

A

MIGOS

REVISTA DE LA UNIVERSIDAD DE PIURA

Número 72 - 2012
www.udep.edu.pe/amigos



FOTOGRAFÍA

Miradas del pasado

INFOGRAFÍA

Lagunas
de oxidación

SOCIAL

Solidaridad
con Chapairá



Escucha

más de
70 especies
de aves
conviven en
nuestro
campus



UNIVERSIDAD
DE PIURA

Director:

Juan Carlos Villacorta Reyes

Editor:

César Flores

Redactores:

Elena Belletich
César Flores
Aldo Chávez
César Bocanegra
Juan José Rubio

Fotografía:

Koko Zavala

Diagramación:

Karla Fernández

Consultas:

dircom@udep.pe

Dicen que en la vida siempre es importante hacer una pausa para tomar un respiro y mirar lo que vamos haciendo con el fin de cambiar o mejorar nuestros proyectos. En AMIGOS decidimos hacer nuestra pausa. Hoy, como ustedes lo apreciarán en las siguientes páginas, hemos hecho un cambio de imagen en la presentación de nuestro contenido con la finalidad de que usted, amigo lector, pueda disfrutar mejor la información sobre el andar diario de nuestra Casa de estudios.

Y ya que hablamos de cambios, nadie podrá negar que nuestro país los experimenta, en lo económico y social, desde hace más de una década. En ese contexto, la pregunta cae de madura: ¿cómo mantener ese crecimiento? El Dr. Axel Meisen, presidente de la Comisión canadiense para la Unesco, estuvo en la Universidad de Piura durante la Apertura del Año Académico 2012. En su Lección Inaugural, reflexionó sobre los factores determinantes para el crecimiento del país en los próximos años.

Dicho crecimiento necesita de muchas manos para sostenerse, de ahí que la investigación académica que genera conocimiento es un valiosísimo aporte, del cual Nuestra Universidad tiene un compromiso vitalicio, fiel a sus ideales surgidos desde su nacimiento.

Por ello, les contaremos el trabajo hecho por dos de nuestros docentes quienes han realizado investigaciones referentes a la Bioingeniería y la mejora en la formación de los futuros profesores de Matemática del país. Asimismo, mostramos la valiosa investigación de los profesionales del Instituto de Hidráulica de la UDEP, a través del trabajo de las lagunas de oxidación, y su apuesta por la conservación del medio ambiente de la ciudad.



Contenido Julio 2012



12 Desde mediados de 2011, más de 60 futuros abogados brindan talleres a 227 niños de Chapairá, caserío en el Medio Piura.



23 Roberto Hernani viajó al Campus Biomédico de Roma para colaborar en una investigación centrada en el diseño de prototipos ortopédicos.



4. ENTREVISTA Axel Meisen. Crecimiento del país.

8. MATEMÁTICAS Marcos Zapata. Libro.

10. ALUMNI Orlando Vignolo. Estudio Echeconpar.

12. CHAPAIRÁ Derecho. Proyección Social.

14. INFOGRAFÍA Lagunas de oxidación.

16. EXPOSICIÓN Fotografías de Rubén Quevedo.

22. INTERCAMBIO China. Annika Jave. Alumnos.

23. BIOINGENIERÍA Roberto Hernani. Roma.

24. OPINIÓN Marcos Agurto. Población y desarrollo.

25. INFRAESTRUCTURA Cafetería. Nuevo local.

26. ALUMNOS Lima. Mecánica racional.

28. PERFIL Luz Estela Vera.

“La presencia de empresas chinas en Perú va creciendo y, con ello, la demanda de profesionales que dominen el chino aumenta, en especial en economía. No hay duda de que el complemento entre formación profesional y humana que nos da la Universidad hace que tengamos una gran ventaja”.

22 La estudiante de Economía Anikka Jave viajó a Beijing Capital Normal University a profundizar en sus estudios del idioma chino.



VAS EN COMUNIDADES NATIVAS

En conjunto con la Asociación Tendiendo Puentes (TP), coordinada por el PAD, miembros del Voluntariado de Ayuda Social, VAS, realizaron talleres educativos en la comunidad nativa de Urakusa, provincia de Condorcanqui (Amazonas). Los miembros de VAS prepararon las clases con los alumnos de la Institución Educativa “Weepiu Yuu Kuyu”, de la etnia Awajún. En este colegio se reunieron con los alumnos de 5to. de Secundaria y les plantearon ideas para gestionar sus propios negocios.

NOTICIAS



INVESTIGARÁ EN SUIZA

Gracias a la Fundación RETECA, Kathie Durand (Ingeniería Mecánico-eléctrica) fue seleccionada para estudiar en la University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland (SUPSI) y realizará su proyecto en el departamento Innovaciones Tecnológicas.

Desarrollará una investigación que permitirá la medición de la humedad en los procesos de producción agroindustrial e industrial y la reducción del tiempo de muestreo. El estudio es parte del grupo de trabajo: soluciones basadas en alta frecuencia para medición de parámetros físicos, que integran también los profesores Ítalo Chinchay, Rodolfo Rodríguez, José Manrique y Juan Carlos Soto.



NUEVA MÁSTER

Diana Aguirre (Humanidades) defendió su trabajo “Puesta en valor, adecuación e interpretación del Camino Inca en Ayabaca-Perú” con el que ha obtenido el Máster Universitario en Patrimonio cultural y natural: investigación, desarrollo e innovación, por la Universidad Internacional de Andalucía (España).

Ella hizo sus estudios gracias a una de las becas para latinoamericanos concedidas por el Proyecto Campus de excelencia internacional en patrimonio, integrado por las diez universidades públicas de Andalucía.



ESTUDIO INTERNACIONAL

El doctor Alejandro Ancajima (Ingeniería) participó en un estudio sobre la definición, control y gestión de la calidad del suministro eléctrico. Se realizó en la Universidad La Sapienza, Roma,

El estudio estuvo integrado por especialistas de la Universidad de Bologna y Del' Aquila (Italia); la Universidad Politécnica de Bucarest (Rumania); la Tecnológica de Varsovia (Polonia); y el Instituto Federal Tecnológico de Lausanne, Zurich (Suiza).

“El peruano debe hacer planes a largo plazo”

El Dr. Axel Meisen, presidente de la Comisión canadiense para la Unesco y del directorio de Foresight at Alberta Innovates–Technology Futures (AITF), dio la Lección Inaugural en la Apertura Oficial del Año Académico 2012. En esta entrevista reflexiona sobre los factores determinantes para el crecimiento del país en los próximos años.



“ El Perú, en principio, ofrece un amplia cantidad de recursos naturales; además, muchas culturas que convergen en un solo país. Hay diversas fusiones y posibilidades de entablar contactos con numerosas partes del mundo. ”

Usted señala que existen seis fuerzas que moldearán el futuro de cara al 2050, ¿cuáles son las principales que debemos tener en cuenta en nuestro

país?

Es muy probable que el Perú se vea afectado directamente por dos fuerzas: el estado del sistema financiero mundial y la evolución errática del clima. Si las principales economías del mundo no andan bien, se presentan dificultades para el Perú porque, por poner un ejemplo, el país tiene muchos ingresos económicos con la exportación de sus productos.

