

# COMIEX-ECEN

ESCUELA DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES



**JULIO-AGOSTO  
SETIEMBRE 2022**

**BOLETÍN 22**

# RESULTADOS DE LA ORGANIZACIÓN CONJUNTA DE UN TALLER DE CAPACITACIÓN

## Administración de Servicios de Salud

A inicios del 2022, la carrera Administración de Servicios de Salud (ASS) aplicó una encuesta a 100 personas egresadas de la carrera en la que indagó por necesidades de capacitación. Las necesidades visualizadas fueron múltiples. Llamó la atención que más de diez respuestas de la encuesta aplicada se refirieron a la inserción laboral como una necesidad latente.

Por esta razón, la carrera ASS solicitó a la MEd. Rose Mary Mayorga García, encargada de la cátedra de Gramática y Literatura de la Escuela de Ciencias Sociales y Humanidades (ESCH), su colaboración para diseñar alguna capacitación para las personas con dicha necesidad.

Desde el inicio, la encargada de cátedra aceptó gustosa y brindó diferentes recomendaciones para organizar la actividad. Su propuesta de evento de capacitación se enfocó en un taller participativo. Debido a las condiciones de trabajo de la UNED hasta ese momento, la carrera estableció que el taller sería desarrollado de manera virtual.

Se solicitó el apoyo del Programa de Videocomunicación, VICOM. Desde el inicio, los funcionarios de VICOM colaboraron con la logística de la actividad, la cual incluyó la distribución de roles, generación de material complementario y establecimiento del guion de trabajo.

## Desarrollo de material complementario

Resultado de una reunión mantenida por los organizadores en mayo del 2022, se decidió crear un material audiovisual adicional. Fueron escogidas las profesoras María Elena Benavides Barquero, de la cátedra de Gramática y Literatura de la ESHC, y Magdalena Arroyo Fernández, de la cátedra de Salud de la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales (ECEN), como protagonistas de las filmaciones.

Por su parte, la MEd. Rose Mary Mayorga se encargó del diseño del guion de trabajo. Este fue revisado por personal de VICOM, el cual se encargó de establecer los posibles planos de enfoque para la filmación.

Previo a la grabación, se ensayó el guion de manera virtual, por medio de la plataforma Microsoft Teams. Además, dos días antes de la grabación, se ensayaron las escenas de manera presencial, en una sala de la ESHC, y fueron grabadas. Este insumo permitió que el personal de VICOM pudiera visualizar los planos de enfoque requeridos.



Imagen representativa de los materiales complementarios. Se trata de dos audiovisuales de una duración aproximada de cinco minutos cada uno, que representan actitudes diferentes a la hora de realizar una entrevista de trabajo.

Continúa

Los productos obtenidos constan de dos simulaciones de entrevista laboral en las que la entrevistada actúa de manera errática, en un primer caso, y de manera segura, en el segundo caso. Se pueden observar los videos en el canal de YouTube de la carrera, por medio de los enlaces: <https://youtu.be/3kUOWh3SWLk> y <https://youtu.be/YGV4CoUw-zU>

## Resultados de la organización del taller

El día 15 de julio se presentó el taller: "Diseño del currículum vitae y la entrevista de trabajo: estrategias de comunicación consciente". La apertura estuvo a cargo de la encargada de carrera, MSc. Hannia Castro Artavia.

Seguidamente, se tuvo la participación de la MEd. Rosemary Mayorga García, quien se enfocó en el diseño del currículum vitae. El objetivo principal de su intervención fue el siguiente: "Reconocer los elementos y uso práctico en la elaboración de un currículum vitae como estrategia de comunicación consciente".

La dinámica inició con una actividad participativa en la que se brindaban cuestionamientos clave al estudiantado y este debía responder con el uso de la herramienta Mentimeter. Posteriormente, se brindaron recomendaciones para la elaboración del currícululo, mediante el uso de una presentación.

Antes de proceder a pasar a la segunda parte de este taller, se presentaron los audiovisuales elaborados previamente. Con base en estos materiales, inició la participación la MSc. María Elena Benavides Barquero, quien desarrolló contenidos relacionados con la entrevista de trabajo. Se utilizó la misma dinámica de participación activa con el uso de Mentimeter.

Finalmente, se procedió a un espacio de preguntas. El espacio fue aprovechado por los asistentes, quienes expusieron sus dudas y comentarios en el espacio de chat de las plataformas Zoom y YouTube, por medio de las cuales se dio la transmisión del evento.

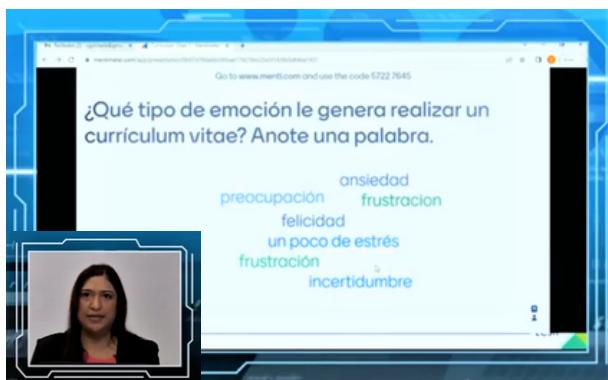
Los chats fueron atendidos por una de las docentes colaboradoras de la actividad y un estudiante de la Escuela de Ciencias de la Administración (ECA), quien trabaja con la carrera por medio del Programa de Becas a Estudiantes, en la modalidad de horas estudiante.

VICOM se encargó del diseño de las constancias de participación, las cuales fueron entregadas en menos de diez días hábiles a cada uno de los asistentes. Junto con la entrega de constancias, se remitió un enlace para la evaluación de la actividad, a la que el 100% de respondientes aseguraron estar satisfechos con el material didáctico y con la dinámica de trabajo utilizada para la actividad.

La grabación del taller se puede observar en el siguiente enlace que ha compartido la carrera en su canal de YouTube: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_nshOjhw2Cs](https://www.youtube.com/watch?v=_nshOjhw2Cs) Este material se ha compartido con el fin de que cualquier carrera que desee aprovechar los recursos generados pueda disponer de ellos.

## Agradecimientos

La carrera Administración de Servicios de Salud agradece la participación en la organización conjunta de la actividad de capacitación, en la que colaboraron miembros de la ECEN, de la ECSH, de la ECA y de VICOM.



Se muestra a la MEd. Rose Mary Mayorga García, encargada de la cátedra de Gramática y Literatura de la ESCH, durante el taller, utilizando una de las herramientas que permitió la participación de los asistentes de esta actividad virtual.

**Contacto**  
Magdalena Arroyo Fernández  
[marroyof@uned.ac.cr](mailto:marroyof@uned.ac.cr)



## ECEN en los territorios

### ECEN SE ACERCA A TERRITORIOS INDÍGENAS DE BORUCA, TÉRRABA Y TALAMANCA

Entre el 28 y 29 de julio de 2022, funcionarios UNED, de varios departamentos desarrollaron un Encuentro Conjunto para Estudiantes Indígenas en Buenos Aires de Puntarenas, en territorio indígena de Boruca y Térraba.

Se impartieron talleres y charlas a estudiantes del Colegio de Térraba y Boruca. En estas actividades participaron: Onda UNED, Estudiantes de Representación Estudiantil, Federación de Estudiantes UNED, Sede Universitaria de Buenos Aires, Asociación estudiantil de Carrera Ingeniería Agronómica y el Programa de Coordinación y Atención Intercultural.

Estos talleres tuvieron como fin el dar a conocer la UNED, como oportunidad de estudio y de herramienta para que las personas indígenas puedan continuar estudios y trabajar sin salir del territorio.

