

## Red Ajuste

www.MOVE3.com

(c) 1993-2010 Grontmij

con licencia para Leica Geosystems AG

Creado: 01/19/2012 18:10:28

### Información del proyecto

Nombre del proyecto:	batimetría Río Ebro
Fecha de creación:	01/19/2012 17:00:23
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	WGS 1984
Programa de aplicación:	LEICA Geo Office 8.1
Kernel de procesamiento:	MOVE3 4.0.4

### Información general

#### Ajuste

Tipo:	Forzado	
Dimensión:	3D	
Sistema de coordenadas:	WGS 1984	
Tipo de altura:	Elipsoidal	
Número de iteraciones:	1	
Corrección máxima de coordenadas en la última iteración:	0.0000 m	✓ (tolerancia alcanzada)

#### Estaciones

Número de estaciones (parcialmente) conocidas:	2
Número de estaciones desconocidas:	5
Total:	7

#### Observaciones

Diferencias de coordenadas GPS:	75 (25 líneas base)
Coordenadas conocidas:	6
Total:	81

#### Incógnitas

Coordenadas:	21
Total:	21

Grados de libertad:	60
---------------------	----

#### Pruebas

Alfa (multi dimensional):	0.2962
Alfa 0 (una dimensión):	0.1 %
Beta:	80.0 %
Sigma a-priori (GPS):	10.0

Valor crítico de prueba W:	3.29	
Valor crítico de la prueba T (2 dimensiones):	5.91	
Valor crítico de la prueba T (3 dimensiones):	4.24	
Valor crítico de prueba F:	1.09	
Prueba F:	0.93	✓ (aceptado)

Resultados basados en el factor de varianza a posteriori

## Resultados del ajuste

### Coordenadas

Estación		Coordenada	Corr	Desv. Est.	
ZARA	Latitud	41°38' 00.22199" N	0.0000 m	-	fijo
	Longitud	0°52' 55.79257" W	0.0000 m	-	fijo
	Altura	296.1116 m	0.0000 m	-	fijo
b1	Latitud	41°39' 59.24476" N	0.0120 m	0.0014 m	
	Longitud	0°54' 35.12249" W	0.0067 m	0.0011 m	
	Altura	244.8177 m	0.0079 m	0.0024 m	
b2-pilar	Latitud	41°40' 01.02591" N	0.0126 m	0.001 1 m	
	Longitud	0°54' 27.00238" W	0.0082 m	0.0009 m	
	Altura	245.8071 m	0.0107 m	0.0019 m	
b3	Latitud	41°40' 03.25212" N	0.0003 m	0.0014 m	
	Longitud	0°54' 23.90524" W	-0.0022 m	0.0013 m	
	Altura	250.8020 m	-0.0088 m	0.0037 m	
b4	Latitud	41°39' 51.07462" N	0.0043 m	0.0013 m	
	Longitud	0°54' 26.00806" W	0.0013 m	0.0012 m	
	Altura	249.3888 m	-0.0028 m	0.0033 m	
b5	Latitud	41°39' 55.52620" N	0.0033 m	0.0014 m	
	Longitud	0°54' 20.04280" W	0.0018 m	0.0010 m	
	Altura	252.4591 m	0.0009 m	0.0029 m	
vtx	Latitud	41°36' 37.62040" N	0.0000 m	-	fijo
	Longitud	0°57' 15.00898" W	0.0000 m	-	fijo
	Altura	423.2560 m	0.0000 m	-	fijo

