



CIENCIA MÁS TECNOLOGÍA

6 de abril de 2022 - Año 7, n.º 75

Esfuerzo de muchos, esperanza de todos

La educación de calidad sigue siendo la apuesta para el desarrollo.





La UCR se compromete a impulsar y a apoyar los procesos de autoevaluación y acreditación, así como a generar investigaciones en el campo educativo. Foto con fines ilustrativos: Laura Rodríguez.

Entrevista **Dr. José Ángel Vargas, vicerrector de Docencia**

La UCR debe mantener su liderazgo en la calidad de la educación

Patricia Blanco Picado
patricia.blancopicado@ucr.ac.cr
 Gabriela Mayorga López
gabriela.mayorgalopez@ucr.ac.cr

La Universidad de Costa Rica (UCR), como institución benemérita de educación superior, está llamada a desempeñar un rol articulador y propositivo frente a la problemática educativa del país, afirma su vicerrector de Docencia, el Dr. José Ángel Vargas Vargas.

El funcionario consideró que, con miras a lograr un acuerdo nacional de los distintos actores sociales involucrados en la educación, la UCR debe promover un debate de fondo sobre este tema, el cual conduzca a encontrar las mejores vías para el futuro educativo de las nuevas generaciones.

Los datos obtenidos por la Oficina de Divulgación e Información (ODI) muestran algunas iniciativas que las unidades académicas desarrollan para paliar las deficiencias (en áreas como idiomas, ciencias básicas, conectividad, formación profesional, entre otras) en la formación académica de los estudiantes que proceden de la secundaria. ¿Qué cree usted que hace falta para lograr un mayor impacto en la educación de las nuevas generaciones?

Las deficiencias que se han notado en la formación académica de estudiantes de secundaria obedecen a condiciones socioeconómicas muy específicas que evidencian una fuerte afectación de contextos adversos como han sido los dos últimos años de pandemia y las desigual-

dades en múltiples ámbitos de la sociedad. Dicha formación es responsabilidad del Estado, con sus diferentes instituciones y organizaciones.

Para lograr un mayor impacto en la educación se requieren acciones específicas del Ministerio de Educación Pública (MEP), que conduzcan a una evaluación del trabajo que se viene desarrollando, a fin de lograr un aprovechamiento óptimo del tiempo correspondiente a cada año lectivo, pero sobre todo con el objetivo de formular estrategias de aprendizaje que aseguren excelencia en los procesos educativos.

Ello implica abordar integralmente todos los factores que comprenden el contexto curricular, implementar una sólida capacitación del personal docente y establecer alianzas estratégicas, nacionales e internacionales, que garanticen la logística y los recursos académicos suficientes para eliminar las brechas socioeducativas.

La calidad docente en la educación primaria y secundaria implica un rol de la UCR como formadora desde la Facultad de Educación. ¿Cuál debe ser la tarea siguiente en esta materia?

La UCR, desde la Facultad de Educación y desde las diferentes escuelas, facultades y sedes regionales, debe mantener y fortalecer su liderazgo en cuanto a la formación de docentes de primaria y secundaria, a fin de garantizar la calidad de su trabajo, con base en estándares internacionales y de pertinencia en cada contexto educativo específico.

Para ello, esta universidad se compromete a impulsar y apoyar los procesos de autoevaluación y acreditación, generar

investigaciones en el campo educativo con una visión crítica y fortalecer los vínculos de colaboración con el MEP. Igualmente, asume el compromiso de avanzar en los procesos de revisión curricular de los planes de estudio y promover la innovación educativa.

Algunos profesores y profesoras señalan que se requiere una transición y mayor acompañamiento a los estudiantes de primer ingreso, especialmente en las áreas que presentan mayores problemas, como matemática. ¿Están pensando ustedes, como autoridades de la UCR, en ampliar las medidas que ya existen para atender a los jóvenes que vienen del colegio? ¿Se ha conversado de ello con el MEP?

Como UCR, establecemos una comunicación permanente con el MEP, con el objetivo de emprender y coordinar acciones que permitan un mayor acompañamiento a estudiantes que ingresan a la Institución y que requieren apoyo en diversas áreas. El proyecto Transición a la Vida Universitaria ha permitido obtener muy buenos resultados y tenemos la disposición de ampliarlo con proyectos específicos. En este momento, estamos a la espera de conocer a las nuevas autoridades del MEP, a la luz de la coyuntura política, para definir nuevas estrategias en tal sentido.

En el último Informe del Estado de la Educación se recomienda ejecutar una hoja de ruta estratégica a partir de un acuerdo nacional para la educación del país, en la que las universidades deben tener un papel activo. ¿Cómo visualiza usted el rol de la UCR en esta tarea prioritaria?