Por otro lado, el cambio climático puede variar de ser llevadero, gradual y pre-

creatividad y pragmatismo. Esta creatividad se observa a lo largo del tiempo en el país, desde las culturas antiguas hasta la actualidad con su trabajo, por ejemplo, en el sector textil o joyería. Me refiero a que la innovación es la estrategia que debe ayudar a afrontar cualquier escenario adverso.

Debemos motivarnos para pensar siempre en la adopción de medidas que se traduzcan en mejores resultados. En resumen, ser innovadores. La mejor forma de afrontar el futuro es conseguir una educación amplia y buena, que no solo se base en bibliografías, sino también en la transmisión de experiencias personales, que la brindan profesionales expertos y la familia.

Es decir, es importante la familia y la educación...

Quizá, un punto en contra sea la concentración de población en la capital, mucho más que en otros países, eso puede ser un aspecto negativo en temas relacionados a la distribución o saturación de procesos administrativos en un solo lugar.

visible a convertirse en una crisis insuperable, brusca e impredecible. El clima tiene una influencia muy grande en la agricultura peruana; si hay escasez de agua, este sector tendrá serios problemas en el futuro.

Para mantener una línea ascendente de desarrollo, ¿cómo se deben afrontar estos factores?

Me parece que los peruanos deben apoyarse en dos aspectos que los caracterizan: su

Si la situación económica mundial se complica en los próximos años será necesario estar preparados. La educación y el papel de los profesionales (con la transmisión de sus experiencias) serán clave.

En el caso del cambio climático es necesario pensar cuáles serán las posibles consecuencias y qué acciones debemos tomar ahora. Es importante que las familias sean conscientes del problema que podremos vivir a futuro; las empresas también

deben elaborar planes que incentiven la conservación del agua, por ejemplo. Insisto, hay que ser innovadores, elaborar planes para tener una agricultura más intensiva que tenga por objetivo la conservación del agua. Otra idea: diseñar proyectos para convertir el agua de océano en agua fresca. Se necesita innovación tecnológica para lograr esto.

¿Cómo debe orientarse el ámbito educativo en el país?

Para hacer un cambio, no solo hay que centrarse en los colegios, universidades o en el trabajo del Gobierno. También juegan su papel los padres, porque si estos comprenden el valor de la educación integral pueden influir mucho en sus hijos y formarlos a futuro.

Creo que se debe pensar cómo las familias pueden influir de modo positivo. Los padres son los que deben rescatar lo mejor de sus amigos, de los medios de comunicación, de su entorno, para transmitirlo a sus hijos.

Desde su punto de vista, ¿qué hemos hecho bien los peruanos?

Su creatividad es digna de elogio. El peruano puede ajustar o cambiar de forma muy rápida e inteligente una situación adversa. Sin embargo, lo que no han hecho es elaborar planes a largo plazo. Esto comenzó a cambiar a partir de los noventa, por eso la industria peruana funciona mucho mejor que antes.

Con respecto a otros países de América Latina, ¿qué ventajas tiene el Perú para afrontar el futuro?



*La amplia variedad de recursos naturales que tiene el Perú es una clara ventaja cara al futuro. Para Axel Meisen, lo que falta es planeación para posibles factores que alteren dicha riqueza natural.
Foto: Multinational Exchange for Sustainable Agriculture*

Para hacer un cambio, no solo hay que centrarse en los colegios, universidades o en el trabajo del Gobierno. También juegan su papel los padres, porque si estos comprenden el valor de la educación integral pueden influir mucho en sus hijos y formarlos a futuro.

El Perú tiene un espectro muy alto. La costa, sierra y selva presentan muchas posibilidades: madera, gas natural y un mar muy productivo. El Perú, en principio, ofrece una amplia cantidad de recursos naturales; además, muchas culturas que convergen en un solo país. Hay diversas fusiones y posibilidades de entablar contactos con numerosas partes del mundo.

Quizá un punto en contra sea la concentración de población en la capital, mucho más que en otros países, eso puede ser un aspecto negativo en temas relacionados a la distribución o saturación de procesos administrativos en un solo lugar.

Hay factores que distinguen y caracterizan a cada país y ciudad. En el futuro, ¿qué distinguirá a Piura con relación a otras ciudades?

Piura tiene un sitio estratégico en el norte del país. Es una ciudad que ha evolucionado en los últimos años, y muchos sectores productivos están ofreciendo muchas fuentes de trabajo. Proyecto que en el Perú será mucho más fácil tener una vida de alta calidad en las ciudades pequeñas (con un aproximado de 2 millones de habitantes) que en una mega ciudad.

¿Por qué lo observa así?

Creo que el desarrollo tecnológico permitirá acercar los procesos, sin tener que viajar a una capital, donde mayoritariamente se concentran las sedes administrativas de las instituciones. La tecnología va a permitir que los procesos se desarrollen vía Internet, en ciudades distintas de la capital. Además, creo que las ciudades más pequeñas tienen ventaja, porque la vida en muchos sentidos es más agradable y relajada (conoces a los vecinos, hay menos tráfico, etc.).

Naturalmente hay otras perspectivas, mucha gente prefiere ciudades grandes porque hay mejores oportunidades de educación, por ejemplo, pero creo que esto cambiará y la tecnología también jugará un papel en este sentido —**Por Aldo Chávez**

20 en MATE



Marcos Zapata (Educación) ha publicado un libro sobre prácticas de enseñanza en la formación del profesorado de Matemáticas. Una guía de orientación para los futuros profesores de esta materia, tan necesaria para los alicaídos puestos que nuestro país ocupa en el aprendizaje de los números. Solo el 10% de los estudiantes de segundo grado alcanzan los logros propuestos, según el último censo escolar.

A lo largo de los siglos, mucho se ha dicho de las matemáticas. El poeta francés Stendhal aseguraba amarlas porque “no encierran hipocresía ni vaguedad”. René Descartes, considerado el padre de la Filosofía moderna y creador de la Geometría analítica, decía que “la Matemática es la ciencia del orden y la medida, de bellas cadenas de razonamientos, todos sencillos y fáciles”.

De lo que no queda duda es que los números son fríos y no admiten medias tintas. Así, y ya que hablamos de las matemáticas, las últimas cifras del censo escolar arrojaron que solo el 10% de los estudiantes de segundo grado alcanzan los logros de aprendizaje propuestos. Para esta

preocupante situación siempre se han buscado culpables, pero pocas veces se habla de soluciones.

En ese contexto, la Editorial Académica Española publicó el libro “Prácticas de enseñanza en la formación inicial del profesorado de Matemáticas”, investigación del Dr. Marcos Zapata Esteves, docente de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Piura, orientada a la formación de futuros profesores de Matemáticas.

