



Consejo Universitario

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 561 -2024-UNTRM/CU

Chachapoyas, 25 JUN 2024

VISTO:

El acuerdo de sesión extraordinaria N° XXX de Consejo Universitario, de fecha 25 de junio de 2024; y

CONSIDERANDO:

Que la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, organiza su régimen de gobierno de acuerdo a la Ley Universitaria N° 30220, su estatuto y reglamentos, atendiendo a sus necesidades y características;

Que mediante Resolución de Asamblea Universitaria N° 022-2023-UNTRM/AU, de fecha 01 de diciembre de 2023, se aprueba la Actualización del Estatuto de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas;

Que el Estatuto Universitario, señala en el "Artículo 5.- Fines. La UNTRM tiene los siguientes fines: a) Preservar, acrecentar y transmitir de modo permanente la herencia científica, tecnológica, cultural y artística de la humanidad. b) Formar profesionales de alta calidad de manera integral y con pleno sentido de responsabilidad social de acuerdo a las necesidades del país. c) Proyectar a la comunidad sus acciones y servicios para promover su cambio y desarrollo. (...). e) Realizar y promover la investigación científica, tecnológica y humanística, así como la creación intelectual y artística. f) Difundir el conocimiento universal en beneficio de la humanidad. (...). h) Promover el desarrollo humano y sostenible en el ámbito local, regional, nacional y mundial. (...)". Asimismo, establece en el "Artículo 6.- Funciones. Las funciones de la UNTRM son las siguientes: a) Formación profesional. b) Investigación. d) Educación continua. e) Contribuir al desarrollo humano. (...)". También indica en el "Artículo 9.- Regímenes de la autonomía universitaria. La autonomía universitaria comprende los siguientes regímenes: a) Normativo: (...). b) De gobierno: (...). c) Académico: (...). d) Administrativo: (...). e) Económico: (...). f) Investigación: (...)"

Que mediante Oficio N° 576-2024-UNTRM-VRAC/FIZAB-DEC, de fecha 20 de junio de 2024, el Decano (e) de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología, remite al Vicerrector Académico, la **Resolución de Consejo Académico de Facultad N° 059-2024-UNTRM-VRAC/FIZAB**, de fecha 18 de junio de 2024, del Consejo Académico de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología, que resuelve: **Artículo Primero.- Aprobar el Plan de Trabajo del curso - taller "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INTERNET DE LAS COSAS (IoT) EN AGRONEGOCIOS"**, a realizarse los días 09, 16, 23 y 30 de julio del 2024, a horas de 09:00 am en el auditorio del Instituto de Investigación en Negocios Agropecuarios de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología. **Artículo Segundo.- Reconocer a los ponentes y moderador del Plan de Trabajo del curso - taller "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INTERNET DE LAS COSAS (IoT) EN AGRONEGOCIOS"** de acuerdo al siguiente detalle (...). **Artículo Tercero. - Reconocer al comité Organizador del Plan de Trabajo del curso - taller "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INTERNET DE LAS COSAS (IoT) EN AGRONEGOCIOS"**, de acuerdo al siguiente detalle: (...). **Artículo Cuarto.- Responsabilizar de la organización, ejecución y presentación del informe final del Plan de Trabajo del curso - taller "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INTERNET DE LAS COSAS (IoT) EN AGRONEGOCIOS"**, al Dr. Polito Michael Huayama Soplá;

Que con Oficio N° 0754-2024-UNTRM-VRAC, de fecha 24 de junio de 2024, el Vicerrector Académico, solicita al señor Rector poner a consideración del Consejo Universitario, la ratificación de la Resolución de Consejo Académico de Facultad N° 059-2024-UNTRM-VRAC/FIZAB, de fecha 18 de junio de 2024, antes descrita;



Consejo Universitario

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 581 -2024-UNTRM/CU

Que asimismo, el Estatuto Universitario señala en el "Artículo 30. Consejo Universitario. El Consejo Universitario es el máximo órgano de gestión, dirección y ejecución académica y administrativa de la UNTRM. (...)";

