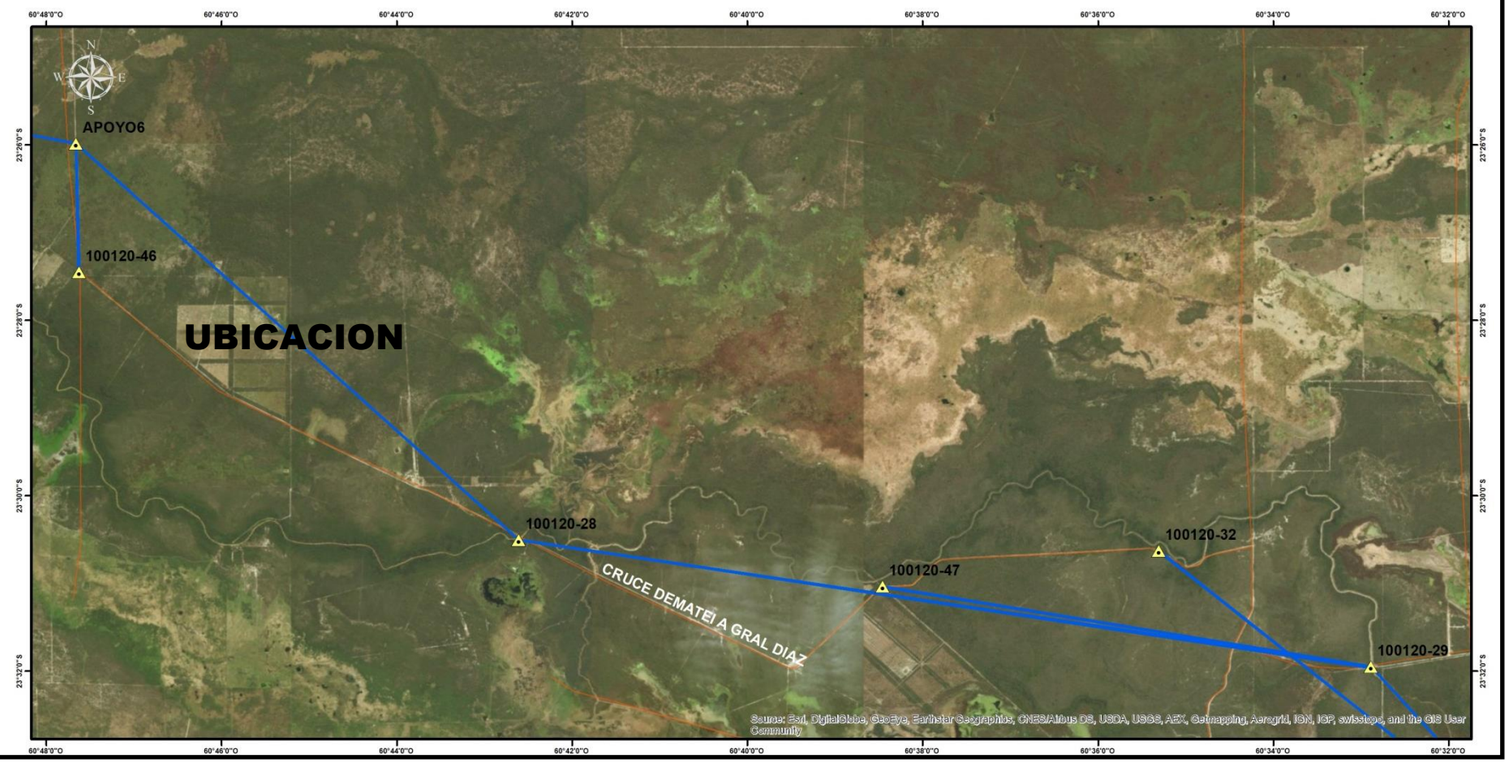
TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-46	100120-46_1	100120-46_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,457512	-60,793738		GEOGRAFICAS WGS84	-23,457391	-60,793748		GEOGRAFICAS WGS84	-23,457467	-60,793913	
UTM 20 K	7404104,46762	725370,16781	176,359288	UTM 20 K	7404117,89336	725369,393779	176,361482	UTM 20 K	7404109,69838	725352,368417	176,474085

UBICACIÓN



COMO LLEGAR

Partiendo del apoyo 6 nuevamente en dirección sur unos 2700mts. Sobre el mismo camino bordeando el canal del Pilcomayo llegando hasta el mojón 46 que esta sobre el mismo camino que lleva a Gral. Díaz.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