En el marco de un acuerdo nacional para la educación del país, la UCR debe

desempeñar una función muy activa, como espacio de encuentro y convocatoria a las otras instituciones comprometidas con el mejoramiento de la calidad de la educación. En este sentido, su función debe ser articuladora y propositiva para que se produzca un debate de fondo sobre la educación del país y se encuentren las mejores vías para el futuro de esta.

Ante los recortes presupuestarios que ya ha tenido la educación superior pública y los que podrían presentarse en el futuro, ¿cómo enfrentará la UCR la responsabilidad de ampliar el acceso de personas, especialmente con más desventajas sociales y económicas, a la educación superior pública?

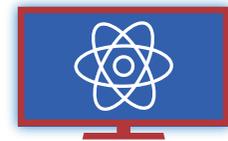
El daño que se le ha hecho a la educación superior pública a raíz de los recortes presupuestarios es inconmensurable. El Poder Ejecutivo y la Asamblea Legislativa no han sabido apreciar el valor de las universidades públicas en la generación de conocimiento y en la construcción de la justicia social. Les ha faltado visión.

La UCR puede idear nuevos mecanismos para garantizar mayor acceso. Sin embargo, la limitación de recursos impediría ofrecerles a las personas estudiantes las condiciones idóneas para una formación de excelencia. Esta situación obliga a enfocar la ampliación del acceso mediante programas que permiten mayor equidad, como el denominado procedimiento de Admisión Diferida, el cual garantiza mayor acceso a poblaciones en desventaja social y económica. ■



Uno de los objetivos del proyecto es generar en las niñas actitudes positivas hacia la ciencia, así como despertar su curiosidad, interés y emoción. Foto: Laura Rodríguez.

Dos proyectos refuerzan los conocimientos científicos de escolares y colegiales



Las iniciativas utilizan experimentos caseros y espacios televisivos en Canal Quince-UCR.

Pablo Mora Vargas
pablo.moravargas@ucr.ac.cr

La crisis educativa, agravada por la pandemia y las huelgas de docentes en escuelas y colegios en el 2018, repercutió de forma alarmante en las ciencias básicas que se imparten en la Universidad de Costa Rica (UCR). Así lo evidencia el bajo rendimiento de las últimas generaciones estudiantiles que han ingresado a las carreras de esta área.

Para ayudar a remediar parcialmente esta situación y, de paso, colaborar con el Ministerio de Educación Pública (MEP) en el reforzamiento de conocimientos básicos de química, biología y física, desde el primer grado hasta el undécimo año, un grupo de instancias de la UCR creó durante este tiempo pandémico dos proyectos: uno que utiliza recursos al alcance de la población y otro que se emite por televisión e internet.

El primero es "Ciencia en mi entorno", una iniciativa de acción social que está dirigida a estudiantes de primero y segundo ciclos. Consiste en seis módulos en formato desplegable (tipo póster) para docentes por cada grado de primaria, e igual número de prácticas de indagación o experimentos para estudiantes, las cuales pueden realizarse en el hogar. Su aplicación se prevé

para el primer trimestre del año lectivo 2022, periodo que justo acaba de iniciar.

Uno de estos experimentos es la creación de tintes naturales obtenidos de productos orgánicos, como el achiote, el café o la remolacha. Otro caso es la observación del aumento de microorganismos en dos papas: una limpia y otra sucia, en ambientes de cultivo durante un lapso de dos semanas. Todo eso es ilustrado y explicado por personajes de animales que se encuentran en peligro de extinción, y está ambientado con las diferentes etnias indígenas de cada región del país.

El proyecto se gestó con la colaboración transdisciplinaria de la Facultad de Ciencias, el Centro de Investigación en Productos Naturales (Ciprona), la Escuela de Formación Docente y la Escuela de Artes Plásticas. Es financiado por la Fundación UCR y la Vicerrectoría de Acción Social, además de desarrollarse en estrecha coordinación con el MEP.

Aparte de reforzar conocimientos, estos experimentos fomentan el surgimiento y desarrollo de habilidades, emociones y actitudes necesarias desde edades tempranas para el estudio de carreras relacionadas con las ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas (conocidas como STEM, por sus siglas en inglés). En resumen, se trata de enamorar al estudiantado de escuela y colegio con la práctica de la ciencia y así captar su atención para hacer más fácil el aprendizaje.

