

Volver



CAMPUS



Oficina de Comunicación, Universidad Nacional

Edición digital <http://www.una.cr/campus>

NOVIEMBRE, 2021

CRITERIOS





Equipos biométricos revelan causas de alta accidentabilidad en vías de Heredia



Foto Joaquín Salazar

Una investigación realizada por el académico Christian Figueroa Araya, del Laboratorio de Neurociencia de los Posgrados de la Escuela de Administración de la UNA, revela cómo la distracción generada en los conductores por la publicidad y la rotulación en carretera, incide directamente en los accidentes de tránsito en las vías de mayor accidentabilidad en el cantón central de Heredia. La investigación se hizo con el apoyo del Consejo de Seguridad Vial (Cosevi) y para ello se usó el equipo biométrico *Eye Tracker* (anteojos de acceso ocular).

PÁGINA 7

DESIGUALDAD PERSISTE, violencia aumenta

Pese a los esfuerzos para apoyar a la población en mayor vulnerabilidad, el desempleo sigue siendo un hecho relevante en Costa Rica, y esto se ve agravado con el incremento de la violencia.

PÁGINA 5



PROCESOS MIGRATORIOS en la región centroamericana

El proceso de migración hacia afuera de la región es relativamente reciente, pero su movilidad interna e intraregional se ha desarrollado en movimientos de larga data.

PÁGINA 10

UNA RINDE HOMENAJE a estudiantes ejemplares

Como cada año, la UNA rindió homenaje a sus estudiantes más destacados mediante un emotivo acto académico, que se realizó el 1 de octubre desde el auditorio Clodomiro Picado.

PÁGINA 21





La importancia de identificar y localizar terremotos utilizando inteligencia artificial

En los próximos 5-7 años nuestros sistemas de detección y localización de temblores podrían depender exclusivamente de algoritmos de aprendizaje profundo, agilizando el tiempo de respuesta y diseminación de la información científica que la UNA le brinda al pueblo de Costa Rica.

Esteban J. Chaves (*)

esteban.j.chaves@una.cr

Los temblores de menor magnitud ($M < 2.5$) son los más abundantes, pero, a su vez, los más difíciles de registrar y localizar de manera robusta utilizando métodos sismológicos tradicionales. Su estudio es imprescindible, pues permite mejorar nuestra comprensión sobre la física de fallas y, en especial, del potencial que estas tienen para generar grandes terremotos y, como consecuencia, impactos socioeconómicos importantes en nuestro país.

El crecimiento exponencial en la cantidad y calidad de los datos

sismológicos a nivel mundial nos está permitiendo realizar observaciones del interior de la Tierra con una resolución inimaginable. Sin embargo, uno de los costos que conlleva la operación de grandes redes sismológicas radica en la pérdida de información (por intervención humana y/o natural), principalmente de los temblores más pequeños, que nos cuentan la historia de la sismogénesis de las grandes rupturas y de la interacción de temblores durante el ciclo sísmico.

En conjunto con el Laboratorio de Computación Avanzada (CNCA) del Centro Nacional de Alta Tecnología (CeNAT), el Ovsicori-UNA está desarrollando e implementando métodos modernos de computación avanzada para detectar y localizar terremotos, utilizando

algoritmos de inteligencia artificial que de otra forma no hubiese sido posible detectar y localizar.

En un artículo recién publicado, en *ArXiv* (<https://arxiv.org/abs/2109.02723>) se logró demostrar cómo en seis días de registro sísmico (un día antes y cinco días después del terremoto de Puerto Armuelles, M6.5, del 26 de junio de 2019) se registraron un total de 1,100 sismos, que no habían sido detectados y/o localizados por la red sismográfica del Ovsicori-UNA utilizando métodos tradicionales. De estos, 23 eventos son premonitores; es decir, ocurrieron desde el día anterior hasta unas pocas horas antes del terremoto principal de magnitud M6.5, y permitió resaltar información importante sobre la evolución

espaciotemporal de la secuencia sísmica y la generación del terremoto principal.

