



# I Jornada Científica de Investigación

25 de febrero de 2022

**LIBRO DE RESÚMENES**

Ica – Perú  
2022

# Libro de Resúmenes de la I Jornada Científica de Investigación

25 de febrero de 2022

## Portada

Información de la I Jornada Científica de Investigación

### Editado por:

© Universidad Nacional San Luis Gonzaga  
Facultad de Ingeniería Mecánica, Eléctrica y Electrónica

Primera edición electrónica, febrero 2022

Publicación electrónica disponible en [www.unica.edu.pe](http://www.unica.edu.pe)

ISBN:

ISBN: 978-612-45365-4-0



### Como citar

Autor, A.A., Autor, B.B. & Autor, C.C. (2021). Título del trabajo de investigación. En UNICA (Ed.). Libro de Resúmenes de la I Jornada Científica de Investigación. 25 de febrero de 2022, Ica, Perú. (pp. xx).

# **Libro de Resúmenes de la I Jornada Científica de Investigación**

**25 de febrero de 2022**

## **Presentación.**

La I Jornada Científica de Investigación, es el resultado de un esfuerzo colectivo por dar a conocer los resultados de las investigaciones realizadas por docentes y estudiantes de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga; así como por investigadores locales y nacionales.

En el marco del Licenciamiento institucional, la Universidad la fomenta, y realiza investigación a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías, acorde con las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional y regional, con la finalidad de contribuir a la solución de los diversos problemas locales y regionales.

Los resúmenes del presente libro, contribuirán a difundir los nuevos conocimientos y expresan las experiencias en cada una de las investigaciones desarrolladas; por tal motivo, consideramos que esta información será de mucha utilidad tanto para la comunidad universitaria como para la colectividad en general.

**Dr. Fernando Guerrero Salazar**

Decano de la Facultad de Ingeniería  
Mecánica, Eléctrica y Electrónica

## INDICE

	<b>Pag.</b>
➤ Selección de cepas nativas de <i>Bacillus thuringiensis</i> solubilizadoras de fosfato Altamirano Rosa; Tantaleán Juan y Ormeño Phillip	01
➤ Reflexiones del autocuidado y situación de trabajo del personal de enfermería durante la pandemia del COVID 19 en un hospital público 2021 Muñoz Marlene	02
➤ Estudio preliminar de fauna asociada a ecosistemas del distrito de Subtanjalla – Ica Anchante José; Cumpa Anibal; Pisconte Juan; Choza Balder; Santana Iomar; Ramos Leidy	03
➤ Características de la vegetación del distrito de Yauca del Rosario, Ica-Perú Pisconte Juan y Ramos Leidy	04
➤ Influencia de la radiación ultravioleta en la salud y confort de las personas en la provincia de Ica – 2021. Aréstegui Jesús; Echegaray Javier y Ormeño Reynaldo	05
➤ Influencia de la carga orgánica y del oxígeno en el nivel de nitrificación de las aguas residuales domésticas del cercado de Ica Parvina Arcadio; Prada Carlos y Román Wilder	06
➤ Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Productividad de las Mypes en la provincia de Ica, años 2020 – 2021 Chávez Adriana; Vásquez Hugo y Yarasca María	07
➤ Análisis retrospectivo de la agro exportación en una provincia de Perú y desarrollo económico en tiempos pre COVID 19 Morón Jorge; Ramírez Mauro; Carlos Héctor y Moyano Víctor	08
➤ Efectos de la pandemia y precios de bienes alimenticios básicos durante el período de confinamiento en la región Ica, 2020 Escate Gladis y Motta José	09
➤ El teletrabajo y la transformación de la labor administrativa de los trabajadores universitarios Vásquez Adriana; Espinoza Leyti; Jeri Jackelyn; Nieto Eliana; Ramos Karoline; Loayza Jhanela; Sarmiento Aaron y Siguas Francis	10
➤ Diseño y montaje electromecánico de una planta de oxígeno medicinal para pacientes con covid-19 del hospital de Nazca. Hernández Bacilio; Hernández Aníbal y Hernández Omar.	11
➤ La energía eólica y los beneficios en la electrificación rural en la Región de Ica Calderón Reymundo y Bendezú Juan	12
➤ Uso eficiente de la energía y de diagnóstico energético en la Agroindustria Ramírez José	13
➤ El desarrollo sostenible en el Programa Académico de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica y Electrónica Guerrero Fernando; Godoy Yrma y Guerrero-Godoy Fernando	14
➤ Tratamiento de Minerales Sulfurados Polimetálicos por Gravimetría Valcárcel Jorge y Molina Alipio	15
➤ Perspectivas y futuro de la digitalización de plantas de tratamiento de minerales en el Perú Candia Víctor	16
➤ Registro iconográfico tridáctilo en el antiguo Perú y su relación con los especímenes tridáctilos hallados en la Provincia de Nazca Hernández Cruces; Milachay Pedro; Zúñiga Roger y Reategui Francia	17
➤ El derecho al divorcio como derecho fundamental Uchuya Humberto	18
➤ Ornitofauna de la Reserva Nacional Pampa Galeras Pisconte-Vilca Juan y Ramos-Alarcón Leidy	19

