

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA



ASOCIACIÓN ENTRE TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR Y
VARIABLES HIDROCLIMÁTICAS EN CHILLÁN

MARÍA FERNANDA MENDOZA HERNÁNDEZ

MEMORIA DE TÍTULO PRESENTADA A LA
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA DE LA
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN, PARA OPTAR
AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL AGRÍCOLA

CHILLÁN - CHILE

2011

ASOCIACIÓN ENTRE TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR Y VARIABLES HIDROCLIMÁTICAS EN CHILLÁN

ASSOCIATION BETWEEN SEA SURFACE TEMPERATURE AND VARIABLES HYDROCLIMATIC IN CHILLÁN

Palabras índice adicionales: Lags, Anomalías.

RESUMEN

Se asoció y analizó una base con datos históricos, tanto de temperatura superficial del mar de la zona del Pacífico de Sudamérica como de precipitaciones de una estación agrometeorológica en la ciudad de Chillán, dado que existe una región superficial del Océano Pacífico cercana a la línea del Ecuador, que entrega gran información y que las precipitaciones de Sudamérica pueden preverse debido a estas temperaturas del mar. El objetivo primordial fue correlacionar y analizar estadísticamente esta asociación de datos por medio del análisis de correlación canónica que permite comprobar con probabilidades la ocurrencia de situaciones climáticas como fenómenos de El Niño o La Niña, que si bien son fenómenos a nivel global afectan a países como Chile que pretenden ser fuertes potencias agroalimentarias y prever estas situaciones hídricas, por ejemplo a favor de los cultivos. Este objetivo se logró por medio del Software norteamericano, Climate Predictability Tool, el que permite analizar

internamente los datos y correlacionarlos canónicamente. Si bien esta relación atmosférica es una situación física real, se cuantifica con este método que es efectivo y se comprueba con imágenes y situaciones climáticas e históricas, pero necesita cada vez de una mayor entrega de información para asociar y crear una memoria virtual de estados del clima, ya que fue capaz de prever con altas probabilidades que para el año 1995 se presentaría una condición climática húmeda, precipitaciones por sobre lo normal para el mes de abril y se comprobó con los datos observados para aquel año, además de anomalías gráficas de temperatura superficial del mar de marzo que indicaban presencia del fenómeno de El Niño entre 1994 y marzo de 1995 con las consecuentes altas precipitaciones para el mes siguiente. Así como el caso contrario de abril de 1989 que el análisis pronosticó un año seco, pero lo que ocurrió realmente es que fue un año normal en cuanto a lluvias, acercándose sólo de manera gráfica a lo real.

SUMMARY

Was associated with a database and analyzed historical data, both sea surface temperature in the Pacific area of South America as rainfall agrometeorological station in the city of Chillán, since there is a surface region of the Pacific Ocean near the line Ecuador, which provides great information and the rainfall in South America can be expected due to these sea temperatures. The primary objective was to correlate and analyze data statistically this association through canonical correlation analysis are likely to check the occurrence of extreme climatic phenomena El Niño and La Niña, which although global phenomena affecting countries like Chile pretending to be strong agricultural power and provide water these situations, for example in favor of crops. This was achieved through the American Software, Climate Predictability Tool, to analyze the data internally and canonical correlation. Although this relationship is an atmospheric actual physical situation is quantified by this method is effective and images is checked and historical weather conditions, but needs more of increased provision of information to associate and create a virtual memory states weather, I was able to predict with high probability that 1995 would present a wet weather conditions, above normal rainfall for the month of April and found the observed data for that year in addition to abnormal temperature graphs March sea surface indicating the presence of El Niño between 1994 and March 1995 with subsequent high rainfall for the next month. Just as the opposite of April 1989 that the analysis predicted a dry year, but what actually happened, it was a normal year in

terms of rainfall, coming just a graphic to the real.

