



El TecNM emitió los resultados de la convocatoria de proyectos de Desarrollo Tecnológico e Innovación 2021; siendo aprobados dos proyectos de docentes del TecNM campus Roque.

### Proyectos aprobados del personal docente del TecNM campus Roque

**Proyecto: Desarrollo de prototipo de software para determinar el nivel de competitividad en pequeñas unidades de producción de agricultura protegida;** en palabras de la Dra. Claudia Rodríguez Lemus, "el proyecto pretende convertirse en un recurso tecnológico indispensable para la toma de decisiones en productores de agricultura protegida, al proveerlos de un diagnóstico de competitividad, así como de una prospectiva sobre los factores organizativos, estratégicos y tecnológicos necesarios para consolidar su UP".

**Proyecto: Desarrollo de recubrimiento de semillas agrícolas a base de mezcla quitosano-agroquímico e incremento de la calidad fisiológica;** de acuerdo al Dr. César Leobardo Aguirre Mancilla, líder del proyecto, mencionó "el objetivo de este proyecto es desarrollar un recubrimiento de semillas a base de quitosano-bipolimero de aminopolisacáridos, compuesto por unidades distribuidas aleatoriamente de  $\beta$ -D-glucosamina y N-acetil-D-glucosamina, que permita una liberación gradual y controlada de agroquímicos que además permita mantener o incrementar la calidad fisiológica de las semillas y demás beneficios como un mejor establecimiento en campo".

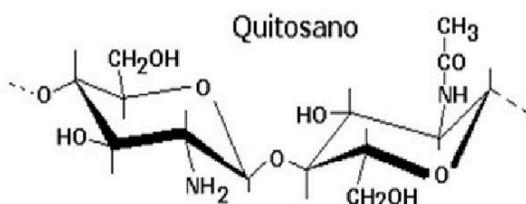
### En la convocatoria de proyectos de investigación científica 2021

**Proyecto: Aprovechamiento integral de Ricinus Communis (Higuerilla) como cultivo energético: obtención de bioetanol a partir de sus residuos sólidos,** el Dr. Carlos Alberto Flores Gómez, explicó que "el proyecto pretende estudiar el potencial de conversión a bioetanol, a partir de los residuos lignocelulósicos generados en el proceso de producción de aceite y biodiesel de higuerilla"

**Proyecto: Diseño y evaluación de un alimento pre entrenamiento elaborado con camote (Ipomoea Batatas L),** de acuerdo a la Dra. Ma. Cristina Vázquez Hernández este proyecto de investigación tiene como objetivo la formulación, elaboración y caracterización de un alimento preentrenamiento en forma de barra energética fácil de consumir, que sacie el hambre, proporcione un beneficio a la salud y además tener una alta aceptabilidad del producto por sus características sensoriales.

Los proyectos que se estarán realizando cuentan con la participación de estudiantes de licenciatura y posgrado, lo que permite fortalecer las actividades integrales en su formación.

## Proyectos aprobados de investigación científica del TecNM campus Roque



Estructura química del quitosano





Como parte de las actividades de investigación que se realizan en el Departamento de Posgrado e Investigación del TecNM campus Roque, el Dr. Gabriel Iturriaga participó como autor responsable de la publicación del artículo *“Peroxidasa versátil del hongo Bjerkandera adusta confiere tolerancia al estrés abiótico en plantas de tabaco transgénicas”*, de manera conjunta con docentes investigadores de otras universidades, mismo que fue publicado en la revista internacional suiza “Plants” de la editorial MDPI, el pasado 23 de abril del presente año.

La investigación realizada tuvo como objetivo demostrar que efectos tiene en las plantas la enzima peroxidasa versátil del hongo de la pudrición blanca al expresarse en tabaco por medio de la transgénesis (trasplante del gen del hongo a la planta).

De acuerdo al Dr. Iturriaga... “La enzima peroxidasa versátil del hongo Bjerkandera adusta confiere tolerancia a la sequía y a la salinidad. Así mismo, promueve el aumento de su biomasa. Dichas propiedades serán de gran impacto para un futuro con escasez de agua y necesidad de árboles más grandes para captar el CO<sub>2</sub>”.

En este trabajo se clonó el gen VP y se expresó mediante la transformación con Agrobacterium en plantas de tabaco transgénicas para analizar su tolerancia a diferentes condiciones de estrés abiótico. Se seleccionaron en kanamicina treinta líneas independientes VP de la generación T2 que sobre expresan el gen VP del hongo Bjerkandera adusta. Las líneas VP22, VP24 y VP27 mostraron una actividad significativa de peroxidasa de manganeso (MnP). El valor más alto lo obtuvo la línea VP22, que mostró 10.87 veces más actividad de peroxidasa de manganeso que las plantas silvestres y dio lugar a un aumento del 34% en la altura de la planta y un 28% más de biomasa. Las líneas VP22, VP24 y VP27 mostraron una mayor tolerancia a la sequía, a 200 mM de NaCl y 400 mM de sorbitol. Además, estos transgénicos mostraron una tolerancia significativa al metil viológeno (paraquat), un compuesto generador de oxígeno activo.

“Los datos indican que la sobre expresión del gen VP en plantas aumenta significativamente su biomasa y la tolerancia al estrés abiótico”. También mencionó el investigador que la enzima VP es una herramienta biotecnológica eficaz para proteger a los organismos contra las especies reactivas de oxígeno, subproductos bioquímicos muy tóxicos para las células. En las plantas transgénicas de tabaco, aumentó la tolerancia a la sequía, la salinidad y el estrés oxidativo. Por tanto, el gen VP representa un gran potencial para obtener cultivos tolerantes al estrés.

## Publicación de artículo en la revista internacional suiza “Plants”

Consulta la publicación escribiendo el link en tu navegador web:

<https://www.mdpi.com/2223-7747/10/5/859>



## Donación de malla ciclónica para proyecto de apicultura

Como parte de las acciones de vinculación con los diversos sectores de la sociedad, se gestionó la donación de 50 metros de malla ciclónica que permitirá delimitar y proteger el proyecto de apicultura.