Los funcionarios Evelyn Céspedes Barrantes de Asesoría Académica ECEN y seguimiento de Estudiantes de Pueblos Indígenas, brindó una presentación de carreras ECEN y sobre ¿Cómo Estudiar en la UNED?, Katherine Valverde Madrigal, Técnico de Apoyo Académico de Laboratorio de Investigación en Ciencias Experimentales de la ECEN, realizó

un Taller sobre Cultivo de Hongo Comestible, Karla Mora Rivera, Asistente de Carrera Ingeniería Agronómica, brindó información de carrera y presentación un videojuego Drone y Walter Hernández Marcia, Asistente de Investigación del Proyecto Huella Verde y egresado de Manejo de Recursos Naturales, realizó un taller sobre colecta y preparación de semillas de especies silvestres y domésticas para ensayos de conservación de germoplasma.



#### Contacto

Evelyn Cespedes Barrantes  
ecepdesb@uned.ac.cr



## **Simposio** **Nuevos Horizontes** **en la Evaluación de** **los Aprendizajes:** **Propuestas para la** **educación a distancia en** **diversos contextos**

La Escuela de Ciencias Exactas y Naturales realizó su primer simposio en el tema de Evaluación de los Aprendizajes, se desarrolló los días 28 y 29 de julio de 8:00 a.m a 3:30 p.m, bajo la modalidad presencial en la Sala Magna del Paraninfo. Esta actividad se llevó a cabo en el marco del 45 aniversario de la UNED para resaltar la importancia que ha tenido la evaluación de los aprendizajes en un sistema educativo a distancia.

El simposio permitió encontrar puntos en común, socializar las experiencias en la temática y establecer sinergias que le permitan a la ECEN fortalecer los

procesos de evaluación de los aprendizajes que se realizan en cada carrera en estos nuevos contextos, surgidos por la pandemia de la Covid-19.

En esta ocasión el simposio se abocó en las prácticas de evaluación de los aprendizajes para responder a los cuestionamientos: ¿qué estamos haciendo? ¿cómo lo estamos haciendo? y ¿cómo podemos mejorar? El simposio contó con una conferencia inaugural, el desarrollo de 11 ponencias, un taller de "Interpretación de informes de originalidad en la herramienta Turnitin" realizado con la colaboración del Programa de Aprendizaje en Línea (PAL) y un conversatorio como cierre de la actividad que permitió el análisis de la temática central desde los logros y desafíos, a cargo de la Dra. Linda Madriz, Dr. Ronald Sequira y Mag. Estibaliz Rojas.

Además, se extiende un agradecimiento a la COMIEX-ECEN, Hilda Briceño, Sugey Ugarte, Carlos Castro y Farrah Umaña por el apoyo logístico-administrativo que brindaron para el desarrollo del primer simposio.

Continúa

Para mayor detalle de las ponencias puede ponerse en contacto con el equipo organizador evaluaprendizajes@uned.ac.cr o directamente con las personas ponentes:

PERSONAS AUTORAS	PONENCIA
José Roberto Santamaría Sandoval, Esteban Chanto Sánchez y Alfredo Solano Alfaro	Aplicación de las técnicas de evaluación de los aprendizajes de la carrera en Ingeniería en Telecomunicaciones durante la pandemia COVID-19.
Heylin Díaz Jiménez y Marcos Vinicio Quesada Bermúdez	Uso remoto de los equipos del Laboratorio de Automatización de Procesos Industriales (LAPI) durante el periodo de la pandemia COVID-19.
Carolina Godoy, Natalia Ramírez y Delia Zavala	Desempeño académico de estudiantes que realizaron giras presenciales y virtuales en la asignatura Laboratorio de Biodiversidad e Inventario de la Naturaleza.
Magaly Rodríguez Calvo e Idania Valverde Rojas	Evaluación de los aprendizajes en actividades de sustitución de laboratorios y giras de campo de la carrera Manejo de Recursos Naturales durante la COVID-19.
Estibaliz Rojas Quesada y Jeffry Barrantes Gutiérrez	Videoconferencias como instrumento de evaluación de los aprendizajes: un mecanismo para evaluar en tiempos de pandemia.
Moisés Méndez Coto y Patricia Sagot Carvajal	Evaluación de los aprendizajes ante la COVID-19 desde la perspectiva estudiantil en la asignatura 03150, 2020-5.
Laura Vargas Badilla	Utilización de la metodología del Design Thinking para la evaluación de los aprendizajes en la ingeniería industrial.
Christopher Mora Jiménez y Benjamín Álvarez Garay	Nuevas funciones en la evaluación de los aprendizajes aplicados en la asignatura Sistema de Información Geográfica y agromática, durante la COVID-19.
Carlos Morales Granados y Yenori Carballo Valverde	Estrategias aplicadas en la evaluación de los aprendizajes a estudiantes con necesidades educativas especiales en la Carrera de Ingeniería Informática.
Wendy Villalobos González y Rodolfo Hernández Chaverri	Acciones de deshonestidad académica detectadas en las asignaturas teóricas de Química de la Universidad Estatal a Distancia durante la educación virtual 2020-2022.
Rebeca González Zúñiga	Conocimiento de las personas estudiantes de la Cátedra Gestión de Salud, Universidad Estatal a Distancia respecto a la honestidad académica.



**Contacto**  
Yency Calderón Badilla  
ycalderon@uned.ac.cr

# REFLEJO DE COMPROMISO CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE AL 2030 EN PROYECTOS DE UNA CARRERA UNIVERSITARIA

## Administración de Servicios de Salud

La carrera Administración de Servicios de Salud (ASS), al igual que otras carreras de la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales (ECEN) de la Universidad Estatal a Distancia (UNED), promueve la creación de proyectos de docencia, investigación y extensión.

Estos proyectos permiten proyectar la carrera hacia la comunidad universitaria y, trascendiendo las fronteras universitarias, impactan diversas comunidades costarricenses. Su vinculación con los diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) al 2030 es un compromiso político que, como parte de una institución pública, ha asumido la carrera.

En los años 2019 al 2022, la carrera ASS ha formulado diferentes proyectos de investigación. Seguidamente, se señala brevemente la forma en que han contribuido al logro de diferentes ODS, o bien, lo que se espera que desarrolleen en el futuro. Para ello, se hará referencia al nombre abreviado de los ODS.

### Propuesta educativa para Trabajos Finales de Graduación de la carrera

El proyecto de investigación y docencia "Propuesta educativa basada en el análisis de los factores académicos que influyen en el proceso de desarrollo de los Trabajos Finales de Graduación de la carrera Administración de Servicios de Salud de la UNED, durante el año 2019" inició en 2019. Sigue vigente al día de hoy, por la importancia que tiene en el proceso de Trabajos Finales de Graduación (TFG) de la carrera ASS.

Se relaciona directamente con el ODS 4, el llamado a la "Educación de calidad". Ha fortalecido el material didáctico brindado al estudiantado en proceso de TFG de la carrera ASS, fue precursor de la virtualización de esta asignatura y, en general, ha impactado positivamente el proceso de TFG de la carrera.

### “Murciélagos: Convivencia Sana y Segura”

El proyecto de investigación, extensión y docencia "Murciélagos: Convivencia Sana y Segura" inició en el 2019 y sigue vigente al 2022, gracias a la propuesta de un proyecto audiovisual "Donde hay murciélagos, hay bienestar".