Además, sus métodos son funcionales para estudiantes de todo el país y sin distinciones socioeconómicas, pues

requieren únicamente de materiales fáciles de conseguir en la casa o en el ambiente que los rodea. De hecho, tampoco se necesita de conexión a internet, sino solo del seguimiento por parte del profesorado y, en ciertos casos, de la asistencia de una persona adulta que colabore con algunos procedimientos riesgosos para menores de edad, aseguró la decana de la Facultad de Ciencias, la Dra. Rosaura Romero Chacón.

"La persona tiene la posibilidad de ver esos programas, aprender, hacer preguntas que son respondidas. La información ya está disponible en la página web. Además, le ayuda al docente de secundaria a ver cómo debe enseñar temas que son delicados", dijo.

Por su parte, el coordinador de la Sección de Educación Primaria de la Escuela de Formación Docente, el Dr. Diego Armando Retana Alvarado, comentó que ya su unidad académica ha venido trabajando con estudiantes universitarios en el análisis de la aplicación de estos documentos.

Según Retana, los ejercicios hechos en clase sobre las actividades propuestas en los folletos han producido una evaluación general positiva. Además, resaltó que la idea es que quienes reciban y ejecuten este contenido en primaria (sobre todo pensando en niñas escolares para fomentar su gusto por esta materia) puedan sorprenderse y enamorarse de lo que las ciencias hacen en su entorno.

"Con esto pretendemos generar en niños y, sobre todo, en niñas actitudes hacia la ciencia. Queremos despertar su curiosidad, interés y emoción", expresó.

Las ciencias en la tele

La deficiente preparación matemática con la que llega el promedio de estudiantes colegiales a la universidad llevó a la Facultad de Ciencias a plantear a Canal Quince-UCR la apertura de un espacio televisivo para reforzar estos conocimientos.

De inmediato, ambas instancias acordaron la coordinación de una producción conjunta que llamaron Campus 2.0, la cual busca ayudar (con explicaciones simples) a estudiantes de primer ingreso en su preparación para iniciar los estudios universitarios en carreras STEM.

A pesar de que durante el 2021 la primera temporada de este espacio se consagró a reforzar solo conocimientos matemáticos, la decana de Ciencias confirmó que para este año Campus 2.0 se ampliará a materias como química y biología, y su contenido será de aprovechamiento para colegiales, docentes y quienes aspiran a ingresar a dichas carreras.

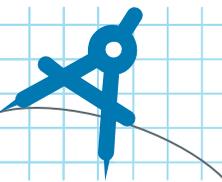
Aunque esta iniciativa intenta ser un aporte para docentes y estudiantes de secundaria, Romero indicó que debe haber un esfuerzo mucho mayor en estos sectores para recuperar el tiempo perdido, el cual permita capacitar y educar con la calidad requerida.

Para acceder a los programas de Campus 2.0, ingrese a este enlace: <https://www.quinceucr.tv/campus-2-0>. ■



Los tiempos asignados para la enseñanza de la matemática no permiten cumplir con la metodología de trabajo basada en la resolución de problemas. Foto con fines ilustrativos: Archivo ODI.

Método de enseñanza requiere un giro de 180 grados



La Escuela de Matemática creó como solución a largo plazo la carrera de Educación Matemática.

Patricia Blanco Picado
patricia.blancopicado@ucr.ac.cr

En el 2022, un total de 2 838 estudiantes, que deseaban cursar diversas carreras en la Universidad de Costa Rica (UCR), hicieron la prueba de diagnóstico de matemática. Sin embargo, solo 116 (4 %) lograron pasar el examen que evalúa conocimientos sobre precálculo.

Este es uno de los síntomas más notables de los problemas que afrontan aquellos alumnos recién llegados a la educación universitaria y cuyos conocimientos y habilidades en esta disciplina son evaluados por la Escuela de Matemática.

Se trata de más de 13 500 personas de áreas como salud, ingeniería, economía, química, física, geología y geografía, quienes anualmente son atendidas por esta unidad académica, ya que requieren aprobar varios cursos de matemática. De lo contrario, no pueden avanzar en sus carreras.

El Diagnóstico Matemático (DIMA) se efectúa desde el 2015 y examina si los estudiantes cuentan con las bases necesarias para enfrentar los cursos de precálculo y cálculo, explicó Daniel Mena González, coordinador de la prueba.

"Este año la situación no mejoró, más bien disminuyó la cantidad de estudiantes que realizaron el DIMA, ya que esta prueba no es obligatoria", lamentó.

Las cifras son elocuentes y muestran una realidad que los jóvenes arrastran desde la primaria y la secundaria.

A criterio de los especialistas de la UCR, la deficiente formación en matemática, que representa un gran abismo entre el colegio y la universidad, se ha venido profundizando en los últimos años, inclusive desde antes de la crisis sanitaria.

