

EDICIÓN N° 403 | AÑO 11

# COMUNIDAD FIC

19 de noviembre de 2021



Engineering  
Accreditation  
Commission



Viviana Luján va al Consejo de Facultad.

## Nuestros representantes en los órganos de gobierno

Los estudiantes y docentes de la FIC elegidos como representantes ante los órganos de gobierno de la UNI recibieron sus credenciales e iniciaron su gestión con el objetivo común de trabajar para hacer más grande nuestra universidad.

Como se sabe, en elecciones democráticas realizadas el 26 de octubre y el 4 de noviembre fueron elegidos el rector de la UNI, Dr Alfonso López Chau Nava; la vicerrectora académica, Dra. Shirley Chilet; y el vicerrector de

investigación, Dr. Arturo Talledo.

Con ellos fueron elegidos los docentes y estudiantes que integran la Asamblea Universitaria. En el caso de los docentes, para el periodo del 13 de noviembre del 2021 al 12 de noviembre de 2024; y en el de los estudiantes, para el periodo del 13 de noviembre del 2021 al 12 de noviembre de 2022.

Los docentes de la FIC en la Asamblea Universitaria son el Ing. Julio Cruzado Quiroz (categoría principal), Jorge Luis



Pedro Huaranca, estudiante en el C.F.

Mendoza Dueñas (categoría asociado) y Pablo Barreto Ruiz (categoría auxiliar).

Los alumnos de la FIC en ese órgano de gobierno son Daniel Navarro Olivera y Christopher Núñez Varillas.

### Consejo de Facultad

El Consejo de Facultad es el órgano de gobierno de la Facultad. Su conducción y dirección le corresponden al Decano; en el caso de la FIC, al MSc. Ing. Wilfredo Gutiérrez Lazares; y la integran representantes de los docentes y de los estudiantes.

En estas elecciones fueron elegidos para integrar el Consejo de Facultad los docentes Ada Liz Arancibia Samaniego (categoría asociado), Rolando Astete Chuquichaico (categoría asociado) y Cristina Navarro Flórez (categoría auxiliar). Los accesitarios son Luisa Shuan Lucas (categoría asociado) y Flor Quiñonez Cuyubamba (categoría auxiliar). Su periodo es del 13 de noviembre de 2021 al 12 de noviembre de 2024.

Los representantes estudiantiles ante el Consejo de Facultad en la FIC han sido elegidos para el periodo del 13 de noviembre de 2021 al 12 de noviembre de 2022. Ellos son Pedro Huaranca Gómez, Anggie Palpán Flores y Viviana Luján Cazeneuve. Son accesitarios Jhocelyn Álvaro Maraví, Alisson Cabrera Moquillaza y Marina Carbonel Escobedo.

La principal función de los estudiantes en el Consejo de Facultad será llevar la voz consensuada de sus compañeros a la gestión de la FIC. Entre sus principales atribuciones tendrán: proponer al Consejo Universitario la contratación, nombramiento, ratificación y remoción de los docentes; aprobar la currícula y planes de estudio; formular el proyecto de presupuesto de la FIC; supervisar el adecuado funcionamiento del Sistema de Gestión de Información de la universidad, garantizando transparencia y divulgación de la información.



Ing. Rolando Astete Chuquichaico representa a los docentes en el C. F.



Ing. Pablo Barreto Ruiz, docente de la FIC en la Asamblea Universitaria.

## Mandan saludos a la FIC

Con motivo de su semana de aniversario que se celebrará del 29 de noviembre al 3 de diciembre, dos grandes personajes han utilizado el video para adelantar cálidos saludos a la Comunidad FIC.

Emotivas fueron las palabras de la Ing. Delia Tasaico del Pino, la primera mujer en el Perú que se graduó en una carrera de ingeniería. Delia Tasaico ingresó a Ingeniera de Minas de la UNI el año 1962. "La ingeniería civil es una carrera fundamental para el progreso del país", sostuvo, y felicitó a los estudiantes de esta Facultad, con especial afecto a las chicas.

De otro lado, muy festejado fue el saludo del Ing. Jainer Pinedo Vargas, más conocido como "El ingeniero bailarín", popular en las redes sociales por su coreografía de la pegajosa canción "No sé", del Grupo Explosión.

El Ing. Pinedo saludó a los estudiantes de la FIC y de paso los invitó a participar en la Semana de la FIC con el reto "No sé... que estoy haciendo", la competencia entre códigos que consiste en bailar la cumbia imitándolo o copiando el estilo de la también famosa Uchulú.



CISMID-UNI

# Los medios consultan con los expertos

Consultado por el diario El Comercio en un informe acerca de la vulnerabilidad en Lima y Callao ante un sismo de fuerte magnitud, el Ing. Carlos Zavala, director del Centro Peruano-Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres de la Universidad Nacional de Ingeniería (CISMID-UNI), explica que los suelos arcillosos, las zonas pantanosas de Ventanilla y Chorrillos, las laderas de cerros de Ate y Comas, y los suelos arenosos de Villa El Salvador, Ancón y La Molina son de mucho riesgo, por lo que un terremoto causaría graves desastres en esas zonas.