Desde su concepción, "Murciélagos: Convivencia Sana y Segura" tiene gran impacto en la búsqueda del logro de ODS. De acuerdo con la investigadora principal, Karen Daniela Sibaja Morales (comunicación personal escrita, 2021), este proyecto incluye los ODS 3 "Salud y bienestar", 15 "Vida de ecosistemas terrestres", 11 "Ciudades y comunidades sostenibles" y el mencionado ODS 4.



Prototipo de la carpeta didáctica producto del proyecto "Murciélagos: Convivencia Sana y Segura".

Nota: La carpeta es resultado de un esfuerzo conjunto entre diferentes dependencias de la UNED. Las funcionarias Karen Sibaja Morales y Florangel Villegas Verdú representan a la carrera ASS en el desarrollo del proyecto "Murciélagos: Convivencia Sana y Segura".

Continúa

Más allá de estos objetivos, a partir del proyecto, la carrera ASS se ha logrado vincular con comunidades de la provincia de Guanacaste. Asimismo, se generaron alianzas con la Vicerrectoría de Investigación de la UNED, así como con otras unidades institucionales, como el servicio de becas estudiantiles y la creación de materiales didácticos.

Igualmente, se dio una cordial alianza con la carrera Manejo de Recursos Naturales, de la ECEN, y el programa Audiovisuales, para llevar a cabo el material audiovisual mencionado anteriormente. Otra alianza a lo interno de la ECEN se dio con la Cátedra de Tecnología de Sistemas, gracias a lo cual se integró a un estudiante y se obtuvo el videojuego “Murciamigos” (ver: <https://www.unedgames.com/proyectos-ecen>). Todo esto fortalece el ODS 17, “Alianzas para lograr los objetivos”.

### **Comparación del perfil del estudiantado**

Otro proyecto de investigación y docencia es el llamado “Comparación del perfil del estudiantado en condición activa empadronado en la CASS de la UNED en el Centro Universitario San José y en los centros universitarios de la Región Brunca de Costa Rica”.

Este proyecto que inició en 2020 y terminó en 2022 se vincula con el ODS 5, “Igualdad de género”. Asimismo, se relaciona directamente con el número 4. Además, incluye el ODS 17, pues implica el esfuerzo conjunto de dos investigadoras de la carrera ASS, pertenecientes a dos cátedras distintas, e implicó a estudiantado de seis sedes universitarias de la UNED.

Actualmente, cuenta con una publicación realizada por la Sra. Magdalena Arroyo en la revista Repertorio Científico, Vol. 25, número 1, 2022.

Asimismo, del proyecto “Comparación del perfil del estudiantado en condición activa empadronado en la CASS de la UNED en el Centro Universitario San José y en los centros universitarios de la Región Brunca de Costa Rica”, se han derivado algunos productos insumo de la carrera ASS

Además, se publicó un artículo en la revista de la ECEN, Repertorio Científico, por parte de Magdalena Arroyo Fernández. Actualmente, la profesora Kattia Marcela Solano Leandro, coinvestigadora en este proyecto, se encuentra desarrollando un segundo artículo sobre los resultados del proyecto.

### **Investigación sobre contribución de proyectos a los ODS**

Los dos proyectos a los que se hizo referencia anteriormente, que fueron desarrollados en el año 2020, formaron parte de un diagnóstico realizado para identificar las contribuciones de cada uno de ellos a los ODS.

En el año 2021, inició el proyecto investigativo “Contribución de los Proyectos de la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales de la UNED, desarrollados durante el año 2020, al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030”. Este proyecto se enfocó solamente en la carrera ASS, la cual había inscrito formalmente ante la Comisión de Investigación y Extensión (COMIEX) de la ECEN los dos proyectos mencionados anteriormente.

Además de visualizar las participaciones de la carrera ante los ODS, esta investigación generó una serie de propuestas de trascendencia académica, lo que contribuye al logro del ODS 4. Entre ellas, se vislumbra la creación de material didáctico y generación de un proyecto de extensión.

Para el año 2022, no se ha desarrollado este material, ya que la carrera ASS espera la aprobación de su plan de estudios para iniciar con la actualización de diseños curriculares y, posteriormente, proceder a la solicitud y creación de material didáctico. Sin embargo, se encuentra en el proceso de formulación de un proyecto de extensión social.

## Propuestas de proyectos del 2022

En el 2022, se generaron dos propuestas de proyectos. El primero de ellos es el proyecto de investigación y docencia: "Análisis de la información que posee la población estudiantil de la UNED vinculada con la Cátedra de Salud sobre las enfermedades zoonóticas durante el período junio 2022 a diciembre 2023".

Desde su creación, las encargadas de la investigación plantearon el proyecto con visión de los siguientes ODS: 6 "Agua limpia y saneamiento", 13 "Cambio climático" y los ODS 3, 4, 11, 15 y 17.

Finalmente, se diseñó el proyecto "Fortalecimiento de capacidades de investigación en el estudiantado de la carrera ASS". Este proyecto tiene un gran componente relativo al ODS 4. También, se visualiza el ODS 17, mediante una alianza estratégica con una universidad colombiana con la que se guarda convenio, Universidad de Córdoba.

## Conclusión

Los seis proyectos mencionados anteriormente forman parte de las contribuciones de la carrera ASS con miras a los ODS al 2030. A modo de resumen, se ha fortalecido la cooperación para el logro de los ODS número 3, 4, 5, 6, 11, 13, 15 y 17. El ODS al que más se ha contribuido es el cuarto y esto guarda una estrecha relación con la función académica que desempeña la carrera ASS.

En la carrera ASS, todavía no se han diseñado proyectos con el fin e integrar los siguientes ODS: 1 "Fin de la pobreza", 2 "Hambre cero", 7 "Energía asequible y no contaminante", 8 "Trabajo decente y crecimiento económico", 9 "Industria, innovación e infraestructura", 10 "Reducción de las desigualdades", 12 "Producción y consumo responsables", 14 "Vida submarina" y 16 "Paz, justicia e instituciones sólidas".

Las anteriores son áreas en las cuales se pueden enfocar diferentes iniciativas de proyectos de la carrera a futuro. Cabe mencionar que la planificación debe ser un aspecto primordial para evitar duplicidades con otras carreras de la UNED.

Finalmente, es importante hacer hincapié en el fortalecimiento del ODS 17. Los proyectos que generan mayor impacto son aquellos que han consolidado alianzas. Por lo tanto, se recomienda el seguimiento del trabajo con miras a la búsqueda de aliados dentro y fuera de la universidad, como se ha hecho en los últimos tres años.

## Contacto

Magdalena Arroyo Fernández  
[marroyof@uned.ac.cr](mailto:marroyof@uned.ac.cr)



## ECEN EXPONE SU OFERTA ACADÉMICA EN FERIA VOCACIONAL EN CTP TALAMANCA

El 29 de agosto del 2022 los funcionarios Fiorella González Solórzano, encargada de Carrera Ingeniería Agroindustrial, Evelyn Céspedes Barrantes de Asesoría Académica, Walter Hernández Marcia, Asistente de Investigación del Proyecto Huella Verde y Ronald Sánchez Brenes del Laboratorio de Investigación en Ciencias Experimentales ECEN-Vicerrectoría Investigación, participaron de la feria vocacional en el Colegio Técnico Profesional de Talamanca en donde expusieron sobre las Carreras ECEN a 10 colegios de la zona entre diurnos, técnicos y SINDEAS. La actividad tuvo un alcance aproximado de 300 estudiantes.

Además, se hizo reconocimiento de la planta y el equipo agroindustrial del un laboratorio de calidad del Colegio Técnico Profesional de Talamanca, con miras a hacer un convenio de cooperación con la Carrera de Ingeniería Agroindustrial.