"La problemática estaba en su hervor máximo antes de la pandemia", afirmó Floria Arias Tencio, coordinadora del Departamento de Educación Matemática de dicha escuela.

Para la docente, la Universidad debe atender con suma urgencia este problema y declararlo de interés institucional, con el fin de brindar acompañamiento a esos estudiantes y destinar los recursos necesarios.

"La Universidad debe mirar la calidad de la educación en los niveles precedentes. No podemos desentendernos, sería una gran irresponsabilidad", argumentó.

Los jóvenes no traen ni las habilidades ni los conocimientos en álgebra, funciones, geometría y estadística básicas. Tampoco poseen una buena comprensión lectora, habilidades de expresión escrita y verbal ni de trabajo en equipo, las cuales son indispensables durante la preparación universitaria y profesional. A esto se suma,

recalcó Arias, el hecho de que la tecnología no la utilizan como fuente de conocimiento y aprendizaje.

Múltiples causas

"Nunca fui mal estudiante, siempre me gustó bastante la matemática y cuando iba a ingresar a la UCR pensé en estudiar Ciencias Actuariales, una carrera muy fuerte en matemática. Pero en ese paso hubo un cambio bastante drástico del concepto que yo tenía de lo que es matemática y a lo que me enfrenté. Nunca pensé que el cambio iba a ser tan grande", comentó Francisco Hidalgo Porras, un estudiante universitario que abandonó la carrera en la UCR.

Hidalgo procedía de un colegio público y de una zona rural. Aunque logró pasar precálculo, los problemas vinieron después con el curso introductorio de la carrera.

Arias explicó que los alumnos llegan a la universidad con una idea muy diferente a la concepción universitaria sobre qué es matemática, cómo se aprende y se estudia.

La docente en educación matemática advierte que la formación en esta área en la secundaria es sumamente algorítmica, mecánica y memorística. Además, se le da un uso indiscriminado a la calculadora.

A esto se suma el poco tiempo destinado al estudio de tal disciplina, el escaso conocimiento didáctico-matemático de los docentes en primaria y secundaria,

así como el divorcio entre los programas académicos y los tiempos escolares.

En el 2019 participaban 69 centros en Matemática: 19 (28 %) eran colegios públicos y 50 (72 %) colegios privados.

"Los tiempos asignados para la enseñanza de la matemática no permiten el cumplimiento de la metodología de trabajo por medio de la resolución de problemas, que propone el nuevo programa (establecido en el 2012)", puntualizó.

Además, se prioriza la atención de contenidos en vez del desarrollo de habilidades y de la construcción del conocimiento que le permita al estudiante enfrentarse luego a un trabajo más independiente de aprendizaje.

"Estamos graduando a docentes de matemática que no tienen el conocimiento para ser profesionales independientes, creadores de buenas situaciones de aprendizaje y críticos de los programas y textos", advirtió la especialista.

Se ha identificado también que los jóvenes no desarrollan en su etapa escolar y colegial la responsabilidad sobre su autoformación y la autogestión del aprendizaje y de la información, lo cual a su juicio es grave.



Una de las consecuencias de la deficiente formación matemática en el colegio es que los alumnos desisten de estudiar la carrera que habían planeado o abandonan las aulas universitarias. Foto con fines ilustrativos: Archivo ODI.

Frustración y exclusión Principales aprendizajes

La principal consecuencia que salta a la vista ante la baja promoción en los cursos de matemática es que los alumnos desisten de estudiar la carrera que habían planeado o abandonan las aulas universitarias.

Para Mena, "esta problemática les mina la confianza y el autoestima. Hay personas que ni siquiera completan la primera evaluación del curso de precálculo".

Esto fue lo que vivió Francisco Hidalgo, de 23 años, quien actualmente trabaja y estudia en una universidad privada. "Mis sentimientos eran de frustración y desmotivación hacia la matemática. Es que es un tipo de pensamiento muy distinto a lo que uno aprende en el colegio y eso a muchos estudiantes nos cuesta procesar", aseguró Hidalgo.

El joven completó únicamente el primer curso de la carrera de Ciencias Actuariales, luego de haberlo repetido varias veces, y cuando llevaba el segundo decidió abandonar sus estudios y trabajar.

Esta exclusión del sistema universitario —consideró Arias— se continúa agravando porque a la Universidad le hace falta efectuar una lectura del perfil de ingreso de los estudiantes e implementar un plan de transición.

Afirmó que, ante esa necesidad, la Escuela de Matemática se ha reunido desde el 2020 con autoridades y direcciones de las escuelas cuyos alumnos requieren cursos de matemática. La mayor urgencia la representan las generaciones del 2022 y 2023.