Nuestro trabajo es el primero de esta naturaleza en Costa Rica y representa un avance extraordinario hacia la automatización o “robotización” del procesamiento inicial del *Big Data* sismológico que opera el Ovsicori-UNA. Estimamos que en los próximos 5 a 7 años, nuestros sistemas de detección y localización preliminar de temblores podrían depender de manera exclusiva de algoritmos de inteligencia artificial, con lo cual se agiliza el tiempo de respuesta y diseminación de la información científica que la UNA le brinda a la sociedad costarricense y la ciencia en general.

(*) *Sismólogo, OVSICORI-UNA*

La importancia de que Costa Rica y Dinamarca impulsen el BOGA

Olman Segura Bonilla (*)

olman.segura.bonilla@una.ac.cr

La próxima cumbre del clima o reunión del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), conocida como COP26, se llevará a cabo del 31 de octubre al 12 de noviembre de 2021, en Glasgow, Escocia. En esta se continuará discutiendo cómo hacer para transformar los sistemas productivos y de consumo dominantes para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que impactan la atmósfera, aumentan la temperatura y generan el cambio climático. Es cada vez más evidente que la supervivencia humana y del planeta, como la conocemos, requiere de nuevas fuentes de energía a precios manejables y que se debe aumentar el compromiso y la inversión sobre todo de los países emisores neto para mitigar e investigar alternativas.

En medio de este importante escenario surge la iniciativa de crear una alianza diplomática para reducir, de forma gradual, la producción de gas y petróleo impulsada por Dinamarca y Costa Rica. Esta iniciativa se denomina BOGA, derivado de las siglas en inglés de *Beyond Oil and Gas Alliance*. Esta sería la primera iniciativa mundial con este carácter.

El objetivo de BOGA es establecer una fecha límite para que los países desarrollados y en desarrollo dejen de otorgar permisos de exploración y explotación de petróleo y gas. Del tema de las emisiones provenientes de estas fuentes se viene hablando desde hace décadas y se reconoce que el uso de estos recursos son la principal fuente de emisiones de GEI; sin embargo, no se ha tomado ninguna acción conjunta por

parte de los países en la Organización de Naciones Unidas.

El lanzamiento de la iniciativa BOGA por parte de dos países pequeños, pero con gran prestigio en materia ambiental, podría generar una alianza de muchos otros para poner una fecha límite a la exploración y explotación petrolera y de gas. De alguna forma, se estaría generando un cambio de actitud y liderazgo global, aunque desde luego podría más bien enfrentar importantes opositores. Algunos países como España y Portugal pareciera que podrían ser aliados en el corto plazo, aunque países como Arabia Saudita, Rusia y Estados Unidos no serían parte de un acuerdo como este, dada su gran dependencia de dichos recursos.

Para atender estas potenciales oposiciones y buscar un compromiso gradual, se está

considerando un “segundo nivel” de compromiso, si los países toman algunas medidas, como limitar el financiamiento de combustibles fósiles o reformar los subsidios para las empresas de combustibles. De esta manera, muchos países se podrían sumar al acuerdo y poco a poco avanzar hacia una transformación energética.

El lanzamiento de BOGA a nivel global sería una muestra muy significativa y ambiciosa de la importancia y del nivel de compromiso que Costa Rica, Dinamarca y los países firmantes otorgan al impacto del cambio climático. Esperemos noticias positivas, pues la iniciativa BOGA todavía está discutiéndose a nivel diplomático, pero tendría importantes efectos económicos, sociales y ambientales en favor de la humanidad.

(*) *Director Cinpe-UNA*

Pinceladas de la realidad nacional

Metodología de aplicación de la regla fiscal transgrede principio presupuestario

Roxana Morales Ramos

roxana.morales.ramos@una.ac.cr



La Ley N° 8131, Administración financiera de la República y Presupuestos Públicos, en su Artículo 5, establece varios principios presupuestarios, entre ellos el Principio de especialidad cuantitativa y cualitativa, que indica lo siguiente: "Las asignaciones presupuestarias del presupuesto de gastos, con los niveles de detalle aprobados, constituirán el límite máximo de autorizaciones para gastar". Sin embargo, con la aplicación de la regla fiscal este principio se transgrede; O sea, aun cuando la institución cuente con el presupuesto de gastos aprobado por la Contraloría General de la República, bajo el principio de equilibrio presupuestario, una parte de esos gastos no podrán efectuarse. A continuación, se explica por qué.