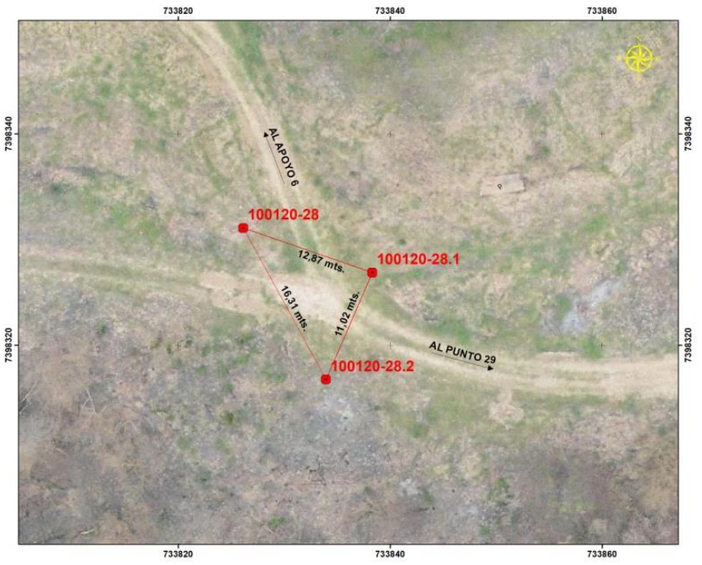
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

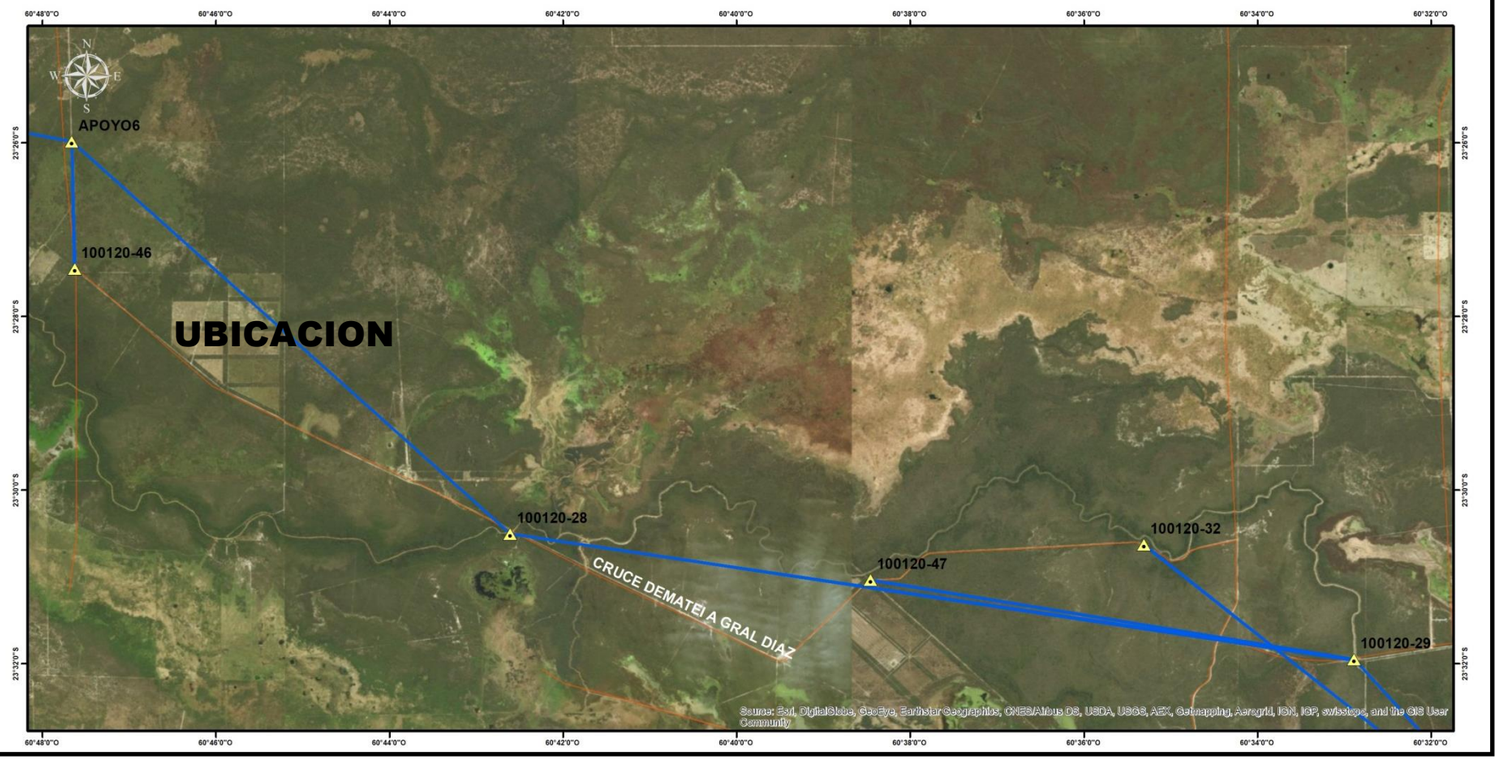
MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-28	100120-28_1	100120-28_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,508428	-60,710109		GEOGRAFICAS WGS84	-23,508464	-60,709989		GEOGRAFICAS WGS84	-23,508556	-60,71003	
UTM 20 K	7398331,10274	733826,148848	176,121118	UTM 20 K	7398326,8924	733838,313521	176,354734	UTM 20 K	7398316,76853	733833,948025	176,401172