**Contacto**  
Evelyn Céspedes Barrantes  
ecestedesb@uned.ac.cr



### BANDERA AZUL ECOLÓGICA ECEN

La Campaña de Castración fue organizada por el Comité Bandera Azul Ecológica de la ECEN y Wendy Garita Azofeifa, funcionaria del CEA con el apoyo de la organización costarricense sin fines de lucro: Catrix, el pasado sábado 27 de agosto de 8:00 a.m.- 3:00 p.m., en las instalaciones (parqueo) de la sede central en Mercedes de Montes de Oca.

Se realizaron varias actividades entre ellas una charla informativa sobre el tema de la castración de gatos, además de la castración para un total de 51 gatos.

Dicha actividad es parte del compromiso y la responsabilidad en el área del Bienestar Animal que viene trabajando la UNED desde el 2016, y que por medio de la participación en el Programa Bandera Azul Ecológica y el deseo de obtener como incentivo la Estrella Naranja sobre Bienestar Animal que ofrece este programa, se pretende colaborar con las comunidades aledañas al campus, con la oportunidad de castrar a sus mascotas (específicamente gatas y gatos domésticos), a un bajo costo y por medio de una organización animalista responsable y ética.

Esta estrella tiene como objetivo fomentar y reconocer el bienestar y la sana convivencia interespecies, reconocer los esfuerzos enfocados en sensibilizar a la sociedad sobre problemáticas sociales relacionadas con el bienestar de los animales en todas aquellas instituciones y empresas que sobresalgan por su alta conciencia y puesta en práctica de acciones que respetan a los animales, y motiven a otros a trabajar conforme a la legislación en temas de protección y bienestar animal.



#### Contacto

Esteban Chanto Sánchez  
echanto@uned.ac.cr



**CITTED-ECEN**  
**Reforestaciones con**  
**ASADAS**  
**Fortuna, Pital y La Tigra**  
**San Carlos con**  
**Educación Ambiental en**  
**Centros Educativos de**  
**la Región Huetar Norte**  
**2022**

El CITTED UNED ha mantenido dentro de sus líneas de trabajo y acción un permanente dialogo con las organizaciones comunales en la región, desde el año 2021 se han retomado labores de seguimiento a reforestaciones emprendidas de 2000 árboles en terreno de 2 Ha con la ASADA de Sonafluca Fortuna SC e integrando de manera organizada reforestaciones dirigidas a comunidades y ASADAS de Pital, Aguas Zarcas, La Tigra y Monterrey de San Carlos.

A la vez se han realizado labores conjuntas con ASADA de Pital en donde se han realizado reforestaciones con más de 500 árboles en terrenos de abastecimiento para zonas de Aguas Zarcas y Pital que se han visto afectadas de manera directa por problemáticas de contaminación de acuíferos por agrotóxicos y en actual proceso Judicial Ambiental.

Continúa

Así bajo la coordinación de ASADA Sonafluca Fortuna, ASADA Pital, ASADA EL Futuro y La Lucha La Vega de La Tigra, ASADA La Flor Chambacu de Monterrey, Abuela Ecológica Fundación y CITTED ECEN UNED se han realizado labores importantes de colección de semilla, viverización, reforestación con especies nativas (sota caballo, espavel, cortezas, guanábanas, guabas, zapotes, cacaos entre otros) y Educación ambiental con niños de las siguientes Escuelas: Sonafluca de Fortuna en 2021 y Cerro Cortez de Aguas Zarcas y El Futuro de la Tigra San Carlos a través de talleres sobre la biodiversidad, cultivos y alimentos en la región y sobre los bosques y los ríos en 2022.

Actualmente se está gestando un movimiento desde la sociedad civil para la constitución de una Federación de ASADAS en la región Huetar Norte, lo cual está vinculado directamente al desarrollo comunitario, a la conservación de aguas y suelos, de la biodiversidad, de las redes de microcuencas hidrográficas y a la promoción de emprendimientos agroecoturísticos sostenibles, a proyectos de desarrollo socio económico en las comunidades así como Bandera Azul Ecológica así como las alianzas con los Centros Educativos, Instituciones y Organizaciones fuerzas vivas de las comunidades para el fomento de una Cultura y educación para la Vida.



Se adjuntan imágenes ilustrativas al proceso 2022 sobre las comunidades de El Futuro La Tigra, Pital y Sonafluca Fortuna de San Carlos.

#### Contacto

Elvis Cornejo Venegas  
ecornejo@uned.ac.cr



## **Grupo Estudiantil Ti Corachia Región Huétar Norte**

Con alrededor de 10 años de conformación, el Grupo Ti Corachia (Árboles de Agua en idioma Maleku Ljaica) continua activo y retomando acciones de presencialidad desde el Centro Universitario de San Carlos y el Campus CITTED ECEN UNED.

Para este medio año 2022 el Grupo Ti Corachia organizó un evento de convivio para reconocimiento de nuevas personas miembros y colaboradoras y un compartir desde la Sede CITTED ECEN UNED después de más de 2 años por situación COVID 19, a la vez que se realizaron importantes tareas y trabajo en vivero y con manejo de árboles; esto como parte de la relación histórica de Ti Corachia con las acciones de voluntariado y pasantes estudiantiles nacionales e internacionales del CITTED ECEN UNED

Actualmente, el grupo está coordinado por la estudiante y vecina de Sonafluca en la Fortuna San Carlos Jassive Vargas y cuenta con alrededor de 15 estudiantes de diversas comunidades de la región y de distintas carreras de la UNED y entre sus objetivos está el apoyo a proyectos comunitarios y académicos, vinculación en acciones de Bandera Azul Ecológica UNED, Carbono Neutralidad, apoyo en el manejo de vivero, cuidado de semillas y reforestaciones activas en giras institucionales y en vinculación con proyectos sostenibles.

### **Contacto**

Elvis Cornejo Venegas  
[ecornejo@uned.ac.cr](mailto:ecornejo@uned.ac.cr)



En el 2021 el Programa de Administración de Servicios de Salud inició, junto con el Programa de Audiovisuales, con la producción de ocho podcast y cinco videos relacionados con el Sistema de Salud de Costa Rica. Esto es muy valioso ya son muy escasos los recursos sobre este tema en el país y lo que se encuentra es muy antiguo y desactualizado. Por lo que, la relevancia y utilidad de este material es muy alta y será un gran insumo para fortalecer las asignaturas de la Carrera de Administración de Servicios de Salud y un aporte importante para cualquier persona que lo consulte, pues da a conocer la organización, funciones, financiamiento, entre otros aspectos, de las instituciones del sistema de salud costarricense.

Para la realización de los materiales, se realizaron entrevistas a especialistas con amplia experiencia profesional en instituciones de salud, inclusive se contó con el valioso apoyo de la Sra. Florangel Villegas, en una de las entrevistas.

