

# IMPORTANCIA DEL REGISTRO HORARIO DE TRABAJO PARA LA SELECCIÓN DE MAQUINARIA AGRÍCOLA EN EL N.O.A.

Atilio Mario NEME<sup>1</sup>, José Augusto ECHENIQUE<sup>2</sup>, Elsa Beatriz SALAZAR<sup>3</sup> Juan Ernesto Regazzoni<sup>4</sup>, Gabriel Zamorano<sup>5</sup>

**RESUMEN:** Es necesario apoyar la gestión de la maquinaria agrícola generando información adecuada a la realidad productiva. Fue evaluado en campo el desempeño de distintas máquinas agrícolas en 78 situaciones diferentes de trabajo. Se midieron variables que influyen sobre la eficiencia, determinaron valores de campo y según registro horario de trabajo, siguiendo normas publicadas por ASAE (1996). Se compararon, donde fue posible, los valores de campo con los de jornal. Se considera que estos últimos son mejores indicadores del tamaño de la maquinaria agrícola requerido.

**PALABRAS CLAVE:** Selección, maquinaria, registro horario

**ABSTRACT:** It was evaluated in field the different agricultural machines performance in 78 diverse work situations. They were determined variable that influence on the efficiency using the field and hourly work record - scheduling efficiency- efficiencies, according to ASAE (1996). They were compared, where it was possible, the field values with those of scheduling. It is considered that these last are better indicative of the size of the required agricultural machinery.

**KEYWORDS:** Selection, machinery, scheduling

**INTRODUCCION:** Resultados obtenidos por Neme (1991) en mediciones de campo para determinar la capacidad de trabajo y eficiencia en una labor de pulverización, condujeron a pensar en la necesidad de medir las variables que influyen sobre esos aspectos. Los STANDARD de ASAE (1996) y la publicación de Frank (1977), son un apoyo fundamental, pero se estima necesario complementarlos con mediciones locales.

La gestión de la maquinaria agrícola se apoya en los coeficientes de Frank (1977) y de eficiencia de ASAE (1996). Esta última hace también referencia a una eficiencia horaria entendiéndola como un porcentaje de las horas trabajadas efectivamente en relación a las horas correspondientes al jornal del operario, mencionando que una baja eficiencia de jornal requerirá máquinas con mayor capacidad que las realmente necesarias, incrementando la inversión de capital. Algunos productores líderes que llevan una prolija administración de sus empresas agrarias, informaron verbalmente que las erogaciones en maquinaria agrícola, estimadas mediante técnicas disponibles a su alcance, dan cifras muy inferiores a sus gastos reales. El jornal del tractorista incluye la preparación y mantenimiento del equipo, alguna reparación en taller, traslado al campo; tiempo trabajado en la labor específica, giros y detenciones durante las cuales no se interrumpe el funcionamiento del motor y pueden o no tener relación con la labor. Asimismo se entiende que durante el horario correspondiente al jornal del maquinista-tractorista, el conjunto

---

<sup>1</sup> Ing. Agrónomo. Profesor Titular de Maquinaria Agrícola. FCA. UNJu. Fax 054-088-227223/231373. E-Mail Secteruj @ 200.3.117.9

<sup>2</sup> Ing. Zootecnista. Aux. Docente de Maquinaria Agrícola. FCA. UNJu. Fax 054-088-227223/231373. E-Mail Secteruj @ 200.3.117.9

<sup>3</sup> Ing. Agrónomo Aux. Docente de Maquinaria Agrícola. FCA. UNJu. Fax 054-088-227223/231373. E-Mail Secteruj @ 200.3.117.9

<sup>4</sup> Ing. Agrónomo M.Sc. Jefe de Trabajos Prácticos de Maquinaria Agrícola. FCA. UNJu. Fax 054-088-227223/231373. E-Mail Secteruj @ 200.3.117.9

