

SIMPOSIO SIRGAS 2016

Instituto Geográfico Militar

Quito-Ecuador

16-18 de noviembre 2016

Variables que influyen en el rastreo óptimo GNSS usando software comercial

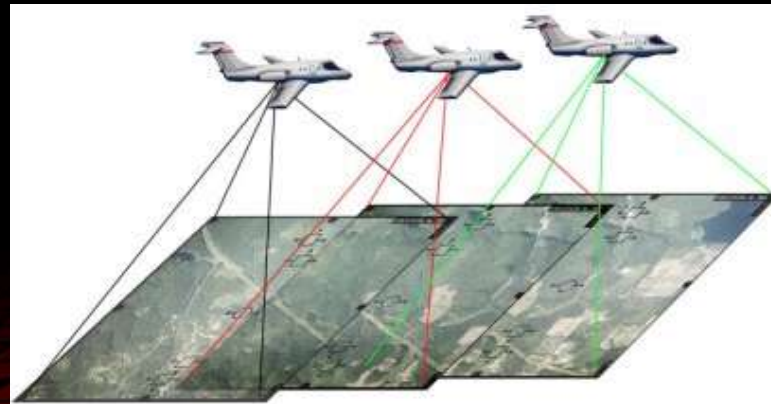
O. Portilla¹; A. Tierra²; L. Godoy¹

*¹CARRERA DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO AMBIENTE.
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE.*

*² Grupo de Investigación Geoespacial. UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS
ARMADAS ESPE.*