## Selección de cepas nativas de *Bacillus thuringiensis* solubilizadoras de fosfato

Altamirano Rosa <sup>1</sup>; Tantaleán Juan<sup>1</sup> y Ormeño Phillip<sup>2</sup>.

1. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad San Luis Gonzaga

2. Centro Internacional de Investigación para la Sustentabilidad, UNCD. Sede – Lunahuaná

Correo: raltamirano@unica.edu.pe

Se evaluó la capacidad de solubilizar fosfato tricálcico y presencia del gen *gcd* en 14 cepas de *Bacillus thuringiensis*, aisladas de la provincia de Ica con características bioinsecticidas. La detección del gen *gcd* se realizó por amplificación de una secuencia del gen mediante la técnica de PCR. La actividad solubilizadora de fosfato se determinó en medio NBRIP líquido y sólido. En medio líquido las incubaciones se realizaron a 30 °C con agitación a 180 rpm durante 48 h, su detección partir del sobrenadante utilizando el kit de Fosfatemia de Wiener lab. En medio sólido NBRIP, las placas se incubaron a 30 °C durante 3 días, y la solubilización se hizo evidente por la presencia de halos transparentes alrededor de las colonias, ambos medios suplementados con fosfato tricálcico. Se utilizaron como controles las cepas *B. thuringiensis* HD-1, *Escherichia coli* ATCC 25922 y *Enterobacter aerogenes* ATCC 13048. De las cepas evaluadas 13 solubilizaron el fosfato inorgánico en el medio líquido, con la excepción de la cepa C257; en medio líquido y sólido solo 02 cepas, C9 y C22 solubilizaron el fosfato. La cepa C22 presentó la mayor solubilidad de fosfato en medio líquido con 73.55 ug/dl y halo de solubilización de 2 mm. Se detectó el gen *gcd* en 13 cepas, con excepción de la cepa G203 y los controles *E. coli* y *E. aerogenes*. Se concluye que la mayoría de las cepas son solubilizadoras de fosfato inorgánico y que la cepa C22 es la más prometedora para una posible aplicación comercial.

**Palabras clave:** Solubilización fosfato, fosfato tricálcico, *Bacillus thuringiensis*, gen *gcd*.

# Reflexiones del autocuidado y situación de trabajo del personal de enfermería durante la pandemia del COVID 19 en un hospital público 2021

Muñoz Marlene <sup>1</sup>

1. Facultad de Enfermería

Correo: marlene.munoz@unica.edu.pe.

