

CARTERA DE COORDENADAS

PUNTO	RUMBO CORREGIDO		AZIMUT CORREGIDO		DISTANCIA	N-S	E-W	PROYECCIONES CALCULADAS				PROYECCIONES CORREGIDAS				COORDENADAS		PUNTO
						COS R	SEN R	N (+)	S (-)	E (+)	W (-)	N (+)	S (-)	E (+)	W (-)	N-S	E-W	
A1															5.000,00	3.000,00	A1	
	N	53,25	E	53,25	110	0,598325	0,80125	65,8157		88,1379				65,8125		88,3968		
A2															5.065,81	3.088,40	A2	
	S	28,5	E	151,5	116	0,878817	0,47716		-101,9428	55,3503				-101,9462	55,6234			
A3															4.963,87	3.144,02	A3	
	S	56,75	W	236,75	90	0,548293	0,83629		-49,3464		-75,2657			-49,3496		-75,0539		
A4															4.914,52	3.068,97	A4	
	N	39	W	321	110	0,77715	0,62932	85,4860			-69,2252			85,4828		-68,9663		
A1															5.000,00	3.000,00	A1	
				SUMA	426			151,30	-151,28917	143,4882	-144,4909	151,2953	-151,2958	144,020192	-144,02019			
								DIFERENCIA	0,0126		-1,0027		-0,0006		0,0000			

PASOS PARA LA CORRECCION:

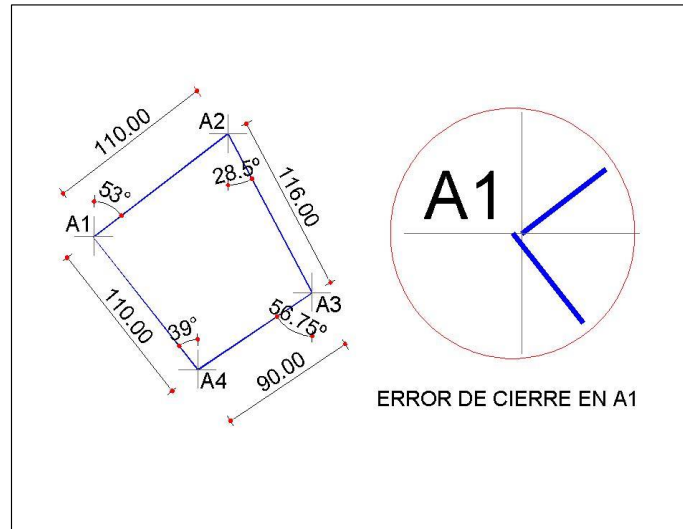
- 1 Anotar los deltas (A) con un renglón de por medio
- 2 Anotar los rumbos corregidos en la columna correspondiente anotando su cuadrante.
- 3 Anotar las distancias entre deltas (A)
- 4 Obtener los senos y cosenos de los rumbos ojala con seis decimales por cuestion de aproximaciones.
- 5 Para obtener la proyección sobre la línea N-S se multiplica el COSENO por la DISTANCIA y se ubica en la casilla correspondiente de PROYECCIONES CALCULADAS (N ó S)
- 6 Para obtener la proyección sobre la línea E-W se multiplica el SENO por la DISTANCIA y se ubica en la casilla correspondiente de PROYECCIONES CALCULADAS (E ó W)
- 7 Se suma las columnas de norte y la columna de sur. Se hace la diferencia entre ellas para obtener la diferencia de cierre N-S
- 8 Se suma las columnas de Este y la Oeste (W). Se hace la diferencia entre ellas para obtener la diferencia de cierre E-W
- 9 Se reparte el error proporcionalmente en la N-S y en la E-W con la fórmula $DIFERENCIA \times LONGITUD \text{ DEL LADO} / PERIMETRO$ para cada caso. Ver calculos anexos CORRECCIONES N-S Y CORRECCIONES E-W
- 10 Como se ve en el ejemplo en las proyecciones N-S el error es de 0,126 mts y en las proyecciones E-W es 1,0027 mts. Ver dibujo anexo

