

ANEXO III

PROYECTOS DE INNOVACIÓN EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y LAS ENSEÑANZAS DE ARTES PLÁSTICAS Y DISEÑO”

año 2021

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



TITULO: AGRICULTURA 4.0 ADAPTACIÓN A LA TECNOLOGÍA ISOBUS



C.I. AGROFORESTAT.

Nekazaritza eta Basogintzako I.I

Avda. Villava, 55

31015 Pamplona / Iruñea

[e-mail: ci.agroforestal@educacion.navarra.es](mailto:ci.agroforestal@educacion.navarra.es)

<http://centros.educacion.navarra.es/iesagroforestal>

Tel.: 848431120

INDICE

1.	Justificación y propósito del proyecto.....	6
2.	Objetivos del proyecto.....	6
3.	Plan de trabajo general de las actividades previstas.....	6
4.	Metodología del proyecto.....	7
5.	Plan de difusión del proyecto.....	8
6.	Plan de evaluación previsto.....	8
7.	Uso de las TIC en el proyecto.....	9
8.	Resultados finales que se esperan obtener.....	9
9.	Integración del proyecto en los planes generales de actuación del centro.....	9

1. JUSTIFICACIÓN Y PROPÓSITO DEL PROYECTO

La mejora y adaptación de los medios tecnológicos disponibles en los centros educativos es vital para la transmisión de los nuevos conceptos tecnológicos en el ámbito agrario, con tanto arraigo y peso en la economía de Navarra.

Es necesario reducir el desfase actual entre contenidos curriculares y la realidad del mercado laboral, cada vez más tecnificado y con exigencias tecnológicas a las que se debe dar respuesta con los medios necesarios desde la base educativa.

Asimismo, la cada vez mayor afluencia hacia ciclos de la rama agraria por parte del alumnado, crea una sensación de actualización del mismo frente a las nuevas tecnologías, que no se refleja en el día a día, y en muchas ocasiones, el empresario agrario moderno, ya tecnificado, echa de menos esa tecnificación tanto en el alumnado en las FCT, como el que se encuentra en el mercado de trabajo.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

1. Incorporar las nuevas tecnologías y conocimientos técnicos, tanto a los docentes, como al alumnado, para que su perfil profesional se adapte a las nuevas exigencias del mercado laboral en el marco de la agricultura actual.
2. Proporcionar, mediante tecnología “machine learning”, aprendizaje de máquina, las posibilidades de mejora en calidad de producto y eficiencia de trabajo a través de herramientas digitales capaces de combinar y asociar parámetros externos (sensores de cultivo, fotogrametría, foto satelital, ubicación GPS, datos meteorológicos).

Partiendo, para establecer nuestros objetivos, tanto de las recomendaciones del Plan de Estrategia Digital Navarra 2030, encauzada a través de la Plataforma de Optimización de la Agricultura, como del plan estratégico de la Agenda Navarra 2030.

En nuestro caso, a través de un equipo de isobus.

¿Qué es y para qué nos sirve?

Isobus es un protocolo binario normalizado estándar de gestión entre apero y tractor, que interconecta e intercambia datos entre equipos, aperos e implementos, de diferentes fabricantes, simplificando su manejo y gestión, y haciendo que el triángulo tractor-tractorista-apero, sea eficiente en su trabajo.

3. PLAN DE TRABAJO GENERAL DE LAS ACTIVIDADES PREVISTAS

Planteamos una serie de fases dentro del proyecto, en las cuales partiendo de conseguir la tecnología de Isobus en uno de los tractores y en dos máquinas básicas, en nuestra primera fase, compaginando con la coordinación entre los profesores participantes al menos 2 veces al mes, para poder ir realizando las diferentes fases y el propio seguimiento del proyecto. Para pasar a una segunda fase posteriormente de formación y conocimientos por parte del profesorado participante, algunas de las actividades planteadas, como son las demostraciones en el centro por parte de las empresas técnicas, podremos contar con la participación de parte

del alumnado a quien va dirigido dicho proyecto. Posteriormente una tercera fase con la maquinaria Centro ya acondicionada preparación de fichas y actividades para que el resto de los compañeros puedan realizarlo.

