

LAS OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS DE LOS BUQUES EN NAVEGACIÓN (SHIPS) EN EL ATLÁNTICO SUDOCCIDENTAL: UN METODO ESTADISTICO DE CONTROL DE CALIDAD.

Virginia PALASTANGA¹, Elisa C. NURÉ¹, Estela A. COLLINI¹, Olga C. PENALBA²

vpalastanga@gmail.com

¹Servicio de Hidrografía Naval, República Argentina

²Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires

RESUMEN

Las observaciones meteorológicas de buques en navegación en el Océano Atlántico Sudoccidental son recopiladas históricamente por el Departamento Meteorología del Servicio de Hidrografía Naval (DMSHN), institución responsable del Servicio Público de Seguridad Náutica en las zonas de interés nacional de la República Argentina (NAVAREA VI), generándose una base de datos que abarca desde el año 1950 hasta la fecha y que es actualizada permanentemente.

Debido a que esta información es sumamente importante en la región, se implementó un control de calidad, siguiendo las recomendaciones de la Organización Meteorológica Mundial referentes a la climatología marina, que comprende en total cinco niveles de análisis: registros duplicados y rango (nivel 1 - campo), chequeos de coherencia entre parámetros (nivel 2 - registro), chequeos de coherencia entre parámetros de observaciones sucesivas (nivel 3 - archivo), control de calidad geográfico a través de la visualización de la información en una aplicación de Sistemas de Información Geográfica (SIG) (nivel 4 – espacial) y control estadístico (nivel 5 – estadístico).

Para el control de calidad estadístico (nivel 5) se adoptó la metodología utilizada por el conjunto de datos oceanográficos ICOADS (por sus siglas en inglés, *International Comprehensive Ocean-Atmosphere Data Set*). Este método se basa en definir los límites estadísticos superior e inferior para las temperaturas superficiales del aire y del agua (TSM y TSA), velocidad del viento en superficie y presión atmosférica a nivel del mar (PNM), sobre una retícula determinada, con los cuales se recortarán las observaciones que no estén comprendidas en dicho rango. Los límites estadísticos fueron calculados con las observaciones del período 1980-2009 únicamente, ya que éste presenta mayor homogeneidad en la densidad de observaciones sobre el dominio.

Estos resultados se calculan y actualizan periódicamente, para el período completo y cada década, mensuales y por estaciones y se visualizan a través de una aplicación SIG.

El tratamiento de control de calidad aplicado para la base de datos del SHN asegura la calidad y confiabilidad de la misma. Permitirá llevar a cabo una variedad de estudios climáticos en el Mar Argentino, tales como una evaluación de los cambios observados en la frecuencia y magnitud de eventos extremos. Además, proveerá información relevante para la asimilación de datos realizada en los reanálisis con modelos océano-atmosféricos y validación de las salidas de los modelos regionales y globales en la región.

Palabras clave: control de calidad, observaciones meteorológicas de buques, base de datos.

ABSTRACT

METEOROLOGICAL OBSERVATIONS FROM SHIPS CRUISING (SHIPS) IN THE SOUTHWESTERN ATLANTIC OCEAN: A STATISTICAL QUALITY CONTROL METHOD.

Meteorological observations made on board ships in the area that corresponds to the Argentinean delimited zone in the Southwest Atlantic Ocean (NAVAREA VI) are regularly collected and updated by the Meteorological Department of *Servicio de Hidrografía Naval* (DMSHN) into a database that spans the period 1950 to the present.

Due to the high relevance of these data for the region, a strict quality control was applied following the recommendations of the World Meteorological Organization for marine climatology. The quality control includes five levels of analysis: duplicates and range (level 1), parameter coherence (level 2), parameter coherence between successive observations (level 3), spatial quality control using a Geographical Information System (level 4), and statistical check (level 5).

The statistical check (level 5) is based on the methodology used by the International Comprehensive Ocean-Atmosphere Data Set (ICOADS). In this method, statistical limits are defined for the gridded sea surface temperature, air surface temperature, surface wind speed, and surface atmospheric pressure, and observations outside these limits are trimmed. The statistical limits are computed with data restricted to the period 1980-2009, since during this period observations show a more spatially homogenous distribution. The analysis of observations is performed for the whole period and per decade, for monthly and seasonal averages. The results are presented through a GIS application.

The quality control procedure here ensures the quality and confidence of the DMSHN climatological database. This information is relevant for regional climate studies, for example for the evaluation of changes in the frequency and magnitude of extreme events. In addition, it might be used in data assimilation for reanalysis with ocean-atmosphere models as well as validation of model output on regional and global scales.

Keywords: quality control, ship meteorological observations, database.