Esta donación fue realizada por Espinosa Ingenieros Constructores S.A. de C.V. empresa a cargo de Ing. José Juan Espinosa Morales y de la Ing. Teresita de Jesús Guerrero Escamilla, la gestión estuvo a cargo por la Mtra. Sofía Hernández Miranda, jefa del departamento de Desarrollo Académico.

Entre los beneficios que se obtendrán será delimitar y proteger el espacio destinado al proyecto de apicultura y siembra de aguacate.





Se realizó la firma del convenio de colaboración entre el TecNM campus Roque, el Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) y el CRODE-Celaya, representados por Manuel de Jesús Quiroz Sicairos, José Antonio Calderón Martínez y Felipe Cázares López, respectivamente.

## Firma de convenio de colaboración **ROQUE-CIIDET-CRODE**

El convenio tiene como objeto establecer las condiciones y términos de colaboración para el servicio de capacitación al personal docente del TecNM campus Roque, para impartir los cursos bajo el estándar EC02017:

- “Capacitador(a) de cursos de formación del capital humano en modalidad grupal”, impartido por personal de CRODE-Celaya.
- “Impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial”, por parte del CIIDET.





El Consejo Editorial del TecNM campus Roque y el Cuerpo Académico “Desarrollo Estratégico Organizacional”, realizaron las gestiones correspondientes para la obtención de indexación de la revista de divulgación electrónica CEA con ISSN 2594-0414 tuviera el reconocimiento por CITEFACTOR.ORG y LivRe Revistas de Livre Acceso.

## Indexación de Revista Tecnológica CEA

Las publicaciones de los artículos son sometidas a revisión por el comité editorial, quien está conformado por pares académicos internos y externos a la institución, y que después de realizar la revisión correspondiente determinan la factibilidad de publicación de un trabajo.

El objetivo de la revista electrónica es difundir trabajos académicos en los ejes temáticos de Gestión Empresarial, Responsabilidad Social, Liderazgo, Emprendedores, Innovación y Tópicos multidisciplinarios.

De acuerdo a Manuel Quiroz Sicairos, director del TecNM campus Roque... “contar con una revista de divulgación científica y con reconocimiento ISSN e Indexada, nos permite fortalecer las actividades sustantivas académicas, ya que el personal docente, investigadores y estudiantes de licenciatura y posgrado pueden contar con un espacio para dar a conocer sus artículos, adicionalmente contribuimos para contar con mayores espacios de divulgación para la comunidad académica del TecNM”.

La publicación de la revista es semestral y de libre acceso para quienes deseen publicar, siendo el requisito cumplir con las normas editoriales establecidas.

Se puede consultar la información en general en el sitio:

[revistatecnologicacea.mx](http://revistatecnologicacea.mx)



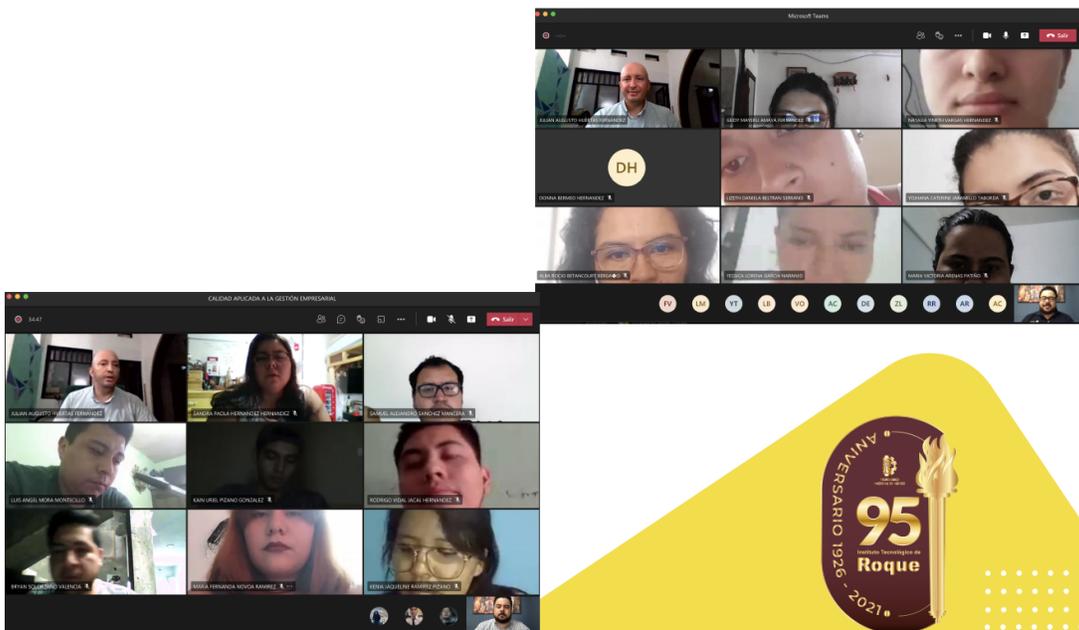


El Departamento de Ciencias Económico-Administrativas del TecNM campus Roque y la Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables de la Universidad de Cundinamarca en Girardot, Colombia, concluyeron con éxito el proyecto denominado “aula espejo”, que se realizó durante el semestre en curso.

## Clases espejo TecNM campus Roque - Universidad de Cundinamarca

En este proyecto participaron estudiantes de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial, quienes recibieron la asesoría en temas enfocados a las Normas ISO 9000 e ISO 14001 por parte del Mtro. Julián Augusto Huertas Fernández de la Universidad de Cundinamarca, y por parte del TecNM campus Roque se abordó lo inherente a conocer las razones por las cuales las organizaciones logran o pierden una certificación ISO, asesoría dirigida por el Mtro. Julio César Pérez Saavedra.

Dicho proyecto tuvo una duración de 10 horas de asesorías virtuales, mismas que permiten a los estudiantes generar lazos con compañeros de otras instituciones educativas, así como fortalecer la vinculación interinstitucional.



## TecNM Roque Sede de graduación Instituto para la Formación Policial de Celaya

El TecNM campus Roque fue sede de la graduación de las generaciones 118 y 119 de la carrera Técnica en Policiología que ofrece el INFOPOL, donde se graduaron 27 cadetes.