El personal de enfermería enfrenta muchos retos durante la pandemia, creando estrategias para su autocuidado, el de su familia y sus pacientes. La emergencia sanitaria requiere de profesionales con capacidad de liderazgo, énfasis en medidas preventivo promocionales para evitar el incremento de la infección, las complicaciones y la muerte. El objetivo, determinar las reflexiones del autocuidado y situación de trabajo del personal de enfermería durante la pandemia del *COVID 19* en un hospital público 2021; teniendo un diseño: descriptivo, cualitativo, longitudinal, de corte transversal; fueron 30 trabajadores del servicio de emergencia *COVID*. Se encontró los siguientes resultados: La situación de trabajo y el autocuidado es inadecuado en 56.7%, adecuado en 43.3%; en las reflexiones del autocuidado el 53.3% es adecuado en la dimensión biológica, 50 % es adecuado en la dimensión social, el 56.7 % es inadecuado en la dimensión emocional y el 53.3% es adecuado en la dimensión prevención de riesgo, en la dimensión situación de trabajo: el 100% está conforme con la dimensión horario, 60% disconforme con la dimensión recursos humanos, el 56,7% disconforme con la dimensión recursos materiales y el 60% está conforme con la dimensión de bioseguridad. Se concluye que, el 53.3% del Personal de enfermería están disconformes con su situación laboral. El 56.7% de los encuestados presentan reflexiones del autocuidado inadecuado, lo que indica una mala relación entre la situación laboral y las reflexiones del autocuidado.

**Palabras clave:** Autocuidado, situación laboral, *COVID 19*, enfermería.



# Estudio preliminar de fauna asociada a ecosistemas del distrito de Subtanjalla – Ica

Anchante José<sup>1</sup>; Cumpa Anibal<sup>1</sup>; Pisconte Juan<sup>2</sup>; Choza Balder<sup>1</sup>; Santana Iomar<sup>1</sup>;  
Ramos Leidy<sup>2</sup>

1 Semillero: Asociación de Estudiantes de Biología

2 Universidad Nacional San Luis Gonzaga

Correo: j.anchante95@gmail.com

La fauna asociada a los sistemas agrícolas cumple diversos roles ecológicos; sin embargo, factores antrópicos como quema de maleza y tala de árboles frutales producen alteraciones en los hábitats. En este contexto, el estudio preliminar tuvo como propósito elaborar el inventario faunístico, y determinar el rol ecológico de las especies. La metodología empleada para el inventario de la fauna fue establecer transectos de 100 metros de largo por 10 metros de ancho. En la identificación de las aves se realizaron observaciones con binoculares y capturas con redes de niebla; para los insectos se utilizaron red entomológica, trampas de caída y trampas Malaise. Asimismo, en el cotejo de especímenes se usaron el Libro de Aves del Perú y claves taxonómicas de entomología. El rol ecológico de las especies se determinó a partir de las observaciones en los transectos establecidos y literatura científica. Se registró veintisiete (27) especies de aves, consideradas de Preocupación menor según UICN y diecinueve (19) especies de insectos. Los roles ecológicos hallados para la ornitofauna fueron trece 13, predominando: granívoros invasores (Columbidae e Icteridae), nectarívoros (Trochilidae), insectívoro controlador de plagas (Tyrannidae, Cuculidae y Troglodytidae) y granívoro (Thraupidae) con 11%; para los insectos fueron: polinizador, controlador, visitante floral y descomponedor, predominando los polinizadores con 58% (Apidae, Halictidae, Bombyliidae, Andrenidae, Syrphidae). Se concluye que, el registro de aves fue inferior a lo reportado por otros autores y se incrementa el reporte de insectos. Los roles ecológicos fueron variados y están asociados al tipo de vegetación y oferta de alimento.