### Observaciones y residuales

	Estación	Pto visado	Obs. ajus.	Resid	Resid (ENA)	Desv. Est.
<b>DX</b>	b4	b5	-86.8152 m	0.0032 m	0.0009 m	0.0032 m
<b>DY</b>			139.3992 m	0.0008 m	0.0003 m	0.0014 m
<b>DZ</b>			104.6442 m	0.0033 m	0.0046 m	0.0028 m
<b>DX</b>	b2-pilar	b5	120.3055 m	-0.0030 m	-0.0016 m	0.0025 m
<b>DY</b>			159.1255 m	-0.0015 m	0.0002 m	0.0012 m
<b>DZ</b>			-122.3364 m	-0.0025 m	-0.0039 m	0.0024 m
<b>DX</b>	b2-pilar	b4	207.1206 m	0.0043 m	-0.0009 m	0.0030 m
<b>DY</b>			19.7264 m	-0.0010 m	-0.0015 m	0.0014 m
<b>DZ</b>			-226.9806 m	0.0018 m	0.0044 m	0.0023 m
<b>DX</b>	b2-pilar	b3	-40.7916 m	-0.0043 m	0.0002 m	0.0033 m
<b>DY</b>			72.3057 m	0.0003 m	0.0019 m	0.0014 m
<b>DZ</b>			54.6299 m	-0.0013 m	-0.0040 m	0.0026 m
<b>DX</b>	b3	b5	161.0970 m	0.0011 m	0.0011 m	0.0033 m
<b>DY</b>			86.8199 m	0.0011 m	0.0013 m	0.0014 m
<b>DZ</b>			-176.9663 m	0.0026 m	0.0025 m	0.0030 m
<b>DX</b>	b3	b4	247.9122 m	-0.0010 m	-0.0005 m	0.0034 m

DY			-52.5793 m	-0.0005 m	0.0008 m	0.0014 m
DZ			-281.6105 m	0.0002 m	-0.0006 m	0.0028 m
DX	b1	b5	87.4949 m	0.0023 m	0.0032 m	0.0028 m
DY			347.5257 m	0.0032 m	-0.0007 m	0.0013 m
DZ			-80.6266 m	0.0011 m	0.0024 m	0.0028 m
DX	b1	b4	174.3101 m	-0.0024 m	0.0021 m	0.0032 m
DY			208.1265 m	0.0022 m	-0.0018 m	0.0015 m
DZ			-185.2708 m	-0.0045 m	-0.0048 m	0.0027 m
DX	vtx	b2-pilar	-4238.6776 m	-0.0012 m	-0.0086 m	0.0016 m
DY			3957.8998 m	-0.0086 m	-0.0120 m	0.0009 m
DZ			4572.2715 m	-0.0169 m	-0.0120 m	0.0015 m
DX	vtx	b1	-4205.8670 m	0.0020 m	-0.0067 m	0.0020 m
DY			3769.4997 m	-0.0068 m	-0.0120 m	0.0011 m
DZ			4530.5617 m	-0.0142 m	-0.0079 m	0.0020 m
DX	ZARA	b5	-2426.9492 m	-0.0007 m	0.0009 m	0.0023 m
DY			-1912.0051 m	0.0009 m	0.0013 m	0.0010 m
DZ			2629.2405 m	0.0011 m	0.0001 m	0.0022 m
DX	ZARA	b5	-2426.9492 m	0.0005 m	-0.0011 m	0.0023 m
DY			-1912.0051 m	-0.0012 m	-0.0016 m	0.0010 m
DZ			2629.2405 m	-0.0017 m	-0.0008 m	0.0022 m
DX	ZARA	b4	-2340.1341 m	0.0032 m	0.0014 m	0.0028 m
DY			-2051.4043 m	0.0014 m	-0.0015 m	0.0012 m
DZ			2524.5963 m	0.0008 m	0.0029 m	0.0022 m
DX	ZARA	b4	-2340.1341 m	-0.0020 m	-0.0009 m	0.0028 m
DY			-2051.4043 m	-0.0009 m	0.0019 m	0.0012 m
DZ			2524.5963 m	0.0008 m	-0.0010 m	0.0022 m
DX	ZARA	b3	-2588.0463 m	0.0068 m	0.0022 m	0.0030 m
DY			-1998.8250 m	0.0021 m	-0.0003 m	0.0013 m
DZ			2806.2068 m	0.0056 m	0.0088 m	0.0025 m
DX	ZARA	b3	-2588.0463 m	-0.0005 m	0.0000 m	0.0030 m
DY			-1998.8250 m	0.0000 m	0.0005 m	0.0013 m
DZ			2806.2068 m	0.0002 m	-0.0002 m	0.0025 m
DX	ZARA	b1	-2514.4441 m	-0.0027 m	0.0052 m	0.0020 m
DY			-2259.5308 m	0.0052 m	0.0027 m	0.0011 m
DZ			2709.8671 m	0.0012 m	-0.0012 m	0.0020 m
DX	ZARA	b1	-2514.4441 m	0.0033 m	0.0055 m	0.0020 m
DY			-2259.5308 m	0.0055 m	0.0006 m	0.0011 m
DZ			2709.8671 m	0.0037 m	0.0048 m	0.0020 m
DX	b1	b2-pilar	-32.8105 m	-0.0001 m	-0.0012 m	0.0022 m
DY			188.4002 m	-0.0012 m	-0.0007 m	0.0011 m
DZ			41.7098 m	-0.0011 m	-0.0008 m	0.0020 m
DX	b1	b2-pilar	-32.8105 m	-0.0004 m	-0.0029 m	0.0022 m
DY			188.4002 m	-0.0029 m	-0.0002 m	0.0011 m
DZ			41.7098 m	-0.0006 m	-0.0007 m	0.0020 m
DX	b1	b2-pilar	-32.8105 m	0.0070 m	0.0053 m	0.0022 m
DY			188.4002 m	0.0052 m	-0.0007 m	0.0011 m
DZ			41.7098 m	0.0053 m	0.0087 m	0.0020 m
DX	ZARA	b2-pilar	-2547.2547 m	-0.0040 m	0.0027 m	0.0016 m
DY			-2071.1306 m	0.0027 m	0.0044 m	0.0009 m
DZ			2751.5769 m	0.0023 m	-0.0015 m	0.0015 m
DX	ZARA	b2-pilar	-2547.2547 m	0.0020 m	0.0043 m	0.0016 m
DY			-2071.1306 m	0.0043 m	0.0005 m	0.0009 m
DZ			2751.5769 m	0.0025 m	0.0031 m	0.0015 m