Dentro del presídium se tuvo la participación del gobernador del estado, Diego Sinhue Rodríguez Vallejos, Elvira Paniagua Rodríguez, presidente municipal de Celaya, la diputada y presidente del H. Congreso del Estado, Emma Tovar Tapia, así como funcionarios del estado y municipio. La bienvenida estuvo a cargo del director del TecNM campus Roque, Manuel de Jesús Quiroz Sicairos.





Estudiantes integrantes del Comité Ambiental del TecNM campus Roque participaron en el programa de reforestación que organizó la Dirección General de Medio Ambiente del Municipio de Celaya, el cual se realizó el pasado 12 de junio en las instalaciones de Unidad Deportiva Norte.

## Participan Carneros en programa de reforestación





## Rally del Depto. de Sistemas y Computación

El 11 de junio del presente se realizó el rally con estudiantes de la licenciatura en Tecnologías de la Información y Comunicaciones, teniendo la participación de 33 alumnos que conformaron 11 equipos.

La dinámica del evento constó de seis estaciones, en las cuales los alumnos tuvieron que hacer dos retos, uno físico y uno lógico, y mandar las evidencias por medio de fotografía del cumplimiento de cada uno. Dentro de cada estación se les otorgó un archivo con las indicaciones de los retos.

En el evento, apoyaron como jurados docentes del área de Sistemas y Computación

Blanca Cecilia López Ramírez, José Luís Camargo Orduño, María Eugenia Gallardo Rodríguez, Carolina Cárdenas Cabrera, Luís Ramón Sánchez Rico y María del Socorro Ríos Castro.

Primer lugar		
Integrantes	Equipo	
José Iván Cardel Sotelo	Pifax OS	
Jesús Adrián Camacho Rocha		
Emmanuel Galindo Ochoa		
Segundo lugar		
Integrantes	Equipo	
Eduardo Jinéz Torres	Los binarios	
Davis Medina Aguilar		
Jorge Ernesto Beleche		
Tercer lugar		
Integrantes	Equipo	
Lizet Estrella Narváez López	Blue Rose	
María Monserrath Sánchez Rico		
María Isabel Martínez Pérez		



Reto físico: Tomarse una foto en una tienda con la camisa de Roque o con un logo.



Reto lógico: hacer un tangram



Reto físico: Tomarse una foto con una playera o logo de Roque en alguna escuela de su colonia.



Reto físico: tomarse una foto recogiendo basura en la calle

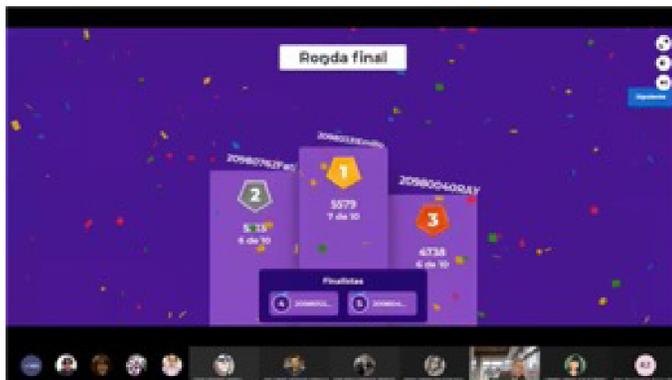




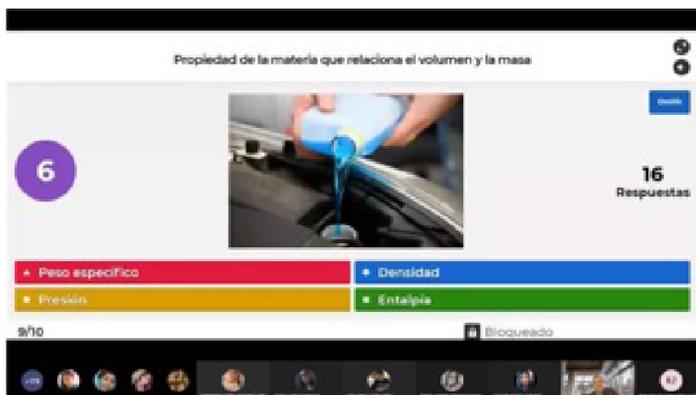
## Ganadores del concurso Rally Ciencias Básicas

Se realizó la entrega de reconocimientos a los estudiantes que participaron en el pasado rally de conocimientos organizado por el departamento de Ciencias Básicas; en el concurso participaron 156 estudiantes de las diferentes carreras del TecNM campus Roque, siendo los primeros cinco lugares...

Lugar	Nombre	Carrera
1	José Emilio Ochoa Alemán	Tecnologías de la Información y Comunicaciones
2	Fátima Mariana García Ramírez	Ingeniería en Agronomía
3	Rymundo Uriel Sánchez Cabrera	Ingeniería en Industrias Alimentarias
4	Katia Jacqueline Tamayo Campos	Ingeniería en Agronomía
5	César Cristóbal Huerta	Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable



¡Gracias por ser parte de la comunidad carnero!

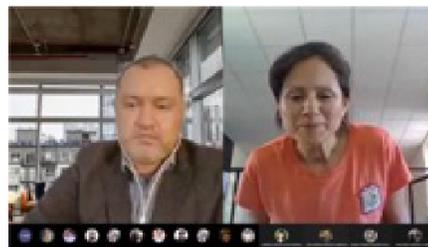




## Eventos del 95 Aniversario

Como parte de los festejos del 95 aniversario del TecNM campus Roque, se han realizado diversas acciones encaminadas a la formación integral de nuestros estudiantes; en esta nota te hacemos un recuento lo realizado hasta el día de hoy por los diferentes departamentos.