Arias y Mena concuerdan en que este es un problema nacional que no puede ser resuelto solo por la UCR, sino que necesita el trabajo conjunto de todos los actores involucrados.

"Hemos aprendido que no se puede seguir por el mismo camino. Quizás todavía no tengamos todas las respuestas claras, pero en ese proceso estamos", manifestó Arias.

En su criterio, hay que crear espacios de lectura del contexto y de escucha de las personas y actores sociales que forman parte del proceso educativo de la matemática.

La primera actividad a corto plazo será hacer un conversatorio con estudiantes de primer ingreso de la carrera de Educación Matemática para conocer su experiencia en los últimos cuatro años y tomar algunas medidas. Asimismo, crearán un plan de transición y de atención al rezago en la formación profesional debido a la pandemia de los universitarios de segundo, tercero y cuarto año de carrera.

Se ha observado que los estudiantes desarrollaron durante la emergencia sanitaria unas formas de aprendizaje y de estudio diferentes a las que se utilizaban antes del 2020. "En este momento hay que hacer una transición de la virtualidad a una nueva presencialidad, porque no se puede desechar la virtualidad, nos dejó muchos aprendizajes", añadió la profesora.

Ambos docentes están convencidos de que los cursos de precálculo y cálculo tienen que transformarse. Este es un reto que la Escuela de Matemática tiene por delante. ■

Iniciativas de la Escuela de Matemática que aportan a la enseñanza y aprendizaje de esta disciplina

-Carrera de Educación Matemática: se abrió en el 2017 como una solución a largo plazo.

-Olimpiada Costarricense de Matemática (Olcoma): es un proyecto anual dirigido a estudiantes de secundaria. La Escuela participa en la preparación de los jóvenes que compiten a nivel nacional e internacional.

-Trabajo Comunal Universitario (TCU): "Mejoramiento del rendimiento académico de matemática en la secundaria" de la Escuela de Matemática.

-TCU: "Éxito en Matem: potenciando a nuestros futuros estudiantes", del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada (Cimpa).

Otras propuestas de corto plazo tienen la finalidad de democratizar la buena formación matemática, por medio del uso de herramientas tecnológicas.

-Comunidades de Aprendizaje Matemático (CAM): promueve la construcción conjunta del conocimiento matemático. Nació en el 2018, a raíz de la huelga de educadores. Ofrece de forma virtual charlas, cursos y talleres a estudiantes de quinto grado a undécimo año y a docentes de la educación pública, así como a encargados de familia.

-Campus: es un programa de televisión producido en el 2021 junto con Canal Quince-UCR para brindar clases de matemática. Desarrolla el tema de las funciones por ser uno de los de mayor dificultad e importancia.

-Matem virtual: es una extensión del programa Matemática para la Enseñanza Media. Las universidades públicas lo desarrollan en los colegios que se inscriban. En este caso se enfoca a la atención de docentes y estudiantes que no tengan la ayuda de un profesor en su colegio.

En el 2019 participaban 69 centros: 19 (28 %) eran colegios públicos y 50 (72 %) colegios privados.

-Nivelación en matemática: se implementó en el 2021 y 2022 para todas las personas que hicieron la prueba de admisión y que requieren llevar cursos de matemática. Se abrieron cinco cursos para Precálculo y cinco para Cálculo I. Participaron 14 profesores voluntarios y 30 estudiantes de diferentes carreras durante dos meses.



La pandemia evidenció que existen muchos hogares que cuentan con equipos conectados a internet, pero que esto no es suficiente para garantizar procesos educativos pertinentes y de calidad. Foto: Cristian Araya.

Con o sin pandemia, Costa Rica debe mejorar el acceso a internet en escuelas y colegios

Especialistas consideran que la brecha digital en la educación les resta oportunidades de desarrollo profesional a jóvenes menos favorecidos económicamente.

Otto Salas Murillo
otto.salasmurillo@ucr.ac.cr

La pandemia que golpea a Costa Rica y al resto del mundo desde inicios del 2020, además de hacer estragos en los sistemas de salud y causar la muerte de miles de personas, también maximizó varios de los problemas que aquejan a nuestra sociedad. Uno de los sectores más perjudicados fue el de la educación.

La falta de acceso a internet y el no poder contar con dispositivos tecnológicos adecuados para conectarse a las clases virtuales acrecentaron las desigualdades entre las familias con más recursos y aquellas con menos poder adquisitivo. Asimismo, se evidenciaron las diferencias entre la región central y las comunidades más alejadas, como las indígenas, lo cual dejó a la población estudiantil menos favo-

recida en clara desventaja y, lo que es peor, con un rezago en su aprendizaje.

