

# BOLETÍN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA



UNIVERSIDAD  
**esan**

## Contenido:

Palabras de la Directora	02
Entrevista a egresada	04
Entrevista a docente	05
Noticias de educación superior	08





# Dra. Mayra Arauco

DIRECTORA DE INGENIERÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL

## **APLICACIÓN DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS MÁS LIMPIAS CON EL PLANETA**

La necesidad de la energía desempeña un papel fundamental en el funcionamiento económico de los países, pues permite la producción de bienes y servicios, así como la distribución de estos. En ese sentido, la disponibilidad de energía en un país permite un mayor crecimiento económico, siempre y cuando esta sea accesible y suficiente. Esto permite una buena productividad, porque el desarrollo económico de un país está relacionado con el consumo energético per cápita. Sin embargo, este desarrollo conlleva a una mayor emisión de gases de efecto invernadero, si la fuente de esta energía es energía basada en la quema de combustibles fósiles. Estos gases de efecto invernadero son muy perjudiciales, siendo los causantes del calentamiento global. Se ha observado que la mayoría de los países desarrollados acompañan su desarrollo económico con altos índices de degradación ambiental. Ante esta situación, se torna indispensable hacer una transición hacia fuentes de energía que sean amigables con el medio ambiente y no provoquen la emisión de los gases de efecto invernadero.

Para ello, es importante tomar de ejemplo lo que muchos países vienen haciendo, adoptando marcos regulatorios que les permite asegurar la introducción de fuentes renovables no convencionales con el objetivo no solo de no producir emisiones de gases de efecto invernadero, sino también de mitigar las emisiones ya realizadas. Si bien en el Perú tenemos la promulgación del Decreto Legislativo No 1002, aún nos falta mucho para poder reparar el daño ya realizado al ecosistema. Debemos tomar conciencia antes que sea demasiado tarde.



# RESULTADOS DEL ESTUDIANTE (RE) PARA LA ACREDITACIÓN

Los resultados del estudiante (RE) son los siguientes:

- > Conocimientos de ingeniería
- > Experimentación
- > Diseño y desarrollo de soluciones
- > Trabajo individual y en equipo
- > Análisis de problemas
- > Ética
- > Comunicación
- > Medio ambiente y sostenibilidad
- > Aprendizaje permanente
- > El ingeniero y la sociedad
- > Uso de herramientas modernas
- > Gestión de proyectos

## CARMEN PAOLA BALLADARES ZEVALLOS

Carrera: Ingeniería en Gestión Ambiental  
Año de egreso: 2019-II  
Empresa: Estudio Jurídico Oropeza y Asociados  
Puesto: Asistente Ambiental



### ¿Qué competencias y capacidades te ayudó a desarrollar la Universidad ESAN?

A lo largo de mi vida universitaria, profesores, compañeros y cursos me brindaron diferentes herramientas para desarrollar un pensamiento crítico sólido y dinámico. Del mismo modo, el enfoque de negocios integrado a la rama ambiental de la universidad me permitió formar una perspectiva enfocada en poder generar rentabilidad ambiental en los proyectos de inversión y organizaciones actuales.

### ¿Qué retos tuviste durante tu formación universitaria y cómo los superaste?

En cierta etapa, cuestioné la formación técnica que exigía el mercado laboral para un ingeniero ambiental, pero también advertí que los tools de gestión eran valorados para otros puestos. Por lo que identifiqué los weak points de este escenario y los abordé mediante diplomados, desarrollo de softwares y talleres que complementen los requisitos demandados en el ámbito laboral.

### ¿Cómo ha sido tu experiencia profesional hasta el momento?

Ha sido y es bastante retador y nutritivo a la vez. Inicié casualmente en la rama que más me interesó en la universidad: instrumentos de gestión ambiental (IGAs). Comencé como practicante en la DGAAM del MINEM.

Ingresar al mundo minero me ha impulsado a llevar una formación académica continua y actualizada, trabajar en equipos multidisciplinarios y formar una amplia red de contactos.

