

Universidad de Concepción
Unidad Académica Los Ángeles
Ingeniería (E) Geomensura

Dr. Juan Carlos Báez Soto
Profesor Patrocinante



Cálculo de Parámetros de Transformación entre Sistemas Geodésicos
de Referencia a nivel Local en la región del Bio-Bio, Chile



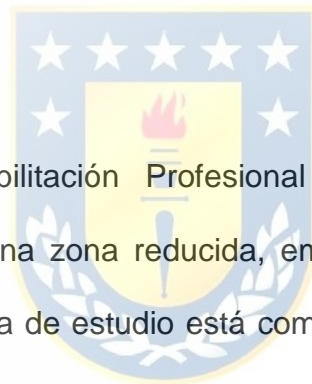
INFORME DE HABILITACION PROFESIONAL PARA OPTAR AL TITULO DE
INGENIERO DE EJECUCIÓN EN GEOMENSURA

Marcos Elías Quijada Castillo
Alumno

Marzo de 2008

RESUMEN

La presente Habilitación Profesional plantea de manera práctica el cálculo de parámetros de transformación entre sistemas geodésicos de referencia. La obtención de parámetros de transformación se ha vuelto cada vez más necesaria debido a la ineludible migración no sólo de las coberturas cartográficas, sino que también, de los trabajos o proyectos ya georreferenciados a los antiguos sistemas de referencia Topocéntricos PSAD-56 y SAD-69 (entre otros), a lo que constituye hoy en día el nuevo sistemas de referencia geodésico oficial en Chile, hablamos de SIRGAS Chile.



Por tal motivo, esta Habilitación Profesional entrega parámetros de transformación calculados para una zona reducida, emplazada en la región del Bio-Bio de nuestro país. Esta zona de estudio está comprendida por seis vértices de primer orden de la antigua red geodésica de alta precisión, los cuales cuentan con coordenadas PSAD-56 y SIRGAS Chile.

La estructura que sostiene el planteamiento de este trabajo esta basado en cinco capítulos en los cuales se encuentran los fundamentos y resultados de esta Habilitación. En el primer capítulo se plantea tanto el planteamiento del problema como los objetivos a cumplir, además de la metodología a emplear. El segundo capítulo muestra el fundamento teórico necesario para comprensión y aplicación de la transformación realizada. Aquí se describen los modelos de transformación empleados tanto para soluciones 2D como para 3D, además de los métodos de

ajuste aplicables a dicha transformación. En el capítulo tres se encuentran las aplicaciones y cálculos realizados, mostrando de manera separada las discrepancias y similitudes de cada modelo. Los métodos de transformación empleados en el ejercicio práctico fueron los modelos de 7 parámetros Bursa – Wolf y Helmert, y de 10 parámetros Molodensky – Badekas. El capítulo cuarto y quinto consta de el análisis de los resultados y de las conclusiones obtenidas, respectivamente, el análisis está basado principalmente en los residuos de cada modelo y de la interpretación de éstos, en donde se concluye, luego de analizar los resultados, que las magnitudes y discrepancias entre los residuos de cada vértice en estudio, se debe, más que a los parámetros de transformación, a la distorsión (hipótesis) con que cuenta la red local (PSAD-56), lo que no permitiría efectuar una transformación de buena calidad.