JUSTIFICACIÓN

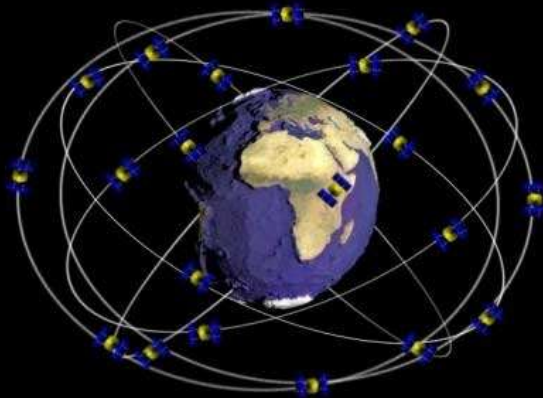


OBJETIVO

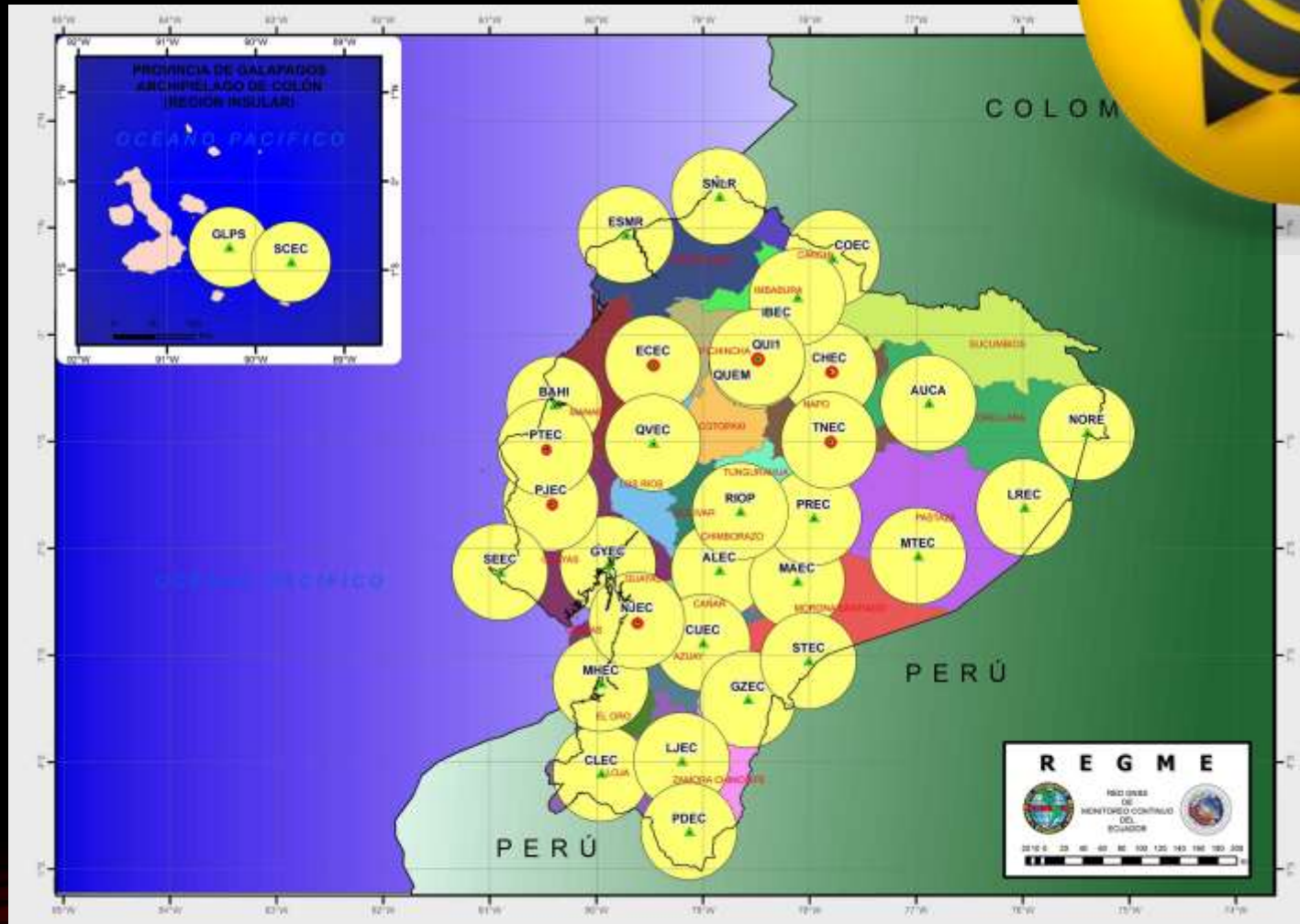
¿Cuál es la combinación de variables que permitan obtener un rastreo óptimo en función del tiempo y la distancia entre base y móvil?