Que el Consejo Universitario en sesión extraordinaria, de fecha 25 de junio de 2024, acordó ratificar la Resolución de Consejo Académico de Facultad N° 059-2024-UNTRM-VRAC/FIZAB, de fecha 18 de junio de 2024, del Consejo Académico de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas;

Que estando a lo expuesto y en ejercicio de las atribuciones que la Ley Universitaria N° 30220, el Estatuto Universitario y el Reglamento de Organización y Funciones aprobado mediante Resolución Rectoral N° 022-2023-UNTRM/R y ratificado con Resolución de Consejo Universitario N° 012-2023-UNTRM/CU, le confieren al Rector en calidad de Presidente del Consejo Universitario de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, y contando con el visto bueno de la Oficina de Asesoría Jurídica;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- RATIFICAR la Resolución de Consejo Académico de Facultad N° 059-2024-UNTRM-VRAC/FIZAB, de fecha 18 de junio de 2024, con la cual, el Consejo Académico de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, resuelve lo siguiente:

Artículo Primero.- Aprobar el Plan de Trabajo del curso - taller "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INTERNET DE LAS COSAS (IoT) EN AGRONEGOCIOS", a realizarse los días 09, 16, 23 y 30 de julio del 2024, a horas de 09:00 am en el auditorio del Instituto de Investigación en Negocios Agropecuarios de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología.

Artículo Segundo.- Reconocer a los ponentes y moderador del Plan de Trabajo del curso - taller "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INTERNET DE LAS COSAS (IoT) EN AGRONEGOCIOS" de acuerdo al siguiente detalle:

Ponentes

- Dr. Jonathan Alberto Campos Trigoso – Coordinador del Proyecto CUI N° 2257000
- Ing. Pablo Alfredo Rituay Trujillo – Candidato a Doctor en Ciencias para el Desarrollo Sustentable
- Ing. Miguel Ángel Pachas Caycho – Investigador del Instituto de Investigación en Agronegocios
- Ing. Joseph Edwin Cristobal Guzman - Investigador del Instituto de Investigación en Agronegocios

Moderador

- Mg. Joel Cuchca Chavez – Gestor en propiedad intelectual

Artículo Tercero.- Reconocer, al comité Organizador del Plan de Trabajo del curso - taller "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INTERNET DE LAS COSAS (IoT) EN AGRONEGOCIOS", de acuerdo al siguiente detalle:

Presidente

- Dr. Héctor Vladímir Vasquez Perez

Coordinador General

- Dr. Polito Michael Huayama Sopla

Coordinador Académico

- Dr. Jonathan Alberto Campos Trigoso

Coordinadores Logísticos

- Ing. Meliza del Pilar Bustos Chavez
- CPC. Rocio Vigo Rabanal



Consejo Universitario

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

RESOLUCIÓN DE CONSEJO UNIVERSITARIO N° 561 -2024-UNTRM/CU

Artículo Cuarto.- Responsabilizar de la organización, ejecución y presentación del informe final del Plan de Trabajo del curso - taller "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INTERNET DE LAS COSAS (IoT) EN AGRONEGOCIOS", al Dr. Polito Michael Huayama Sopla.

ARTÍCULO SEGUNDO.- NOTIFICAR la presente resolución a los estamentos internos de la universidad y a los interesados, de forma y modo de Ley para conocimiento y fines pertinentes.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.



UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

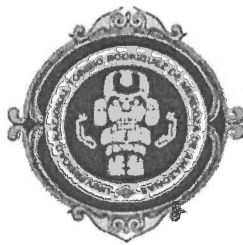
Jorge Luis Matelo Quintana Ph.D.
Rector

UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

Abg. Mag. Roger Angeles Sánchez
Secretario General

JLMQR/
RAS/SG
Cmm/





RESOLUCIÓN DE CONSEJO ACADÉMICO DE FACULTAD

N°059-2024-UNTRM-VRAC/FIZAB

Chachapoyas, 18, junio, 2024.