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA





COMO LLEGAR

Partiendo del punto de apoyo 6 partimos para el siguiente punto tomando el mismo sentido del punto 46 luego giramos levemente en dirección sureste unos 10200mts. Por picadas y bordeando el canal del Pilcomayo hasta llegar al puente de hierro donde se encuentra ubicado el mojón 28.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

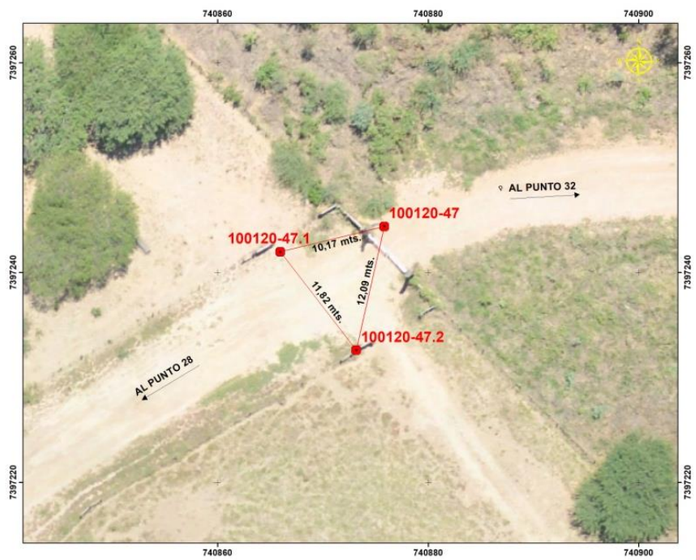
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

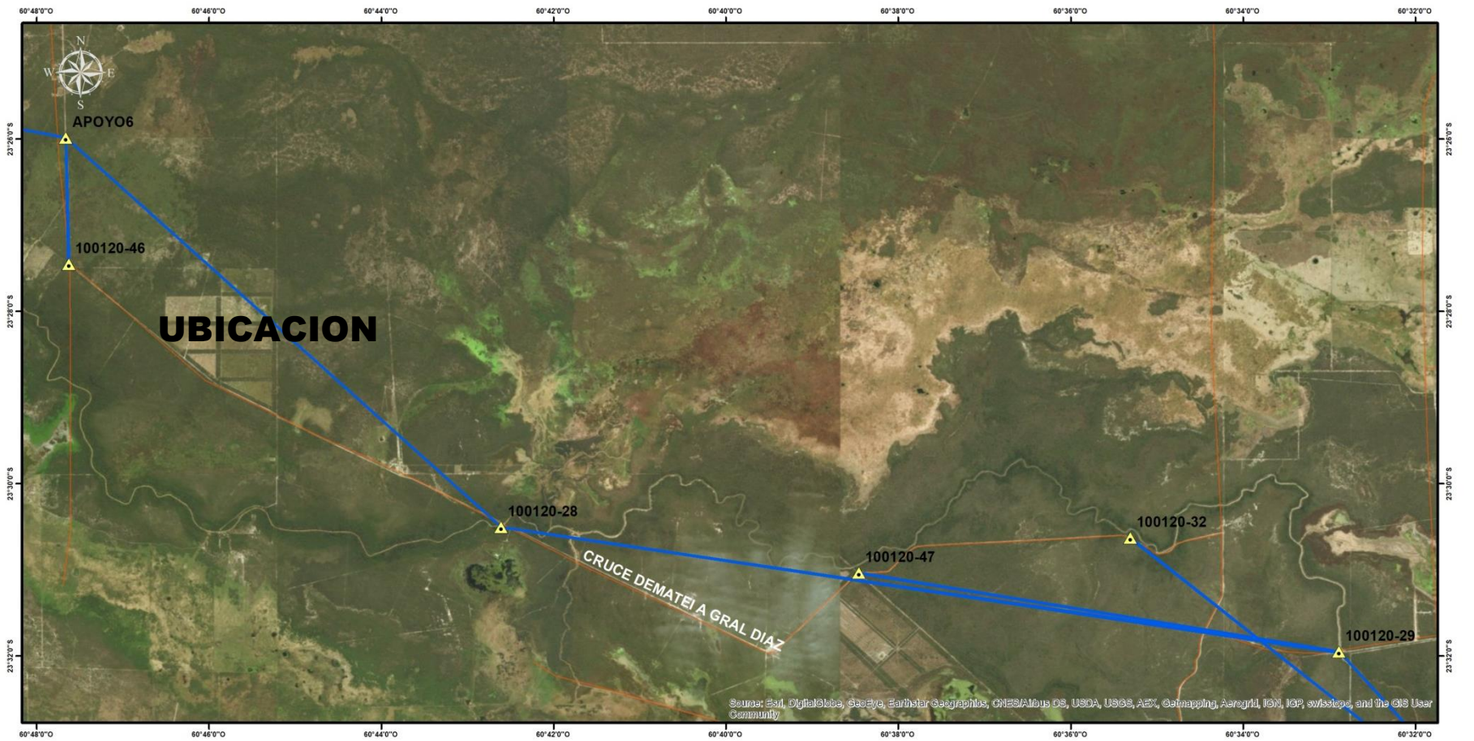
MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-47	100120-47_1	100120-47_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,517206	-60,64094		GEOGRAFICAS WGS84	-23,517229	-60,641037		GEOGRAFICAS WGS84	-23,517312	-60,640964	
UTM 20 K	7397244,39963	740875,838661	173,04537	UTM 20 K	7397241,99285	740865,957272	172,675305	UTM 20 K	7397232,59752	740873,183356	172,918345