Para el profesor Zapata, en la enseñanza de Ciencias sociales y Matemáticas es urgente mejorar el sistema de evaluación y las estrategias de monitoreo y seguimiento en la Carrera Magisterial y la formación



El libro Prácticas de enseñanza en la formación inicial del profesorado de Matemáticas ha sido publicado por la Editorial Académica Española. Recopila el tipo de habilidades que deben tener los profesores de esta ciencia cara a la conducción de las sesiones de clase y al logro de un mejor aprendizaje.

de profesores: “La evaluación (magisterial) necesita formar a los especialistas que guían la labor del profesor en técnicas y estrategias de monitoreo y seguimiento, para que puedan orientar y contribuir a mejorar el desempeño del profesor en el aula”.

Cifras preocupantes

Pero, ¿dónde está la explicación a esas cifras que registra el censo escolar? Para el Dr. Zapata, el aprendizaje de esta materia se encuentra en ese nivel, porque la comprensión de esta ciencia activa unos procesos cognitivos con un mínimo nivel de abstracción que, al parecer, aún no se logran: “Los elementos matemáticos favorecen el desarrollo del pensamiento lógico que consiste en una estructura mental compuesta de conocimientos numéricos, de espacio y medida, y llena de representaciones gráficas que permiten enfrentar y solucionar problemas del entorno”.

Zapata Esteves añade que en algunas familias existen concepciones erró-

neas respecto a que las matemáticas son muy difíciles de aprender o que el niño no ha nacido para esta ciencia. A ello se suma el nivel sociocultural, la estructura familiar y las ocupaciones que los padres tengan. Sin embargo, también es responsabilidad del Estado porque “debería implementar un sistema de investigación-acción para que pueda ir cambiando su práctica de manera autónoma”.

En ese sentido, la publicación del docente de la UDEP recopila el tipo de habilidades que deben tener los profesores de Matemáticas, cara a la conducción de las sesiones de clase y al logro de un mejor aprendizaje, para producir un buen desempeño escolar.

La investigación concluye que un buen profesor de esta disciplina debe “saber motivar a los alumnos; crear un clima propicio en el aula para el aprendizaje; dominar bien los contenidos matemáticos para enseñarlos adecuadamente y conocer la didáctica de las Matemáticas para poder

llegar con mejor criterio a los alumnos”. Por ello, el libro brinda orientaciones para la formación de profesores y una propuesta de plan de formación que puede aplicarse a instituciones educativas, públicas y privadas, encargadas de la formación de profesores, de cualquier latitud, ajustando ciertos parámetros y reglamentaciones.

Compromiso privado

Sobre los incentivos para fortalecer la educación que algunas empresas privadas ofrecen al sector, el Dr. Zapata indica que, más que un incentivo, debe ser un compromiso sostenible de la empresa, porque “la educación de un pueblo permite el desarrollo cultural y económico de su ciudad. La empresa privada debe comprometerse más en la tarea educativa, promoviendo actualizaciones a los docentes, apoyando con material educativo, insertando en las escuelas servicios de atención a los menores, etc.

—Por Juan José Rubio

Hombre de ley

Orlando Vignolo (Derecho, 2002), sabe lo que significa trabajar en el sector estatal y privado del país. Ha sido asesor en la Municipalidad de Chiclayo, en el Gobierno Regional de Lambayeque y en el Ministerio de Salud; hoy trabaja en el prestigioso estudio Echecopar Abogados. Sin embargo, la docencia universitaria es también ese “motor” que le da sentido a su carrera profesional. “El próximo semestre enseñaré en la Facultad de Derecho de la UDEP, eso es un enorme privilegio”, señala.

Orlando afirma -al contrario de lo que muchos piensan- que tanto en el sector público como en el privado hay profesionales de primer nivel. “Estos dos ámbitos le han dado experiencias muy valiosas a mi profesión. Son dos cosas distintas, ni mejores ni peores. En el sector público se requiere mucha vocación de servicio a los demás. He conocido a gente muy valiosa en la administración pública que ahora es gerente en el ámbito privado; eso demuestra que no es tan cierto cuando a veces se dice que el sector empresarial es el único que ‘mueve’ al país. Son objetivos distintos”, señala.

A la par de sus labores en el sector público, también ha sido docente en universidades de Chiclayo. Comenzó en



la Universidad Pedro Ruíz Gallo y luego fue profesor de Derecho Administrativo en la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Hoy dicta en la Pontificia Universidad Católica del Perú. “Este año enseñaré nuevamente en la Universidad de Piura y eso me llena de mucha satisfacción. Es una meta que me la propuse desde hace mucho tiempo, pues considero que es la mejor Universidad del país”, comenta.

Logros de orgullo

Orlando es el primer egresado de la Facultad de Derecho que trabaja a tiempo completo en el Estudio Eche copar. Esto es motivo de orgullo y también una obligación extra: “La Universidad de Piura tiene una gran capacidad para formar profesionales de primer

nivel. Constantemente, en mi labor diaria, interactúo con organizaciones cuyos directivos son egresados de la UDEP, lo cual es destacable”.

Hay tres logros de los que Orlando se siente orgulloso: regresar a la docencia en la UDEP es el primero. Concluir parte de sus estudios de posgrado en Zaragoza y obtener el Diploma de Estudios Avanzados, el equivalente a un máster de Derecho Europeo, es el segundo objetivo logrado. Otro mérito que destaca es la obtención del XIV Premio Gascón y Marín 2010, de la Academia Aragonesa de Jurisprudencia y Legislación, lo cual fue un reconocimiento a su trabajo de investigación en el campo de Derecho Público.

Desde el plano profesional, Orlando ha defendido varios proyectos de ley cuando laboraba en el Ministerio de Salud; sin embargo, la defensa hecha en el 2010 a la Ley Marco del Aseguramiento Universal es la que mayor satisfacción le ha dado.

“Me parece que es una ley revolucionaria pues plantea la atención universal de las personas en el país, de este modo se garantiza al menos un mínimo de prestaciones sanitarias. La convicción de las bancadas parlamentarias para darle validez a este proyecto, para destinar presupuesto y demostrar que se necesitan mejorar las condiciones sociales, han sido aspectos que han marcado mi vida profesional”, asegura.

—Por Aldo Chávez



Solidaridad con Chapairá

En el 2011, el Centro de Emergencia Mujer registró 440 casos de violencia familiar en Piura; el 28% de ellos, contra niños y adolescentes. Para contrarrestar esta situación, 60 alumnos de la Facultad de Derecho de la Universidad de Piura vienen desarrollando una serie de talleres educativos en el Colegio (IE) 14120, de Chapairá.

En cada taller, reciben a los infantes con abrazos y sonrisas. Ellos buscan que

la violencia familiar y el alcoholismo, males recurrentes en la población de este caserío, no influyan en el desarrollo personal e intelectual de los niños.

Los inicios

La idea de la creación del taller de proyección social surge en el 2009, por iniciativa de los alumnos del curso Teología 3, que dicta el P. Luis Andrés Carpio, actual capellán de la Facultad.

Posteriormente, en setiembre del 2011, el proyecto se empezó a materializar: un grupo de alumnos lanzó un proyecto piloto que consistía en dictar charlas y dinámicas sobre los valores cristianos a los niños de la IE 14120.