Hablamos de la brecha digital y la falta de conectividad como dos de los principales retos por mejorar dentro del sistema educativo nacional, los cuales deben estar presentes en la agenda de trabajo de las instituciones responsables del correcto desarrollo académico del estudiantado.

Educación virtual inclusiva

Para el Dr. Marcelo Jenkins Coronas, quien fue ministro de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones del 2015 al 2017, además de ser profesor de la Escuela de Ciencias de la Computación e Informática (ECCI) de la Universidad de Costa Rica (UCR), la tecnología juega un papel destacado en todos los sectores de nuestra sociedad y como herramienta educativa resulta innegable su valor.

“La tecnología facilita varias cosas: mejora la interacción estudiante y docente, les permite a los alumnos ir a su propio

ritmo, permite la educación asincrónica e introduce nuevas formas de interactuar”, afirmó Jenkins, también investigador del Centro de Investigación en Tecnologías de Información y Comunicación (Citic) de la UCR.

Si se proyecta la necesidad de rediseñar el sistema educativo nacional, Jenkins le da un gran valor a la conectividad, pues considera que es esencial para replantear el trabajo académico. “Por ejemplo, las escuelas deben tener al menos 1 GB de ancho de banda, pero también debe de haber banda ancha disponible para los hogares”, advirtió este especialista.

Para poder brindar algunas soluciones a esta problemática, Jenkins recomienda impulsar la inversión social dirigida a aumentar el ancho de banda en las viviendas de los estudiantes con menores ingresos, “además de proveer dispositivos a las familias de los dos deciles inferiores de la población. El Fondo Nacional de Telecomunicaciones (Fonatel) lo ha hecho con resultados parciales”, apuntó.

En cuanto a cómo integrar dentro de esta conectividad y, de manera eficiente, a las escuelas y colegios de poblaciones

indígenas, Jenkins mencionó que se debe retomar la denominada Red del Bicentenario. “Este proyecto ha sido un fracaso en su implementación, pero hay que rescatarlo y aplicarlo en su totalidad lo más pronto que se pueda”.

Uso educativo de la tecnología

La Dra. Susan Francis Salazar, profesora catedrática e investigadora de la Escuela de Formación Docente de la Facultad de Educación de la UCR, dijo que debemos recordar que el proceso de formación de las personas es amplio por naturaleza y allí se entrelazan diversas dimensiones, como la personal, académica y social.

“Las tecnologías vienen a ser herramientas siempre que estén mediadas por una intención educativa y, por lo tanto, se ligan a la formación del estudiantado para facilitar y potenciar dichos procesos, al permitir interacciones entre las personas, entre los contenidos y entre las redes. Asimismo, potencian las capacidades



La conectividad ofrece una diversidad de estrategias formativas con las que se puede aprovechar la capacidad del aprendizaje ubicuo, es decir, aprender en diferentes tiempos y lugares. Foto: Cristian Araya.

y habilidades de indagación, investigación, pensamiento crítico, y procuran la generación de colaboraciones humanas”, comentó Francis.

Pero, antes de pasar a rediseñar la educación por medio del uso de las tecnologías, esta especialista subrayó que el país debe contar con una infraestructura mínima que garantice un adecuado funcionamiento.

“Esto implica que en la fase de diagnóstico de la planificación del rediseño se deben ubicar las principales, diversas y distintas necesidades, proyectando la generación de una infraestructura robusta y el equipamiento necesario, para que las instituciones educativas puedan garantizar procesos educativos adecuados y pertinentes, sobre todo en aquellas comunidades donde la educación es sustantiva como factor de desarrollo”, apuntó la experta.

La conectividad vista desde la dimensión de la gestión del sistema educativo vendría a potenciar un flujo entre los sistemas de información en la educación, para fijar procesos expeditos en el apartado de gestión y evitar la burocratización.

“Las brechas digitales generan desigualdad y exclusión y, como consecuencia, se da la reducción de oportunidades educativas. Tal situación ya había sido declarada antes de la pandemia, esta última lo que hizo fue agudizar y expresar crudamente las consecuencias de no haber asegurado la conectividad y el papel de las tecnologías como herramientas coadyuvantes en la democratización de las oportunidades”, señaló.

Lo fundamental es poder garantizar el acceso universal de la tecnología a todas las personas —añadió Francis—, así como formar capacidades para impulsar su uso en procura del bien común y la equidad. Esto permitirá que las instituciones educativas vean la conectividad y la tecnología como herramientas para alcanzar los principios de las políticas educativas vigentes.

La planificación que exige una correcta implementación de las tecnologías en la educación supone identificar los perfiles y las necesidades de quienes participan: el estudiantado, el personal docente, el personal administrativo y la comunidad educativa en general.