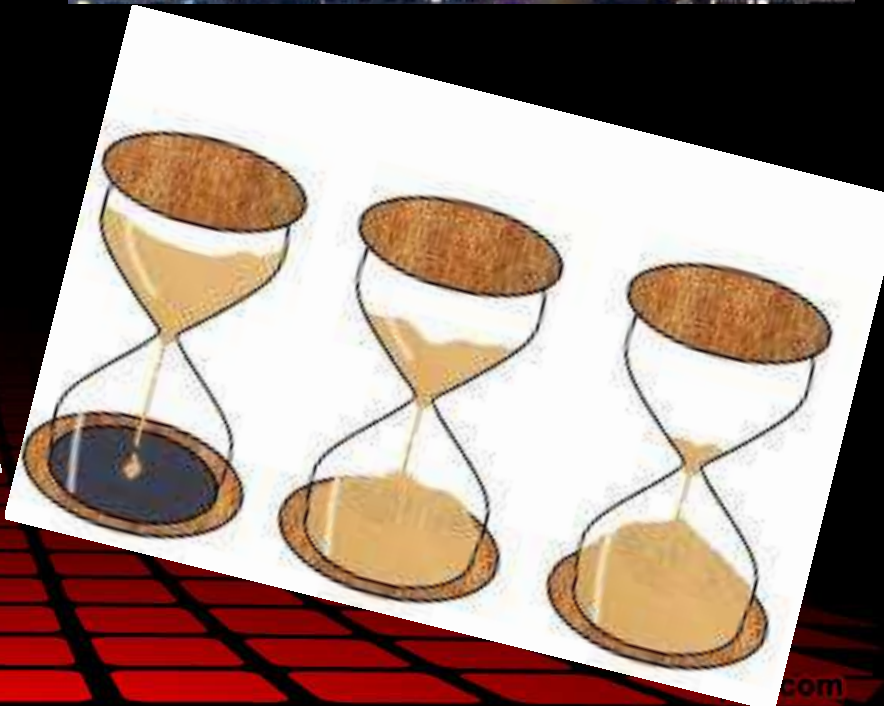
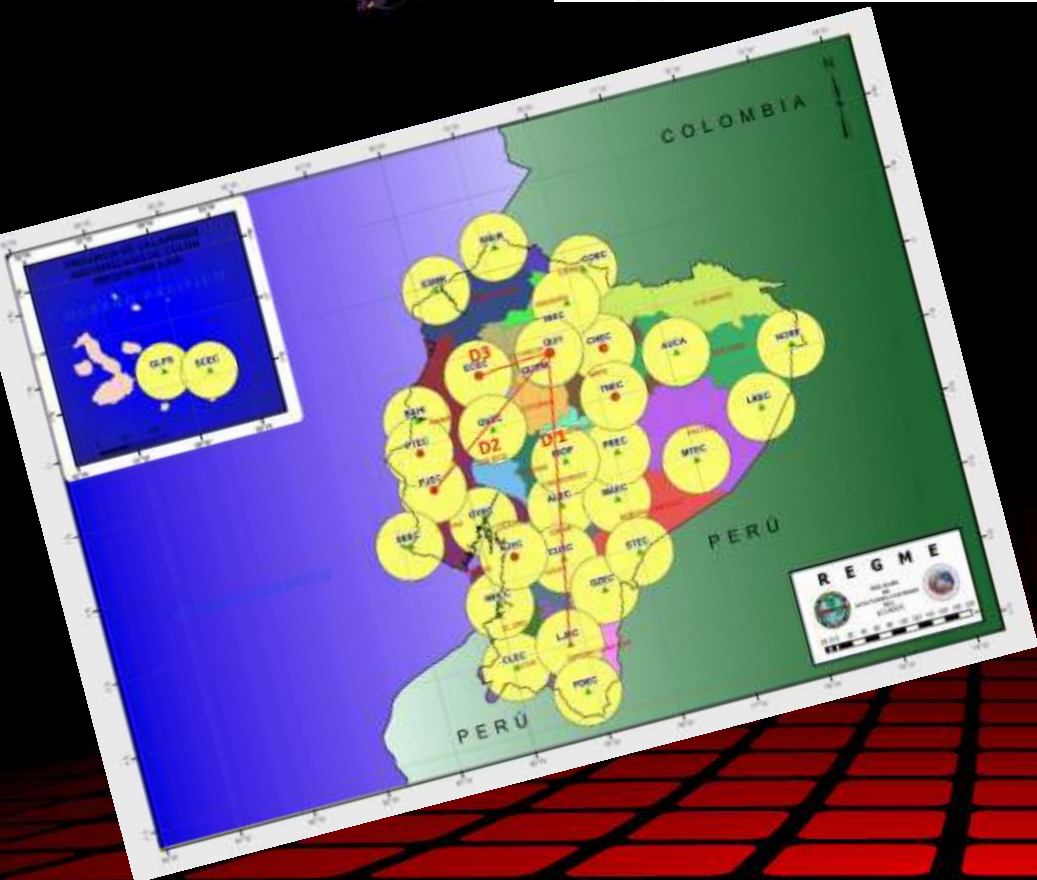
VARIABLES