1. “La escuela como organización que aprende”, organizado por RRHH,
2. “Narrativa regional, desde la perspectiva del escritor hidalguense”, organizado por DEPI,
3. “Comercio exterior agroalimentario”, organizado por DCEA,
4. Panel de egresados, organizado por DGTyV,
5. “Elementos fundamentales para el mejoramiento genético, la producción y comercialización de maíz de alto rendimiento en México”, organizado por DCA,
6. “Desafíos y oportunidades de la QUINOA (*Chenopodium quinoa* WILLD): diversidad fenotípica y estructura genética en líneas seleccionadas por INIA Chile”, organizado por DEPI





## Eventos del 95 Aniversario

7. "Agricultura y alimentación en México, algunas consideraciones actuales", organizado por DIIA
8. "Nuestra historia", organizado por DCEA,
9. "La industria de alimentos y la salud en la era COVID", organizado por DGTyV,
10. "La seguridad en tecnologías de la información," organizado por DSyC,
11. Concierto de chelo "Música y emociones", organizado por DIIA
12. "Software libre y sus aplicaciones", organizado por DSyC
13. Primer rally de conocimientos, organizado por DCB,
14. "Habilidades y competencias para el siglo XXI", organizado por LE,
15. "Soluciones productivas frente a la escases de agua", organizado por DGTyV,
16. "Rally de sistemas y computación", organizado por DSyC.
17. "Tertulia literaria", organizado por DCI
18. Circulo de lectura "Leyendo al mundo", organizado por DCI





## Plática de lineamientos para Residencias Profesionales

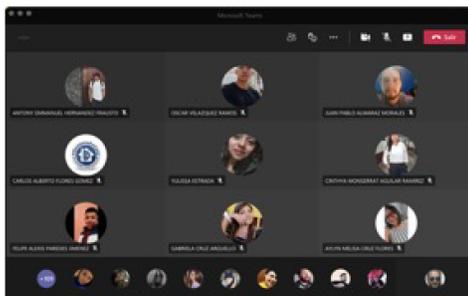
La División de Estudios Profesionales realizó la plática para estudiantes candidatos a cursar las Residencias Profesionales, la cual estuvo a cargo de Saúl Cerca Vázquez, titular de la DEP, quien les dio a conocer los pormenores del proceso académico-administrativo, así como los tiempos establecidos para la realización.

En la plática se tuvo la participación de los titulares de los departamentos de Servicios Escolares, Gestión Tecnológica y Vinculación, así como las coordinaciones de carrera. En la plática participaron más de 200 estudiantes de las diferentes carreras del TecNM campus Roque.

De acuerdo al responsable de la DEP, el objetivo de la plática se centra en... “Es que puedan preparar su proyecto, buscar un área en la cual puedan integrarse, preparar su expediente completo y realizar una planeación adecuada”

Calendario de Residencias Profesionales 2020-2021-2

Trámite	Fechas
Recibo de pago, solicitud, anteproyecto	23 al 27 de agosto
Periodo de realización de la residencia profesional	23 de agosto al 10 de diciembre
Entrega de carta de presentación	23 al 27 de agosto
Carta de aceptación	30 de agosto al 03 de septiembre
Periodo de revisión	06 al 10 de diciembre
Carta de terminación expedida por la instancia	
Evaluación interna y externa	
Entrega de informe técnico	
Entrega de calificaciones a Servicios Escolares	17 de diciembre



Docentes de la academia del departamento de Sistemas y Computación organizaron el concurso de programación, el cual tuvo la participación de 18 estudiantes en cinco equipos. De acuerdo a los resultados, los equipos ganadores fueron los siguientes:

## Premiación a estudiantes que participaron en el Concurso de Programación

### Primer lugar

Equipo	Alumnos
<u>Piñax OS</u>	José Iván <u>Cardel Sotelo</u> Jesús Adrián <u>Camacho Rocha</u> Daniel <u>Baylón Villegas</u> Emmanuel <u>Galindo Ochoa</u>

### Segundo lugar

Equipo	Alumnos
<u>LOS SUELTOS</u>	Gustavo <u>Alfaro Servín</u> Alexis Antonio <u>Olalde López</u> Guadalupe <u>Azucena García Martínez</u>

### Tercer lugar

Equipo	Alumnos
<u>LOS ETERNOS</u>	Carlo Iván <u>Morales Guerrero</u> <u>Euronymous Arthur López Aboytes</u> Noe de Jesús <u>Guerrero Olvera</u> Jossué de Israel <u>Araujo Romero</u>

El jurado estuvo integrado por Alejandro Guzmán Zazueta, Claudia Rodríguez Lemus, Guadalupe López Bedolla, Cesáreo Hernández Alfaro, Socorro Ríos Castro, docentes de la carrera de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.





Los departamentos de Ciencias Económico-Administrativas y Gestión Tecnológica y Vinculación realizaron la plática con estudiantes de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial para dar a conocer el proceso y fechas para la realización del Servicio Social; en la sesión participaron 145 estudiantes candidatos, así como jefes de las oficinas de Servicio Social y Coordinación de IGE.

## Plática del proceso de Servicio Social





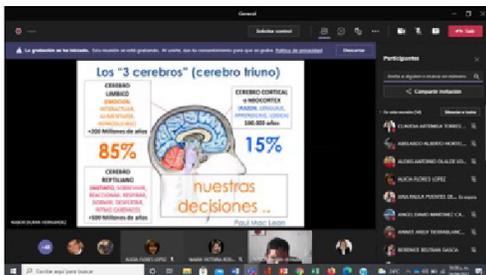
El departamento de Ciencias Básicas realizó el evento “La virtualidad accionando las Ciencias Básicas”, en el que participaron 406 estudiantes en las conferencias impartidas en las salas virtuales 1 y 2.