<sup>5</sup> Ayudante alumno de Maquinaria Agrícola. FCA. UNJu. Fax 054-088-227223/231373. E-Mail Secteruj @ 200.3.117.9

tractor-máquina operadora, *estará afectado exclusivamente* a tareas agrícolas mecanizadas. Se compararon valores de eficiencia de campo y según jornal de la maquinaria agrícola. Se pretende destacar la importancia del registro horario de los trabajos mecanizados para la gestión correcta de la maquinaria en la empresa agrícola.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Siguiendo las metodologías de ASAE (1996) y de Frank (1977), adaptadas a las situaciones particulares de cada productor, se determinaron valores de capacidad efectiva, tiempo operativo y eficiencia de campo y según jornal, en aquellos establecimientos que llevan registros ordenados de sus actividades mecanizadas. Se analizaron y compararon, donde fue posible, las poblaciones de valores de capacidad de trabajo tiempo operativo y eficiencia según campo y jornal, mediante las pruebas de comparación de medias mediante el Test de Z.

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN:** Se llevaron a cabo encuestas estructuradas mediante planillas y no estructuradas orales. Para las 164 situaciones relevadas, se encontró una gran variación en lo relativo a tamaño y edad de tractores y máquinas, como así también en las combinaciones tractor-implemento, según cultivo y/o explotación. Las encuestas no estructuradas no fueron suficientemente claras como para agrupar los valores según modalidades de trabajo, ya que no se pudieron encontrar situaciones similares entre agricultores diferentes. En la Tabla 1, se comparan los resultados de los valores de campo y jornal, para capacidad de trabajo, tiempo operativo y eficiencia. Del test de comparación de medias muestrales, surge que los valores de capacidad de trabajo teórica, de campo y de jornal pertenecen a poblaciones diferentes. La eficiencia de jornal es un 42,68 % menor que la de campo. En el gráfico 1 se pueden visualizar las diferencias. El tiempo operativo según jornal es un 76,9 % mayor que el de campo, siendo las diferencias altamente significativas. En el gráfico 2 se pueden visualizar las diferencias.

**CONCLUSIONES:** Para las actividades agrícolas mecanizadas evaluadas según modalidades de cultivo regionales, la utilización de tiempos operativos de campo, subestima en gran medida el tiempo requerido para realizar las operaciones. Para programar la gestión de la maquinaria agrícola en el NOA, es importante considerar los valores obtenidos según jornal

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

ASAE, ASAE EP496.2 MAR94 1996

ASAE, ASAE D497.2 MAR94 1996

FRANK, R. **Costos y administración de la maquinaria agrícola.** Ed Hemisferio Sur 1977.

NEME, A., **Incidencia de la fuente de reposición de agua sobre la capacidad de trabajo y eficiencia en una labor de pulverización.** 1991 I CONG. ARG. DE ING. RURAL.

NEME, A., J.E. REGAZZONI, J.A. ECHENIQUE y E. CASTRO HARTARD. **Tiempos operativos, Capacidad de trabajo y Eficiencia. La gestión de las máquinas agrícolas en el N.O.A.** 1994. I CONG. INT. DE ING. AGRIC. CHILLAN, CHILE

|                | CAPAC.TEÓR. | CAPACCAMPO | EFICIEN. CAMPO(%) | CAPAC.JORNAL | EFICIEN. JORNAL(%) | TIEMPO OPER. CAMPO | TIEMPO OPER. JORNAL |
|----------------|-------------|------------|-------------------|--------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| MEDIA          | 2,58530     | 1,65287    | ,191              | 0,985        | 39,0877            | 0,65               | 1,015               |
| DESVÍO ESTÁND. | 1,8         | 0,95       | ,91               | 0,827        | 17,69              | 0,76               | 1,45                |

Tabla 1. Comparación de valores de campo y jornal.

