

Posicionamiento Satelitario

Trabajo practico nro. 3

A partir de un archivo de observaciones en formato RINEX provenientes de un receptor geodésico de una estación GPS permanente se extrajeron las observaciones de código C/A, código P en L2 y fases en L1 y en L2 correspondientes al satélite 7.

- 1- Lea el archivo provisto con este enunciado (satélite_7.prn), construya la combinación P2-C1 y construya un gráfico de los valores resultantes en función del tiempo. Describa el comportamiento del pseudo-observable obtenido. De acuerdo a los modelos de las observaciones de pseudorange de código discutidos en clase, escriba un modelo de la combinación construida e indique a qué pueden obedecer las características observadas en el gráfico.
- 2- Combine ahora los observables de fase construyendo el pseudo-observable $c*(L1/154-L2/120)/f_0$ donde los valores de f_0 y c que deben utilizarse se encuentran en el archivo de observaciones. Construya un gráfico de este pseudo-observable de la misma manera y en la misma escala que en el ítem 1. Describa su comportamiento. De acuerdo a los modelos de las observaciones pseudorange de fase discutidos en clase, escriba un modelo de la combinación construida e indique a qué pueden obedecer las características observadas en el gráfico.
- 3- Compare los gráficos realizados en los ítems 1 y 2 y detalle cuál es la información común en ambos pseudo-observables y que elementos son distintivos de cada una de ellos.
- 4- Construya un tercer pseudo-observable restando los dos creados anteriormente (ítems 1 y 2) y realice un gráfico en los mismos términos y con la misma escala que en los ítems 1 a 3. Describa el comportamiento del pseudo-observable. De acuerdo a los modelos de las observaciones pseudorange de código y fase discutidos en clase, escriba un modelo de la combinación construida e indique a qué pueden obedecer las características observadas en el gráfico.
- 5- Para todos los ejercicios anteriores, utilizando un archivo de efemérides transmitidas, calcule las coordenadas del satélite 7 para todas las épocas disponibles y con las coordenadas de la estación, asigne la elevación del satélite a cada observación para graficar los pseudo observables del último ítem de cada ejercicio respecto de la elevación del satélite.