Las expectativas eran muchas; también los obstáculos. “Al principio no teníamos transporte y había muchas carencias. Debíamos correr contra el tiempo, organizar nuestros horarios para asistir a las char-



“Los talleres nos impulsan a seguir trabajando por los niños y nos ayudan a apuntar hacia nuestra meta que es tener una educación con calidad y calidez”.
Ricardo Bayona, director del IE 14120.

las del colegio”, comenta Michael Neira, presidente del taller de Proyección social.

En diciembre, la empresa Ecoacuícola, empieza a colaborar con el proyecto. Su apoyo permitió contratar autobuses para el transporte de los universitarios, la adquisición de materiales para las dinámicas y los talleres.

Labor social

Durante las visitas, las charlas y dinámicas impartidas por el equipo son enmarcadas en temas previamente seleccionados y adaptados a cuentos.

“Es muy difícil que los niños capten la teoría de las charlas, debido a su bajo nivel de concentración. Es por ello que recurrimos a ejemplos de su misma realidad y se los mostramos a través de dinámicas, las cuales cambiamos en cada visita”, afirma Gaby Castillo, alumna encargada de logística del proyecto.

Ella comenta que antes de cada visita todo el equipo recibe capacitación para poder interactuar adecuadamente con los niños.

Mejores profesionales

Por otra parte, el proyecto, además de contribuir al desarrollo de Chapairá, favorece la formación de profesionales más humanos y cristianos.

Javier Gómez Távara nos comenta que la experiencia lo ha llenado de humildad: “Muchos creen que nosotros vamos a ayudar, que vamos a darle alegría a los niños. Sin embargo, somos nosotros los que aprendemos de ellos porque, a pesar de todos los problemas que viven, siempre te reciben con una sonrisa”.

A su vez, Jaime Berdejo rescata que la convivencia con los niños le ha enseñado a “asumir mayores responsabilidades, a ser más empático con las situaciones de los de-

más y querer seguir ayudando a la gente”. Michael Neira comenta que las sesiones han hecho que los miembros del equipo fortalezcan su capacidad de líderes y cultiven la solidaridad: “Con los niños se aprende a ser mejores personas y cultivar virtudes de liderazgo, tolerancia y planificación”.

El buen desarrollo de los talleres y los nuevos proyectos, afirma Michael, han incentivado a la comunidad universitaria a ser parte de esta labor social: “Hay 17 personas que no son de la Facultad (alumnos, egresados y docentes) que quieren pertenecer a este proyecto”.

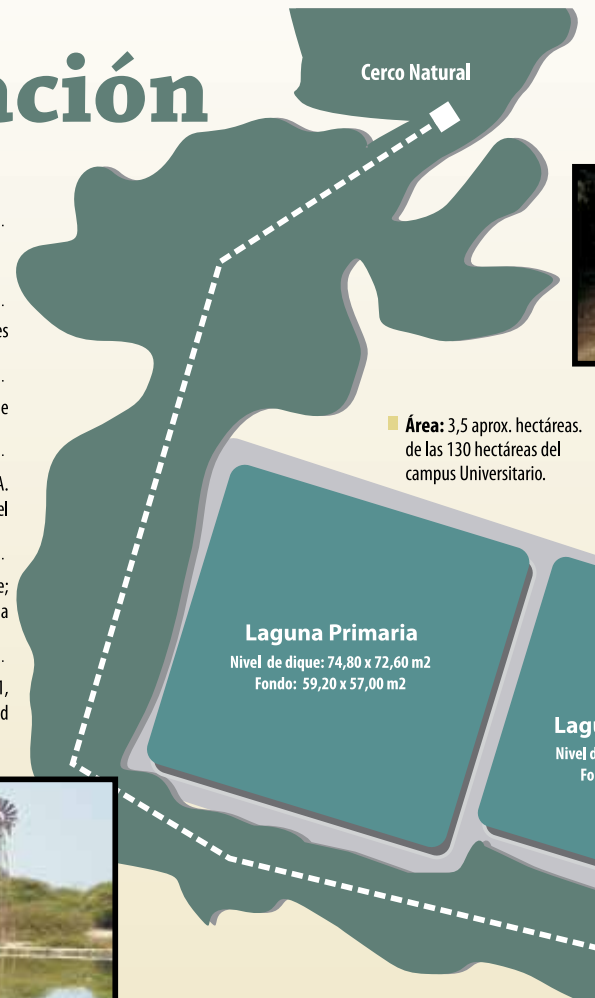
Hasta mediados del 2012, en Chapairá se han dictado 15 talleres y se desarrollarán dos proyectos más. Por eso, Michael se muestra optimista: “La comunidad universitaria se ha dado cuenta de que este proyecto es rentable. Esperemos que más personas se nos unan”.

—Por César Bocanegra

La laguna de oxidación

El Sistema de Lagunas de Estabilización de la UDEP realiza el tratamiento de aguas residuales domésticas mediante un proceso ejecutado por microorganismos que transforman la materia orgánica biodegradable en CO₂, posteriormente aprovechado por las algas durante la fotosíntesis. El tratamiento no requiere de insumos químicos ni mecánicos.

- **Inicio de construcción:** 1985.
- **1986:** se inicia la operación de la laguna primaria
- **1988:** se da inicio al reuso del efluente del sistema con fines de reforestación del campus.
- **El diseño** consideró inicialmente un caudal promedio de 12,34 lps de aguas residuales domésticas.
- **El sistema** fue diseñado por la Empresa Ejecutores S.A. mediante contrato firmado con la Asociación para el Desarrollo de la Enseñanza Universitaria (ADEU).
- **Actualmente** existen dos lagunas conectadas en serie; consideradas como lagunas facultativas. Conforman solo la primera etapa del diseño original.
- **En las lagunas** de oxidación se han tratado, hasta el 2011, aguas residuales domésticas provenientes de la Universidad de Piura y las urbanizaciones cercanas.



■ **La segunda** laguna soporta menor carga orgánica superficial que la primera, para permitir el desarrollo de una población algal activa.

Cerco Natural

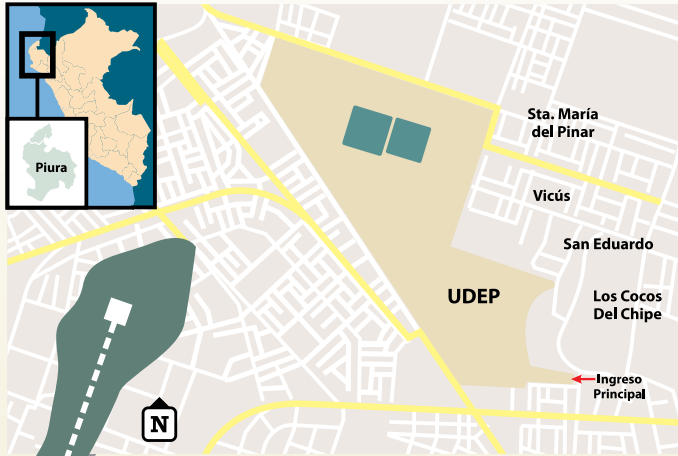
El sistema está limitado por un cerco vivo, o cortina vegetal rompavientos, compuesto por una densa población de *tamarix gallica*.