Ante esto, la UCR cuenta con especialistas asociados a políticas de desarrollo humano y social, ahondó Francis, quienes pueden elaborar proyectos para crear estrategias dirigidas a la implementación contextualizada de la tecnología en la educación, así como estrategias para perfilar la infraestructura requerida.

Por su parte, el Dr. Guy de Teramond Peralta, exdirector del Centro de Informática de la UCR y a quien se le conoce como el “padre del internet en Costa Rica”, aseguró que la conectividad de banda ancha es crucial en la educación, y la pandemia lo ha hecho todavía más evidente.

Para este experto, es difícil de entender que en un país que tiene 192 996 kilómetros de fibra óptica instalada, según publicó la Superintendencia de Telecomunicaciones (Sutel) en el 2021, exista un sector de la

población escolar que se ha visto separado temporalmente de sus lecciones.

“Contar con conexión a internet no garantiza necesariamente una educación de calidad; sin embargo, los estudiantes sin acceso a estas nuevas tecnologías estarán en clara desventaja frente a otros jóvenes que sí lo tienen. Esto pone en entre-

dicho sus posibilidades de crecimiento y superación, lo que es precisamente uno de los logros más importantes de una democracia que llega al bicentenario de su independencia por una ruta claramente definida y fundamentada en la educación de todos sus habitantes”, concluyó De Teramond. ■

La brecha digital en la educación

-La población estudiantil total de Costa Rica es de aproximadamente 1 200 000 personas.

-El 67 % de estudiantes de la Región Central sí tiene conexión a internet desde su casa, el 29 % lo hace a través del celular y el 3 % no tiene conexión.

-En las regiones Huetar Caribe, Huetar Norte y Brunca, la conexión a internet desde los hogares es del 40 %, el 50 % se conecta solo por celular y el 10 % no tiene conexión.

-En la región Huetar, una quinta parte de los docentes de los centros educativos públicos tenían conexión a internet solamente por medio del celular.

-En regiones como la Huetar y el Pacífico Central, más del 20 % de los estudiantes usó equipo tecnológico fuera de sus hogares.

-Las brechas en el acceso a los recursos tecnológicos es el reflejo de las desigualdades territoriales históricas, ligadas al bajo desarrollo socioeconómico.

-Estas desigualdades profundizan las diferencias en el acceso a la educación.

Fuente: Programa Estado de la Nación y Encuesta Nacional de Hogares del 2019.



De acuerdo con los resultados de las últimas pruebas de dominio lingüístico en inglés aplicadas a estudiantes de quinto grado de primaria y de último año de secundaria, la mayoría de la población estudiantil no alcanza el nivel mínimo establecido por el Ministerio de Educación Pública. Foto: Karla Richmond.

An apple pie without apples? (¿Chocolate sin cacao?)



Expertas de la UCR indican que faltan recursos, capacitación docente y más lecciones dedicadas al estudio del inglés.

Fernando Montero Bolaños
fernando.monterobolanos@ucr.ac.cr

Verónica y sus compañeros de clase de último año de colegio solo recibieron tres meses de inglés durante todo el 2021 porque el docente a cargo se trasladó a laborar a otro centro educativo y el Ministerio de Educación Pública (MEP) hizo el nombramiento del nuevo profesor hasta octubre. Adicionalmente, hubo algunas lecciones perdidas por reuniones del personal, actos cívicos y actividades extracurriculares.

En total, el grupo recibió 48 lecciones efectivas de 35 minutos cada una, por tratarse de un Centro Integrado de Educación de Adultos (Cindea), modalidad educativa mayoritariamente nocturna. Estos números se traducen en tan solo 28 horas de exposición al idioma en todo el año, con las cuales el grupo tuvo que enfrentar las pruebas de dominio lingüístico en inglés diseñadas y aplicadas por la Universidad de Costa Rica (UCR) a toda la población estudiantil de último año de colegio.

A partir de esta realidad, no es de extrañar que el 64 % de quienes se egresaron de la secundaria en el 2021 apenas lograron alcanzar los niveles A1 (principiante) y A2 (dominio básico o elemental).

De acuerdo con Roxana Chévez Herra y Daniela Barrantes Torres, docentes de la Escuela de Lenguas Modernas de la UCR y coordinadoras de trabajos comunales universitarios (TCU) que apoyan la enseñanza del inglés en primaria y secundaria,

la cantidad de lecciones de este idioma en escuelas y colegios es insuficiente para alcanzar las metas establecidas por el MEP para cada nivel educativo. Además, señalan la falta de recursos lúdicos y novedosos para el aprendizaje, así como la escasa o nula capacitación y actualización para el personal docente.