METODOLOGÍA



METODOLOGÍA



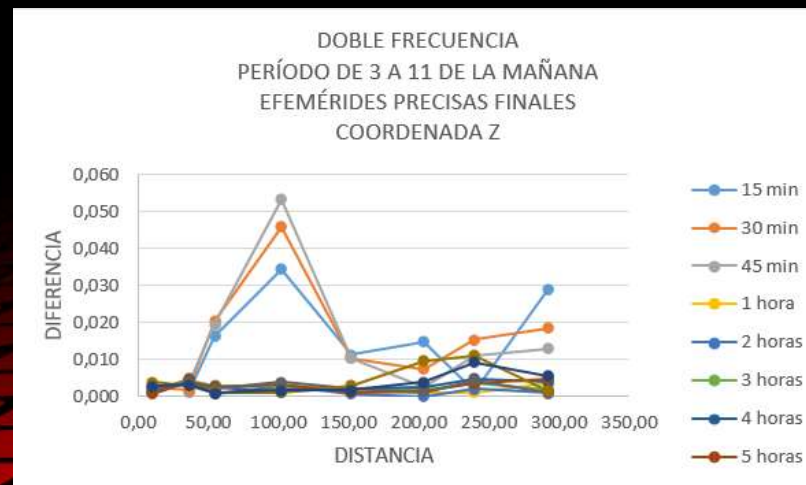
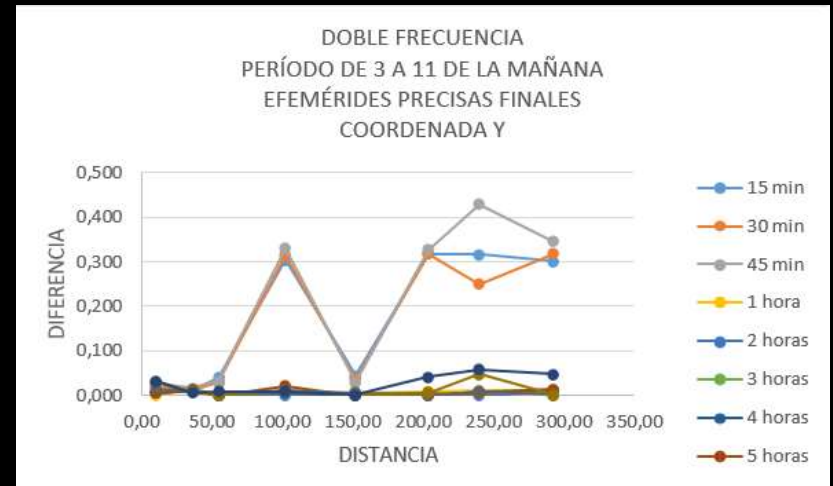
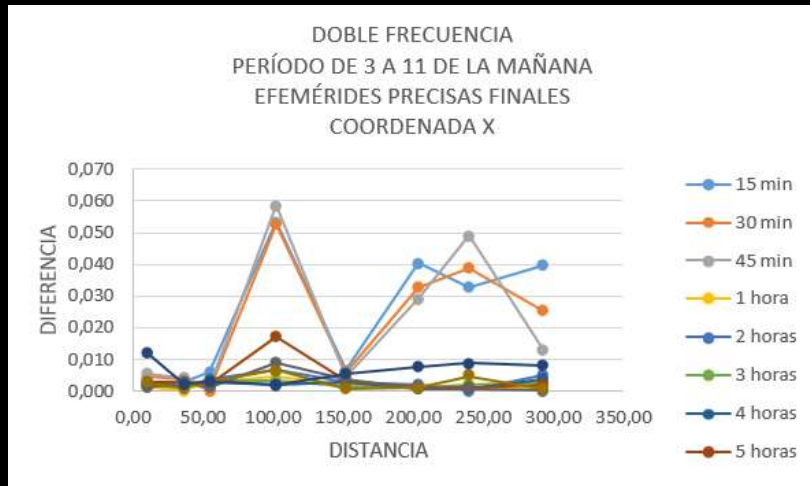
RESULTADOS