No realizo la temporalización en el tiempo, pero puede coincidir con trabajo trimestral.

En una primera fase:

- Adecuación de la abonadora a la tecnología ISOBUS
- Adecuar tractor a tecnología ISOBUS
- Adquisición carro herbicida con tecnología ISOBUS

Segunda fase

- Formación del profesorado involucrado en el Proyecto, con técnicos de John Deere, Maquinaria Agrícola Aguirre, Topcon.
- Formación en programa QGIS o similar, para el profesorado involucrado.
- Demostración en campo de prácticas con máquinas y aperos, que no tenemos en el Centro educativo.

Tercera fase:

- Realización de prácticas en el campo de prácticas del Centro Educativo, con los equipos y aperos ya acondicionados.
- Preparación de material escrito y digital para compartir con el resto de profesorado. (conexión, funcionamiento, ventajas, ...)
- Difusión del material, incluso a otros centros de Navarra que pueda interesar (IES Ribera del Arga, Peralta, a la Familia Agraria)

4. METODOLOGÍA DEL PROYECTO

La metodología se basa en la creación y uso posterior de unas fichas de trabajo que proporcionen toda la información necesaria para la implantación y utilización del sistema Isobus en los aperos del centro.

Fichas actualizables que sirven de base al docente para transmitir la información.

Estas fichas responderán al : qué, porqué, para qué, cuándo, cómo y dónde del concepto y uso del Isobus, para posteriormente, poner en práctica el sistema.

En las **fichas** se desarrollan, una a una, los siguientes apartados:

- Historia, desarrollo y problemática de su origen.
- Concepto de isobus.
- Elementos del sistema.
- Montaje.
- Conexión.
- Programación, introducción de datos.
- Regulaciones apero.
- Uso en campo según apero (Abonadora y pulverizadora).

Es imprescindible contar con el sistema integrado ya en el tractor para comprender su instalación, conexión apero-implemento, programación y posterior uso.

Cada alumno y docente, deben ser capaces de utilizarlo correctamente después de familiarizarse con él.

Comprobación y cotejo de los rendimientos de un mismo proceso (por ejemplo, un tratamiento de abonado), siguiendo el modelo tradicional de trabajo y utilizando el Isobus para llegar a conclusiones sobre las bonanzas de este último en cuanto a eficiencia de trabajo, energética y medioambiental.

5. PLAN DE DIFUSIÓN DEL PROYECTO

Los planes de difusión serán en la jornada demostrativa en las que participan empresas implicadas, colaboradores de FCT, junto con la comunidad educativa del Centro invitante también a otros Centros educativos relacionados con la actividad caso de IES Rio Arga de Peralta a la familia Agraria. Además de lo que posteriormente se cita:

- · Docentes relacionados con los módulos maquinaria
- · Alumnos relacionados con módulos maquinaria
- · Web del centro
- · Difusión redes sociales
- · Colaboración con otros CE (Peralta, Arkaute,...)
- · Cursos de formación en isobus.
 - Intia
 - colaboraciones con empresas tecnológicas del sector: Tracasa, maquinaria Aguirre

6. PLAN DE EVALUACIÓN PREVISTO

Se celebrarán reuniones de seguimiento del proyecto, que al menos serán dos veces por mes, en ellas uno de los apartados que se abordaran es la evaluación de las acciones previstas hasta tal fecha, en ella se tomara en cuenta el punto de vista de las partes implicadas, empresa, alumnado y profesorado.