Es por esto que, la carrera de Administración de Servicios de Salud, junto con el Programa de Audiovisuales de la UNED, pone a disposición del público los siguientes recursos:

### Podcast

- Ministerio de Salud / Dra. Andrea Garita Castro
- Tipos de seguros/ SUGESE / Tomás Soley Pérez
- Tipos de seguros/ INS / Kattia Castro Cruz
- Retos y desafíos de la CCSS / Luis Fernando Campos
- Redes integradas de salud / Daniel Víquez Monge
- Retos y desafíos de la profesión Adm. Serv. de Salud / Florangel Villegas V.
- Retos y desafíos del SNS (MIDEPLAN)/ Patricia Garita Montero
- Retos de la población adulta mayor / Patricia Garita Montero

[/soundcloud.com/audiovisualespodcastuned/sets/sistema-nacional-de-salud-de-seneNNNfMUrjutm\\_source=clipboard&utm\\_medium=text&utm\\_campaign=social\\_sharing](https://soundcloud.com/audiovisualespodcastuned/sets/sistema-nacional-de-salud-de-seneNNNfMUrjutm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing)

### Videos

- Sistema Nacional de Salud de Costa Rica
- Conozcamos el Ministerio de Salud y la Caja Costarricense de Seguro Social
- Organización de la atención en salud
- Seguros de salud
- Sistema de cuentas de salud

[https://www.youtube.com/watch?v=7k-4zCiWXel&list=PLeIX\\_dGDBCcpSwYE47oPiqgbUbTPJa1bN&index=1](https://www.youtube.com/watch?v=7k-4zCiWXel&list=PLeIX_dGDBCcpSwYE47oPiqgbUbTPJa1bN&index=1)

### Contacto

Rebeca González Zúñiga  
rgonzalez@uned.ac.cr



**CITTED-ECEN**

## **Día Mundial de la Limpieza: día de campo en CITTED**

El Día Mundial de la Limpieza tuvo origen el 17 de setiembre en el 2008 en Estonia, en Europa del Norte, donde sus habitantes decidieron tomar en sus manos la limpieza de su hogar, entendiendo hogar como toda su nación. Al igual que las personas de este país las personas colaboradoras del Centro de Investigación y Transferencia Tecnología y Educación para el Desarrollo (CITTED), tomaron la iniciativa por medio del comité de Bandera Azul Ecológica (BAE) y la participación del programa de Carbono Neutro, en organizar una actividad que promoviese la participación para realizar trabajos de limpieza e impacto ambiental.

Continúa

La actividad en el CITTED se realizó el jueves 15 de setiembre y contó con la participación de 10 personas, 6 personas destacadas en el CITTED, 2 personas del comité BAE de UNED Alajuela, 1 persona de la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales (ECEN) y 1 persona del Programa de Regionalización Universitaria de la Región Huetar Norte.

Dentro de las actividades se destacan: cambio el piso del vivero forestal del CITTED, lavado de rotulación informativa, lavado de bodegas, retiro de malezas o plantas invasora, preparación de sustratos, siembra de semillas de aproximadamente 2100 semillas de diferentes especies entre

ellas: Gallinazo, Marlinche, Cocobolo, Guanacaste, Sainillo, Gandul, Algodón, Maracuyá. Guayabita del Perú, Calabazo, Cohombro, Gandul, Papaya, Níspero, Achiote, Ocra, Ipil ipil, Malinche, Linaza, entre otros.

Las especies en germinación serán utilizadas para actividades de reforestación en fincas, espacios de conservación con Asadas, comunidades, cuencas de nacientes, y también serán destinadas para personas que son parte del programa de Bandera Azul Ecología en la Categoría Hogares Sostenibles.



#### Contacto

Roxana Vásquez Castro  
rvasquezc@uned.ac.cr



## Proyecto

# Desarrollo de un portafolio de proyectos para el robot humanoide NAO, considerando su aplicabilidad en la educación y la industria de productos y servicios en Costa Rica

El proyecto denominado "Desarrollo de un portafolio de proyectos para el robot humanoide NAO, considerando su aplicabilidad en la educación y la industria de productos y servicios en Costa Rica" tiene como propósito crear dicho portafolio con proyectos que puedan ser ejecutados en término de cuatro años, considerando las necesidades (investigación, docencia y extensión) y la disponibilidad de recurso humano especializado. El objetivo primordial será identificar aquellos proyectos tecnológicos basados en las funcionalidades y prestaciones de los robots humanoides denominados NAO que permita la orientación y planificación de actividades de investigación, extensión y docencia en la carrera de Ingeniería Informática de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) por medio de una revisión sistemática de literatura sobre experiencias de aplicación.

Continúa

El impacto del proyecto sobre la comunidad estudiantil es que tendrán acceso a las tecnologías de mayor repunte en los últimos años lo que aumentará su acervo de conocimientos acerca de inteligencia artificial, robótica, gestión de conocimientos, entre otras. Para las personas tutoras del Programa Ingeniería Informática la posibilidad de actualizar conocimientos para su replicación en distintas áreas del conocimiento. Para la Universidad la oportunidad de ofrecer a personas estudiantes, tutoras y comunidad en general una tecnología que permite el mejoramiento y optimización de muchos procesos tales como aprendizaje de idiomas, generación de conocimientos, aprendizaje automatizado, automatización de procesos cognitivos o mecanizados, entre otros. Al beneficiar a las personas estudiantes, tutoras, comunidad general y a la universidad, directa o indirectamente, se está beneficiando al país porque el resultado del proceso educativo que se desarrolla con estos actores va a tener un impacto en el país gracias a los proyectos que este portafolio planteará.



#### Contacto

Erick Alfaro Venegas  
ealfarove@uned.ac.cr



## Capacitación de tutores en el LAPI

La cátedra Gestión de Calidad, realizó el pasado sábado 1 de octubre una jornada de capacitación en el Laboratorio de Automatización de Procesos Industriales LAPI, para los tutores nuevos de la cátedra. La cátedra hace uso del LAPI en diferentes actividades de aprendizaje de todas sus asignaturas. Por este motivo la encargada de la cátedra Heylin Díaz, coordinó una gira en la que todos los docentes nuevos de la cátedra conocieran el laboratorio. Para la cátedra es de suma importancia que los tutores conozcan primeramente el laboratorio y, además, lo sepan utilizar. Así, tendrán la capacidad de comprender su utilidad, de forma que logren establecer estrategias de aprendizaje en las que se apliquen los contenidos de las asignaturas, haciendo uso de los equipos del LAPI.

La gira la organiza la encargada de la cátedra y recibe apoyo del laboratorista, por motivos de asistencia técnica y explicaciones en el uso de los software.

El laboratorio se divide en dos secciones, una en la que se encuentra el aula con espacio para 12 estudiantes y el profesor, con una pantalla interactiva y el espacio donde están ubicados los equipos automatizados. El laboratorio cuenta con el siguiente equipamiento:

- 2 Celdas de manufactura HAS-200
- 1 Celda de envasado de líquidos IPC-200
- 1 Entrenador de ahorro energético
- Software especializados de gestión y control: BMS, SCADA y MES

La explicación inicia en el área del aula, donde se presenta en la pizarra interactiva la pantalla inicial del sistema de administración de edificios o Building Management System (BMS), se explica cada uno de los módulos, su función y propósito académico. La cátedra de Gestión de calidad adquiere este software con la intención de primeramente controlar variables de interés en los equipos y también, poner a disposición del estudiante un software igual al utilizado en la industria altamente automatizada (ver Interfaz del BMS).

Continúa



Interfaz del BMS

La interfaz del BMS, con este software se controla:

- Variables de las 2 líneas de manufactura: tiempo de operación de las bandas y estimaciones de confiabilidad con base en el paro de emergencia y pausa de cada estación.
- Variables en la embotelladora: temperatura del agua y tiempo de paso de una temperatura a otra.
- Control de acceso: controla la apertura y cierre de la puerta.
- Iluminación y aire acondicionado: se puede tener acceso a los software de gestión y control de ambos.
- Entre otros: se puede gestionar y controlar la UPS, el panel de incendio y hacer reportes, sin embargo, estas funciones no se consideran para la parte académica.