**Palabras clave:** aves, insectos, inventario, rol ecológico



# Características de la vegetación del distrito de Yauca del Rosario, Ica-Perú

Pisconte Juan<sup>1</sup> y Ramos Leidy<sup>1</sup>

1. Universidad Nacional san Luis Gonzaga

Correo: juan.pisconte@unica.edu.pe

Las poblaciones se agregan formando comunidades, adquiriendo características particulares; por otro lado, la presencia humana y cambios en el clima, producen alteraciones en los ecosistemas, ocasionando pérdida de especies. En este contexto, la investigación se realizó, con el propósito de determinar la composición florística, mediante la colecta e inventario de especies en transectos de 100 x 20 m; establecer las comunidades vegetales mediante el análisis de similitud empleando el índice de Bray – Curtis; determinar la estructura vertical de la vegetación a partir de la altura total de cada planta, y estimar la diversidad mediante el índice de Shannon – Wiener; los análisis fueron realizados con el software PAST 3.24. Se identificó veintidós (22) especies de flora, 95% nativas y 5% endémicas; asimismo, *Austrocyllindropuntia subulata*, *Corryocactus brevistylus* y *Kageneckia lanceolata* se encuentran categorizadas en la lista roja de la UICN. Se establecieron las siguientes comunidades vegetales: herbazal, arbustivo-espinoso, cactáceo-arbustivo y cactáceas. Se determinó 3 estratos (alto, medio y bajo), siendo *Kageneckia lanceolata* la especie de mayor tamaño. La diversidad estimada fue de  $H' = 2.02$  bits, con abundancia de *Grindelia sp*, *Trixis cacalioides* y *Aristida sp*. Se concluye que, en Yauca del Rosario se reconocen cuatro (4) comunidades vegetales, con pocas especies amenazadas; la estratificación vertical es típica de las zonas altoandinas; la diversidad es media y existe dominancia de especies arbustivas y herbáceas.

**Palabras clave:** composición florística, estructura vertical, diversidad.





# Influencia de la radiación ultravioleta en la salud y confort de las personas en la provincia de Ica - 2021.

Aréstegui Jesús<sup>1</sup>; Echegaray Javier<sup>1</sup> y Ormeño Reynaldo<sup>1</sup>

1. Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica y Electrónica Universidad Nacional San Luis Gonzaga.

Correo: jarestegui@unica.edu.pe

El sol es una fuente de energía, la podemos clasificar en UV-A entre 320 a 400 nm; la UV-B entre 280 a 320 nm y la UV-C entre los 100 y 280 nm siendo la más peligrosa, es absorbida completamente por la capa de ozono; para el estudio se utilizó la encuesta y el análisis estadístico en la correlación de Pearson para establecer la relación entre la incidencia solar, el confort y la salud de las personas, considerándose que la población de Ica es de 391 519, según el censo del 2017 (INEI); a un nivel de confianza del 95% y con un error del 2.5%, se determinó que el tamaño de la muestra es 1,355 habitantes; la encuesta se aplicó de manera aleatoria; aplicando la correlación de Pearson se obtuvo los siguientes resultados: Insolación vs horas de exposición solar  $R = 0.976$ . Dificultades en los ojos de las personas por exposición solar  $R = 0.979$ . Dificultades de salud por exposición solar  $R = 0.894$ . Falta de confort por exposición solar  $R = 0.967$ . Desconocimiento de los niveles permisibles de radiación UV = 97.6 %. Percepción individual sobre el efecto de la radiación UV sobre el organismo humano = 72.8 %. Percepción individual sobre su salud = 40 %. Falta de confort = 64.4 %. Se concluye que en Ica debería registrarse altos índices de problemas oculares, de insolación y sensaciones de inseguridad por falta de confort y malestares por incidencia solar.

**Palabras clave:** Radiación ultravioleta, Incidencia solar, Salud, Confort.



# Influencia de la carga orgánica y del oxígeno en el nivel de nitrificación de las aguas residuales domésticas del mercado de Ica