Las instituciones públicas deben elaborar su presupuesto para el año siguiente y presentarlo a la Contraloría General de la República (CGR) antes del 30 de setiembre de cada año. Para elaborar ese presupuesto, cada institución debe ajustar sus gastos de forma que se cumpla con el límite de crecimiento establecido por la Regla Fiscal, el cual es anunciado por el Ministerio de Hacienda en el mes de mayo. Durante ese proceso de elaboración del presupuesto se establecen objetivos y metas, según la proyección de ingresos.

Para calcular el límite de gasto del próximo año, establecido por la regla fiscal, se toma como referencia el presupuesto ordinario del año en curso aprobado por la CGR y se le aplica el porcentaje de crecimiento comunicado por el Ministerio de Hacienda. Para el 2020 y 2021 ese límite se aplicó

solo al gasto corriente; a partir del presupuesto de 2022, se aplicará sobre el gasto total (gasto corriente más gasto de inversión).

El proceso mencionado en el párrafo anterior corresponde solo a la primera fase de verificación de cumplimiento de la regla fiscal; es decir, la fase de formulación presupuestaria. Luego viene la segunda fase, la de ejecución presupuestaria, que consiste en definir el monto máximo que se podrá ejecutar (de ese presupuesto ordinario aprobado por la CGR), según lo que se logró ejecutar en el año anterior. En otras palabras, cuando se elabora el presupuesto del año siguiente no se tiene certeza sobre cuál es el monto que se ejecutará en el actual, por lo que es incierto el monto máximo que se podrá ejecutar el año siguiente. Se sabe cuánto es el monto máximo que se puede presupuestar, pero no el monto máximo que se podrá gastar.

Lo anterior da como resultado un proceso de formulación presupuestaria que es engañoso y podría decirse que su aprobación, por parte de la CGR y de la Asamblea Legislativa, es una burla para las instituciones, ya que una parte de los gastos presupuestados (que están asociados con objetivos y metas) y aprobados en el presupuesto ordinario, no se podrán ejecutar. Es como decirle a un hijo: tome 15 mil colones para que se compre tres libros que valen 5 mil colones cada uno, pero cuando llegue a la librería solo compre dos. Sé que ocupa los tres para poder cumplir su objetivo de pasar los tres cursos, pero solo compre dos libros y los 5 mil que le quedan los guarda y me los devuelve a fin de año.

Entrelíneas

Cinchona: *in memoriam*

Maribelle Quirós Jara

mquiros@una.cr



El pasado 20 de noviembre de 2021 se cumplieron cinco años del fatal accidente ocurrido en la llamada vuelta "el Codo del Diablo", en Chinchona de Alajuela, cuando pasadas las 9 a.m. un autobús con treinta personas cayó en un precipicio de unos 25 metros, por un desperfecto mecánico.

Producto de esta fatalidad fallecieron 15 de los 30 pasajeros.

El grupo estaba conformado por personas jubiladas de la Universidad Nacional, quienes se dirigían a un convivio solidario en la Reserva Indígena Maleku, en Guatuso de San Carlos.

Ese fue el peor día en la historia de estas personas, de sus familiares, y de mí como profesional, al ser parte del grupo de atención de crisis conformado por Rectoría para la atención de la emergencia. Las secuelas emocionales duraron meses y todavía hoy ese dolor sin fin persiste...

Fueron horas interminables en las que mediante un celular que timbraba constantemente se atendieron consultas de prensa, de familiares, de amistades, de un país conmocionado por el dolor de semejante tragedia.

La última llamada se recibió semanas después, cuando la hija de una de las víctimas llamó a las 3 a.m. para

compartirnos que su padre acaba de fallecer, en agradecimiento por el apoyo brindado durante la tragedia.

Pero también fueron horas en que fuimos testigos de la máxima expresión de las bondades humanas: gente unida por el dolor, la solidaridad y una interminable cadena de oración por un milagro o por paz en medio de tan irreparable pérdida.