### ¿Recomendarías a otros jóvenes estudiar en la Universidad ESAN? ¿Por qué?

Considero que es fundamental para todo postulante verificar el enfoque que tiene cada universidad en la carrera que desea iniciar. Particularmente, me interesó bastante la propuesta de fusionar la gestión a la ingeniería ambiental. Asimismo, las alianzas con otras entidades académicas son importantes; por ejemplo, realicé un intercambio académico en España gracias a Beca Santander. Finalmente, las actividades extracurriculares que se ofrecen desarrollan nuestras habilidades blandas, en mi caso ser líder temporal del equipo de Ajedrez de Ingeniería y debatiente/juez en el Círculo de Debate ESAN.

### ¿Qué proyectos futuros tienes?

Tengo planteado liderar mi propia consultora y crear un nuevo enfoque ambiental dentro de los proyectos de inversión. Personalmente, considero que rodearme de personas con aspiraciones desafiantes y mentalidades disruptivas me ha impulsado a salir de esa zona de confort que no me permitía ver más allá que solo trabajar para otros, y buscar ahora objetivos tangibles y visionarios, como expresó Harv Eker: ¡La energía es contagiosa!



## JUAN MARTÍN ANGULO ESCUDERO

### Grados académicos logrados:

- Ingeniería Agrícola – Universidad Nacional Agraria La Molina – Perú
- Desarrollo Rural Integrado – Weitz Center for Sustainable Development – Israel
- Renewable Energy Systems and the Environment – University of Strathclyde – Escocia
- Administración Estratégica de Empresas (MBA) – Pontificia Universidad Católica del Perú – Perú

### Cargo actual:

Docente de pregrado Renewable Energy y Gestión de la Energía, Hidrocarburos y Minería

## APLICACIÓN DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS MÁS LIMPIAS EN EL PERÚ Y EL MUNDO

### 1. ¿Cómo ve el estado de la implementación de energías limpias?

Las energías limpias son tendencia mundial. Las diversas tecnologías vienen desarrollándose de una manera muy interesante, observando un atractivo incremento en la eficiencia de los sistemas de producción, reducción de costos por kW-h e innovación en las aplicaciones.

El agotamiento de recursos convencionales resulta ser uno de los principales motivos para el desarrollo de tecnologías alternativas, por lo que resulta importante destacar que países con las mayores cantidades de recursos energéticos convencionales son también algunos de los países a la vanguardia del desarrollo de tecnologías limpias.

El desarrollo de energías limpias es auspicioso y cada vez más instituciones y países manifiestan su compromiso para el fomento e implementación de nuevas tecnologías. Sin embargo, estos esfuerzos son aún insuficientes, puesto que la matriz energética mundial y peruana, continúan dominadas por la energía convencional. Es necesario que el impulso que le estamos dando a esta materia sea mayor para que nuestro desarrollo se lleve a cabo de manera sostenible.

### 2. Según su experiencia, ¿cuáles serían los principales problemas para que las soluciones energéticas más limpias lleguen a todos los peruanos?

El Perú cuenta con grandes fuentes de energías alternativas. Alta radiación solar, vientos sostenidos y una cordillera con grandes fuentes de agua; además de fuentes geotérmicas y marinas que aún no son del todo exploradas. Tenemos las fuentes, por lo que nos falta una visión clara sobre el país que queremos y decisión política para atender nuestras propias necesidades acorde con nuestros recursos.

Los medios para lograr un cambio en la matriz energética exigen compromisos internacionales, fuentes de energía, tecnología, instituciones de apoyo y el deseo de desarrollarnos de manera sostenible. Sin embargo, las discusiones para lograr el cambio en la matriz energética suelen quedar opacadas por la atención a problemas de otra índole. La priorización sobre el uso de energías limpias no es efectiva, probablemente porque contamos con una capacidad instalada de generación eléctrica que resulta suficiente para nuestra red eléctrica actual. Es necesario proyectarnos y ver a futuro sin dejarnos distraer por el presente.