		GPS AUTOMÁTICO - 3 AM A 11 AM										
		0:15	0:30	0:45	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00
EPEC - QUEM (10 Km)	X		0,004	0,005	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,003	0,012
	Y		0,023	0,026	0,000	0,004	0,003	0,003	0,004	0,014	0,030	0,032
	Z		0,003	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,004	0,003
CXEC- ABEC (36 Km)	X	0,001	0,003	0,004	0,001	0,182	0,001	0,002	0,002	0,002	0,001	0,002
	Y	0,006	0,008	0,015	0,013	0,023	0,016	0,012	0,009	0,008	0,005	0,002
	Z	0,000	0,001	0,003	0,004	0,005	0,003	0,003	0,004	0,004	0,003	0,003
PJEC- PTEC (54 Km)	X	0,008	0,002	0,002	0,004	0,006	0,005	0,002	0,001	0,003	0,004	0,004
	Y	0,047	0,036	0,036	0,007	0,002	0,001	0,004	0,002	0,001	0,002	0,009
	Z	0,015	0,019	0,018	0,002	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
EPEC - TNEC (102 Km)	X	0,052	0,052	0,058	0,004	0,006	0,000	0,004	0,003	0,003	0,008	0,003
	Y	0,306	0,320	0,335	0,008	0,004	0,003	0,005	0,011	0,006	0,010	0,008
	Z	0,047	0,056	0,058	0,003	0,003	0,005	0,002	0,003	0,003	0,001	0,001
EPEC - EREC (152 Km)	X	0,002	0,001	0,000	0,007	0,009	0,008	0,003	0,007	0,006	0,001	0,005
	Y	0,025	0,018	0,017	0,018	0,017	0,003	0,007	0,012	0,003	0,007	0,000
	Z	0,006	0,006	0,007	0,002	0,003	0,007	0,006	0,004	0,005	0,005	0,003
EPEC - BHEC (204 Km)	X	0,033	0,028	0,019	0,010	0,013	0,016	0,004	0,000	0,002	0,001	0,012
	Y	0,301	0,304	0,316	0,018	0,019	0,001	0,013	0,017	0,003	0,001	0,021
	Z	0,003	0,005	0,004	0,003	0,000	0,004	0,004	0,003	0,004	0,011	0,006
EPEC - PTEC (240 Km)	X	0,025	0,006	0,106	0,007	0,014	0,022	0,017	0,013	0,013	0,005	0,005
	Y	0,321	0,270	0,388	0,026	0,022	0,006	0,013	0,010	0,007	0,034	0,003
	Z	0,009	0,006	0,015	0,003	0,001	0,001	0,001	0,002	0,006	0,013	0,005
EPEC - NJEC (292 Km)	X	0,001	0,015	0,007	0,009	0,008	0,006	0,008	0,003	0,001	0,000	0,013
	Y	0,338	0,304	0,328	0,012	0,008	0,003	0,007	0,010	0,011	0,003	0,020
	Z	0,020	0,006	0,005	0,001	0,005	0,007	0,009	0,009	0,004	0,015	0,003

		AMBOS AUTOMÁTICO - 3 AM A 11 AM										
		0:15	0:30	0:45	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00
EPEC - QUEM	HOR		0,018	0,016	0,016	0,015	0,015	0,015	0,015	0,011	0,010	0,006
	VERT		0,046	0,039	0,068	0,065	0,065	0,065	0,064	0,047	0,042	0,034
CXEC- ABEC (36 Km)	HOR	0,008	0,006	0,005	0,004	0,003	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,005
	VERT	0,020	0,014	0,010	0,017	0,013	0,011	0,011	0,010	0,009	0,009	0,015
PJEC- PTEC (54 Km)	HOR	0,007	0,005	0,005	0,007	0,005	0,004	0,004	0,003	0,004	0,005	0,006
	VERT	0,018	0,012	0,012	0,027	0,013	0,011	0,010	0,010	0,011	0,010	0,014
EPEC - TNEC (102 Km)	HOR	0,036	0,037	0,038	0,006	0,006	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004
	VERT	0,026	0,026	0,033	0,016	0,013	0,012	0,011	0,011	0,009	0,010	0,013
EPEC - EREC (152 Km)	HOR	0,007	0,005	0,004	0,006	0,004	0,004	0,004	0,004	0,006	0,006	0,004
	VERT	0,019	0,012	0,010	0,017	0,012	0,011	0,011	0,013	0,012	0,009	0,010
EPEC - BHEC (204 Km)	HOR	0,012	0,010	0,019	0,008	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,003	0,006
	VERT	0,059	0,022	0,030	0,024	0,013	0,012	0,014	0,013	0,010	0,008	0,008
EPEC - PTEC (240 Km)	HOR	0,022	0,152	0,058	0,010	0,006	0,006	0,006	0,006	0,005	0,006	0,003
	VERT	0,048	0,095	0,045	0,022	0,014	0,012	0,013	0,016	0,011	0,010	0,008
EPEC - NJEC (292 Km)	HOR	0,053	0,021	0,036	0,018	0,007	0,013	0,005	0,004	0,004	0,003	0,006
	VERT	0,112	0,020	0,028	0,047	0,017	0,018	0,016	0,015	0,013	0,009	0,009