Luego se pasa al área de los equipos automatizados, la encargada de la cátedra explica el funcionamiento de las celdas HAS-200. Detallando que el sistema emula el envase de granos, para lo que se cuenta con 8 estaciones en cada celda; una dispensadora de envases multicolor, tres estaciones llenadoras, una estación de control de calidad, la estación de colocación de tapa y etiqueta, el almacén y la estación de despacho (ver funcionamiento de la HAS-200).

Las celdas de manufactura permiten su operación de tres formas, las cuales corresponden a tres niveles de automatización, una es de forma manual, por medio de SCADA y con el MES.

Forma manual: En este caso cada estación es operada por medio de la botonera física con la que cuenta cada una. Solo si se acciona la botonera la estación ejecutará su programación.



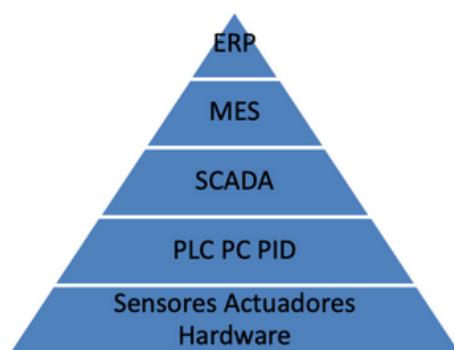
Explicación funcionamiento de la HAS-200

SCADA: sus siglas en inglés corresponden a Supervisory Control And Data Acquisition, este software de supervisión, gestión y control, permite operar los equipos a distancia. Esta operación se hace por medio de una botonera virtual igual a la que se encuentra físicamente.

MES: corresponde a Manufacturing Execution System en inglés, es un software por medio del cual se ejecuta toda la producción, además de que se puede operar a distancia, únicamente es necesario ingresar en una de las pestañas los diferentes pedidos y luego se envían a ejecución, para que el sistema ejecute todo el proceso accionando cada estación según sea el requerimiento. Al finalizar, realiza un informe de finalización y de los pedidos que no fueron producidos por algún error.

En este punto es importante resaltar que tanto los estudiantes como los tutores, tienen la opción de utilizar el LAPI de forma remota, gracias a estos software. Para esto coordinan con el Laboratorista y se conectan por medio de un software de escritorio remoto, teniendo así acceso a los software y las cámaras.

Como se puede identificar, se pasa por diferentes niveles de automatización, observe la pirámide de la automatización:



Pirámide de automatización

Continúa

El nivel más bajo está constituido por elementos que integrados y gestionados con un PLC ejecutan un proceso. El accionamiento manual que permiten las estaciones por medio de la botonera física, se ubica en el segundo nivel ya que cuando se acciona la botonera, el PLC realiza su rutina de programación, el tercero es el SCADA y el cuarto el MES, tal como se definieron anteriormente. Por otro lado, el Laboratorista explica el funcionamiento de la estación de llenado, IPC-200 (ver Laboratorista explicando el funcionamiento y operación de la IPC-200.



**Explicación sobre el funcionamiento y operación de la IPC-200**

En el caso de la IPC-200 solo se puede accionar por medio del SCADA, esta celda cuenta con 3 estaciones, una de preparación de la bebida, llenado y almacén. Luego de la explicación del funcionamiento, se realiza una práctica en la que se debe producir un pedido haciendo uso de cada una de las tres formas, iniciando con la manual, luego haciendo uso del SCADA y finalmente con el MES, la producción corresponde a la siguiente:

O.F.	CLIENTE	DELIVERY DATE	CONTENIDO O.F.
1	Trevis S.A.	Order date	1 Yellow 15 gr.
			2 Red 30gr.
			1 Multicolor 30gr (15gr Y, 15gr R)
2	Metolp S.A.	Order date+2	1 Red 30gr
3	Furtri	Order date	2 Multicolor 45gr (15gr Y, 15gr B, 15gr R)
			1 Blue 15gr
4	Warehouse	Order date	1 Multicolor 30gr (15gr Y, 15gr R)
			2 Multicolor 30gr (15gr B, 15gr R)
			2 Multicolor 30gr (15gr B, 15gr Y)

Las tres primeras órdenes corresponden a clientes, por lo que los pedidos se deben enviar a despacho, en el caso de "Warehouse" el pedido se debe guardar en el almacén, por lo que se debe operar desde el display con el que cuenta la estación. El cual se opera de forma diferente a solo presionar la botonera, por lo que requiere de una explicación adicional (Ver explicación sobre el uso manual de la estación de almacén).



**Explicación sobre el uso manual de la estación de almacén**

Se procede a realizar dos grupos de 3 personas cada uno, incluidos el Laboratorista y la Encargada de la cátedra. Se realiza la producción y se toma el tiempo en cada paso, de forma que se pueda establecer el tiempo de procesamiento del pedido en cada una de las tres formas de operación (ver Operación manual de los equipos en el procesamiento del pedido de la práctica).



**Operación manual de los equipos en el procesamiento del pedido de la práctica**

Continúa

Finalmente, los tutores realizan el mismo pedido con el SCADA y luego con el MES, pudiendo de esta forma identificar cómo cambian los roles de las personas, el tiempo de procesamiento y las posibilidades en el desarrollo de diferentes temáticas. En el caso del SCADA, una persona debía estar en la computadora, mientras que otra le va indicando por dónde va el procesamiento y en el caso del MES, una sola persona podía realizar y lanzar el pedido, ejecutando toda la producción de forma automatizada (ver Operación por medio de los software SCADA y MES).



**Operación por medio de los software SCADA y MES**

Posterior a la operación de los equipos en estas tres formas, la toma de tiempos y aclaración de dudas, los tutores, exponen temáticas en las que podrían hacer uso de los equipos. Las cuales corresponden a:

- Diseño de experimentos.
- ANOVA.
- Cálculos estadísticos.
- Distribuciones de probabilidad.
- Gestión de calidad.
- Simulación.
- Confiabilidad.
- Gestión de almacenes.
- Tiempos de procesamiento.

La cátedra ha estado interesada en que el laboratorio sea utilizado en las asignaturas de simulación y confiabilidad, los contenidos temáticos de esta última se podrían aplicar en conjunto con la DATA que guarda el MBS, este registra los tiempos de falla del robot y cada estación, dando la oportunidad de que se realicen ejercicios para el cálculo de tasas de falla y otras propiedades de la distribución Weibull pertinente para este análisis.

Por otro lado, la simulación sería posible, al establecer un parámetro de tasa de llegado establecido por el tutor, las demás estimaciones las pueden obtener por medio del conteo y toma de datos desde las estaciones propiamente.

Los tutores que imparten las asignaturas de gestión y las estadísticas, exponen las diferentes posibilidades, hacen consultas sobre los registros de tiempos y la generación de reportes, demostrando que han identificado estrategias en las que se puede hacer uso de los equipos del LAPI. Dado esto, se puede decir que debido a la función del ingeniero industrial y las diferentes temáticas presentes en la formación del profesional, el LAPI puede ser utilizado en casi todas las asignaturas, solo es necesaria la voluntad del docente y su imaginación (ver Tutor de Simulación explicando cómo podría aplicar simulación con el uso del LAPI).



**Tutor de Simulación explicando cómo podría aplicar simulación con el uso del LAPI**

Al finalizar la jornada de capacitación, los tutores se encuentran anuentes y motivados para diseñar actividades de aprendizaje con el uso del LAPI. El equipamiento de este laboratorio representa un gran esfuerzo e inversión por parte de la Universidad, por lo que es necesario que se haga uso del mismo. La cátedra de Gestión de calidad hace uso del LAPI en diferentes procesos académicos y de investigación: en actividades de las diferentes asignaturas, en investigación docente en conjunto con el laboratorista y en el desarrollo de los proyectos de investigación de las asignaturas cuando el estudiante no tiene empresa. Por esto, se da la necesidad y es muy valiosa esta jornada de capacitación de los tutores nuevos de la cátedra. Ver Figura 9 Tutores de la cátedra de Gestión de calidad 2022.