La Ing. Diana Calderón, jefa del Laboratorio Geotécnico de CISMID-UNI, indica en el mismo informe que el centro de Lima, no

Vulnerabilidad ante un terremoto en Lima y Callao

## El riesgo de vivir en suelos que amplifican los sismos

**Factores** • Tipo de suelo y características de las construcciones determinan qué tanto daño puede causar un sismo • La informalidad alcanza al 70%.

—GLADYS PEREYRA COLCHADO

Lima tiembla, pero nunca igual para todos. Ayer, el sismo de magnitud 4,3, con epicentro en Chilca, fue el recordatorio más reciente de que esta ciudad es territorio sísmico. Pero, aunque los efectos de un gran terremoto serían casi absolutos en la ciudad, hay suelos que amplifican las ondas, casas que soportan menos y poblaciones más vulnerables que otras. Conocer los suelos de Lima es el primer paso para empezar a prevenir.

El ingeniero Carlos Zavala, director del Centro Peruano-Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres (Cismid), de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), explica que los suelos arcillosos, las zonas pantanosas de Ventanilla y Chorrillos, las laderas de cerros de Ate o Comas, o los suelos arenosos que se encuentran en Villa El Salvador, Ancón y La Molina son algunos de los más riesgosos. "La Molina es una gran olla rodeada de cerros, pero llena

de arena", dice El Comercio. Para tener una idea de cuánto se amplifica un sismo según el suelo, Hernando Tavera, presidente ejecutivo de Instituto Geofísico del Perú (IGP), detalla que durante el terremoto de Ica del 2007, la mayoría de distritos de Lima se aceleraron con niveles de aceleración de un promedio de 80 cm/s<sup>2</sup>, pero la estación acelerométrica de La Rinconada, en La Molina, marcó 110 cm/s<sup>2</sup>.

—Suma de factores—  
Lo cierto es que aún en los distritos con suelos sólidos, la vulnerabilidad es alarmante. Un ejemplo claro de estos es el Centro de Lima. La ingeniera Diana Calderón, jefa del Laboratorio Geotécnico de Cismid, señala que esta zona de la ciudad

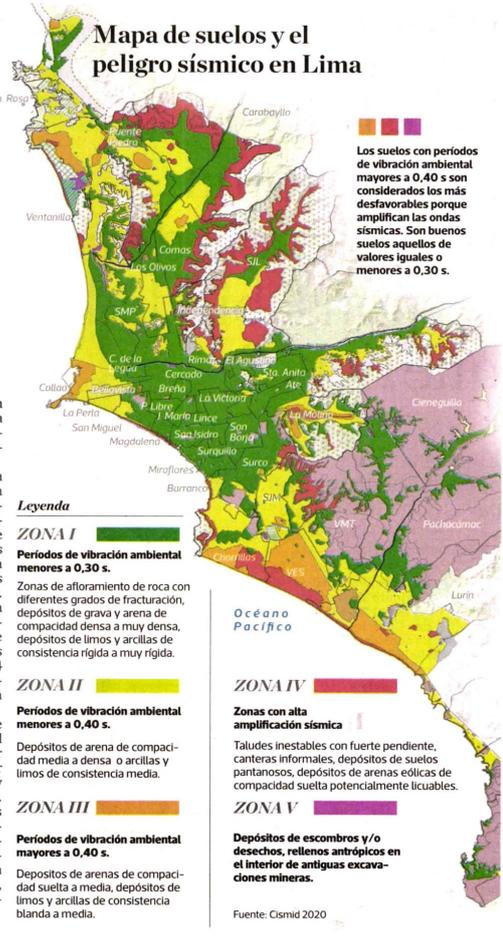
**EL PESO DE LO INFORMAL**

—Capeco calcula que entre el 2008 y 2020 se construyeron en Lima Metropolitana 852.000 viviendas. Solo el 33% era formal.

tiene uno de los suelos con mayor rigidez. El problema es la tugurización, informalidad y la antigüedad de viviendas.

Las características de una construcción determinan qué tanto daño puede causar un sismo de gran magnitud. Se calcula que siete de cada 10 casas levantadas en Lima en la última década son informales, construidas sin seguir normas técnicas. Ninguna ha sido puesta a prueba ante un sismo fuerte. El último terremoto que causó daños considerables en la capital ocurrió en 1974 (magnitud 7,8), cuando laderas y periferia no estaban pobladas como hoy.

—Se puede hacer algo? De acuerdo con especialistas del Cismid, es necesario evaluar cada vivienda para conocer qué tanto daño sufrirían y si necesitan reforzamiento. Técnicas como uso de mallas en muros o pircas construidas con asistencia especializada pueden ayudar, pero se necesita decisión de la autoridad. Y, por supuesto, definir de una vez planes urbanos de expansión.



obstante levantarse sobre un suelo rígido, es vulnerable también, aunque, en su caso, por la tugurización, informalidad y antigüedad de las viviendas que allí existen.