Parvina Arcadio<sup>1</sup>; Prada Carlos<sup>1</sup> y Román Wilder<sup>1</sup>

1. Facultad de Ingeniería Mecánica, Eléctrica y Electrónica, Universidad Nacional San Luis Gonzaga-Ica

Correo: aparvina@unica.edu.pe

El estudio es motivado por la presencia de la materia orgánica en el oxígeno en el proceso de nitrificación de agua residual del alcantarillado en el mercado de Ica al tomar las muestras del agua residual. El objetivo fue evaluar el comportamiento del nitrógeno orgánico y el nitrógeno total producto de la excesiva carga orgánica y el comportamiento del oxígeno en el proceso de nitrificación del agua residual produciendo un perjuicio en el tratamiento del agua residual. Se realizaron colectas en las pozas de almacenamiento para su tratamiento; las muestras fueron tomadas periódicamente (tres meses), procediéndose luego a verificar los parámetros del proceso mediante análisis de laboratorio. Se encontró el aumento del nitrógeno total, de 565 mg/L hasta 2931 mg/L; del mismo modo, los niveles del nitrógeno amónico aumentaron de 185 mg/L a 1373 mg/L, lo que produce niveles negativos en el tratamiento del agua residual, recomendándose continuar con el análisis de las muestras y adoptar medidas correctivas.

**Palabras clave:** Nitrificación, agua residual, carga orgánica.



# Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Productividad de las Mypes en la provincia de Ica, años 2020 – 2021

Chávez Adriana<sup>1</sup>; Vásquez Hugo<sup>1</sup> y Yarasca María<sup>1</sup>

1 Facultad de Administración, UNICA.

Correo: adriana.chavez@unica.edu.pe

Las TICs son fundamentales para mejorar la productividad y competitividad en las Micro y Pequeña Empresas por la rapidez y modernidad de la tecnología; la investigación tuvo como propósito analizar el nivel de influencia de las Tecnologías de Información y Comunicación en la productividad de las MYPES en la provincia de Ica.

La investigación fue tipo Básica – Fáctica; de nivel explicativa y diseño no experimental de corte transversal; se realizó a un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, teniendo como muestra de estudio a 360 representantes de las Mypes en la provincia de Ica, para recolectar datos se aplicaron técnicas tales como: la observación, encuesta y el análisis documental, el instrumento de investigación fue un cuestionario de diecinueve preguntas con alternativas de respuesta tipo Likert; para procesar los datos se emplearon técnicas como la codificación, tabulación de datos y la estadística para elaborar los cuadros y representaciones gráficas sobre el caso.

El resultado obtenido del trabajo de campo con la aplicación de Chi-Cuadrado fue 937.46, que supera al valor crítico de la tabla 50.9986, donde se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Por lo tanto, se concluye que las Tecnologías de Información y Comunicación influyen significativamente en la productividad de las MYPES en la provincia de Ica, teniendo en cuenta: programas, soporte técnico, equipos, entre otros componentes.

**Palabras clave:** TIC, herramientas tecnológicas, recursos tecnológicos, productividad, tecnología.



# Análisis retrospectivo de la agro exportación en una provincia de Perú y desarrollo económico en tiempos pre COVID 19

Morón Jorge<sup>1</sup>; Ramírez Mauro<sup>1</sup>; Carlos Héctor<sup>1</sup> y Moyano Víctor<sup>1</sup>

1 Facultad de Ciencias Económicas y Negocios Internacionales, Universidad Nacional San Luis Gonzaga

Correo: Jorge.moron@unica.edu.pe

La investigación tuvo por objetivo determinar la influencia de las exportaciones no tradicionales en el desarrollo económico de la provincia de Ica, en el periodo 2010-2017. Se realizó un Diseño no experimental, aplicado, correlacional, población empresas agroexportadoras de la provincia de Ica comprendidas en el periodo 2010-2017, técnica de recolección de datos el análisis documental y como instrumento la ficha de contenido. La Densidad de la población de Ica, sea incrementado en el año 2017 asciende a 802,610 habitantes, siendo la cotización del dólar promedio obteniendo su valor más bajo en el año 2012(2,63), en cuanto a las exportaciones en el año 2017 se arribó a la cifra de US\$3312 millones, debido al aumento de las exportaciones no tradicionales, en consecuencia entre las exportaciones y producto bruto interno existe una correlación de Pearson de 0.43, existiendo una correlación positiva moderada , las agroexportaciones tienen una tendencia positiva en la agroindustrias y siderúrgica de 8% y 12% respectivamente, existiendo una tendencia para el 2022 del 4,4%. Se concluye que, existe una influencia significativa entre las exportaciones no tradicionales y el desarrollo económico en la provincia de Ica, indicando un coeficiente de correlación positiva muy alta 0.98.

