

PID RQAMEC1152

DENOMINACIÓN: Ingeniería y desarrollo de una Plataforma Agrícola Modular Multifuncional (PAMM) para Pequeños Productores.

UCT: GRUDIM (Grupo de Investigación en Diseño Mecánico)

Inicio: 1/4/2026

Finalización: 31/03/2028

Objetivos del Proyecto:

El presente Proyecto de Investigación y Desarrollo (PID) de la Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Reconquista (UTN-FRRq.) se enfoca en generar conocimiento y soluciones tecnológicas innovadoras para el sector de la Agricultura Familiar.

Objetivo General

Investigar, diseñar, desarrollar y validar una Plataforma Agrícola Modular Multifuncional (PAMM) que, a través de su implementación, contribuya a la mejora de la productividad y sostenibilidad de los pequeños productores del norte santafesino, consolidando un modelo de desarrollo tecnológico apropiado y adaptable.

Objetivos Específicos

Investigar y caracterizar las necesidades y requerimientos técnicos, económicos y operativos de maquinaria agrícola específica para la Agricultura Familiar en el norte santafesino, a través de metodologías cualitativas y cuantitativas que involucren a los productores.

Diseñar y simular, mediante herramientas CAD/CAE avanzadas, una arquitectura modular para la unidad central de la PAMM, que garantice la interoperabilidad y la integración eficiente de diversos módulos intercambiables para labores agrícolas, optimizando aspectos como la robustez, la eficiencia energética y la facilidad de mantenimiento.

Desarrollar, prototipar y evaluar experimentalmente módulos específicos para labranza, siembra y fertilización, concebidos bajo principios de ingeniería electromecánica para su adaptabilidad a las condiciones y escalas de producción de la agricultura familiar, buscando la optimización de los procesos agrícolas y el uso de recursos.

Validar técnica y agronómicamente el prototipo funcional de la PAMM en condiciones reales de campo, mediante un programa de ensayos controlados que permitan cuantificar su rendimiento operativo (ej. consumo de energía, capacidad de trabajo) y su eficacia agronómica (ej. uniformidad de siembra, calidad de labranza), generando datos empíricos para su optimización.

Investigar y evaluar el impacto socioeconómico y ambiental potencial de la adopción de la PAMM en los sistemas productivos de la agricultura familiar, analizando la relación costo-beneficio, la reducción de la huella ecológica y el mejoramiento de las condiciones de vida de los productores, integrando metodologías de la administración rural.

Generar y difundir conocimiento técnico y académico sobre el diseño, desarrollo y validación de la PAMM, a través de publicaciones científicas, presentaciones en congresos

y talleres de transferencia tecnológica dirigidos a productores, técnicos, estudiantes y docentes, fomentando la innovación abierta y la formación de recursos humanos especializados en el seno de la UTN-FRRq.

Grupo de trabajo:

Director: Ing. Walter Soto

Co-Director: Ing. Brian Moschén

Ing. Ezequiel Rosatti, Ing. Juan Pablo Suligoy, Ing. Ariel Muchiut, Ing. Walter Capeletti

Publicaciones y participaciones en Congresos, otros.