

Fig.16: Distribución climática térmica anual de Uruguay y de Treinta y Tres (UY), capital administrativa de CBLM. Fuente. Dirección Nacional de Meteorología del Uruguay, 2012.

En el mismo trabajo, destaca que de las estaciones utilizadas, la más relevante dada su localización y registros históricos en la CBLM, (la ciudad de Pelotas) no ha evidenciado ninguna tendencia climática en materia de precipitación. Ello puede observarse asimismo reflejado en el trabajo de Blain, G. et al. (2009).

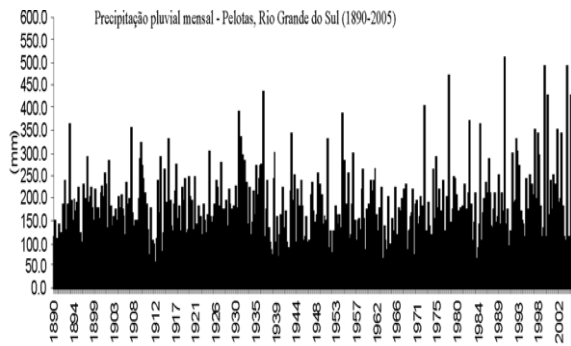


Fig. 17: Serie temporal pluviométrica, Rio Grande do Sul. Fuente: Vaz da Silva, Cardoso y Rejane, 2011

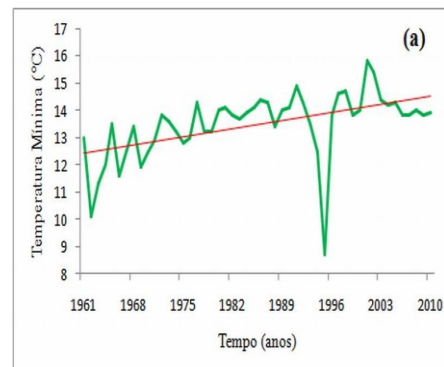


Fig. 18: Temperatura mínima anual de Pelotas-BR. Fuente: Blain et al., 2009.

1.2.3. Estimación del error en la medición de precipitación

Se considera que la estimación del error asociado al levantamiento de información hidrológica presenta una fuerte relevancia, tan importante como el hecho mismo de poseer o no información científica al momento de tomar decisiones.

No conocer el error de la información, que luego de ser analizada brinda información y condiciona fallos diversos, es no solamente inexplicable sino impropio desde la propia ética profesional.

Por lo tanto, se ha entendido de alta prioridad incorporar a este Informe un breve resumen de lo actuado por el IMFIA (Instituto de Mecánica de Fluidos e Ingeniería Ambiental) de la Universidad de la República Oriental del Uruguay y la Dirección Nacional de Hidrografía (DNH) del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP) con el apoyo de la oficina regional de UNESCO, oportunamente a cargo del Ing. Carlos Fernández-Jáuregui.

Entre otros, se ha estimado el error que tienen las medidas de los datos de precipitación. Para ello, se utilizaron dos métodos: el presentado en la publicación “Hydrologie Generale” 1992, de la Escuela Politécnica Federal de Lausanne y el recomendado por la Organización Meteorológica Mundial en su publicación “Compendio de apuntes sobre instrumentos meteorológicos para la formación del personal clases III y IV” volumen I.

Luego de verificar que por ambos métodos se obtienen valores similares para el cálculo del error, este se determinó en 9%. Este valor es el correspondiente a las condiciones medias del país (Uruguay) calculado por el primer método y con lo cual nos situamos del lado de la seguridad.

En el primer método, los errores de captación son producidos por:

- Viento.
- Errores del instrumento (deformaciones).
- Mojadura de las paredes.
- Evaporación en el recipiente.
- Pérdidas por salpicaduras.

El IMFIA (Instituto Mecánica de Fluidos e Ingeniería Ambiental-UDELAR) (2001) concluye que el error debido al viento es el principal, y tiene como variable más sensible su velocidad. Los restantes cuatro tipos de error suman aproximadamente 3%. Para valorarlo debidamente, lo que para la región de la CBLM es un error de cuantificación en precipitación (alrededor de 100mm), significa la vida o la muerte en otra región del mundo. El error de la precipitación es del orden de un mes de precipitación mensual estadísticamente esperada.

1.3. Fisiografía de la CBLM

Se pueden describir dos unidades de suelos principales: las llanuras altas y medias (LA y LM) y las llanuras bajas (LB). Estas últimas se pueden subdividir, a su vez, en llanuras bajas internas (Lbi) y llanuras fluviales y lagunares (Lbf y Lbl).

De conformidad con Columbia University/Probides/CSR/IBAMA (2004), las zonas de marismas se presentan con características variadas pero también con marcadas similitudes desde que están reguladas por la dinámica hídrica del sistema hidrológico de la Laguna Merin.

Las llanuras altas (LA) comprenden tierras planas no inundables por las crecientes periódicas de lagunas o cauces de la zona, con una ligera pendiente hacia la Laguna Merin (0.1 a 1m por km) en altitudes que varían entre 10 y 25 metros sobre el nivel medio de la laguna.

El Programa de Conservación de la Biodiversidad y Desarrollo Sustentable en los Humedales del Este (Uruguay), (PROBIDES, 2002) concluye que en territorio uruguayo, las llanuras altas (del orden de 5,000 km²) se encuentran principalmente al norte del río Cebollatí, en un continuo hacia el Río Yaguarón. Presentan suelos imperfectamente drenados, con horizontes subsuperficiales arcillosos, de fertilidad media a baja y, en general, de propiedades físicas pobres (solods, planosoles y argisoles). Son tierras que en su mayoría tienen un uso pastoril arrocero. Si bien el macro relieve es plano, las llanuras altas presentan un meso relieve ondulado suave y un micro relieve de “ojos de agua” y pequeños cursos de agua fósiles y colmatados. Estas características de relieve han sido eliminadas, en gran medida, por las labores de nivelación y drenaje típicas del cultivo arrocero. Las llanuras medias (LM), menos importantes en extensión (unos 500 km²) que las anteriores, se encuentran en un nivel ligeramente inferior al de las llanuras altas, a una altitud de entre cinco y diez metros, apenas por encima del nivel normal de inundaciones de la Laguna Merin, siempre al este de la llanuras altas.