

La utilización de información meteorológica y climática en la toma de decisiones de la empresa agropecuaria¹

Gustavo Pittaluga²

Director: Ing. Agr. Guillermo Murphy³

Toda empresa agropecuaria necesita entre otros recursos, los humanos, los naturales (suelo y clima), semillas, ganado, fertilizantes, capital, maquinaria y equipos. Pero el suelo y el clima tienen una importancia determinante: la producción agropecuaria está fuertemente relacionada con las condiciones del clima. En la producción de granos, por ejemplo, el resultado final, el rendimiento y calidad del producto final, la implantación o la preparación de la cama de siembra, las tareas culturales sucesivas, la cosecha, su almacenamiento y transporte están, en mayor o menor medida, supeditados al ambiente climático. En la era de la información se observa un creciente uso y disponibilidad de material sobre el tiempo y el clima. Las telecomunicaciones y los medios informáticos año tras año se innovan y su popularidad parece incrementarse, favoreciendo lo primero.

Por su parte el conocimiento del clima genera información para diferentes niveles de gestión de la empresa agropecuaria:

1. El de **Diseño**: se determinan los atributos y aspectos más estables del sistema de producción
2. El de **Planificación**: para establecer los objetivos y programas para uno o más años
3. El de **Manejo**: se toman decisiones coyunturales y operativas de la campaña agrícola.

Entre los antecedentes de esta investigación se encuentra una amplia bibliografía agroclimática y recientes trabajos sobre pronósticos climáticos y la toma de decisiones productivas. De todas formas no se encontraron trabajos previos que sistematicen la temática de manera global y referenciados a una explotación agropecuaria.

¹ Resumen explicativo del Trabajo de Intensificación (Tesina)

² Alumno avanzado LEAA E-mail: gpittalu@agro.uba.ar

³ Profesor Regular Asociado a Cargo de la Cátedra de Climatología y Fenología Agrícolas FAUBA

El **objetivo principal** de este trabajo, es examinar las características de los diferentes tipos y fuentes de información del tiempo y el clima y su posibilidad de uso. Además se procura ofrecer una visión abarcativa que resulte orientativa para quienes, en la empresa agropecuaria, deseen incorporar este tipo de información en la toma de decisiones.

La **hipótesis** de trabajo es que la exploración, evaluación y sistematización de la información existente vinculada a aquellos aspectos que relacionan el tiempo y el clima con los diversos procesos productivos agropecuarios, así como el análisis de su disponibilidad, permite derivar un conjunto de pautas para la utilización conveniente y oportuna de la información agrometeorológica en la toma de decisiones empresariales en distintas escalas. Se acota el objeto de estudio a los sistemas de producción vegetal de la Región Pampeana.

Esta investigación se desarrolla a lo largo de cuatro capítulos:

a) Definiciones del tiempo, el clima y conceptos relacionados:

donde se describen, a modo de introducción, las características principales del clima: variabilidad, tendencias y ciclos, los eventos climáticos extremos típicos que pueden presentarse y el cambio del clima. Se brindan las diferentes formas de interpretar el clima: como un escenario, como un determinante, como un riesgo, como un recurso natural

b) El tiempo y clima en las actividades de la empresa agropecuaria:

dentro del contexto de niveles de Diseño, la Planificación y el Manejo para una empresa se presentan y exploran los factores y variables climáticos de mayor relevancia. Se describe y ejemplifica cómo las condiciones del tiempo y el clima interactúan con diferentes aspectos productivos.

c) Información del tiempo y clima relevante para la empresa agropecuaria:

se realiza un relevamiento de la información y de los datos principales referentes al tiempo y el clima. Se explora su disponibilidad y otras de sus características fundamentales.