## Ciclo de conferencias “La virtualidad accionando las Ciencias Básicas”

Sala 1 La conciencia haciendo ciencia	Moderador	Conferencista
Neurociencia aplicada a la enseñanza de conceptos físicos: el aula virtual.	M.C Maria Victoria Rodriguez Garcia	Ing. Nabor Durán Hernández
Concentración plena para el mejoramiento del rendimiento escolar	M.C Maria Victoria Rodriguez Garcia	M.C Alicia Florez Lopéz
Las ciencias básicas en la Salud Ocupacional de manera virtual	Ing. Nabor Durán Hernández	M.C Jorge Antonio Bonilla Lopéz
Desafíos de la enseñanza-aprendizaje durante la pandemia	Ing. Nabor Durán Hernández	Dra. Erika Ramos Ojeda

Sala 2 Las ciencias Básicas aplicadas	Moderador	Conferencista
Energía y transformaciones	Ing. David Miranda Cervantes	M.C. Raquel Aldaco Segoviano
Plataformas de aprendizaje como recurso didáctico en asignaturas de Ciencias Básicas.	Ing. David Miranda Cervantes	Ing. Alma Ruth Rodríguez Mendoza
Matemáticas, Física y Química: Un poco de historia	M.C. Raquel Aldaco Segoviano	Dra. Gabriela González González
Formación para hacer investigación vinculada a la industria en México.	M.C. Raquel Aldaco Segoviano	Dr. Germán Cárdenas Manríquez

La coordinación del evento estuvo a cargo de Alma Ruth Rodríguez Mendoza y Nabor Durán Hernández, docentes del departamento de Ciencias Básicas.





El mural "Sueño de un Carnero", que se encuentra ubicado en el espacio que ocupan los antiguos dormitorios, fue restaurado por Bogar Obregón autor de la obra y orgulloso egresado de la Ingeniería en Agronomía del TecNM campus Roque, quien nos comparte su sentir a través del siguiente texto...

## Restauración mural

"La mayor lucha en esta vida es con uno mismo, en el interior, tenemos que vaciarnos por dentro para permitirnos crecer y evolucionar. Nuestra Alma Mater nos brinda esa oportunidad de descubrir y aventurarnos en un viaje fascinante y mejorar la calidad de nuestra vida, depende de nosotros tomar el camino correcto del bien, el respeto, el estudio, en armonía con la madre naturaleza sin competir con ella, más bien valorándola y venerándola a cada momento, y sentir, vivir a plenitud día tras día dejando huella, y un impacto positivo.

Un ser emerge, se levanta se sacude el dolor el polvo la apatía y el miedo, extiende su brazo para alcanzar el mundo del cual permanecía abstraído, y recuperar sus sueños, nuevos símbolos se manifiestan y representan la casta el poder el orgullo la fortaleza, Roque evoluciona, ya no es el mismo, pero su alma permanece intacta, su corazón es el mismo y nos observa, nos guía nos protege.

El estudio, la lectura es la llave de acceso a ese fantástico universo, donde la realidad la ficción el mito la ilusión la fe y la ciencia juegan y se entrelazan".





**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**Tecnológico de Roque**

Se realizó el cambio en la jefatura del departamento de Recursos Humanos, en donde se agradeció y reconoció el trabajo realizado durante la gestión de Diana Gabriela Cisneros López en el tiempo que estuvo a cargo de las actividades inherentes del departamento. Manuel Quiroz Sicairos, director del TecNM campus Roque dio la bienvenida y nombramiento oficial a Fernando Germán Flores Guillen, quien ahora ocupará la jefatura del departamento.

## Relevo en el departamento de Recurso Humanos

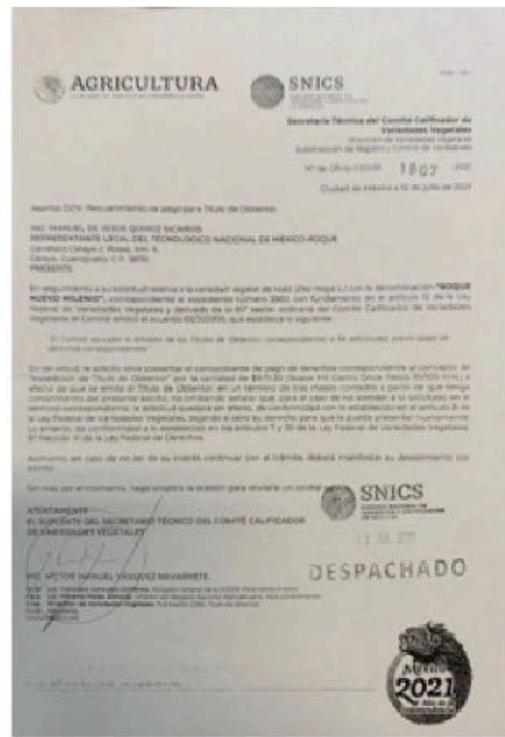


Instituto Tecnológico de Roque

Los integrantes del Cuerpo Académico "Agricultura Sustentable y su Aprovechamiento", integrado por Mtra. Estefana Alvarado Bárcenas, Mtro. Francisco Chablé Moreno, Dr. Guadalupe García Rodríguez, Dr. Jesús Frías Pizano, Mtro. Davino Pérez, docentes del Departamento de Ciencias Agropecuarias del TecNM campus Roque, realizaron las gestiones ante el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas, para la inscripción en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales, las siguientes variedades:

## Obtención de registros en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales del SNICS de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

- Variedad de maíz denominada "ROQUE 2015" con número de inscripción MAZ-2285-140521.
- Variedad de maíz denominada "ROQUE NUEVO MILENIO" con número MAZ-2286-140521.



De acuerdo con el Mtro. Chablé... “Una vez que se obtiene la VS, evaluada su estabilidad y las pruebas de rendimiento experimental, se procede el registro ante el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS). La calificación de semillas, es un procedimiento de seguimiento y comprobación de actividades que garantiza que las semillas se obtengan bajo procesos de producción que aseguran la calidad genética, física, fisiológica y fitosanitaria; la calificación finaliza con la emisión de un certificado de calidad (etiqueta)”.

## **Obtención de registros en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales del SNICS de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural**

“Al verificar la calidad genética, se certifica la identidad varietal, la homogeneidad y estabilidad a través de las generaciones. La calidad física se asegura que la semilla esté libre de impurezas. La calidad fitosanitaria avala la ausencia de fito enfermedades; mientras que la calidad filológica garantiza la viabilidad y germinación. Lo anterior impacta en generar un mayor rendimiento en la producción de la semilla, lo que beneficia a los productores. Roque registra dos Variedades ente el SNICS, ROQUE 2015 y NUEVO MILENIO, inscritos en el Catálogo nacional de Variedades vegetales”.