Los ítems que regirán dicho proceso de evaluación serán:

1. % de profesorado que se implica (>70%, del profesorado previsto)
2. Nivel de implicación de las empresas en las necesidades asesoramiento del profesorado (nº horas totales recibidas frente a las demandadas)
3. Nivel de satisfacción (>7) del alumnado en las actividades derivadas del proyecto
4. Calidad de las acciones formativas organizadas en el marco del Proyecto (>7)
5. Calidad de acciones demostrativas poniendo en práctica los conocimientos y bienes adquiridos con el proyecto (<7)
6. Calidad de las acciones divulgativas llevadas a cabo para transmitir los conocimientos y habilidades adquiridos en el marco del proyecto (<7)

7. USO DE LAS TIC EN EL PROYECTO

El sistema Isobus no deja opción al no uso de las TIC, por numerosas razones:

- La interfaz integrada en la pantalla táctil, se manipula desde la cabina.
- El trasvase de datos se realizará por medios digitales (descarga de datos meteorológicos, datos satelitales, etc.).
- Se promoverá también el uso de manuales de uso digitales y de la plataforma de la marca del Isobus.
- La información de las fichas será en formato digital, utilizable desde cualquier terminal con conexión (Smartphone, Tablet, ordenador portátil). Ya sea en campo o en el aula.
- Toda la información se guarda y manipula en formato digital, de fácil transmisión vía Drive, Classroom. Lo cual permitirá continuar con el proyecto en caso de futuros confinamientos.

8. RESULTADOS FINALES QUE SE ESPERAN OBTENER

Las tecnologías en Agricultura cada vez están más presentes, y nosotros como centro educativo, debemos de tener acceso a ellas para poder ser competitivos en el sector, con la incorporación de esta tecnología a nuestra formación, ya es un buen resultado además de:

- Formación del alumnado y del docente.
- Obtener una base de documentación digital (datos meteo, manual usuario, ppt de las fichas)
- Realización de fichas de trabajo, ampliables con nuevas informaciones o novedades técnicas, que estarán a disposición de todo docente relacionado con la materia.
- Uso práctico en campo de la tecnología- conexión tractor-abonadora-pulverizadora-gps: el alumno debe ser capaz de conectar aperi-tractor a través del Isobus y realizar labores de abonado o tratamientos de pulverización.

9. INTEGRACIÓN DEL PROYECTO EN LOS PLANES GENERALES DE ACTUACIÓN DEL CENTRO

Este proyecto afecta a los siguientes ciclos y módulos de la familia agraria y sus correspondientes resultados de aprendizaje:

Ciclo de GRADO MEDIO: 1140 horas

- Técnico de Producción agropecuaria:
 - *Módulo 0407: Taller y equipos de tracción (160 horas), primer curso.*
 - *Módulo 0475: Implantación de cultivos (120)*
 - *Módulo 0476: Producción agrícola (160+130 segundo curso)*

- Técnico de Producción Agroecológica:
 - *Módulo 0407*: Taller y equipos de tracción (160 horas), primer curso.
- Técnico en jardinería y floristería
 - *Módulo 0407*: Taller y equipos de tracción (160 horas), primer curso.
- Técnico en aprovechamiento y conservación del medio natural:
 - *Módulo 0837*: Maquinaria e instalaciones forestales (160 +90 horas), 1º y 2º curso)

Ciclo de GRADO SUPERIOR: 1030 horas

- Técnico en Gestión forestal y del medio natural:
 - *Módulo 0694*: Maquinaria e instalaciones agroforestales (200 horas) 1º
- Técnico en Paisajismo y medio rural:
 - *Módulo 0694*: Maquinaria e instalaciones agroforestales (200 horas) 1º
 - *Módulo 0695*: Planificación de cultivos (130+90 segundo curso)
 - *Módulo 0696*: Gestión de cultivos (100+110 segundo curso)
- Técnico en Ganadería y asistencia en sanidad animal:
 - *Módulo 1278*: Maquinaria e instalaciones ganaderas (200 horas), 1º

En resumen, el proyecto se dirige a siete ciclos, en los que intervienen 6 modalidades en diferentes cursos, a través de 8 módulos, que suman un total de 2170 horas, y muchas de ellas directamente relacionadas con los objetivos del proyecto.