<b>DX</b>	ZARA	b2-pilar	-2547.2547 m	0.0015 m	-0.0011 m	0.0016 m
<b>DY</b>			-2071.1306 m	-0.0011 m	0.0009 m	0.0009 m
<b>DZ</b>			2751.5769 m	0.0026 m	0.0029 m	0.0015 m
<b>DX</b>	ZARA	b2-pilar	-2547.2547 m	0.0192 m	0.0021 m	0.0016 m
<b>DY</b>			-2071.1306 m	0.0018 m	-0.0037 m	0.0009 m
<b>DZ</b>			2751.5769 m	0.0121 m	0.0223 m	0.0015 m

#### Residuales del vector de línea base GPS

	Estación	Pto visado	Vector ajus. [m]	Resid [m]	Resid [ppm]
DV	b4	b5	194.7291	0.0047	23.9
DV	b2-pilar	b5	234.0097	0.0042	17.9
DV	b2-pilar	b4	307.9095	0.0048	15.5
DV	b2-pilar	b3	99.3805	0.0045	45.0
DV	b3	b5	254.5722	0.0030	11.9
DV	b3	b4	378.8529	0.0011	3.0
DV	b1	b5	367.3284	0.0041	11.0
DV	b1	b4	328.6730	0.0055	16.8
DV	vtx	b2-pilar	7384.9188	0.0190	2.6
DV	vtx	b1	7240.4720	0.0159	2.2
DV	ZARA	b5	4056.9387	0.0016	0.4
DV	ZARA	b5	4056.9387	0.0021	0.5
DV	ZARA	b4	4007.2526	0.0036	0.9
DV	ZARA	b4	4007.2526	0.0024	0.6
DV	ZARA	b3	4309.0696	0.0090	2.1
DV	ZARA	b3	4309.0696	0.0005	0.1
DV	ZARA	b1	4332.5845	0.0060	1.4
DV	ZARA	b1	4332.5845	0.0074	1.7
DV	b1	b2-pilar	195.7316	0.0016	8.3
DV	b1	b2-pilar	195.7316	0.0030	15.1
DV	b1	b2-pilar	195.7316	0.0102	52.1
DV	ZARA	b2-pilar	4283.6040	0.0054	1.3
DV	ZARA	b2-pilar	4283.6040	0.0053	1.2
DV	ZARA	b2-pilar	4283.6040	0.0032	0.7
DV	ZARA	b2-pilar	4283.6040	0.0227	5.3