La mejora de plantas alógamas como el maíz, se basa en la utilización controlada de la heterosis, que es propia en híbridos, una alternativa a los híbridos la constituyen las variedades sintéticas. Las VS son poblaciones creadas artificialmente a partir de un cierto número de estructuras parentales (en principio líneas puras) con buena aptitud combinatoria, se mezclan equilibradamente los progenitores, dejando que se polinicen y se selecciona en generaciones sucesivas en lotes de aislamiento.





Cristina Vázquez Hernández docente de la carrera de Industrias Alimentarias del TecNM campus Roque-Apaseo el Alto fue reconocida por su destacado aprovechamiento académico al cursar el Doctorado en Ingeniería de Biosistemas en la Universidad Autónoma de Querétaro, realizando la tesis: "Producción de glucósidos de esteviol en estevia bajo condiciones de invernaderos, aplicando factores modificadores del metabolismo".

## Medalla al mérito académico

La nueva doctora en Ingeniería de Biosistemas comentó... "Durante los estudios realizados en la UAQ, bajo la dirección del Dr. Ramón Gerardo Guevara González, realicé estudios en la planta estevia para determinar los efectos del cultivo en invernadero sobre la producción de esteviol y usando compuestos que modifican el metabolismo del organismo y sus efectos en la producción del edulcorante".

Cabe mencionar que la Dra. Vázquez Hernández tuvo la oportunidad de realizar una estancia en Alemania, en Leibniz Institute of Vegetable and Ornamental Crops (IGZ).



LA FACULTAD DE INGENIERÍA  
A TRAVÉS DE SU DIVISIÓN  
DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

### FELICITA

A LA GANADORA DE LA MEDALLA  
AL MÉRITO ACADÉMICO 2020

**María Cristina Vázquez Hernández** (9.929)  
Doctorado en Ingeniería de Biosistemas  
Mejor Tesis 2020  
Mención Honorífica

¡FELICIDADES POR TU ESFUERZO!





El departamento de Desarrollo Académico coordinó las actividades inherentes al proceso de capacitación del personal docente, el cual se realizó en los periodos comprendidos del 12 al 16 de julio y 16 al 20 de agosto, siendo los cursos...

## Capacitación docente

- **Herramientas Tex para Ciencias Básicas**, impartido por Gabriela Gonzalez Gonzalez donde participaron 14 docentes del área de ciencias básicas, con duración de 30h.
- **Introducción a la ciencia de los datos utilizando herramientas SPSS, WEKA y EXCEL**, impartido por la Norma Verónica Ramírez Pérez del TecNM Celaya, donde participaron alrededor de 35 docentes duración 40h.

Y en el segundo periodo de capacitación...

- **Elaboración de un artículo**, impartido por Christian Oliver Díaz Ovalle, con duración de 30h, donde participaron alrededor de 28 docentes del TecNM Roque.
- **Autosuficiencia Alimentaria**, impartido por el Juan Carlos Raya Pérez, con duración de 30h, donde participaron alrededor de 21 docentes del TecNM Roque en conjunto con el Tecnológico Superior de Salvatierra.
- **Curso Básico de Teams**, impartido por Juan Carlos Hernández Valenzuela, Antonio Meza Arellano (del TecNM de Mulegé), Ociel Rendon Picaseñor (del TecNM de Baja California), donde participaron alrededor de 20 docentes, la duración de este curso fue de 60h.





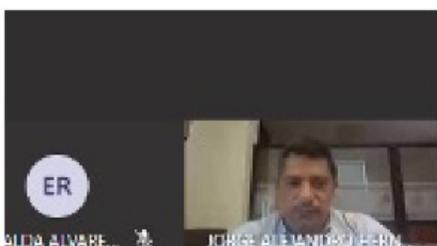
El pasado 26 de agosto de manera virtual, se llevó a cabo el curso de inducción dirigido a los estudiantes de nuevo ingreso a primer semestre, el cual estuvo organizado por el departamento de Desarrollo Académico. En el evento se tuvo una asistencia de más de 550 estudiantes que se conectaron por medio de la plataforma TEAMS.

La plática contó con la participación de las áreas de atención primaria a nuestros estudiantes, quienes pudieron conocer a los titulares de los diferentes departamentos en donde pueden encontrar respuesta a sus dudas.

## Curso de inducción a estudiantes de nuevo ingreso

Manuel de Jesús Quiroz Sicarios, director del TecNM campus Roque comentó... “es para nosotros un gusto contar con ustedes, entendemos que muchos quisieran estar de manera presencial en las aulas, sin embargo, somos responsables y conscientes de respetar las decisiones de las autoridades sanitarias”

De igual forma expresó... “Siéntanse orgullosamente carneros, y seguros que los docentes con los que tomarán alguna de las materias siempre darán su mejor esfuerzo en beneficio de todos ustedes





Con la presencia de la unidad directiva del TecNM campus Roque, se realizó la inauguración oficial del semestre agosto-diciembre. El evento se realizó de manera virtual dirigido a todos los estudiantes, personal docente y administrativo que conforman la comunidad académica.

## Inauguración semestre agosto-diciembre 2021

Reconocimiento especial fue el otorgado a Ulises Martínez Collado, estudiante de la carrera de Tecnologías de la Información y Comunicaciones en TecNM campus Roque-Apaseo el Alto, quien lamentablemente falleciera, el certificado de culminación de sus estudios fue entregado a Elvira Collazo Moreno y Francisco Martínez Naranjo, papás de nuestro alumno.

Manuel Quiroz Sicarios, director del TecNM campus Roque, mencionó... “sigue siendo habitual comenzar un semestre académico sin poder vernos cara a cara. Las circunstancias así lo imponen. No obstante, quiero con este mensaje revelar que, a pesar de todo, somos una institución y estamos juntos. Sé que todos esperamos con mucha ilusión el regreso a las aulas, pero retornaremos cuando sea seguro hacerlo”.