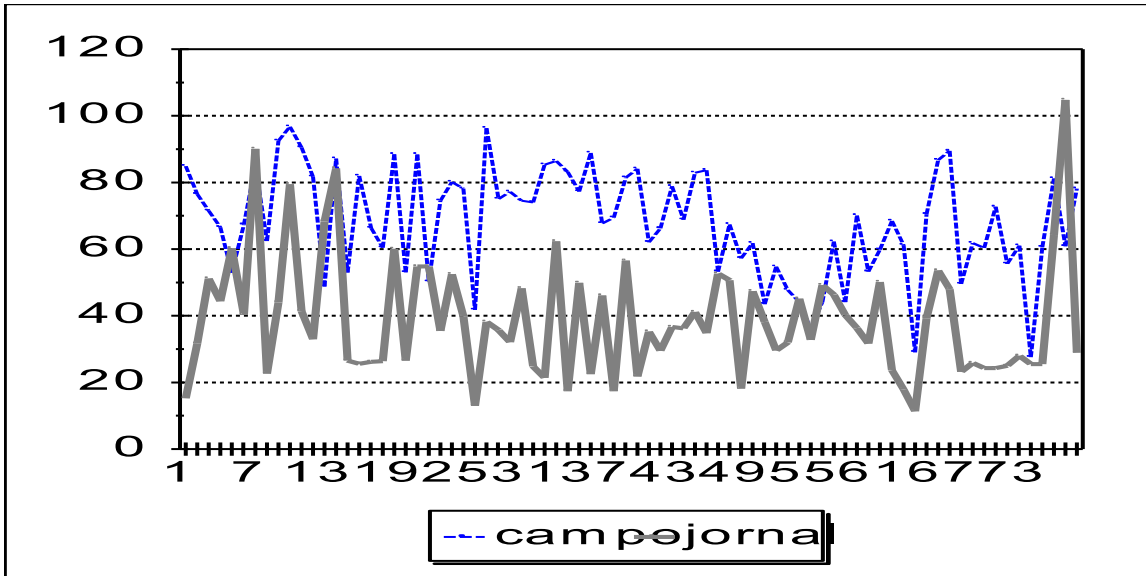


Figura 1 - Comparativa de eficiencias de campo y jornal para 78 labores diferentes.

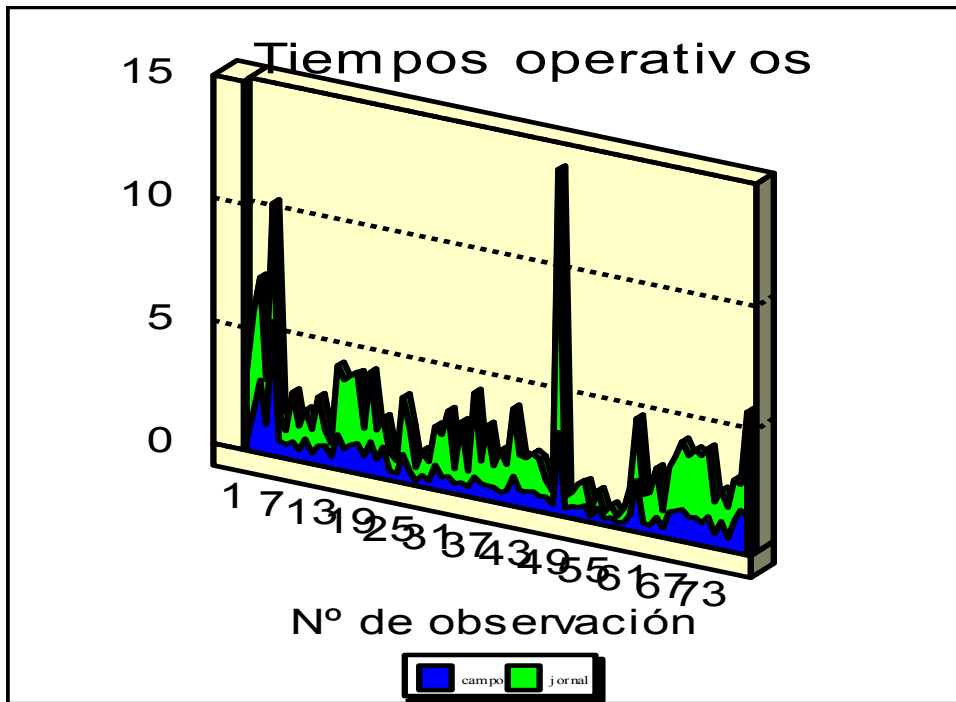


Figura 2 - Comparativa de tiempos operativos para 78 labores diferentes