### **3. ¿Por qué es importante ver a la electrificación rural?**

Uno de los mayores problemas del tema energético en el Perú es el acceso. El sistema interconectado aún no llega a todos los peruanos, desatendiendo a las zonas rurales más alejadas. El que llegue el sistema interconectado a los lugares más alejados es costoso y mientras no sea rentable, debido a una baja demanda, será difícil lograr el sustento económico para hacerlo. Mientras el estado no invierta en ampliar la red, se tendrá que buscar fuentes alternativas para que estos lugares alejados puedan acceder a fuentes de energía que permitan un nivel de desarrollo básico, así como oportunidades productivas.

Es sabido que la energía es necesaria para generar trabajo y desarrollo, y esto no debería postergarse más. Mientras se vea distante el acceso a la energía en las zonas rurales será necesario ver al uso de fuentes alternativas, las cuales existen y solo es cuestión de decisión política para ser prácticos a la hora de fomentar su uso.

### **4. ¿Considera importante un cambio de visión del estado al promover la implementación de tecnologías más limpias?**

A la energía debe verse como lo que es, el medio para generar trabajo y desarrollo. La energía en sí misma no debería ser una finalidad, sino que debe verse como la base de un país desarrollado y sostenible.

En el plan energético nacional predomina una perspectiva de seguridad en el abastecimiento, lo cual está bien, sin embargo, considero que este debe responder a su vez a una visión de país más amplia, donde la energía es la base para el desarrollo. En la medida se tenga claro para qué se necesita la energía, se podrán promover alternativas más convenientes, tanto en iniciativas legales como en ejecución de proyectos.

Es también necesario incidir en la población que la electricidad es una fuente de energía, entre otras, y que para poder realizar distintas formas de trabajo se puede utilizar distintos tipos de energía sin necesidad de transformarla siempre en electricidad.

### **5. Además de la solar y eólica, que son las fuentes de generación eléctrica más difundidas en nuestro país, ¿qué otras tecnológicas tienen potencial para ser utilizadas en el Perú?**

La solar y eólica son las fuentes de energía más difundidas cuando se habla de la promoción de las energías renovables, sin embargo, existen otras fuentes en el Perú. La principal es la hidroeléctrica y, junto con la biomasa, es utilizada extensamente, sin embargo, hoy en día no se discute tanto de ellas al tratar sobre las energías renovables. Considero hay mucho espacio aún por explorar en la explotación de estas tecnologías.

Adicionalmente, el Perú tiene condiciones favorables para el desarrollo de las energías geotérmica y marina, al estar en el cinturón de fuego del Pacífico y contar con aproximadamente 3,000 km de litoral costero. De manera similar, existen nuevas tecnologías de aprovechamiento de la energía solar, tal como la tecnología de concentración solar, la misma que es bastante moderna, teniendo a penas una planta generadora con esta tecnología en Sudamérica. El Perú es muy rico, teniendo la posibilidad de atender a cada necesidad de manera específica con una adecuada evaluación, estudio y voluntad de desarrollo.

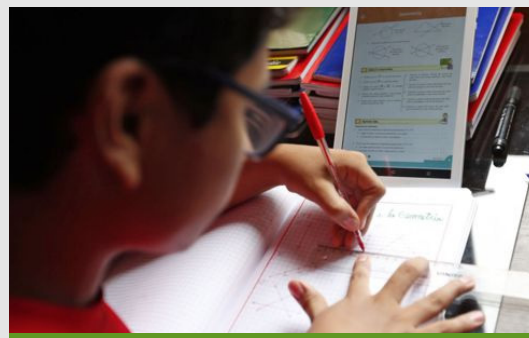
# NOTICIAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR



## ¿Cómo afecta la caída de WhatsApp y Facebook en la educación virtual en el Perú?

El experto en educación, José Carlos Vera, indicó que 1.5 millones de familias utilizan WhatsApp para comunicarse con los docentes.

[Ver Noticia >](#)



## Salud y Educación: sectores que necesitan acelerar la digitalización de sus procesos y atenciones

William González, gerente general de Italtel en Perú, y Fernando Bolaños, oficial mayor de Unicef en Perú, opinan sobre cómo la digitalización impactará en el sector Salud y Educativo.