Por último, nuestro director comentó “Esperamos que más temprano que tarde, podamos abrazarnos y sonreír con la satisfacción de la tarea cumplida, alumnos, personal docente y administrativo, sean pues bienvenidos a este nuevo ciclo escolar agosto-diciembre de 2021, que hoy da inicio en nuestro instituto”.





## TecNM campus Roque, sede deportiva del festival de voleibol infantil y juvenil

Las instalaciones deportivas del TecNM campus Roque fueron sede del evento deportivo de voleibol infantil y juvenil, en donde participaron más de tres mil jugadores de 25 estados del país. Se contó con un total de 246 equipos que compitieron en este evento.

## Festival de voleibol infantil y juvenil





Con la presencia de Paulo Bañuelos Rosales, diputado local por el distrito XV, se realizó la inauguración oficial del espacio que albergará el taller de apicultura.

La idea de contar con este importante espacio productivo es generar una cultura de la importancia en el cuidado de las abejas, así como contar con un espacio que permita realizar prácticas de nuestros estudiantes. En el proyecto participan diferentes áreas del TecNM campus Roque, quienes trabajan de manera coordinada en el proyecto.

Jorge Hernández del Razo, subdirector académico comentó “como parte del programa de horizonte de oportunidades se integraron los chicos y a su vez se cuenta con recurso de este apartado, así como recurso propio de la escuela, se privilegia el cuidado del los polinizadores por excelencia-abejas-y se diversifica la oferta de productos que se ofrece a la comunidad académica y publico en general”.

Se cuenta con 61 colmenas, y una unidad de extracción de miel que consiste en: rodillo para depósito de alzas, extractor centrífugo y depósito para llenado de recipientes, un extractor de cera y miel “spinner” y una unidad para preparación de alimento.

“Invitamos a estudiantes, profesores y personal para que se integren al proyecto, o bien quienes por alguna razón o por la naturaleza de sus actividades así lo requiera y aporte en conocimientos y técnica al proyecto”, concluyó el subdirector académico.



## Inauguración Apiario



Como parte de los proyectos integrales del TecNM campus Roque, se destinó un espacio para cultivar diversas accesiones de aguacate. El espacio cuenta con 200 árboles de 65 accesiones diferentes, siendo el objetivo resguardar material genético con características de importancia agrícola como tolerancia a sequía o resistencia algunas enfermedades causadas por hongos.

De acuerdo con el investigador Gabriel Iturriaga de la Fuente “estos proyectos de investigación permitirán incorporar estas características a los aguacates de las huertas de productores y a la vez, generar proyectos integrales académicos, por lo que, la colaboración transversal con otras carreras podrá generar proyectos de valor agregado”.

El proyecto de producción de aguacates se ha visto beneficiado con recurso proveniente por parte del gobierno del estado, de un programa llamado Horizontes de Oportunidades

La puesta en marcha de este proyecto generará sinergia con el apiario que ya se cuenta, ya que, al ser el aguacate una especie entomófila, esto quiere decir que necesita de la polinización de las abejas para la formación del fruto.

La investigadora Anareli Quintero Jiménez comentó “la puesta en marcha de este proyecto generará sinergia con el apiario que ya se cuenta, ya que, al ser el aguacate una especie entomófila, necesita de la polinización de las abejas para la formación del fruto”.

Dentro del proyecto se está colaborando con el Laboratorio de Genómica Agroalimentaria del Posgrado del campus Roque, para generar mediante técnicas moleculares un aguacate cuya pulpa no se oxide, por ejemplo, al elaborar guacamole. Esto significaría a futuro un gran mercado potencial para la exportación de dicho alimento ya procesado pero con textura, color y sabor natural.

## Instalación de espacio para banco de germoplasma de aguacate





Joel Martínez Cuevas fue nombrado como nuevo subdirector académico en el TecNM campus Roque, en sustitución de Jorge Hernández del Razo.

## Relevo en la Subdirección académica

Manuel Quiroz Sicarios, director del TecNM campus Roque agradeció y reconoció el trabajo realizado durante la gestión de Jorge Hernández del Razo.

Martínez Cuevas realizaba actividades académico-administrativas en el TecNM campus Ciudad Guzmán, quien mencionó “Agradezco la distinción del nombramiento que me otorgan por parte del TecNM y la oportunidad de sumarme a este gran equipo de trabajo que es conformado por todo el personal de Roque”





Se realizó el cambio en las jefaturas de Ciencias Básicas y División de Estudios Profesionales, en donde se agradeció y reconoció el trabajo de los compañeros que hasta el día de hoy ocuparon dichas áreas, Claudia Artemisa Torres Guerrero y Saúl Armando Cerca Vázquez, respectivamente.

## Relevo en los departamentos de Ciencias Básicas y División de Estudios Profesionales

En el departamento de Ciencias Básicas dio la bienvenida a Claudia Rodríguez Lemus, quien se desempeña como docente en la carrera de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. En el departamento de División de Estudios Profesionales se hizo el nombramiento como jefe a Israel Adán Estrada Cortés, docente del TecNM campus Roque-Apaseo el Alto.

Manuel de Jesús Quiroz Sicairos, dio la bienvenida oficial y los nombramientos respectivos a quienes ahora ocuparán las jefaturas de departamento.





Del 19 al 21 de octubre se realizó la semana de Ciencia y Tecnología, que fue organizada por los diferentes departamentos académicos y coordinada por Desarrollo Académico del TecNM campus Roque.

## Semana de Ciencia y Tecnología

En el evento se tuvo la participación de estudiantes del nivel medio superior de diferentes escuelas de la región, esto como parte de las estrategias de vinculación institucionales.

La temática abordada fue enfocada a rubros como "Estrategias para desarrollar la agricultura en Marte y no morir en el intento", "Heurística en la vida cotidiana", "Asimilación de las TIC's en tiempos de pandemia", así como talleres virtuales como "Packet Tracer", entre otros.

Se reconoce el apoyo de los compañeros que participaron con ponencias y talleres que impartieron a los estudiantes.