El luto cubrió a un país. Por esto y más, estas personas vivirán siempre en nuestros corazones:

1. Blagovesta Pashov Nicheva
2. Carmen Arce Hernández
3. Claribeth Villalobos González
4. German Castro Chacón
5. Javier Porras Vargas
6. Jeannette Arce Flores
7. Jesús Hernández Benavides
8. Ligia Marcela Álvarez Brenes
9. Lilliam Méndez Jiménez
10. Luz Delia Marín Chávez
11. Miriam Carranza Soto
12. Nidia Zamora Brenes
13. Roxana López Saborío
14. Zulay Villalobos Sánchez
15. Ana Mayela Murillo Víquez

Paz a sus restos, a sus familiares y amistades.

Luchar contra la violencia en tiempos de pandemia

María Amalia Penabad Camacho (*)

maria.penabad.camacho@una.ac.cr

En el marco de la conmemoración del Día Internacional de la no Violencia contra las Mujeres se hace un llamado a reflexionar acerca de las afectaciones derivadas de la pandemia por covid-19 en la vida de las mujeres. A raíz del confinamiento, la convivencia en los ámbitos público y privado se ha transformado e impactado diferentes escenarios, entre ellos, el económico, el social, el de la comunicación y la salud.

Diversas organizaciones que luchan por los derechos de las mujeres, entre estas Inamu y ONUMUJERES, destacan las amenazas que enfrentan las mujeres en el entorno privado, así como la subrepresentación de las denuncias por violencia doméstica o violencia

sexual debido a que se limita el rango de acción para poder denunciar.

A lo anterior se suma el impacto diferenciado de la pandemia por condición de género, donde las mujeres asumen en mayor medida la responsabilidad de los cuidados de personas dependientes, la sobreposición entre actividades remuneradas y no remuneradas y la falta de empleabilidad o acceso a empleos de baja remuneración que impiden un pleno desarrollo. El cambio en los mecanismos de comunicación con apoyo tecnológico es otro factor que habilita una ventana para la violencia, al facilitar entornos virtuales de interacción con potenciales personas desconocidas que resultan ser agresoras.

La violencia se representa en tres dimensiones: la estructural, la cultural, y la directa que

deriva de la convivencia entre personas. Es responsabilidad del Estado y sus organizaciones, entre estas la universidad pública, promover entornos libres de violencia y fomentar una cultura de sensibilización que fortalezca los procesos de denuncia y acompañe a las mujeres que enfrentan esta problemática.

Posterior a la pandemia, corresponderá enfrentar las afectaciones en la salud mental de las personas a raíz de la ansiedad, miedo y enojo, entre otras emociones experimentadas durante el confinamiento. Es necesario conocer los mecanismos de denuncia y acompañar institucionalmente a quienes estén experimentando violencia doméstica, violencia sexual, hostigamiento sexual, acoso o amenaza. El Inamu ha facilitado el acceso de información por medio de Emergencias 911, para orientar y brindar una atención inmediata.

Por otra parte, desde los procesos formativos se deben crear espacios de diálogo para sensibilizar y empoderar al estudiantado que esté experimentando esta problemática y que no cuente con los insumos necesarios para denunciar. El refuerzo positivo de personas que rodean a una víctima de violencia permite crear redes de apoyo que colaboran desde lo colectivo y contribuyen a liberar tensiones que alteran la salud mental.

Acciones que consideren la actividad física reducen los efectos de la violencia en la salud y brindan herramientas para incrementar el bienestar psíquico. Finalmente, y no menos importante, un entorno de confianza y respeto desde las aulas facilita el empoderamiento del estudiantado para luchar contra esta problemática.

(*) *Académica- Ciemhcavi*

I FERIA VIRTUAL UNA 11 y 12 de Noviembre

← Feria Vocacional
PUERTAS ABIERTAS

→ Pasillo del
CONOCIMIENTO

← Salas de
CONFERENCIA

↗ Vicerrectorías
ACADÉMICAS

↗ Mosaico de
PRODUCTOS

↗ Vinculación
CON LA UNA



VICERRECTORÍA DE
INVESTIGACIÓN
UNIVERSIDAD NACIONAL



VICERRECTORÍA
DE DOCENCIA
UNIVERSIDAD NACIONAL



VICERRECTORÍA
DE EXTENSIÓN



vive
VICERRECTORÍA
DE ESTUDIANTES

Más información

📞 2277-3216 ✉ ottve@una.cr