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA





COMO LLEGAR

Partiendo del mojón 29 estancia toro mocho usando caminos internos de dicha estancia fuimos en dirección oeste unos 2800mts. Hasta salida entrada trasera luego giramos en dirección norte unos 2200mts hasta curva pronunciada tomando dirección oeste unos 7500mts. Hasta llegar a patón trasero estancia tres reyes donde se encuentra el mojón 47.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

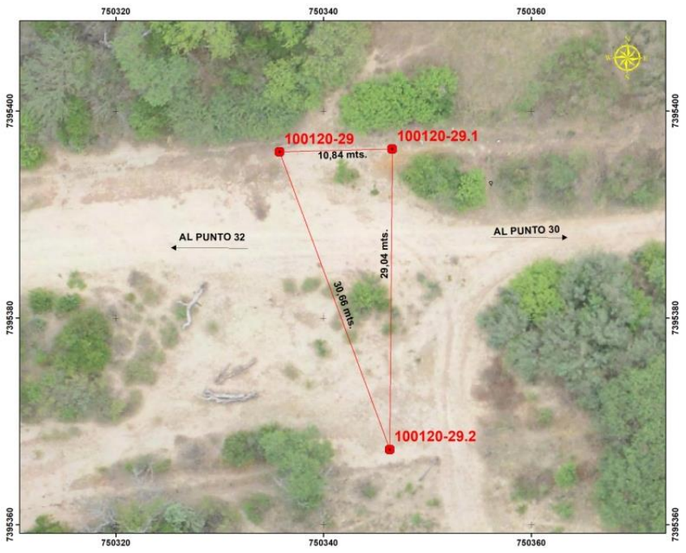
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