The screenshot shows a Zoom meeting interface with a slide titled "TREHALOSA". The slide content includes:

- Images of a tardigrado (tardigrade) and a Selaginella lepidophylla plant.
- Chemical structure of trehalose: O[C@@H]1[C@H](O[C@@H]2[C@@H](CO)O[C@H](O)[C@H]2O)[C@H](O)[C@@H](O)[C@H]1O
- Image of Saccharomyces cerevisiae yeast cells.
- Text: "Los organismos anhidrobióticos o criptobiontes son capaces de permanecer vivos por décadas en ausencia casi total de agua, a temperatura ambiente. Tienen en común el acumular grandes cantidades de trehalosa."

The Zoom interface shows a list of participants on the right, including Luis Felipe Noriega Roman, Adalberto Ruben Carmo, Adrian Eli Vargas Serrano, Alan Gerardo Jaraleno S., Alejandro Ramirez Vargas, Alejandro Trejo Flores, Alfonso Martinez Lopez, Alma Ruth Rodriguez Me., and Ana Karen Navarrete.

The screenshot shows a Zoom meeting with two video feeds on the left. The top feed shows a woman with dark hair, and the bottom feed shows a woman with dark hair wearing a headset. On the right, there is a list of participants, including Alma Ruth Rodriguez Me., Luis Felipe Noriega Roman, SE Flores Serrano Diana, SE\_CornejoVazquez\_GimberlyMa, SPH\_Perez Regalado Iris Guad, Adalberto Ruben Carmo, Alejandro Ortiz Sanchez, Alejandro Quintana Rob, Alex Antonio Olal de la O, Ana Cecilia Medina Perez, and Ana Flores (Invitado).





## Reunión para crear convenio de colaboración

El día de hoy se realizó una reunión para la creación del convenio de colaboración entre Desarrollo Rural del municipio de Apaseo el Alto y el TecNM campus Roque, mismo que tiene como objetivo... “impulsar el proyecto de granada, el cual se buscará el apoyo de estudiantes de servicio social y residencias profesionales que funjan como asesores en comunidades rurales”, de acuerdo a palabras de Sofía Hernández, jefa del departamento de Desarrollo Académico.

A la reunión, asistieron Griselda Servín egresada del TecNM campus Roque y directora de Desarrollo Rural, Manuel Quiroz, director y Joel Martínez, sub director académico.





## Participación en Espacio Acuoso

Norma Muñoz Miranda, Roberto Vázquez Orduña y Víctor Manuel Pantoja Cervantes, estudiantes de la carrera de Ingeniería en Agronomía del TecNM campus Roque participaron en el décimo noveno Foro Universitario Espacio Acuoso con la presentación virtual del proyecto "Aloe vera deshidratada para la retención de humedad en el suelo", trabajo que estuvo entre los cuatro finalistas de los 23 presentados.

Davino Pérez Mendoza, docente del departamento de Ciencias Agropecuarias y asesor comentó "dentro de las características del proyecto encontramos que el Aloe vera puede utilizarse como una alternativa para hacer uso eficiente del agua en los cultivos desarrollados en cualquier sistema de producción, ya sea en invernaderos, campo abierto y zonas de temporal, en este último se considera que tendría un gran impacto social para las comunidades rurales o zonas semiáridas, y con ello mejorar e incrementar sus rendimientos y la calidad de la producción".





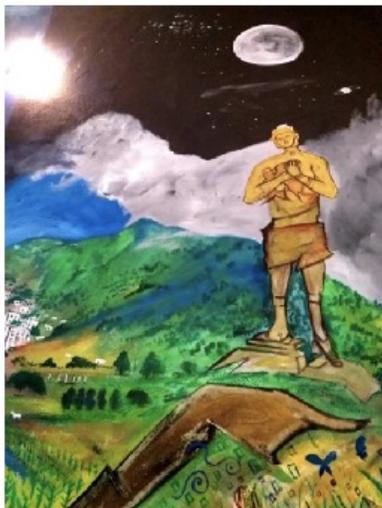
Bogar Obregón Hernández, egresado de la Ingeniería en Agronomía del TecNM campus Roque tuvo a bien donar el mural “La Cosecha” el cual se integra como parte del patrimonio interno de obras pictográficas del instituto.

## Mural “La Cosecha”

En palabras Bogar Obregón, autor de la obra mencionó “La vida esta llena de misterios, secretos y enigmas, lo que somos hoy es el resultado de siglos de evolución, trabajo y esfuerzo, nuestras raíces siguen vivas, arraigadas firmemente, y se alimentan generación tras generación con el ciclo de la vida, que devuelve a la tierra lo que de ella brota, surge, germina y transmuta... el pasado está más presente que nunca, el presente nos compromete para generar cosecha y abundancia, y garantizar el futuro, la cosecha es el clímax el triunfo del esfuerzo, pero es efímera, temporal, y pasajera, una vez que se tiene se renueva el ciclo se reinicia desde cero”.

Este nuevo mural se encuentra ubicado al interior de la unidad académica del TecNM campus Roque-Apaseo el Alto, y fue realizado entre los días 28 - 29 octubre 2021, fecha que quedará plasmada en la historia de nuestro instituto.

Agradezco al Mtro. Manuel Quiroz y Sofía Hernández, por las facilidades para el desarrollo de la obra, culminó comentando el autor.





El proyecto “Escalamiento de fertilidad integral en Guanajuato”, presentado por José Francisco Romo, egresado de la Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable, fue premiado dentro de la VI edición de Cargill-CIMMYT en la categoría jóvenes.

## Premio otorgado por CARGILL-CIMMYT

Cabe mencionar que Cargill de México y el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo realizaron la premiación virtual, reconociendo a los proyectos innovadores de la agroindustria mexicana, los cuales tienen como objetivo buscar y contribuir con soluciones a largo plazo para aumentar la producción sostenible de alimentos con mayores nutrientes, seguros y asequibles.

En la categoría “jóvenes”, el proyecto presentado por José Francisco Romo, pretende alcanzar el manejo sustentable del suelo, así como el mejor uso de los fertilizantes en la producción de maíz y cereales de grano. En palabras de nuestro egresado “rindió fruto el trabajo, gracias por tanto a mis compañeros, por siempre estar buscando como apoyar a los productores del campo”.