#### Elipses de error absoluto (2D - 39.4% 1D - 68.3%)

Estación	A [m]	B [m]	A/B	Phi	Desv. Est. Alt [m]
ZARA	0.0000	0.0000	1.0	90°	0.0000
b1	0.0014	0.0011	1.3	12°	0.0024
b2-pilar	0.0011	0.0009	1.3	16°	0.0019
b3	0.0014	0.0013	1.1	10°	0.0037
b4	0.0013	0.0012	1.1	32°	0.0033
b5	0.0014	0.0010	1.4	-3°	0.0029
vtx	0.0000	0.0000	1.0	90°	0.0000

### Pruebas y errores estimados

#### Pruebas de coordenadas

Estación		MDB	BNR	Prueba W	Prueba T
ZARA	Latitud	0.0146 m	999.9	0.00	0.00

vtx	Longitud	0.0078 m	999.9	0.00	0.00
	Altura	0.0148 m	999.9	0.00	
	Latitud	0.0146 m	999.9	0.00	
	Longitud	0.0078 m	999.9	0.00	
	Altura	0.0148 m	999.9	0.00	

#### Pruebas de observación

	Estación	Pto visado	MDB	Rojo	BNR	Prueba W	Prueba T
<b>DX</b>	b4	b5	0.0215 m	71	2.5	0.20	0.16
<b>DY</b>			0.0134 m	75	2.4	0.33	
<b>DZ</b>			0.0206 m	82	2.2	0.27	
<b>DX</b>	b2-pilar	b5	0.0208 m	78	2.1	-0.48	0.40
<b>DY</b>			0.0110 m	74	2.4	-0.85	
<b>DZ</b>			0.0203 m	80	2.0	-0.26	
<b>DX</b>	b2-pilar	b4	0.0199 m	82	2.5	0.50	0.14
<b>DY</b>			0.0129 m	78	2.4	0.02	
<b>DZ</b>			0.0146 m	67	2.8	-0.19	
<b>DX</b>	b2-pilar	b3	0.0217 m	86	2.6	-0.69	0.17
<b>DY</b>			0.0132 m	76	2.4	-0.15	
<b>DZ</b>			0.0154 m	65	2.9	0.46	
<b>DX</b>	b3	b5	0.0200 m	61	3.1	-0.32	0.23
<b>DY</b>			0.0123 m	68	2.8	0.56	
<b>DZ</b>			0.0189 m	74	2.7	0.62	
<b>DX</b>	b3	b4	0.0190 m	59	3.4	-0.45	0.09
<b>DY</b>			0.0120 m	59	3.4	-0.27	
<b>DZ</b>			0.0154 m	62	3.3	0.37	
<b>DX</b>	b1	b5	0.0256 m	83	1.8	0.39	0.53
<b>DY</b>			0.0139 m	80	2.1	1.21	
<b>DZ</b>			0.0262 m	85	1.7	0.03	
<b>DX</b>	b1	b4	0.0330 m	91	1.5	0.46	0.18
<b>DY</b>			0.0236 m	93	1.5	0.33	
<b>DZ</b>			0.0254 m	86	1.6	-0.68	
<b>DX</b>	vtx	b2-pilar	0.0144 m	62	3.3	-0.42	8.22
<b>DY</b>			0.0098 m	83	1.9	-3.96	
<b>DZ</b>			0.0258 m	92	1.4	-2.56	
<b>DX</b>	vtx	b1	0.0168 m	58	3.6	0.97	3.82
<b>DY</b>			0.0115 m	81	2.1	-2.60	
<b>DZ</b>			0.0297 m	90	1.5	-1.52	
<b>DX</b>	ZARA	b5	0.0191 m	83	2.0	-0.43	0.13
<b>DY</b>			0.0118 m	85	1.7	0.43	
<b>DZ</b>			0.0189 m	84	1.9	0.45	
<b>DX</b>	ZARA	b5	0.0153 m	62	3.1	0.56	0.55
<b>DY</b>			0.0085 m	59	3.5	-0.98	
<b>DZ</b>			0.0152 m	64	3.0	-0.88	
<b>DX</b>	ZARA	b4	0.0196 m	85	2.2	0.93	0.42
<b>DY</b>			0.0133 m	84	2.1	0.96	
<b>DZ</b>			0.0144 m	72	2.4	-0.40	
<b>DX</b>	ZARA	b4	0.0172 m	69	2.7	-0.92	0.35
<b>DY</b>			0.0109 m	68	2.8	-0.45	
<b>DZ</b>			0.0141 m	77	2.5	0.79	
<b>DX</b>	ZARA	b3	0.0338 m	96	1.2	0.20	0.26
<b>DY</b>			0.0217 m	94	1.1	0.69	
<b>DZ</b>			0.0236 m	90	1.3	0.28	