#### **Contacto**

Heylin Díaz Jiménez  
hdiaz@uned.ac.cr



## Videos de Pausas Activas

# Videos de Pausas Activas para el I Congreso Costarricense de Administración de Servicios de Salud

La Carrera de Administración de Servicios de Salud (ASS) de nuestra Universidad (UNED) el año pasado inició la gran aventura de desarrollar y participar en un Congreso Académico, denominado III Congreso Colombiano y I Congreso Costarricense de Actualización en Gestión y Administración en Salud. Este fue el primero de la Carrera, en coordinación con la Institución Universitaria Antonio José Camacho (UNIAJC), de Colombia, y la Asociación de Administradores en Salud de la Región Andina, Colombia. Este evento, sin lugar a duda brindó mucha experiencia a la Carrera y cosechó los buenos frutos reflejados en éxitos, tanto en la convocatoria, asistencia y provecho de los participantes.

De manera que, valorando la primera gran experiencia, este año la Carrera de realizará los próximos 24 y 25 de noviembre el I Congreso Costarricense de ASS.

En esta ocasión, la Universidad trabajará como única instancia oficial. Está dirigido a estudiantes, egresados, graduados y docentes de carreras relacionadas con la Administración de Servicios de Salud, además de directores, administradores y otros funcionarios de servicios de salud que deseen capacitarse en el tema. Asimismo, el Congreso está abierto al público en general. Será un evento en línea, utilizando la plataforma Eventtia, la cual se enlaza con la mundialmente conocida plataforma Zoom. La temática del evento corresponde a la Importancia de la Administración en la Salud Pública.

Parte de este importante Congreso corresponde a dos videos de Pausas Activas. El quehacer diario de todos los potenciales participantes y de los profesionales en ASS, se desarrolla la mayoría del tiempo en un escritorio frente a un computador. Esto conlleva largas horas sentados, en muchas ocasiones usando malas posturas. El escenario se puede complicar si se piensa en personas que practican malos hábitos de vida como el sedentarismo. Y se dificulta aún más si le agregamos el no adecuado estrés. Con la llegada del teletrabajo el panorama físico empeoró, puesto que en casa no siempre se cuenta con la ergonomía adecuada para el trabajo en sedente y las horas de carga laboral han aumentado.

Continúa



Razones por las cuales, un video de pausas activas en el Congreso puede lograr efectos inmediatos por medio del desarrollo de la actividad, con esto los participantes obtienen los beneficios físicos de los ejercicios, oxigenan el cerebro, cambian de tarea y como consecuencia despiertan su organismo e incluso se logra una mejor concentración para continuar con la atención requerida al resto del tiempo del Congreso. También se buscan consecuencias a mediano y largo plazo, pues otro de los objetivos del video corresponde a la educación de la actividad al público participante, con la meta de que éste tenga conocimiento de la dinámica y la incorpore o siga realizando en su vida diaria.

La inversión de unos minutos en pausas activas trae consigo muchos beneficios no solo para el colaborador, también para la empresa, con estas actividades se motiva al funcionario, el cual aumenta su rendimiento, pues recarga sus energías, bienestar emocional, lo que se traduce en productividad laboral. Para las instituciones es más económico la inversión en actividades de pausas activas que el pago de incapacidades y trámites de reemplazo de trabajadores, debido a su ausencia por dolor o incapacidad. La ergonomía y la salud ocupacional le da prestigio a una empresa y confianza.

Los videos son previamente grabados, se usa uno en cada día del Congreso, a mitad de la jornada, para refrescar al asistente, fueron desarrollados por la Licda. en TF. Andrea Campos Gamboa, en colaboración con la tutora Hellen Mora Vargas, quien actuó como modelo, de manera que estos fueron planificados y expuestos con un previo filtro desde el panorama profesional. Posterior a su planeación y grabación hay un numeroso equipo involucrado, en la edición de este, por ejemplo, el equipo del VICOM. Durante el video se le recalca al oyente la importancia de hacer pausas activas y los beneficios que trae su desarrollo, parte de las cuales fueron mencionadas anteriormente, estira músculos, conserva la flexibilidad del cuerpo, mueve y lubrica articulaciones, previene lesiones, disminuye el riesgo de agravar alguna posible afección existente, activa el bombeo circulatorio, da un oasis de salud mental, aligera la jornada laboral y con ello se obtienen beneficios en la calidad de vida y en la satisfacción del trabajador, evidentemente disminuye los niveles de estrés, lo que se resume en salud. Todo esto se acompaña de una placentera música de fondo que da una sensación de agrado, uno de los videos fue enfocado en los estiramientos, en todos aquellos movimientos en los que se busca elongar al tejido tendinoso, muscular y articular. El segundo de los videos se hizo dirigido a fortalecer los músculos de las zonas de mayor uso en este tipo de trabajo y de mayor riesgo de lesión.

Continúa

Algunos de las lesiones que se pueden prevenir mediante la realización de la pausa activa de forma constante y responsables son, problemas de estancamiento venoso en los miembros inferiores, patologías osteomusculoesqueléticas de miembros superiores y columna vertebral, por ejemplo, Tendinitis de Quervain, Síndrome del Túnel Carpal, contracturas y tensiones de músculos en espalda como el trapecio, músculos dorsales y lumbares, lesión de Hombro Congelado, desviaciones de la columna como escoliosis, esto solo por mencionar las afecciones de mayor recurrencia.

Los videos además brindan tips integrales, consejos varios que se pueden usar en la vida laboral y que generan sensación de bienestar y efectos orgánicos beneficiosos, como la aromaterapia y la música relajante o activadora de la concentración y de la alerta. Se menciona también la importancia de la salud mental en nuestra vida y recomendaciones de cómo incorporarla a nuestro vivir. Los videos no mueren con su uso en el Congreso, se tiene el proyecto de posteriormente difundirlos por medio de las redes sociales a estudiantes y funcionarios.

La pausa activa se debe realizar al pasar máximo 1 hora de trabajo continuo, los ejercicios momentáneamente pueden ser sustituidos también por la visita al baño, ingesta de agua, merienda, pequeña caminata, sin olvidar por completo los ejercicios y estiramientos. Esto corresponde a una cultura. Si se logra educar al trabajador en la disciplina de la pausa activa, el colaborador logrará tomarlo como un hábito de vida, e incluso, en los momentos de ausencia le hará falta. La educación de esta cultura es masiva, de forma que entre más personas lo realicen, otras se animarán a hacerlo también. Y de esta manera se compensará en gran medida el sedentarismo, la adopción de malas posturas a la hora de estar sentados trabajando en un escritorio y el estrés, tan presente en nuestra vida actual. El avanzado desarrollo de la tecnología y el serio compromiso que requiere el trabajo debe ser equilibrado con innovaciones como las pausas activas.

¿Y usted ya hizo hoy su pausa activa?



#### Contacto

Andrea Campos Gamboa  
acamposg@uned.ac.cr

**COMIEX-ECEN**

Le informa



**NOVIEMBRE**

**VIERNES**

**4**

**2022**

**Fecha de cierre para  
presentar propuestas de  
proyectos**

**PERIODO DEL 4 DE OCTUBRE A  
4 DE NOVIEMBRE**

**Nota**

A partir del II semestre 2022 se procede a realizar la recepción de propuestas por fecha, previo al inicio de cada cuatrimestre, con el fin de agilizar los procesos de asignación de tiempo académico.