Este cerco permite:

- 1** Eliminar cualquier problema de transporte de olores hacia las áreas adyacentes: edificios administrativos, de servicios y académicos.
- 2** Evita el oleaje del espejo de aguas y la consecuente erosión de su talud.
- 3** Impide la ocurrencia de posibles accidentes.



El acceso al sistema se realiza por un único camino de trocha que inicia en el desvío de la pista principal que conduce al Policlínico de la Universidad de Piura.



El sistema cuenta con un molino de viento instalado en la laguna primaria, que permite eliminar puntos muertos o de cortocircuito formados en las esquinas de la laguna.



La adecuada operación del Sistema de Lagunas de Estabilización permite la existencia de grandes áreas de vegetación en el campus universitario. Estas contribuyen a mitigar el deterioro ambiental de espacios urbanos en la ciudad de Piura.

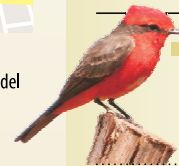
Cuenta con un canal de aducción que permite la salida del agua tratada de la laguna secundaria hacia el área de riego.

Geológicamente el área de estudio se encuentra comprendida en el extremo sur de la "Cuenca Sechura".



Área de reforestación

- 11,6 hectáreas reforestadas a partir del reuso de las aguas residuales tratadas.
- Mejor calidad del aire en el Campus y alrededores
- Regula la temperatura ambiental.
- Ejerce un efecto amortiguador de los ruidos urbanos.
- Permite la existencia de fauna variada.



Habitán 74 especies de aves, entre migratorias y propias de la región, que representa el 18,5% del total de especies de aves en la tierra.

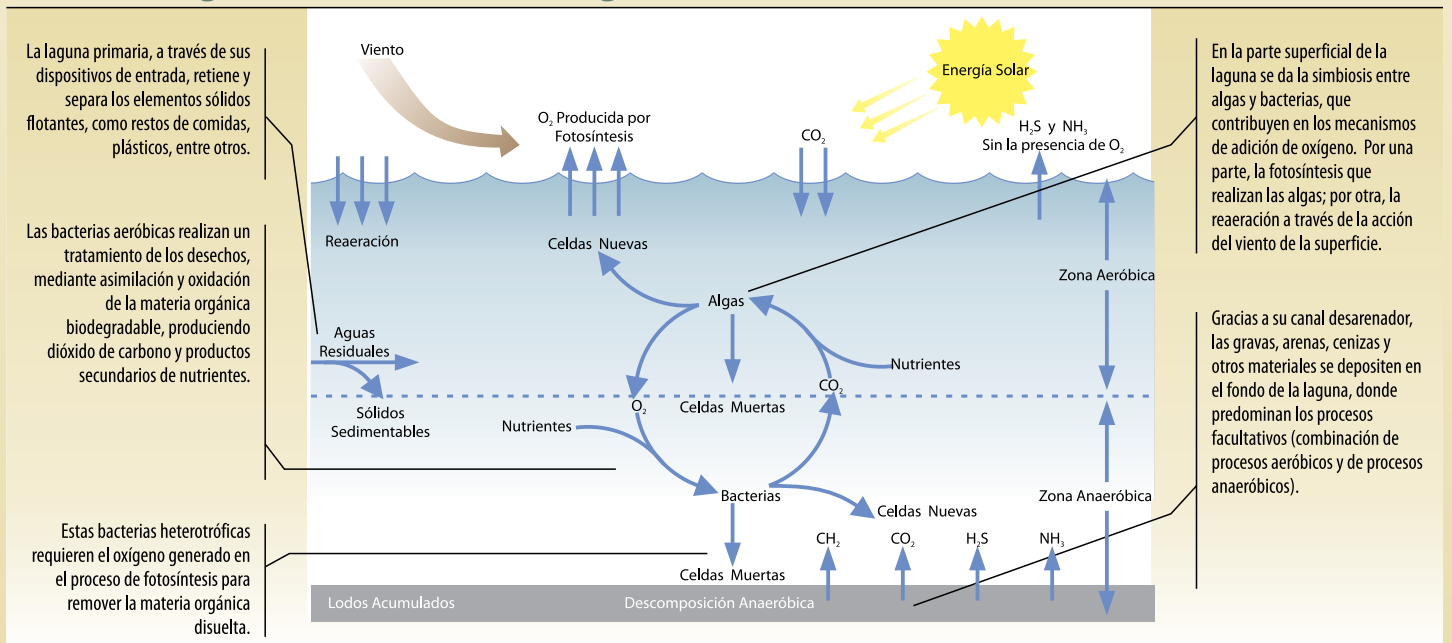
Otras presentes en el campus: Iguanas, Pacasos, Venados, Zorros del desierto, Lagartijas, Huanchacos, Gatos silvestres.



Área de influencia directa: Constituida por los componentes del sistema, la cortina vegetal y un área de 50 m alrededor del sistema. A esta área se agregarían 11,6 hectáreas que fueron reforestadas con el reuso de los efluentes tratados.

Área de influencia indirecta: La Universidad de Piura, colegio de aplicación Turicará Piura y las urbanizaciones La Laguna, Residencial Vicús y Los Cocos de El Chipe.

Proceso biológico de tratamiento de las aguas residuales domésticas



Miradas del pasado

1915 fue el año en que Ayabaca, ciudad ubicada en los andes de Piura, vio nacer a un fotógrafo del rostro humano: Rubén Quevedo. Tal como lo cuenta Andrés Garay, docente de la Facultad de Comunicación y responsable de sacar a la luz la obra de este piurano: “por la variedad y calidad de los retratos realizados en su estudio y en exteriores, Quevedo encaja dentro del tipo de fotógrafo que el historiador Max Kozloff define como ‘clarividentes’, aquellos que dejan testimonio para que las generaciones recuerden cómo habían sido sus antepasados”. Agradecemos al Sr. Carlos Quevedo Ríos, nieto del retratista ayabaquino, por permitirnos publicar parte de este valioso trabajo.





1

- 1.** *Fotografía colectiva destinada a documentos de identidad individual para trabajo en el proyecto “La Vial”. Familia Simbaña, de procedencia ecuatoriana. 1934.*
 - 2.** *Equipo de fútbol Unión Progreso. De pie (de izq. a der.): Pedro Niño, Ismael Rentería, Segundo Gálvez, Máximo Zavala, Máximo Castillo, José Romero, Tomás Niño, Carlos Castillo. Arrodillados: Alejandrino Coronel, Mariano Rentería, Gustavo Portocarrero, Máximo Alcedo, Garrido. Abajo: Segundo Timoteo, Alberto Cedano, Alfredo Calle, Pedro Correa, Práxedes Portocarrero. 1930.*
 - 3.** *Benjamín Flores con sus hijos Amaro y Rosa Marina. 1935.*
 - 4.** *Felinda Gálvez (izq.) y Zoila Rosa Gálvez (der.). 1924.*
- Página anterior:** *El autor de las fotografías, Rubén Quevedo Timoteo, en Autoretrato. 1925*



2



3



4





6



7

5. *Srta. Angeldonis en estudio. 1934.*
6. *Primer automóvil en Ayabaca haciendo de andas de la procesión de Santa Teresa de Jesús, para tranquilidad de los vecinos porque estaban asustados con el vehículo. 1935.*
7. *Ludomila "Lula" Timoteo (izq.) e Ildaura Martínez (der.). Representación de la obra teatral "Ollantay". 1932.*

Experiencia oriental

Annika Jave Diaz (VIII ciclo, Economía) viajó a China, gracias a la beca del Instituto Confucio Hanban, otorgada a través del Instituto Confucio de la UDEP. Ella es alumna del nivel intermedio de este idioma.