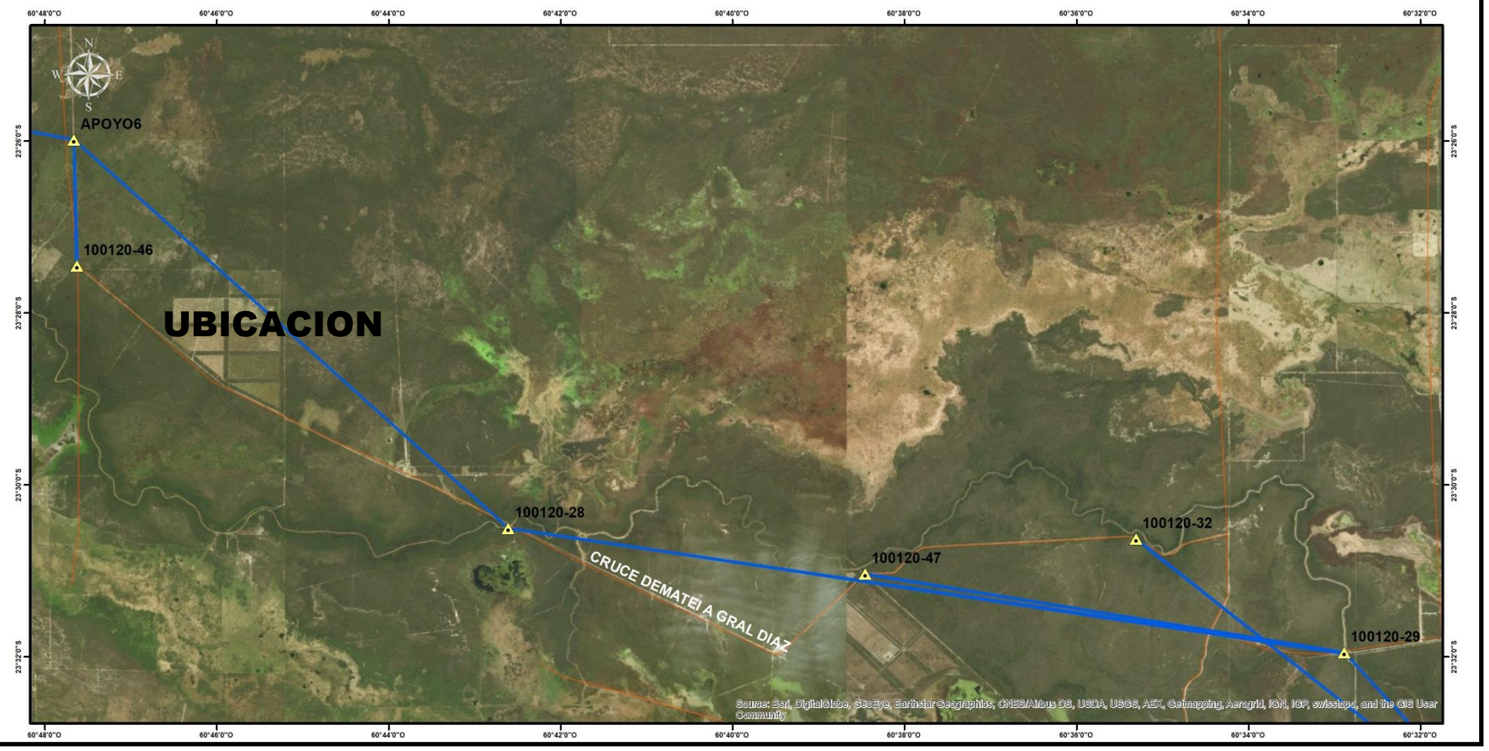
MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-29	100120-29_1	100120-29_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,532455	-60,548048		GEOGRAFICAS WGS84	-23,532451	-60,547942		GEOGRAFICAS WGS84	-23,532713	-60,54794	
UTM 20 K	7395396,06529	750335,778514	169,496384	UTM 20 K	7395396,34126	750346,61771	169,49258	UTM 20 K	7395367,29879	750346,387496	169,456375

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA





COMO LLEGAR

Partiendo del mojón 28 tomando el mismo sentido dirección sureste unos 5900mts. Hasta estancia 3 reyes luego giramos en dirección noreste unos 2350mts aproximadamente por caminos internos de dicha estancia hasta llegar al final del portón blanco luego siguiendo el mismo camino por unos 7000mts bordeando el canal del Pilcomayo hasta llegar a final del camino tomando una curva pronunciada en dirección sur unos 2200 mts. Hasta llegar a una entrada de la parte trasera de la estancia toro mocho girando en dirección este unos 2800mts.aproximadamente en dirección este por caninos internos hasta llegar al mojón 29.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