<b>DX</b>	ZARA	b3	0.0173 m	62	3.1	-0.23	0.02
<b>DY</b>			0.0108 m	64	3.1	0.03	
<b>DZ</b>			0.0143 m	68	2.9	0.21	
<b>DX</b>	ZARA	b1	0.0320 m	96	1.1	-0.31	0.82
<b>DY</b>			0.0153 m	90	1.3	1.47	
<b>DZ</b>			0.0247 m	91	1.3	0.23	
<b>DX</b>	ZARA	b1	0.0182 m	83	2.2	0.10	2.07
<b>DY</b>			0.0110 m	78	2.2	2.35	
<b>DZ</b>			0.0161 m	75	2.5	0.07	
<b>DX</b>	b1	b2-pilar	0.0162 m	71	3.0	0.26	0.25
<b>DY</b>			0.0095 m	62	3.2	-0.75	
<b>DZ</b>			0.0141 m	63	3.3	-0.31	
<b>DX</b>	b1	b2-pilar	0.0266 m	92	1.4	-0.43	0.18
<b>DY</b>			0.0187 m	93	1.4	-0.72	
<b>DZ</b>			0.0196 m	84	1.7	0.01	
<b>DX</b>	b1	b2-pilar	0.0295 m	92	1.1	0.71	1.15
<b>DY</b>			0.0157 m	90	1.4	1.62	
<b>DZ</b>			0.0298 m	94	1.0	0.29	
<b>DX</b>	ZARA	b2-pilar	0.0277 m	96	1.0	-0.78	0.58
<b>DY</b>			0.0126 m	91	1.3	0.81	
<b>DZ</b>			0.0194 m	92	1.2	0.86	
<b>DX</b>	ZARA	b2-pilar	0.0145 m	82	2.0	0.13	1.79
<b>DY</b>			0.0091 m	80	2.1	2.23	
<b>DZ</b>			0.0130 m	81	2.1	-0.02	
<b>DX</b>	ZARA	b2-pilar	0.0180 m	91	1.8	-0.49	0.25
<b>DY</b>			0.0119 m	89	1.6	-0.31	
<b>DZ</b>			0.0129 m	79	2.1	0.80	
<b>DX</b>	ZARA	b2-pilar	0.0306 m	97	1.0	0.67	0.90
<b>DY</b>			0.0184 m	96	0.8	0.85	
<b>DZ</b>			0.0209 m	93	1.1	0.23	

**Redundancia:**

**Prueba W:**

**Prueba T (3 dimensiones):**

**Errores estimados (observaciones)**

**Errores estimados para observaciones rechazadas por las pruebas W (máx. 10)**

	Estación	Pto visado	Prueba W	Fact	Err est
DY	vtx	b2-pilar	-3.96	1.2	-0.0094 m

**Errores estimados para observaciones rechazadas por las pruebas T (máx. 10)**

	Estación	Pto visado	Prueba T	Fact	Err est
DX	vtx	b2-pilar	8.22	1.4	-0.0022 m
DY					-0.0101 m
DZ					-0.0183 m