RESULTADOS

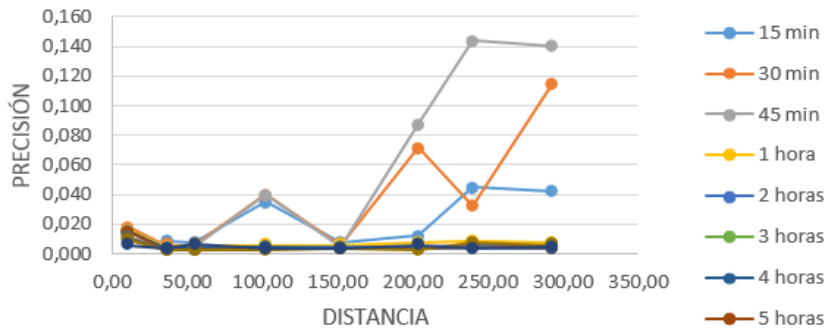
DIFERENCIAS ENTRE COORDENADAS CALCULADAS Y LAS SOLUCIONES SEMANALES DE SIRGAS. COORDENADAS CARTESIANAS



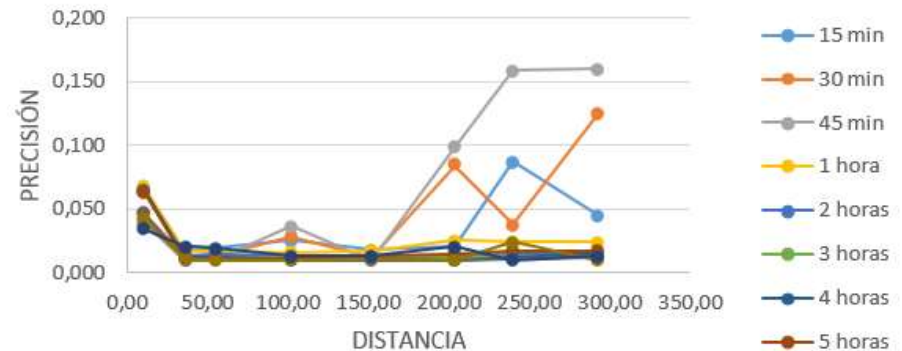
RESULTADOS

PRECISIÓN DE LAS COORDENADAS UTM Y DE LA ALTURA ELIPSOIDAL

DOBLE FRECUENCIA
PERÍODO DE 3 A 11 DE LA MAÑANA
EFEMÉRIDES PRECISAS FINALES
PRECISIÓN HORIZONTAL UTM



DOBLE FRECUENCIA
PERÍODO DE 3 A 11 DE LA MAÑANA
EFEMÉRIDES PRECISAS FINALES
PRECISIÓN VERTICAL ALTURA ELIPSOIDAL



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La mejor combinación de variables para obtener un rastreo óptimo en función del tiempo y la distancia es: doble frecuencia, efemérides precisas finales, en el período del día comprendido entre las 3 y 11 de la mañana.



MUCHAS GRACIAS
POR SU ATENCIÓN