VISTO:

El Oficio N°035-2024-UNTRM-VRAC/FIZAB-INNA-DE, de fecha 17 de junio de 2024, el Dr. Polito Michael Huayama Sopla, Director del Instituto de Investigación en Negocios Agropecuarios, mediante el cual solicita aprobación del Plan de Trabajo del curso - taller **"DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INTERNET DE LAS COSAS (IoT) EN AGRONEGOCIOS"**, a realizarse los días 09, 16, 23 y 30 de julio del 2024, a horas de 09:00 am en el auditorio del INNA, organizado por el Instituto de Investigación en Negocios Agropecuarios de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología, por lo cual se emite la presente, y;

CONSIDERANDO:

Que, la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, organiza su Régimen de Gobierno de acuerdo a la Ley Universitaria N° 30220, su estatuto y Reglamentos, atendiendo a sus necesidades y características; y,

Que, con Resolución de Asamblea Universitaria N° 001-2023-UNTRM/AU, de fecha 02 de enero del 2023, resuelve aprobar el Estatuto de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, cuerpo normativo que consta de XXII Títulos, 178 artículos, 04 Disposiciones Complementarias, 07 Disposiciones Transitorias, 01 Disposición Final, 78 folios;

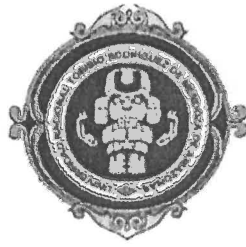
Que, el Artículo 32° de la Ley Universitaria, norma sobre las Facultades, estableciendo que las mismas son unidades de formación académica, profesional y de gestión; de igual modo el modo del Artículo 70° de la referida ley, normas las atribuciones del Decano. El Artículo 68° de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, indica que el Decano es la máxima autoridad de gobierno de Facultad (revisar);

Que, con Resolución de Consejo Universitario N° 045-2024-UNTRM/CU, de fecha 08 de enero del 2024, resuelve ratificar la Resolución de Decanato N° 004-2024-UNTRM-VRAC/FIZAB, de fecha 03 de enero de 2024, mediante la cual el Decano (e) de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, resuelve en el Artículo Primero.- **CONFORMAR el Consejo Académico de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, con eficacia anticipada a partir del 03 de enero al 31 de diciembre de 2024;**

Que, mediante Resolución de Consejo Universitario N° 950-2023-UNTRM/CU, de fecha 27 de diciembre de 2023, resuelve encargar el decanato de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, al Dr. Héctor Vladimir Vásquez Pérez, Profesor Principal a Tiempo Completo de esta Casa Superior de Estudios, identificado con DNI N° 26723685, por el periodo de 2024, de acuerdo a las disposiciones transitorias del Estatuto Universitario, mientras se realicen los actos electorarios;

Que, mediante documento de VISTO y actuados por el Dr. Polito Michael Huayama Sopla, Director del Instituto de Investigación en Negocios Agropecuarios, mediante el cual solicita aprobación del





RESOLUCIÓN DE CONSEJO ACADÉMICO DE FACULTAD

N°059-2024-UNTRM-VRAC/FIZAB

Plan de Trabajo del curso - taller “**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INTERNET DE LAS COSAS (IoT) EN AGRONEGOCIOS**”, a realizarse los días 09, 16, 23 y 30 de julio del 2024, a horas de 09:00 am en el auditorio del INNA, organizado por el Instituto de Investigación en Negocios Agropecuarios de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología;

Que, estando a las consideraciones y atribuciones conferidas al Consejo Académico de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. – Plan de Trabajo del curso - taller “**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INTERNET DE LAS COSAS (IoT) EN AGRONEGOCIOS**”, a realizarse los días 09, 16, 23 y 30 de julio del 2024, a horas de 09:00 am en el auditorio del Instituto de Investigación en Negocios Agropecuarios de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología.

ARTÍCULO SEGUNDO. – **RECONOCER**, a los ponentes y moderador del Plan de Trabajo del curso - taller “**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INTERNET DE LAS COSAS (IoT) EN AGRONEGOCIOS**” de acuerdo al siguiente detalle:

Ponentes

- Dr. Jonathan Alberto Campos Trigoso – Coordinador del Proyecto CUI N° 2257000
- Ing. Pablo Alfredo Rituay Trujillo – Candidato a Doctor en Ciencias para el Desarrollo Sustentable
- Ing. Miguel Ángel Pachas Caycho – Investigador del Instituto de Investigación en Agronegocios
- Ing. Joseph Edwin Cristobal Guzman - Investigador del Instituto de Investigación en Agronegocios