**Palabras clave:** Exportaciones, exportaciones no tradicionales, producto bruto interno.



# Efectos de la pandemia y precios de bienes alimenticios básicos durante el período de confinamiento en la región Ica, 2020

Escate Gladis <sup>1</sup> y Motta José<sup>1</sup>

1. Facultad de Ciencias Económicas y Negocios Internacionales, Universidad Nacional San Luis Gonzaga

Correo: Gladis-econ@hotmail.com.

Uno de los canales de transmisión de los efectos de la actual pandemia mundial, por el Covid -19, es a través de la disminución del abastecimiento de bienes alimenticios básicos. El objetivo fue determinar la relación entre los efectos de la pandemia y los precios de los bienes alimenticios básicos durante el período de confinamiento en la Región Ica, 2020, en el presente estudio, se toma como referencia los índices de precios al consumidor (IPC), establecidos por el INEI (base año 2007), y tomándose el rango meta de la inflación entre 1% y 3% (BCRP). Se evalúa la variación mensual de los precios de los bienes alimenticios del hogar, que ha tenido mayor incidencia dentro de la canasta básica familiar. Luego se evalúa, variación de los precios anualizados. Para ambos casos la evaluación se hace en período donde hubo mayor confinamiento. Se toman los índices de precios entre los meses de marzo del 2020 a abril del 2021. Luego se aplica una encuesta a una muestra de 384 personas, cabeza o responsable de familia de 3 a 5 integrantes, que hayan experimentado el confinamiento obligatorio, durante el período señalado. La encuesta se hizo con una ficha con un cuestionario estructurado. Para los resultados se obtuvo que la variación mensual fue de 1,24% en noviembre del 2020 y la variación anualizada fue de 19,44% en el mismo mes. Se concluye que: Si bien, hubo una aparente estabilidad de los precios de los bienes alimenticios, principalmente al interior del hogar, los precios al interior del hogar tuvieron significativas variaciones anuales superando los límites rangos de la inflación anual establecidos. Corroborando la hipótesis en un nivel de significancia del 95% ( $\alpha=0,05$ ).

**Palabras clave:** Pandemia, Precios, Bienes alimenticios, Confinamiento.



## **El teletrabajo y la transformación de la labor administrativa de los trabajadores universitarios**

Vásquez Adriana<sup>1</sup>; Espinoza Leyti<sup>1</sup>; Jeri Jackelyn<sup>1</sup>; Nieto Eliana<sup>1</sup>; Ramos Karoline<sup>1</sup>; Loayza Jhonela<sup>1</sup>; Sarmiento Aaron<sup>1</sup> y Sigwas Francis<sup>1</sup>

1. Semillero de Investigación, Facultad de Administración, Universidad San Luis Gonzaga

Correo: 20173209@unica.edu.pe

El teletrabajo es una modalidad de laborar desde la comodidad de su domicilio, empleando las diferentes herramientas de TIC. La investigación tuvo como propósito determinar cómo se relaciona el teletrabajo con el desempeño laboral del personal administrativo de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga, para presentarle a la comunidad de Ica el nivel de desarrollo de la parte administrativa en cumplimiento de los objetivos institucionales de la Universidad en tiempos de pandemia. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, tipo básico, nivel explicativo y diseño Ex Post Facto de carácter no experimental de tipo correlacional causa – efecto. La población estuvo conformada 843 servidores administrativos y la muestra fue de 201 personas, con un nivel de confiabilidad del 95%, y un margen de error del 5%. Se utilizó como técnicas de recolección de datos: la observación, fichas y encuesta; y como instrumento: guía de observación, ficha de contenido y cuestionario con 20 preguntas cerradas.