“Los profesores de inglés están deseando cualquier oportunidad para hablar inglés. Eso nos quedó muy claro en las capacitaciones que hicimos por plataformas virtuales. Muchos se quedaban después de las capacitaciones simplemente para conversar. Pienso que debería haber un espacio para que el docente mismo pueda recibir un curso lúdico, bonito, divertido, alegre, donde pueda repasar la gramática, la fonética, hacer amigos, tener una comunidad social donde pueda hablar por teléfono o chatear en inglés. Si eso no lo tiene el docente, se vuelve muy difícil”, subrayó Chévez, quien tiene 12 años de coordinar el TCU “Desarrollo e integración de materiales didácticos en inglés y procesos de capacitación metodológica”.

Barrantes considera que el programa del MEP está muy cargado de contenidos y no toma en cuenta el constante repaso de estructuras y vocabulario que exige el aprendizaje de otra lengua. “El programa está diseñado para aumentar el nivel progresivamente, entonces todas las semanas hay que ver vocabulario nuevo, gramática nueva y no hay tiempo. Para aprender inglés hay que estar expuesto a él todos los días de la semana, pero en el MEP solo hay cinco lecciones o menos a la semana.

Por ese motivo, no se puede abarcar todos los temas y hay que ser selectivos”, enfatizó la coordinadora del TCU “Cooperación del proceso de enseñanza-aprendizaje

del inglés en educación secundaria”, quien también ha laborado como docente en colegios públicos.

Esta realidad también la experimenta la educación primaria, donde el 66,4 % de la población estudiantil no alcanzó el nivel mínimo establecido por el MEP en las pruebas que la UCR diseñó y aplicó a 3 011 estudiantes de quinto grado a finales del año pasado. El Test of English for Young Learners (TEYL) tuvo un objetivo diagnóstico y fue una donación de esta universidad al MEP.

Más tiempo

Los mismos resultados de las pruebas de dominio lingüístico para secundaria ofrecen datos que podrían marcar el camino para un mejor desempeño del estudiantado en esta materia. Por ejemplo, una de las conclusiones es que el 81 % de la población estudiantil de los Liceos Experimentales Bilingües (LEB) alcanzó el perfil de salida establecido por el MEP y casi la mitad de ella se ubicó en los niveles intermedio y avanzado.

Este buen rendimiento es el reflejo de instituciones que imparten entre el 25 % y 60 % de sus lecciones en inglés, que incentivan el uso cotidiano de este segundo idioma, que tienen más recursos lúdicos y novedosos para el aprendizaje de esta lengua y que promueven espacios de enriquecimiento del idioma inglés por medio del intercambio de estudiantes y docentes, pasantías, cursos y campamentos, entre otras actividades de interacción social y cultural.

En este sentido, Chévez considera estratégico que el MEP abra más espacios de capacitación para mantener actualizado y entusiasmado al personal docente. “Creo

que el docente se tiene que enamorar de su materia otra vez, tiene que renacer su vocación. Quizás todavía la tenga, solo que un poco dormida o machacada por todas las tribulaciones que hay alrededor. Si al docente se le capacita y se le da el espacio, puede volver a enamorarse del idioma, y si está enamorado del idioma, vivirá el inglés, lo comerá, lo dormirá, verá las películas en inglés, leerá en inglés, todo lo hará en inglés. Si esa motivación la tiene el docente, les llegará a los chicos”, remarcó.

Conociendo esta necesidad y la escasez de tiempo y de recursos que tienen los docentes de inglés para confeccionar materiales lúdicos y novedosos que faciliten el aprendizaje de un nuevo idioma, los TCU dirigidos por Chévez y Barrantes se han abocado a la capacitación de docentes y a la elaboración de materiales de apoyo, tanto físicos como digitales. Estos últimos están disponibles para todos los docentes del país en las páginas de cada proyecto y han alimentado la oferta virtual del MEP durante la pandemia por COVID-19.

Barrantes explicó que los docentes de inglés en los colegios públicos no tienen tiempo para crear materiales de apoyo para sus clases. Por ello, el TCU tiene como objetivo principal elaborar material didáctico que apoye los contenidos que se incluyen en los programas de inglés para secundaria. Los materiales físicos son entregados a profesores de colegios previamente seleccionados entre una lista de postulantes, mientras que los instrumentos y aplicaciones digitales son de acceso libre.

“La palabra ‘lúdico’ está en el proyecto siempre, porque en la enseñanza del inglés se utiliza mucho el juego como recurso para contribuir al aprendizaje del estudiante”, complementó Chévez. ■