Moderador

- Mg. Joel Cuchca Chavez – Gestor en propiedad intelectual

ARTÍCULO TERCERO. - **RECONOCER**, al comité Organizador del Plan de Trabajo del curso - taller “**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INTERNET DE LAS COSAS (IoT) EN AGRONEGOCIOS**”, de acuerdo al siguiente detalle:

Presidente

- Dr. Héctor Vládimir Vasquez Perez

Coordinador General

- Dr. Polito Michael Huayama Soplá

Coordinador Académico

- Dr. Jonathan Alberto Campos Trigoso

Coordinadores Logísticos

- Ing. Meliza del Pilar Bustos Chavez
- CPC. Rocio Vígo Rabanal





RESOLUCIÓN DE CONSEJO ACADÉMICO DE FACULTAD

N°059-2024-UNTRM-VRAC/FIZAB

ARTÍCULO CUARTO. - RESPONSABILIZAR, de la organización, ejecución y presentación del informe final del Plan de Trabajo del curso - taller **"DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE INTERNET DE LAS COSAS (IoT) EN AGRONEGOCIOS"**, al Dr. Polito Michael Huayama Sopla.

ARTÍCULO QUINTO. - NOTIFICAR la presente resolución a los estamentos internos de la Facultad e interesados de forma y modo de Ley para conocimientos y fines.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.

UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS
FACULTAD DE INGENIERÍA ZOOTECNISTA AGRONEGOCIOS Y BIOTECNOLOGÍA

Dr. Sc. Héctor Vladmir Vásquez Pérez
DECANO (e) FIZAB

HVVP/Decano (e)

Distribución:

- Interesados

- Archivo



PLAN DE TRABAJO

Curso - Taller: Diseño e implementación de Internet de las cosas (IoT) en Agronegocios

I. Presentación

La implementación del Internet de las Cosas (IoT) en los agronegocios representa una revolución tecnológica que está redefiniendo la agricultura moderna. Esta integración de tecnología digital avanzada en el campo agrícola facilita la automatización y monitoreo en tiempo real de las actividades agrícolas, lo que resulta en una mejora significativa en la eficiencia y productividad de los recursos. Según la FAO, el IoT en la agricultura tiene el potencial de incrementar la producción agrícola en un 70% para el año 2050, lo cual resulta necesaria para alimentar a la creciente población mundial (FAO, 2019).

El IoT en los agronegocios abarca diversas aplicaciones que van desde la gestión de cultivos y ganado hasta el manejo de recursos hídricos y la optimización de la cadena de suministro; por ejemplo, los sensores IoT pueden monitorear condiciones del suelo como la humedad y nutrientes, y ajustar automáticamente los sistemas de riego para maximizar la eficiencia del agua reduciendo el consumo de recursos y apoyando prácticas de agricultura sostenible (Smith, 2021).

Además, ayuda a mitigar los efectos del cambio climático al permitir a los agricultores adaptarse mejor a las condiciones climáticas variables, estos sistemas proporcionan datos valiosos que pueden predecir patrones climáticos adversos y permitir una respuesta más rápida a tales eventos, minimizando así las pérdidas económicas (Johnson, 2020). Sin embargo, la implementación de IoT en agronegocios no está exenta de desafíos, la conectividad en áreas rurales





sigue siendo una barrera significativa, limitando la capacidad de transmitir y recibir datos de manera efectiva (Doe, 2022), la inversión inicial para sistemas IoT puede ser considerables, lo que plantea un desafío financiero para pequeños y medianos productores.

El papel de la educación y la capacitación también es fundamental para maximizar los beneficios del IoT en los agronegocios, la implementación exitosa de soluciones IoT depende de la habilidad de los agricultores y trabajadores agrícolas para operar y mantener tecnologías avanzadas (Smith, 2023). Es por eso que a través de la creación de programas de capacitación de la academia se puede asegurar que el sector agrícola esté equipado para adoptar y beneficiarse de las innovaciones con el apoyo adecuado y la inversión en infraestructura y capacitación, ya que el IoT tiene el potencial de hacer la agricultura más eficiente, sostenible y resiliente frente a los desafíos futuros.