El resultado obtenido del método estadístico Chi Cuadrado (donde su valor obtenido es de  $108.11 > 65.165$ ) con un nivel de confianza del 95% y con 48 grados de libertad. Se concluye que se logró el objetivo general, aceptando como hipótesis principal que el Teletrabajo tiene una relación directa con el Desempeño Laboral del Personal Administrativo de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga, 2021; con el 72.5% de los encuestados manejan las herramientas tecnológicas y el 79.6% consideran que estas apoyan su desempeño.

**Palabras clave.** Trabajo a distancia, teletrabajador asalariado, desempeño laboral, evaluación del desempeño laboral.



# Diseño y montaje electromecánico de una planta de oxígeno medicinal para pacientes con covid-19 del hospital de Nazca.

Hernández Bacilio<sup>1</sup>; Hernández Aníbal<sup>2</sup> y Hernández Omar<sup>1</sup>.

1. Facultad de Ingeniería Mecánica, Eléctrica y Electrónica, Universidad Nacional San Luis Gonzaga
2. Facultad de Medicina Humana, Universidad Nacional San Luis Gonzaga

Correo: bacilio.hernandez@unica.edu.pe

El oxígeno medicinal es utilizado para los pacientes del COVID-19 a través de la asistencia mecánica para reducir la cantidad de decesos ocurridos por la pandemia. Se evaluó la necesidad de implementar la planta de oxígeno; se efectuó el montaje de un transformador de 75kVA, trifásico 220 voltios debido a que los equipos que se instalaron en la planta están en 220v, 60hz.

El objetivo fue el diseño y montaje electromecánico de una planta de oxígeno medicinal para combatir el COVID-19 en los pacientes en el hospital de Nazca, región Ica. Se realizó el montaje de un compresor trifásico, un generador de oxígeno, tanque de almacenamiento de aire comprimido y oxígeno, el montaje de la toma de aire y descarga de aire caliente al exterior del compresor.

El tipo de investigación fue descriptiva con un diseño pre experimental para el montaje de la planta de oxígeno, así como el suministro de energía eléctrica. Es un estudio descriptivo, correlacional; la muestra es de 240 balones de 10m<sup>3</sup>, se producirá 40 balones diario, lo que permitiría atender a los pacientes que requieren oxígeno medicinal para la ventilación mecánica que utilizaran los pacientes infectados por el covid-19 en la provincia de Nazca. Se obtuvieron resultados del número total de tomas diarias de oxígeno en las áreas de servicio del hospital con un consumo de 30 tanques de 10m<sup>3</sup>, por esta razón la instalación de la planta de oxígeno medicinal se verá reflejado de forma positiva en el hospital. Se concluye que en los hospitales de la región se debe implementar una planta de oxígeno medicinal para reducir la cantidad de decesos ocurridos por la pandemia.

**Palabras clave.** Oxígeno medicinal, diseño y montaje electromecánico, balones de oxígeno



# La energía eólica y los beneficios en la electrificación rural en la Región de Ica

Calderón Reymundo<sup>1</sup> y Bendezú Juan<sup>1</sup>

1. Facultad de Ingeniería Mecánica, Eléctrica y Electrónica

Correo: reymundo.calderon@unica.edu.pe

El presente trabajo tuvo como objetivo, determinar cómo la energía eólica incide en los beneficios de la electrificación rural en la Región Ica. Se investigó que la energía cinética producida por el viento genera la energía eléctrica, con la finalidad de mejorar los aspectos técnicos económicos que nos ayudarían al promover el desarrollo social a nivel regional. Para lograr este fin, se realizaron levantamientos de velocidades del viento (6 m/s) y densidad de (14.1ug/m<sup>3</sup>) con el fin de evaluar y desarrollar los proyectos eólicos que sustenta y valora los aspectos de la recepción social. La información obtenida se examinó mediante técnicas de análisis multicriterio, destacando las relaciones de preferencia. Los indicadores recibieron el mismo peso de valoración. Los datos de preferencia nos ayudaron a clasificar los lugares donde se debía realizar el estudio en relación a los valores obtenidos, solo se le dio importancia a la aceptación social donde los resultados fueron reconocidos cualitativamente. Se concluye que, los proyectos energéticos originados por el viento tienen gran aprobación social, pero poco participan del desarrollo social y económico de la región, por lo que se propone que los criterios reconocidos como relevantes para propiciar el desarrollo sean considerados para su implementación en el futuro.