[Ver Noticia >](#)



## Peruano que trabaja en Facebook impulsa Techsuyo, importante evento de tecnología

Se trata de la más grande conferencia tech-latina, que se realizará este 15 y 16 de octubre en Silicon Valley

[Ver Noticia >](#)



**Investigadores peruanos desarrollan tecnología para enfrentar resistencia a antibióticos**

La resistencia a los antibióticos es más frecuente cuando nos automedicamos o no completamos la dosis prescrita.

[Ver Noticia >](#)



**La OMS fija como peligrosos niveles de contaminación del aire considerados seguros hasta ahora**

La Organización Mundial de la Salud actualiza los umbrales de calidad del aire por primera vez en 15 años y presiona a los países para que luchen contra la polución

[Ver Noticia >](#)





# NOTICIAS DE LA UNIVERSIDAD ESAN

**Facultad de Ingeniería**  
Carrera de Ingeniería Industrial y Comercial

**“Mejora de procesos para el incremento de la productividad aplicando Lean Manufacturing, en una empresa de confecciones”**

Alumno: Villamar Carbajal, Estefany Anita  
Asesor: Tinoco Neyra, David

Tesis de Titulación

## Herramientas de Solución

Tabla de valoración para identificar las herramientas de solución

Variables	Ponderación de las variables	Herramientas					Herramientas ponderadas				
		PDCA	Kanban	EOQ	Pareto	Value Stream Mapping	PDCA	Kanban	EOQ	Pareto	Value Stream Mapping
Falta de seguimiento a los proveedores	0.18	7	5	6	8	5	1.26	0.9	1.08	1.44	0.9
Bajo nivel de servicio por parte de los proveedores	0.17	7	4	5	6	4	1.19	0.68	0.85	1.02	0.68
Falta de reuniones de mejora continua	0.2	6	6	6	6	6	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Falta de exactitud de la cantidad óptima a comprar	0.25	6	7	7	7	5	1.5	1.75	1.75	1.75	1.25
Mala selección de los proveedores	0.2	8	4	6	6	4	1.6	0.8	1.2	1.2	0.8
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>						<b>6.75</b>	<b>5.33</b>	<b>6.08</b>	<b>6.61</b>	<b>4.83</b>

### Nuestros nuevos Ingenieros

Felicitamos a los egresados Estefany Villamar Carbajal y Alexander Puse Saavedra, quienes tras sustentar sus tesis obtuvieron el título de Ingeniero Industrial y Comercial. La tesis de Villamar fue titulada “Mejora de procesos para el incremento de la productividad aplicando Lean Manufacturing en una empresa de confecciones”. Por su parte, Puse sustentó la tesis “Incremento de la satisfacción del cliente aplicando Lean Manufacturing y Economic Order Quantity en la empresa Unión de Concreteras S.A. Ambos proyectos fueron asesorados por el profesor David Tinoco Neyra.

# EL EQUIPO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA



## **Misión de la Facultad de Ingeniería**

“Formar líderes profesionales de ingeniería, humanistas, con criterio innovador y científico, con capacidad para el desarrollo y gestión de organizaciones; y promover la investigación para enfrentar los retos del mundo globalizado y, con ello, contribuir al desarrollo sostenible de una sociedad equitativa y justa”.

## **LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD ESAN TIENE LAS SIGUIENTES CARRERAS:**

- Ingeniería Industrial y Comercial
- Ingeniería de Tecnologías de Información y Sistemas
- Ingeniería en Gestión Ambiental

Para mayor información de los avances de la acreditación de Ingeniería, pueden escribir a la siguiente dirección electrónica:

[jsotelof@esan.edu.pe](mailto:jsotelof@esan.edu.pe)

MBA Judith Sotelo  
Coordinadora de Acreditación  
Facultad de Ingeniería



UNIVERSIDAD  
**esan**

Blog de Acreditación de la Facultad de Ingeniería:  
<http://acreditacion.esan.edu.pe/>



Edición, corrección de estilo y entrevistas a cargo de **Eduardo Soria**.

Supervisión del boletín a cargo de **Javier Del Carpio**.