“En China, los mapas mundi comienzan por la izquierda, con Europa y Asia; América está a la derecha; la comida es muy diferente a la de los chifas de Perú. Las hay de varios sabores: dulce, ácida, amarga, casi siempre muy picante y con mucho aceite. He visto, incluso, comidas exóticas como unos tipos de anticuchos de escorpiones, serpientes, lagartijas, etc. ¡Muy divertido!”. Agrega, “comparto con estudiantes de distintos lugares del mundo y aprendo sobre sus costumbres y cultura, aunque hay la necesidad de practicar valores que faciliten la convivencia”.

La educación, señala, es uno de los puntos más fuertes de los estudiantes chinos “que son muy capaces debido a su gran empeño y ganas de salir adelante. En la parte humana, una de las cosas que más me ha llamado la atención es que China es un país muy seguro a cualquier hora del día y su gente es amable y respetuosa”.

Annika está feliz aprendiendo chino. Está convencida de que los idiomas son muy importantes. Además, comenta, el chino es un idioma interesante en cuanto a escritura, gramática y pronunciación; y, por si fueran pocas motivaciones, nos cuenta que tiene antepasados chinos.

Será economista porque “es una carrera bastante amplia y completa. Se estudian finanzas, micro y macroeconomía y, lo

que a mi particularmente me interesa, el aspecto social. En general, creo que la economía te proporciona una formación bastante integral... pero pienso que, actualmente, es importante aprender idiomas también, como el chino, ya que China es un país con gran potencial económico y tecnológico y su idioma me ayudará a conseguir mejores opciones laborales como economista en alguna empresa china (o empresa que tenga negocios con China) y, si se da la oportunidad, ayudar al Perú para que los tratados con este país oriental sean más eficientes”, anota.

La universitaria no solo asiste a clases, en Beijing Capital Normal University, también aprovecha sus fines de semana para conocer lugares turísticos como la Gran Muralla, el Palacio de verano, la Ciudad prohibida, etc.

Regresará a la UDEP a finales de julio y espera trabajar, al culminar su carrera, “en donde me permitan aplicar todos los conocimientos que voy adquiriendo, en mi carrera y en idiomas. La presencia de empresas chinas en Perú va creciendo y, con ello, la demanda de profesionales que dominen el chino aumenta, en especial en economía. No hay duda de que el complemento entre formación profesional y humana que nos da la Universidad hace que tengamos una gran ventaja, en relación a las demás universidades del país, en cualquier empresa que postulemos. Si a ello se le añade el manejo del chino mandarín creo que cualquiera que sea la carrera, la demanda de profesionales será muy alta”, dice con optimismo.

—Por Elena Belletich



MARCHA EN ROMA



Roberto Hernani, (docente Ingeniería) viajó a la Universidad Campus Biomédico de Roma para colaborar en un proyecto de investigación en Bioingeniería, en el marco de su estudio doctoral: “Análisis de la marcha patológica, evaluación dinámica utilizando las técnicas de Bond Graph”. Se centra especialmente en la biomecánica de las extremidades inferiores y el diseño de prototipos ortopédicos.

La investigación consiste en analizar (en lo dinámico y cinemático) el sistema músculo-esquelético de la marcha humana, normal y patológica, utilizando las técnicas de Bond Graph, un método alternativo al tradicional cálculo vectorial Newton-Euler.

En la actualidad, universidades prestigiosas –en convenio con clínicas especializadas en tratamientos ortopédicos– desarrollan modelos numéricos para simular y analizar sistemas biomecánicos, como el de la marcha humana. “Muchos de estos modelos, al incorporar diversos efectos de la dinámica del cuerpo, como la actuación de músculos y tendones, la resistencia pasiva y activa del movimiento y otros efectos fisiológicos, requieren del uso de programación segmentada diversa para acoplar cada uno de estos efectos”, explica el especialista.

Avance científico

La complejidad de la marcha humana y las diferentes variables que intervienen en su análisis originan la escasa estandarización

El dato

El Campus Biomédico de Roma comprende un hospital con 18 salas operatorias y 400 camas y un centro de investigación avanzada en Biomedicina y Bioingeniería en el que trabajarán 300 investigadores; y un centro para la salud de los ancianos.

en las técnicas de modelación que permitan adicionar o sustraer alguno de estos efectos sin contar con el desarrollador del modelo, necesario para generar el nuevo sistema de ecuaciones así como el nuevo código computacional que incorpore los cambios creados.

El uso de la técnica de Bond Graph se presenta como una alternativa potencial para trabajar de forma modular, facilitando la incorporación de los distintos efectos de forma estandarizada.

El profesor Hernani realiza su investigación dentro del Programa de Doctorado Conjunto en Ingeniería Mecánica, en el que participan la Universidad Politécnica de Madrid, la Pontificia Universidad Católica del Perú, la Universidad Nacional de Ingeniería y la Universidad de Piura.

En la Universidad de Piura existe un grupo de trabajo que enfoca las investigaciones en Biomecánica, mediante el estudio de prótesis, esfuerzos en algunos elementos del sistema óseo (fémur) y estudio de la marcha humana, en conjunto con la Universidad de Duisburg-Essen (Alemania) y ahora también con la Universidad de la Coruña (España). –Por Aldo Chávez

Crecimiento poblacional y desarrollo económico



Marcos Agurto Adrianzén

Director del programa académico de Economía.

Ph.D. en Economía,

Universidad British Columbia.

Máster en Desarrollo rural y local por la CSIC y la Fundación Infodal, España



A más población mundial, menos tendremos para repartir entre cada ser humano en este planeta”. Este argumento que, a primera vista parece ser de “sentido común”, se ha concretado en numerosas políticas para controlar el crecimiento poblacional, como una solución a los problemas de pobreza del mundo actual.

A lo largo de los años, empezando con Malthus a finales del siglo XVIII, diferentes personajes han profetizado el colapso mundial por un excesivo crecimiento poblacional, asociado a hambrunas, escasez de agua, sobreexplotación de recursos y un largo etcétera. Sin embargo, a la fecha, nada de esto se ha hecho realidad. Más aún, a medida que la población mundial crece, la producción de alimentos se ha multiplicado; los precios de los alimentos se han abaratado y el avance de la Medicina permiten que los habitantes del mundo vivan más y mejor.