Es habitual que El Comercio y otros medios de comunicación recurran a las opiniones técnicas de los expertos de CISMID-UNI para la elaboración de sus notas periódicas, por cuanto esta institución se ha convertido en una voz autorizada cuando se trata de temas vinculados a los embates de

sismos y tsunamis.

CISMID-UNI, fundado en 1986 por la FIC y financiado gracias a la cooperación del Gobierno del Japón a través de su Agencia de Cooperación Internacional (JICA), contribuye con el país con investigaciones sobre materiales y tecnologías de construcción de viviendas sismorresistentes y la realización de diversos trabajos de microzonificación sísmica de un gran número de ciudades a nivel nacional.

## Concurso de Investigación

La investigación es la base de la educación. Te enseña a pensar, a comprender y a crear nuevos conocimientos y tecnologías. Hará de ti un profesional creativo y dispuesto a innovar para hallar soluciones a los problemas de la sociedad y las empresas.

El Instituto de Investigación de la FIC (IIFIC) te da la oportunidad de ser un investigador desde el pregrado con la organización

de los Concursos de Proyectos de Investigación y de Proyectos de Investigación Formativa 2022.

Para facilitar la participación de los alumnos y docentes en este gran evento, el IIFIC ha desarrollado, junto con la Oficina de Gestión de la Investigación (OGI) de la UNI, dos charlas sobre el uso correcto de la plataforma del VRI, el espacio virtual donde los investigadores inscribirán y subirán sus proyectos.

Organízate con tus compañeros y profesores y participa en los concursos que, además, te servirán para adelantar tu trabajo de tesis y acercarte más a la graduación. Serán tres los proyectos ganadores de Investigación y tres los ganadores de Investigación Formativa, los cuales recibirán una subvención de 45,000 y 15,000 soles, respectivamente. Ya falta poco para que termine el plazo de inscripción: 27 de noviembre.

Revisa las bases en: [https://www.vriproyectos.uni.edu.pe/proyectos/app\\_Login/](https://www.vriproyectos.uni.edu.pe/proyectos/app_Login/)

## TESIS



Estudio busca mitigar el impacto de un sismo.

# Respuesta sísmica de las edificaciones

**K**eyvin Saldaña Vásquez es flamante ingeniero civil de la FIC. El 16 de noviembre sustentó la tesis "Eficiencia de los Sistemas de Control Pasivo en la Respuesta Sísmica de Edificaciones", donde usa el lenguaje de programación Python para obtener las respuestas sísmicas de modelos simplificados de edificaciones, con diferente número de niveles, las cuales incorporan cuatro sistemas de control pasivo distintos.

Estos sistemas son el aislamiento sísmico (AS), los disipadores de fluido viscoso (DFV), los disipadores histeréticos (DH) y los amortiguadores de masa sintonizada (AMS).

Luego de estudiarlos, concluye que todos permiten reducir las respuestas sísmicas de las edificaciones. Sin embargo, cada uno de estos sistemas tiene una

efectividad diferente. Por ejemplo: para edificaciones de pocos niveles y con ciertas características específicas, el aislamiento de base es el sistema con la mayor efectividad, seguido por los DFV y luego los DH.

En la última parte de la tesis, Kevin emplea el software ETABS, con el que obtiene las respuestas sísmicas de tres modelos tridimensionales de edificaciones de concreto armado existentes. Para cada edificación se plantean dos alternativas usando diferentes tipos de sistemas de control pasivo.

Finalmente, compara las reducciones obtenidas por los modelos simples y por los modelos tridimensionales. Se llega a la conclusión que los modelos simplificados permiten realizar una predicción rápida y aceptable de los niveles de reducción de la



Keyvin Saldaña, nuevo ingeniero de la FIC.

respuesta sísmicas en edificaciones que incorporan dispositivos de control pasivo.

Presidió el jurado el Dr. Javier Piqué del Pozo, la MSc. Patricia Gibu Yague fue jurado especialista, participó como asesor de la tesis el Dr. Hugo Scaletti Farina. La Comunidad FIC felicita a Keyvin Saldaña por este gran paso adelante en su vida profesional.

## Curso: topografía con drones

**E**l Centro de Educación Continua te da la oportunidad de especializarte en la técnica de la topografía con drones.

En los últimos años, el estudio de la superficie de la Tierra ha encontrado en los pequeños ve-

hículos de vuelo controlado una eficaz herramienta para trabajos más precisos, por lo que el conocimiento de esta técnica moderna se ha convertido en esencial para los ingenieros.

El curso "Topografía con dro-

nes" tendrá una duración de cuatro semanas. Irá los martes, jueves y viernes de 07:00 p.m. a 10:00 p.m. Comienza el 30 de noviembre y es semipresencial.

Puedes revisar el temario en [http://cecfic.uni.edu.pe/curso\\_topo\\_drones](http://cecfic.uni.edu.pe/curso_topo_drones) y solicitar más informes a [cefcuni@uni.edu.pe](mailto:cefcuni@uni.edu.pe)