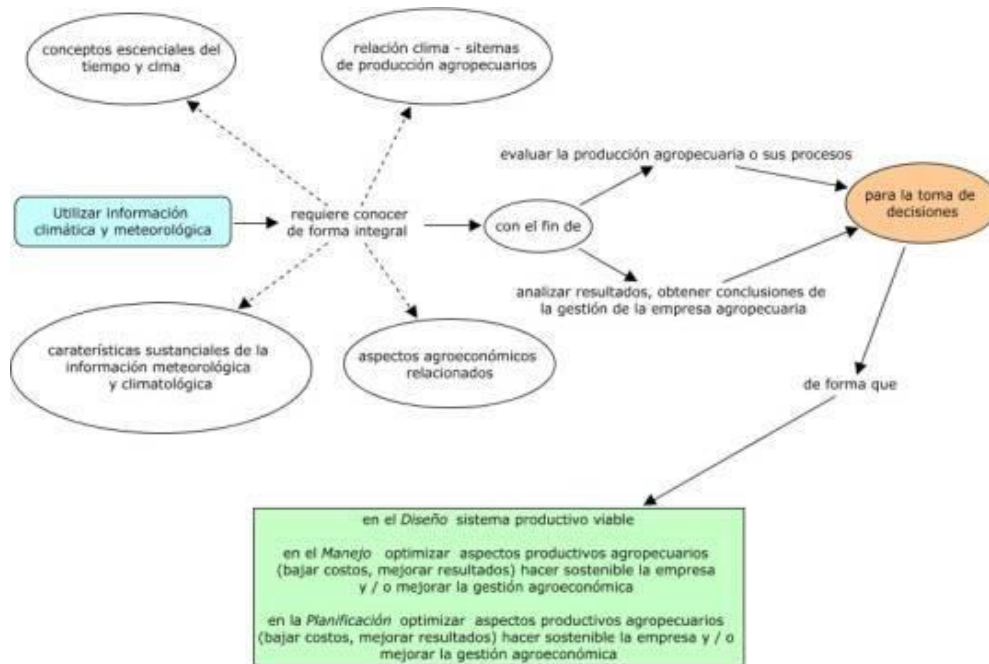
d) El tiempo y el clima en el análisis agroeconómico:

se desarrolla la definición del clima para la economía, es un recurso natural (sustento de la producción) y representa un riesgo, que puede imponer severos costos económicos. Se describe en forma abstracta cómo la función de producción está condicionada por las variables climáticas. Se hace una síntesis de las estrategias que cuenta la empresa para enfrentar el riesgo y la incertidumbre climática. Se expone entre otras facetas: que es posible mejorar el retorno económico del agricultor con un monitoreo cotidiano del tiempo meteorológico usando dicha información en las decisiones de manejo del día a día; se desarrollan algunas nociones teóricas sobre el valor de la información (del tiempo y el clima); se incluyen consideraciones sobre el posible efecto económico agregado del uso de los pronósticos climáticos; se señalan las diferentes formas de determinar el valor de un pronóstico: descriptivos y normativos.

Conclusiones Preliminares

En la investigación se infiere que la utilización de la información meteorológica y climática en la empresa agropecuaria precisa examinar un conjunto de elementos incluidos en cada uno de los cuatro capítulos citados (sobre la naturaleza del ambiente climático, sobre la relación del proceso agroproductivo con el clima, sobre las características de la información del clima y sobre las particularidades agroeconómicas implicadas). De esta forma se logra tener un panorama que permite una evaluación y un análisis integral conducente hacia una toma de decisiones, en el Diseño (para que el sistema productivo sea viable), en el Manejo y en la Planificación (que permita optimizar la estructura de costos, mejorar los márgenes de los resultados económicos, disminuir las externalidades, etc.). En la figura 1 se muestra un mapa conceptual que ilustra esta idea.

Figura Nº 1



Asimismo, una consideración global de toda la lógica de la empresa es central y decisiva para contextualizar una factible toma de decisiones basados en este tipo de información. Se obtienen un grupo de pautas orientativas, basadas en las características técnicas de la información disponible, que guían su posible uso en la toma de decisiones. Esto comprende algunas recomendaciones y comentarios relativos a esta información, los formatos más característicos en que se encuentran las mismas y las posibles fuentes a las cuales recurrir. La utilización oportuna de este género de información es un medio potencial para mejora la eficiencia y competitividad de la empresa agropecuaria.