El economista norteamericano William Easterly, profesor de Economía en la Universidad de Nueva York, sostiene que la creencia de que el incremento de la población se traducirá

En la última década, África ha experimentado la mejora más radical que se haya visto en términos de mortalidad infantil. Esta mejora no se debe principalmente a que las familias africanas han logrado reducir su tamaño promedio.

en menor ingreso por habitante –o en más desempleo– asume, implícitamente, que una persona adicional tiene productividad igual a cero y que, por tanto, el único efecto de una mayor población es un “pedazo de torta más pequeño para cada uno”. Easterly señala que este es un punto de vista que insulta el potencial del ser humano, pierde de vista que cada ser humano adicional es una potencial fuente de productividad, es un trabajador productivo que genera ganancias, y un consumidor más que expande el mercado y las posibilidades de hacer negocio. Una persona más tiene los incentivos para encontrar trabajo productivo y realizarse como persona.

Otro economista de gran prestigio, Michael Kremer, de la Universidad de Harvard, muestra evidencia empírica que indica que a lo largo de la historia de la Humanidad, las regiones que han experimentado más crecimiento económico son las que tuvieron un mayor crecimiento poblacional (por si alguien lo ha olvidado, a

más población más Einstein, Newton, y Steve Jobs, entre nosotros).

Algunos aún dirán: ¿y no es verdad que los países más ricos son los que tienen en promedio menor crecimiento, y los pobres tienen mayor crecimiento poblacional? Entonces, ¿no es claro que tener mayor crecimiento poblacional está asociado a ser pobre? Suena convincente, pero este argumento tiene un grave error: saca conclusiones causales a partir de simples correlaciones.

Por ejemplo, supongamos que los datos muestran que los chicos que sufren de depresión consumen más drogas. Entonces ¿el consumo de drogas lleva a la depresión? ¿O es que la depresión lleva a consumir más drogas? O, ¿no será que aquellos que consumen drogas y sufren de depresión vienen de hogares destruidos, y que el consumo de drogas y la depresión tienen una causa en común? Debemos, pues, tener cuidado de no sacar conclusiones del tipo causa-efecto, allí donde solo existen correlaciones.

Al respecto, los economistas del MIT, Esther Duflo y Abhijit Banerjee señalan que –a la fecha– no hay estudio empírico que muestre que exista una relación causal entre alto crecimiento poblacional y bajo crecimiento económico a nivel de países.

Finalmente, un argumento más: ¿no es claro que una familia numerosa tendrá más problemas para atender de mejor manera a sus hijos, y no podrá proporcionarles una salud y educación adecuadas? (tal como lo señalara el premio Nobel Gary Becker). Centrémonos en el logro educativo. La mejor evidencia empírica, a la fecha, no encuentra ninguna asociación negativa entre tener un mayor número de hijos y un menor logro educativo de estos.

De hecho, existe evidencia en el sentido contrario. La profesora Nanci Qian, del departamento de Economía de la Universidad de Brown, muestra evidencia para el caso de China que indica que niñas que pudieron tener un hermano adicional, tuvieron un mayor logro educativo.

Hace algunos días, leía un artículo interesante en “The Economist” sobre los logros en desarrollo social de los últimos diez años en África. El artículo señalaba que en la última década, África ha experimentado la mejora más radical que se haya visto en términos de mortalidad infantil. Esta mejora, señala el artículo, no se debe principalmente a que las familias africanas han logrado reducir su tamaño promedio; es decir, no es el producto de políticas de control de población; sino, de un mejor uso de tecnología y de buenas políticas sociales. De hecho, el principal responsable de esta mejora es el “mosquitero tratado con insecticida”, el cual ha reducido significativamente las muertes por malaria en países africanos como Kenia.

La solución al problema de la pobreza mundial no es pues el control poblacional; sino, mejores políticas públicas, mejor tecnología y más conocimiento aplicados a la lucha contra la pobreza.

Un lugar para todos



250 comensales disfrutando de un grato lugar. Ese es uno de los beneficios que ofrecerá el nuevo local de la cafetería de la Universidad de Piura a los cientos de personas que hacen uso diario de este servicio. Este nuevo local se ubicará entre los edificios del programa académico de Ingeniería Civil y de la Facultad de Ciencias de la Educación. (César Flores)



UBICACIÓN Y DATOS

Área techada (Comedor + Cafetería)
664.00 m²

- 220.90 corresponden a losas aligeradas de concreto (área de servicios)
- 443.10 corresponden a una cobertura liviana sobre estructura metálica (comedor).

Se construirán además las veredas exteriores de la cafetería, una que la conecta con la rotonda, la segunda que la conecta con el eje peatonal que viene de la Facultad de Derecho y la última que la conecta con el ingreso de abastecimiento de proveedores.

Plazo estimado: 4 meses.

Reto de altura



Los alumnos del curso Mecánica racional (MRA), de la Facultad de Ingeniería, afrontaron un reto en el primer periodo académico. Como parte de las evaluaciones, debían desarrollar un mecanismo que lanzara un huevo crudo –sin romperlo– desde el cuarto hasta el primer piso del pabellón A de campus Lima. En su elaboración, los alumnos solo podían utilizar cartulina, pita y goma.

Tras dos etapas previas de evaluación del esquema del trabajo y del diseño del proyecto, los estudiantes presentaron –ante sus compañeros y profesores– el trabajo final. Aquel día, la comunidad universitaria rodeó el edificio para observar la ejecución de los proyectos. Cada uno era evaluado por el profesor del curso, Dr. Eliodoro Carrera, y por un profesor invitado. El huevo crudo tenía que permanecer visible en un 50%, como mínimo, después de ser montado en el mecanismo.

Pura creatividad

Según el profesor Carrera, para realizar este trabajo se requiere de ingenio, creatividad, orden y trabajo en equipo.

“El ingenio es fundamental para poner en práctica toda su capacidad intelec-

tual que, combinada con los conocimientos aprendidos, conlleva a la realización del objetivo. También se necesitan grandes dosis de creatividad porque hay que probar alternativas nuevas. Además, hace falta un orden para trabajar con tiempo y cumplir la entrega; asimismo, el trabajo en equipo es clave, para que el aporte de todos se complementen y permita desarrollar el mejor proyecto posible”, señala.

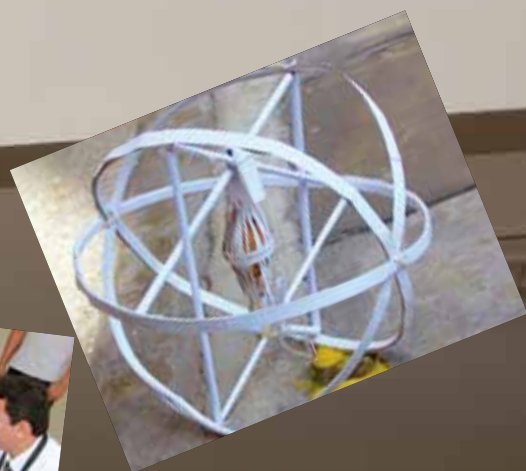
Carrera refiere que los trabajos que destacaron fueron aquellos que aprovecharon las características de hélices para poder frenar la caída y los que contaban con estructuras deformables para amortiguar el impacto con el piso y evitar que el huevo sufra algún daño.