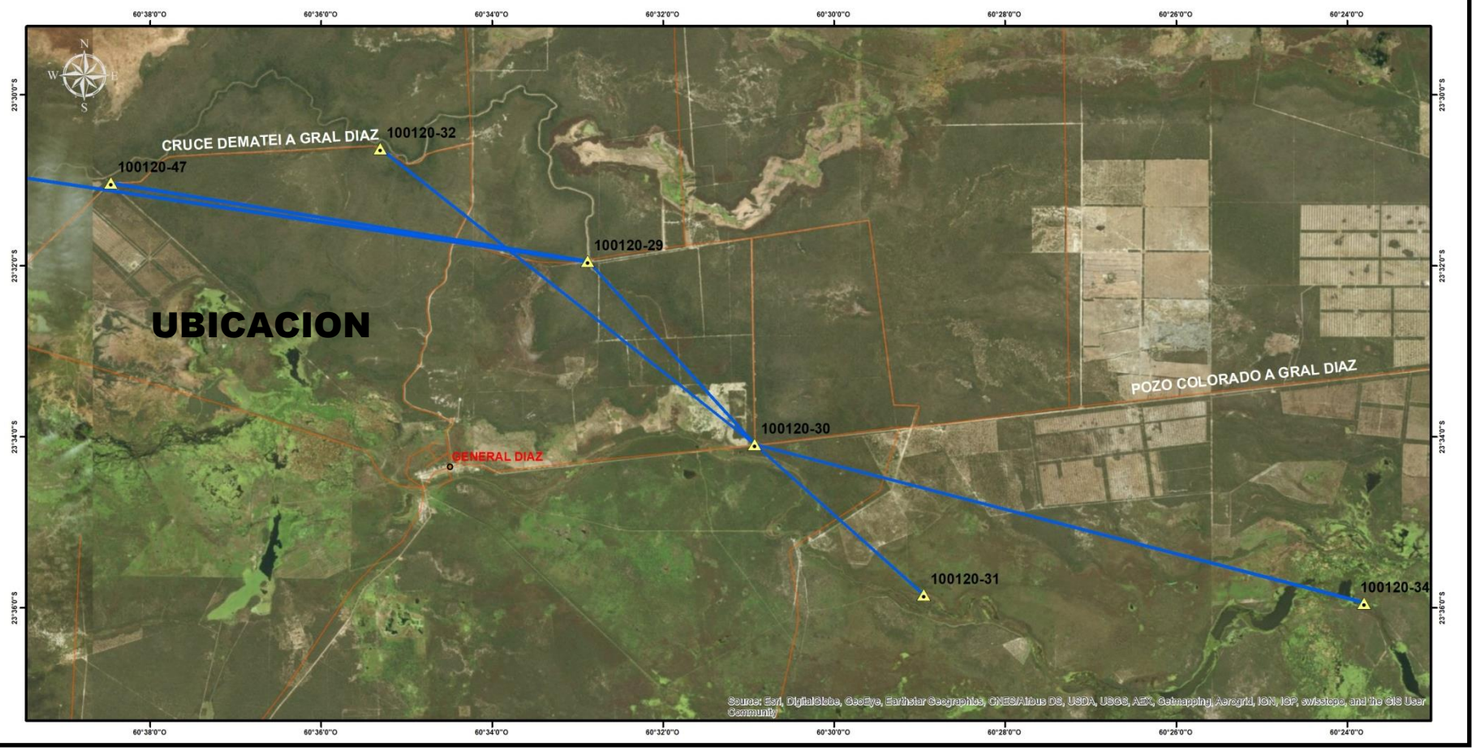
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-30	100120-30_1	100120-30_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,568132	-60,515457		GEOGRAFICAS WGS84	-23,56813	-60,515366		GEOGRAFICAS WGS84	-23,568226	-60,51546	
UTM 20 K	7391386,53155	753596,174013	167,493348	UTM 20 K	7391386,57002	753605,408755	167,195893	UTM 20 K	7391376,1219	753595,645179	167,493763

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA



COMO LLEGAR

Partiendo del mojón 29 estancia toro mocho tomamos caminos internos de la estancia seguimos en dirección este unos 3200mts. Hasta llegar al final del camino la cual giramos en dirección sur unos 4450mts. Hasta la entrada principal de dicha estancia donde se encuentra ubicado en su portón principal el mojón 30 sobre ruta Gral. Díaz a Pozo Colorado.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