**Universidad Estatal a Distancia**  
**Escuela de Ciencias Exactas y Naturales**  
**Comisión de Investigación y Extensión**

INVITAN A:

# **VII Jornada Investigación y Extensión**

Conferencias sobre el quehacer de la ECEN en  
temas de investigación y Extensión.

**10 Y 11**

NOVIEMBRE DE 2022



Desde el 2016 la COMIEX ECEN desarrolla Jornadas de Investigación y Extensión anuales con el fin de divulgar los avances y resultados de los proyectos que se llevan cabo en la Escuela. Así como, promover la vinculación con proyectos que se desarrollan a nivel regional.

Las jornadas se han realizado en:

- Sala de Sesiones ECEN (Montes de Oca).
- Estación Experimental Alfredo Vólio Mata (UCR - Ochomogo).
- CITTED (San Carlos).
- CeU Puntarenas.

- De forma virtual para el año 2020 (mediante plataforma ZOOM).
- De forma virtual para el año 2021 (mediante Facebook y YouTube de Onda UNED, con el apoyo de la Red Comunica UNED Territorios).

Para el 2022, al tener una mayor apertura a realizar actividades presenciales, la Jornada de Investigación y Extensión se realizará de forma híbrida, con un componente presencial, el cual se llevará a cabo en las instalaciones del CITTED en San Carlos, así como, un componente virtual mediante el Facebook y YouTube de Onda UNED.



Congreso

# Química 2022

Hacia el Desarrollo Sostenible

**29 de noviembre al 1º de diciembre, 2022**

Aula Magna Universidad de Costa Rica, San Pedro, San José



Se invita a la comunidad científica nacional e internacional, representantes de organismos estatales, organizaciones no gubernamentales, empresas privadas y público en general

a participar en el **Congreso de Química CR22** con el lema:

## **“Hacia el Desarrollo Sostenible”**



postulando sus ponencias

Más información | [eventoscqr.com/congreso](http://eventoscqr.com/congreso)

visite

Telefonos: (506) 25195700 ext. 6016 / [congresoCR22@colegioquimicoscr.com](mailto:congresoCR22@colegioquimicoscr.com)

Organizan

**TEC**

Tecnológico  
de Costa Rica

**CIR**  
CÁMARA DE  
INDUSTRIAS  
DE COSTA RICA

UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

**UNED**

**UNA**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
COSTA RICA

**18**  
aniversario  
LANOTEC  
Laboratorio Nacional de Nanotecnología

COLEGIO DE QUÍMICOS  
\* FUNDADO EN 1949 \*

Continúa...

Abierta la postulación para las

## Ponencias presenciales o tipo póster



Congreso

# Química 2022

Hacia el Desarrollo Sostenible

29 de noviembre al 01 de diciembre, 2022 - Costa Rica

Sea parte de este congreso, lo más novedoso en la **Química** en un solo lugar

### Fechas límite a considerar

**- 30 de julio del 2022**

Presentación de resúmenes de  
ponencias y pósteres

**- 15 de agosto del 2022**

Respuestas de aceptación de  
ponencias y pósteres

Más información  
visite

[eventoscqr.com/congreso](http://eventoscqr.com/congreso)

Telefonos: (506) 25195700 ext. 6016 / [congresoCR22@colegioquimicoscr.com](mailto:congresoCR22@colegioquimicoscr.com)

Organizan

**TEC**  
Tecnológico  
de Costa Rica

**CIR**  
CÁMARA DE  
INDUSTRIAS  
DE COSTA RICA

UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

**UNED**

**UNA**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
COSTA RICA

**18** aniversario  
LANOTEC  
Laboratorio Nacional de Nanotecnología

COLEGIO DE QUÍMICOS  
FUNDADO EN 1948

Continúa...



Congreso  
**Química 2022**  
Hacia el Desarrollo Sostenible  
29 de noviembre al 01 de diciembre, 2022 - Costa Rica

Un congreso **donde le esperan**

- + Conferencias **magistrales**
- + Sesiones **orales**
- + Presentación de **pósters**

En áreas de aplicación de la Química dentro del contexto de los **Objetivos de Desarrollo Sostenible**

**¡Inscríbase hoy mismo!**

Aproveche las tarifas preferenciales

**General**  
Inscripciones al  
13 de setiembre  
**USD 130** + 2%IVA

**General**  
Inscripciones después del  
13 de setiembre  
**USD 180** + 2%IVA

**Estudiantes**  
Inscripciones al  
13 de setiembre  
**USD 90** + 2%IVA

**Estudiantes**  
Inscripciones después del  
13 de setiembre  
**USD 110** + 2%IVA

Más información  
visite | [eventoscqcr.com/congreso](http://eventoscqcr.com/congreso)  
Telefonos: (506) 25195700 ext. 6016 / [congresoCR22@colegioquimicoscr.com](mailto:congresoCR22@colegioquimicoscr.com)

Comunidad  
**científica  
nacional**

Comunidad  
**científica  
internacional**

Representantes  
de **organizmos  
estatales**

Representantes  
**organizaciones  
no gubernamentales**

Representantes  
de **empresas  
privadas**

**¡Este evento  
es para usted!**

**TEC**  
Tecnológico  
de Costa Rica

**CIR**  
CÁMARA DE  
INDUSTRIAS  
DE COSTA RICA

UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

**UNED**

**UNA**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE COSTA RICA

**18**  
aniversario  
**LANOTEC**  
Laboratorio Nacional de Nanotecnología

COLEGIO DE QUÍMICOS  
\* FUNDADO EN 1948 \*

Contacto  
David Valverde Barquero  
[dvalverdeb@uned.ac.cr](mailto:dvalverdeb@uned.ac.cr)

# 6 PASOS PARA INSCRIBIR UN PROYECTO COMIEX-ECEN

## 1. Formulario COMIEX

Descargue y complete el formulario del sitio WEB de la COMIEX-ECEN. \*



## 2. Carta aval CAE

La persona proyectista debe someter a consideración su propuesta ante la CAE del programa respectivo para su revisión técnica. La CAE emite un aval.



## 3. Entregar a COMIEX

La persona proyectista debe enviar a la COMIEX el formulario completo junto con la carta aval de CAE para iniciar el proceso de revisión.



## 4. Revisión y observaciones

La COMIEX revisa y emite observaciones a la propuestas, luego lo envía a la dirección ECEN para su revisión. Al final de este paso, se devuelve el documento a la persona proyectista para la incorporación o justificación de las observaciones.



## 5. Incorporación de observaciones

Luego de la incorporación o justificación de las observaciones, debe enviarse nuevamente el documento a revisión. A partir de esto, la dirección ECEN emite el aval de asignación de tiempo académico y la COMIEX emite el aval.

## 6. Inscripción Gestiona-SIPEU-Registro de iniciativas

Al contar tanto, con el aval de la dirección ECEN como con el de la COMIEX, debe registrar su iniciativa ante la oficina de Dirección Financiera y Gestiona o SIPEU según corresponda (investigación o extensión).



\*<https://www.uned.ac.cr/ecen/comiex-ecen>

# CONTACTOS

ESCUELA DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

**MERCEDES DE MONTES DE OCA  
SAN JOSÉ, COSTA RICA**

TEL.: 8893-8522  
[AFALLAS@UNED.AC.CR](mailto:AFALLAS@UNED.AC.CR)

[COMIEXECEN@UNED.AC.CR](mailto:COMIEXECEN@UNED.AC.CR)  
[WWW.UNED.AC.CR/ECEN/COMIEX](http://WWW.UNED.AC.CR/ECEN/COMIEX)