La clave del éxito

El docente señaló que para salir airosos de



“Nosotros pensábamos que nuestro primer diseño iba a funcionar; sin embargo, no fue así y tuvimos que trabajar hasta el mismo día de la evaluación final”, comenta Lorena Camacho, alumna del curso Mecánica Racional en Ingeniería Industrial y de Sistemas.



este desafío se necesita una estructura capaz de soportar y absorber el impacto, de modo que el huevo llegue intacto al piso. Además, los diseños debían ser ligeros para asegurar una cantidad de movimiento menor: “La exigencia de usar materiales simples (cartulina y cuerdas delgadas) fomentó el uso de una mayor creatividad para resolver la característica de consistencia del mecanismo o dispositivo”.

El alumno Andrés Correa coincide con el ingeniero Carrera en que se necesita de mucha creatividad para sacar adelante el proyecto. Sin embargo, añade un factor más: paciencia. “Planeamos el trabajo con anticipación, hicimos muchas pruebas y la mayoría de veces no tuvimos buenos resultados. Fue en el quinto intento, cuando probamos un diseño distinto, que recién logró funcionar”, cuenta.

Esta perseverancia es para los alumnos un aspecto que contribuye de modo notable en su formación. La estudiante Lorena Camacho sostiene que “se requiere de mucha destreza para probar todas las estructuras en las etapas previas”.

“Aprendes a trabajar bajo presión, experimentas con personas distintas, se fortalece el trabajo en grupo porque todos colaboramos. De igual modo, hace falta mucha responsabilidad porque la carrera es muy fuerte y debemos darle la misma importancia a todos los cursos. Nosotros pensábamos que nuestro primer diseño iba a funcionar; sin embargo, no fue así y tuvimos que trabajar hasta el mismo día de la evaluación final”, comenta Lorena.

“En líneas generales, el trabajo es importante porque permite expresar los

conocimientos y habilidades adquiridas durante el curso en proyectos reales para no quedarse en la simple teoría. Respecto al curso, creo que MRA además de dar los conocimientos básicos de estática y dinámica, sirve para mostrar los fundamentos matemáticos de casi todas las grandes obras de Ingeniería y, sin lugar a dudas, enseña a ser ordenado en los procesos de cálculo”, explica Eleodoro Carrera.

Este curso también es dictado por el profesor Roberto Hernani, quien el año pasado realizó un trabajo distinto, pero con los mismos objetivos: construir puentes de fideos según unas características proporcionadas por el profesor, utilizando solo fideos y pegamento. —**Aldo Chávez**

Bajo el microscopio

Aedes aegypti, la bacteria *Vibrio cholerae*, globulina, recuento de plaquetas, factores de coagulación, niveles de ácido úrico y similares son términos no muy familiares o conocidos para la mayoría, pero para Luz Estela Vera Silva son 'pan comido', pues están dentro de las áreas que la apasionan desde joven y a los que ha dedicado más de 25 años: la Bioquímica y la Biología.



referidos a la atención de madres y niños, anota.

Ahora está entusiasmada con la nueva línea de investigación que iniciará junto al Dr. Gerardo Castillo, director del Área Departamental de Ciencias Biomédicas. *Se ha presentado un proyecto en el campo de la Biología, que se desarrollaría con un médico de Australia, para estudiar el tipo de bacterias asociadas con partos prematuros. Este implicaría estudios con el ADN, explica.*

Tendrá su primera 'nena'

Fue la doctora Carmela Aspíllaga, quien en algún momento habló de 'los hombres de Luz Estela'. Tenía tanta razón, que las amigas cercanas de Luz Estela le han escuchado decir que cuando escriba un libro sobre ella, lo titulará "Los hombres de mi vida"; y es que la bióloga es la única mujer entre 5 hermanos; y en su hogar, su esposo y 5 hijos, la dejan sola en su género. Pero, su primera nena le dará 'una nena'. Al contarlo, su alegría fluye en su sonrisa, en sus ojos, en sus manos; quizá sea tema para un segundo libro, ¿no creen?

Gusta de la lectura, las buenas películas en familia y de la música de *mi época, especialmente*. Y, como mamá, nos dice que no es la que engríe a los hijos, porque para eso está el papá, ella solo compensa esto (ríe).

En cuanto al ambiente laboral, comenta que todos procuran que sea bueno. *La función de quienes tenemos más tiempo es enseñar, a los más jóvenes y a quienes recién llegan, los valores que promueve la Universidad: servicio a los demás, trabajo bien hecho y respeto a la persona; son cosas que aprendí de los pioneros que tuve la suerte de conocer y tratar como las doctoras Luz González y Carmela Aspíllaga. También fue muy importante la confianza depositada en mí por el Dr. Morales, de quien aprendí, inclusive, a redactar; él es bastante acucioso, paciente y consecuente con lo que hace. Hoy, la Universidad ha crecido mucho y hay que procurar que ese espíritu impulsado por los pioneros y por su Fundador, no se pierda, enfatiza.*

—Por Elena Belletich

Había estudiado Biología y una maestría en Bioquímica, en la Universidad Cayetano Heredia de Lima, cuando llegó a la Universidad de Piura, para quedarse, en enero de 1987. Ya había hecho algunos periodos de prácticas preprofesionales en la UDEP, colaborando con el Dr. Víctor Morales en el dictado de cursos de extensión y del curso regular Introducción a la Ciencia de la vida orgánica. Desde entonces, el Laboratorio de Análisis clínicos y los estudiantes de Humanidades, en los cursos de Ciencias Naturales —dictados por la Dra. Rosa María Cipriani, en el 87—, han sido sus principales objetivos y motivaciones para la Ciencia y la docencia, respectivamente.

Para perfeccionar ambas tareas realizó estudios de maestría en Teorías y práctica educativa, en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad;

y de Biotecnología, en la Universidad de Guayaquil. Actualmente, además de dirigir el Laboratorio de Análisis clínicos del Área Departamental de Ciencias Biomédicas, dicta los temas de Ecología y biodiversidad, en los cursos regulares de Ciencias Naturales y colabora en la capacitación de profesores del área de Ciencia Tecnología y Ambiente, que realizan la Facultad de Ciencias de la Educación con el Ministerio de Educación.

Está satisfecha con la labor desarrollada en estos 25 años. Recuerda que cuando llegó, el Laboratorio estaba a cargo Martha Chira. *Con ella diseñamos un plan de crecimiento que ha llegado a ser bastante importante. Hoy contamos con equipos semiautomatizados y con personal en constante capacitación. Además, como servicio auxiliar apoyamos los programas de proyección social que ejecuta el Centro Universitario Médico (CUM) en áreas urbano marginales y rurales, sobre todo los*



Visita



Recorre
el único
bosque seco
dentro de
la ciudad



UNIVERSIDAD
DE PIURA



UNIVERSIDAD
DE PIURA



Respira

nuestro campus
purifica el
32% del aire
de la ciudad

Explora nuestro campus vía [foursquare](#) /udepiura