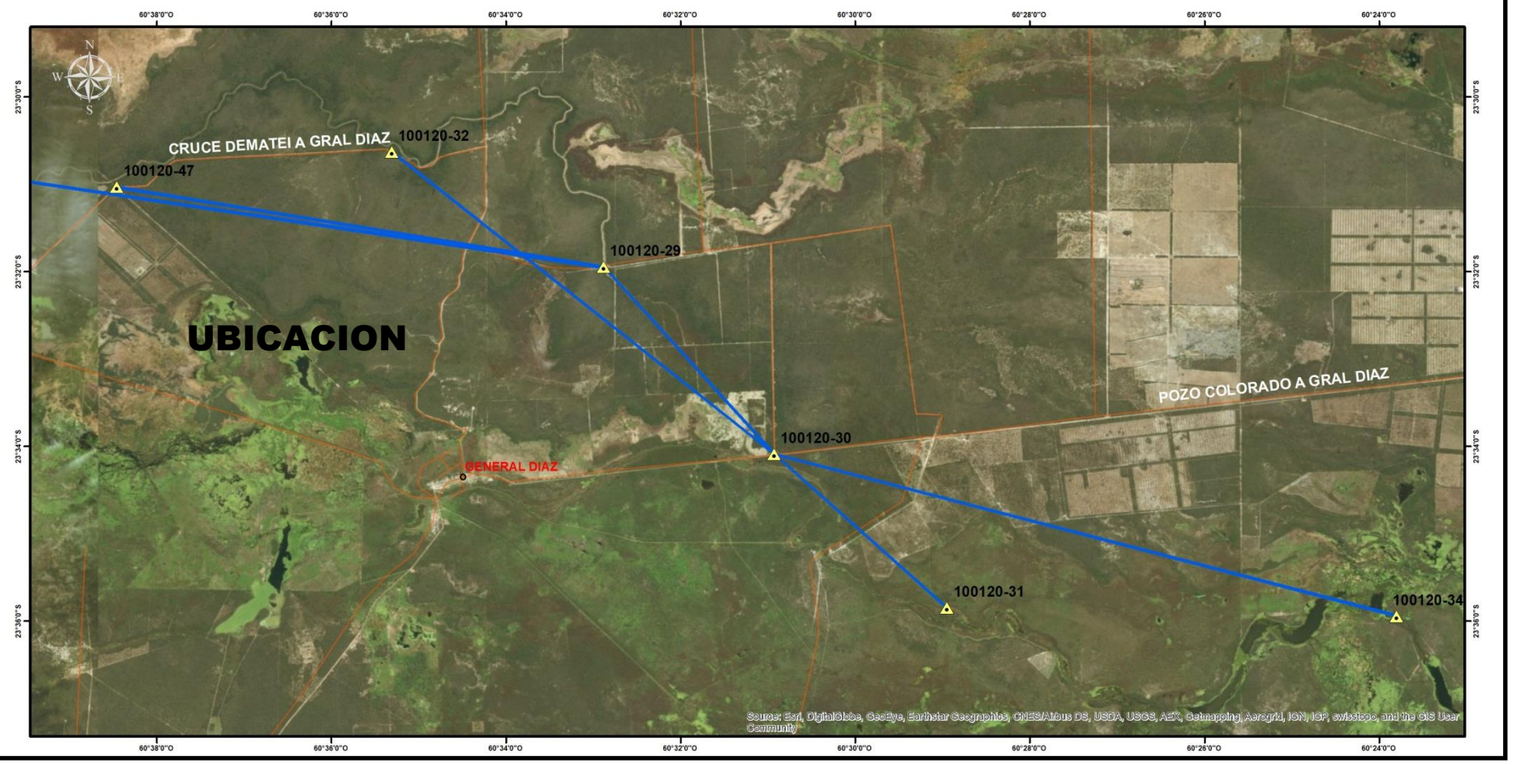
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-31	100120-31_1	100120-31_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,597442	-60,482431		GEOGRAFICAS WGS84	-23,59754	-60,482442		GEOGRAFICAS WGS84	-23,597491	-60,48254	
UTM 20 K	7388080,61646	756911,458868	164,451218	UTM 20 K	7391386,57002	756910,163079	164,334039	UTM 20 K	7388075,35874	756900,235619	164,422743

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA



COMO LLEGAR

Partiendo del mojón 30 estancia toro mocho sobre calle principal Gral. Díaz a Pozo Colorado nuevamente en dirección este unos 3000mts. Aproximadamente hasta estancia sombrero hovy girando en dirección sur por caminos internos de dicha estancia unos 1450mts luego girando levemente en dirección sureste unos 2200mts. Hasta llegar al mojón 31 ubicado cerca del canal del Pilcomayo.