CORRECCION N-S

		CAMBIO DE SIGNO	VALORES PARA CORRECCION
A1-A2	= DIFERENCIA (N-S) X LONG DEL LADO / PERIMETRO	0,003249235	-1 -0,0032492
A4-A1	= DIFERENCIA (N-S) X LONG DEL LADO / PERIMETRO	0,003249235	-1 -0,0032492
A2-A3	= DIFERENCIA (N-S) X LONG DEL LADO / PERIMETRO	0,003426466	-1 -0,0034265
A3-A4	= DIFERENCIA (N-S) X LONG DEL LADO / PERIMETRO	0,003249235	-1 -0,0032492

CORRECCION E-W

A1-A2	= DIFERENCIA (E-W) X LONG DEL LADO / PERIMETRO	-0,2589116	-1 0,2589116
A4-A1	= DIFERENCIA (E-W) X LONG DEL LADO / PERIMETRO	-0,27303405	-1 0,27303405
A2-A3	= DIFERENCIA (E-W) X LONG DEL LADO / PERIMETRO	-0,21183676	-1 0,21183676
A3-A4	= DIFERENCIA (E-W) X LONG DEL LADO / PERIMETRO	-0,2589116	-1 0,2589116



- 10 Cada correccion se SUMA MATEMATICAMENTE a cada proyeccion calculada tanto en los N-S como en los E-W. Se debe tener en cuenta que la correccion calculada lleva signo contrario a la

diferencia obtenida, por eso en este ejemplo se multiplica el cálculo por -1

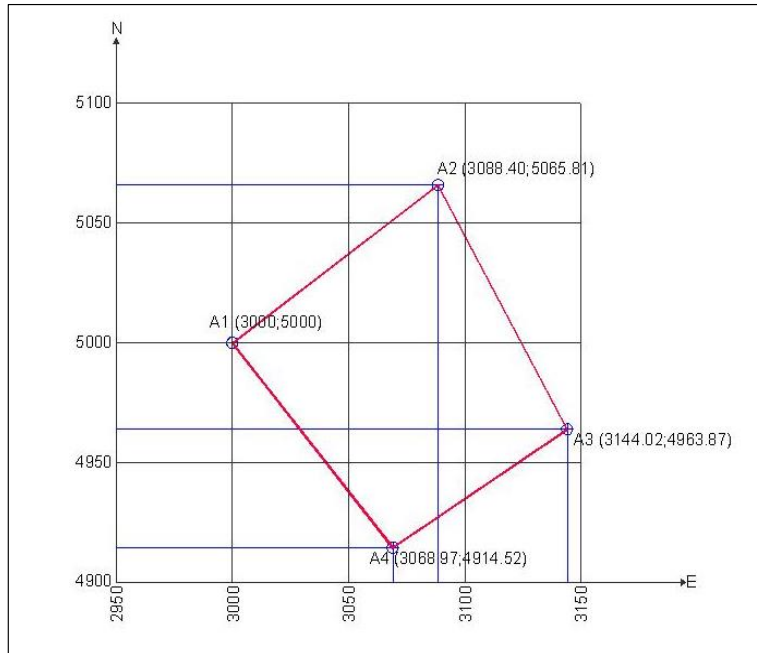
- 11 Al realizar las correcciones se suma nuevamente y se puede observar que el error se disminuye notablemente o simplemente ya no existe.
- 12 Para el cálculo final de coordenadas en este ejemplo asumimos las coordenadas de inicio N-S en 5000 y las coordenadas E-W en 3000. A partir de esos puntos se suman o restan los respectivos valores, así:

A1 5000 COORDENADA ASUMIDA
 A2 5000+65,8138=5065,81
 A3 5065,38-101,94,62=4963,87
 A4 4963,87-49,3496=4914,52
 A1 4914,52+85,4828=5000

EN EL CALCULO FINAL LA COORDENADA DEBE COINCIDIR CON LA INICIAL, EN ESTE CASO 5000

IGUAL PROCEDIMIENTO SE HACE CON LAS PROYECCIONES E-W

- 12 FINALMENTE EL DIBUJO SE HACE DENTRO DE UNA CUADRICULA (COORDENADAS) UBICANDO LOS RESPECTIVOS PUNTOS CALCULADOS EN LAS COORDENADAS N-S Y E-W, y queda así:



COORDENADAS		PUNTO
N-S	E-W	
5.000,00	3.000,00	A1
5.065,81	3.088,40	A2
4.963,87	3.144,02	A3
4.914,52	3.068,97	A4
5.000,00	3.000,00	A1