II. Objetivos

Capacitar a los participantes en el diseño y la implementación de soluciones de Internet de las Cosas (IoT) aplicadas a los agronegocios, mediante un enfoque práctico que les permita integrar tecnología avanzada para mejorar la eficiencia y productividad en el sector agrícola.





III. Generalidades

Curso - Taller: Diseño e implementación de Internet de las cosas en Agronegocios	
Fecha:	09, 16, 23, 30 de julio
Hora:	9:00 - 12:30 horas
Lugar:	Auditorio del Instituto de Investigación en Negocios Agropecuarios
Ponentes	Tema
<p>Dr. Jonathan Alberto Campos Trigoso</p> <p>Ing. Pablo Alfredo Rituay Trujillo</p> <p>Ing. Miguel Angel Pachas Caycho</p> <p>Ing. Joseph Edwin Cristobal Guzman</p>	09 de julio
	<p>Introducción al IOT en agronegocios</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición y componentes básicos. Importancia y beneficios del IOT en la agricultura moderna.
	16 de julio
	<p>Tecnologías y herramientas del IoT en la agricultura</p> <ul style="list-style-type: none"> Sensores y dispositivos: tipos, funcionamiento y aplicaciones. Plataforma de datos: recolección, procesamiento y análisis. La integración del IoT con tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA), la robótica, y la agricultura de precisión.
	23 de julio
	<p>Aplicaciones del IoT en agronegocios</p> <ul style="list-style-type: none"> Plataformas de monitoreo de cultivos y condiciones ambientales. Automatización y control de sistemas de riego: Gestión de recursos y logística.
	30 de julio
	<p>Futuro del IoT en Agronegocios</p> <ul style="list-style-type: none"> Tendencias emergentes y tecnologías en desarrollo. El papel del IoT en la agricultura sostenible y la adaptación al cambio climático.





IV. Perfil del participante

El curso está dirigido a estudiantes, docentes, profesionales, técnicos y productores vinculados a las actividades agropecuarias y público en general (Plazas limitadas: 20 vacantes).

V. Ponentes y moderador.

Ponentes.

- ❖ Dr. Jonathan Alberto Campos Trigoso
Coordinador del Proyecto CUI N° 2257000
- ❖ Ing. Pablo Alfredo Rituay Trujillo
Candidato a Doctor en Ciencias para el Desarrollo Sustentable
- ❖ Ing. Miguel Ángel Pachas Caycho
Investigador del Instituto de Investigación en Agronegocios
- ❖ Ing. Joseph Edwin Cristobal Guzman
Investigador del Instituto de Investigación en Agronegocios

Moderador

- ❖ Mg. Joel Cuchca Chavez
Gestor en propiedad intelectual

VI. Certificación

A nombre de la UNTRM. Tendrá una validez de 16 horas académicas.

VII. Comité organizador

Presidente	: Dr. Hector Vladimir Vasquez Perez
Coordinador General	: Dr. Polito Michael Huayama Soplá
Coordinador Académico	: Dr. Jonathan Alberto Campos Trigoso
Coordinadores Logísticos	: Ing. Meliza del Pilar Bustos Chavez CPC. Rocio Vigo Rabanal





VIII. Referencias Bibliográficas

Doe, J. (2022). Retos y oportunidades de la implementación del IoT en zonas rurales. *Journal of Rural Development and Technology*, 18(1), 88-104.

FAO. (2019). El estado de la alimentación y la agricultura 2019. Movilizar recursos para la inversión. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <http://www.fao.org/3/ca6030es/ca6030es.pdf>

Smith, J. (2021). Innovaciones en la agricultura: La integración del Internet de las Cosas en la gestión del agua y los nutrientes. *Revista de Tecnología Agrícola Avanzada*, 15(3), 34-45

Smith, A. (2023). Educación y capacitación para la adopción de IoT en la agricultura. *Revista de Tecnología Agrícola y Educación*, 16(2), 142-158.

Johnson, L. (2020). El impacto del Internet de las Cosas en la adaptación al cambio climático en la agricultura. *Revista de Innovaciones Agrícolas y Sostenibilidad*, 12(4), 202-218.