HELITACTICA
MOVIL AEREO. FULL TIME

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES

TRANSPORTACION DEL PUNTO GEODESICO NACIONAL DE MARISCAL ESTIGARRIBIA AL LUGAR DENOMINADO EMBOCADURA

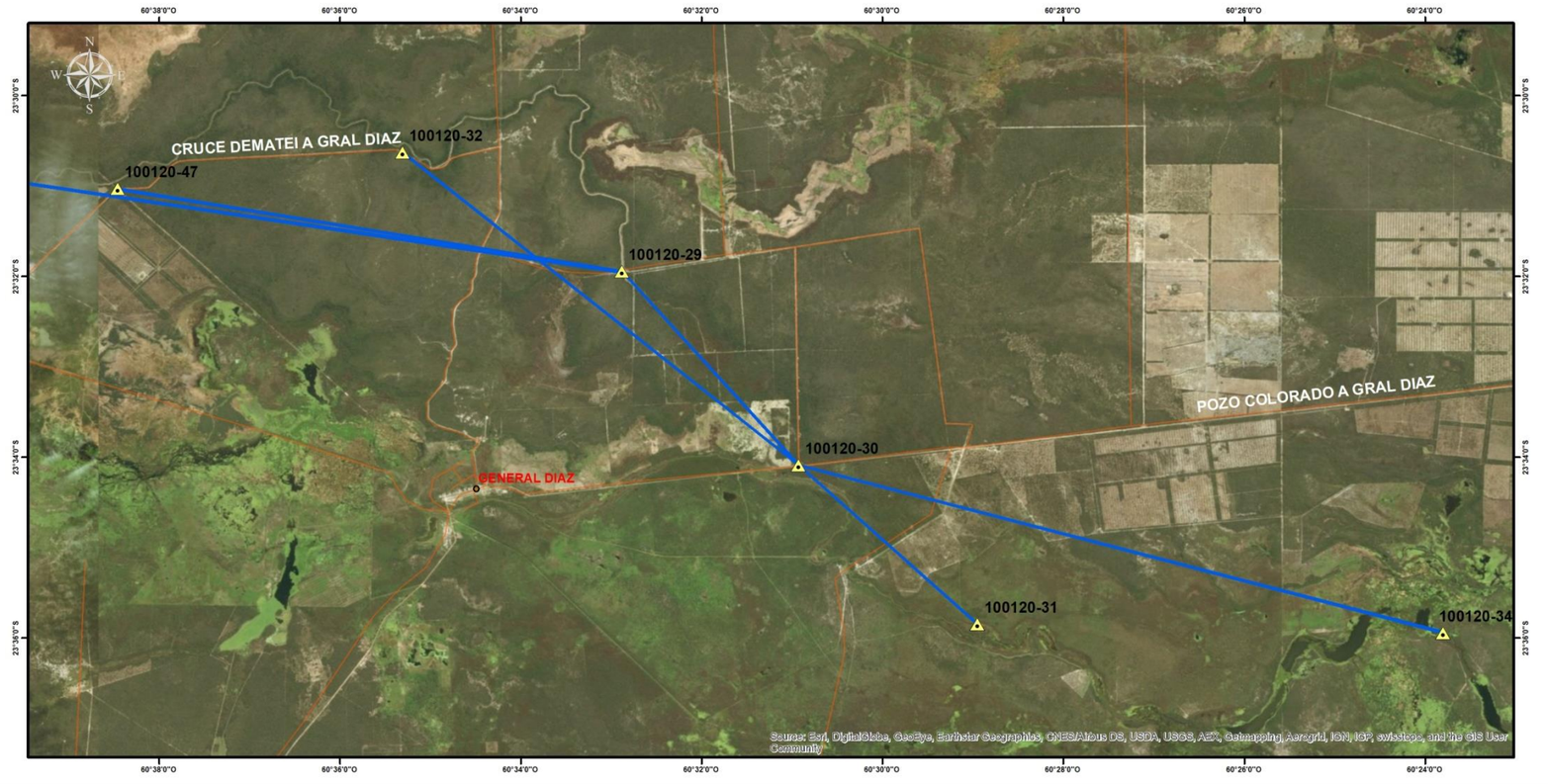
Datum: Proyección UTM – Elipsoide WGS 1984

MOJON PRINCIPAL	MOJON REFERENCIA 1	MOJON REFERENCIA 2
100120-34	100120-34_1	100120-34_2

	NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA		NORTE	ESTE	COTA
GEOGRAFICAS WGS84	-23,599079	-60,396616		GEOGRAFICAS WGS84	-23,598935	-60,482442		GEOGRAFICAS WGS84	-23,598946	-60,396759	
UTM 20 K	7387742,4043	765669,363237	164,451218	UTM 20 K	7387758,31974	765670,014714	162,184244	UTM 20 K	7387757,36884	765655,017155	162,153874

UBICACIÓN

REPLANTEO DE PUNTO PRINCIPAL Y PUNTOS DE REFERENCIA



COMO LLEGAR

Partiendo nuevamente del mojón 30 tomamos dirección este unos 14800mts. Llegando hasta una de las entradas de sombrero hovy sobre la ruta Gral. Díaz a Pozo Colorado luego tomamos dirección sur unos 3900mts. En línea recta para tomar una leve curva en dirección suroeste unos 2800mts. Hasta llegar al rio donde se encuentra el mojón 34.