**Palabras clave:** energía eólica, aprobación social, beneficio económico





# Uso eficiente de la energía y de diagnóstico energético en la Agroindustria

Ramírez José<sup>1</sup>

1 Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica y Electrónica. Universidad San Luis Gonzaga

Correo: jose.ramirez2@unica.edu.pe

El presente trabajo se realizó, teniendo en cuenta el mucho consumo de energía eléctrica en el sector agroindustrial, por lo que el objetivo principal es dar los lineamientos para el buen uso de la energía y proteger los recursos del país. La metodología a utilizar será la aplicada (evaluativa y de campo). Se hizo buena recolección de información, donde se analizó, interpretó y evaluó el consumo de energía que se da en algunos sectores de la industria y tomarlos como referencia para buscar mejoras y cambios. Resultados obtenidos: mucho desperdicio de energía, debido al mal uso que le dan a sus equipos e inclusive falta mucho mantenimiento; también existen muchos equipos obsoletos. El ahorro energético en estos momentos es una necesidad para cualquier institución, es decir la eficiencia energética mide la relación entre cantidad de energía requerida y cantidad de energía usada. Las empresas deben establecer protocolos de ahorro de energía y hacerlas cumplir, concientizando a todo el personal e inculcarles prácticas responsables de los equipos que tienen, buscando maximizar el aprovechamiento de la energía. Se necesita inversión en las maquinarias, muchas son obsoletas y requieren cambios, así como también en las luminarias.

**Palabras clave:** Energía, rendimiento, consumo, inversión, mantenimiento.



# El desarrollo sostenible en el Programa Académico de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica y Electrónica

Guerrero Fernando<sup>1</sup>; Godoy Yrma<sup>2</sup> y Guerrero-Godoy Fernando<sup>3</sup>

1. Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica y Electrónica, Universidad Nacional San Luis Gonzaga- Ica.
2. Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad Nacional San Luis Gonzaga- Ica.
3. Escuela de Posgrado, Universidad Católica del Perú.

Correo: fernando.guerrero @unica.edu.pe

El desarrollo sostenible es un tema importante y fundamental en el desarrollo humano, la presente investigación trata de determinar el nivel de conocimiento sobre desarrollo sostenible que tienen los estudiantes del programa de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica y Electrónica, observando sus principales preocupaciones, actitudes y compromisos hacia el medio ambiente, las dificultades que se han presentado para entender el sostenimiento de los recursos.

El tipo de investigación fue aplicada, nivel descriptivo y diseño no experimental-transversal. La técnica utilizada fue la encuesta y el análisis documental, constituida por cuestionarios estructurados con cinco alternativas de respuesta (5= muy alto, 4= alto, 3= medio, 2= bajo, 1= muy bajo); la población de estudio considerada fue de 200 alumnos de la Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica considerando el mismo número para la muestra. Se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov (K-S), para verificar si los datos de la muestra proceden de una distribución normal, con el estadístico SPSS, edición IBM ® Statistics 23.

El nivel de conocimiento sobre desarrollo sostenible en los estudiantes del Programa de Estudios de Ingeniería Mecánica Eléctrica es categorizado bajo, arroja un Valor  $p = 0.04 < 0.07$ , aceptado como Decisión lo contenido en la Hipótesis Alterna.

**Palabras clave:** desarrollo sostenible, conocimiento, formación, sostenibilidad, ambiente.



# Tratamiento de Minerales Sulfurados Polimetálicos por Gravimetría

Valcárcel Jorge<sup>1</sup> y Molina Alipio<sup>2</sup>

1. Facultad de Ingeniería de Minas y Metalurgia, Universidad San Luis Gonzaga
2. Asesor Independiente

Correo: jvalcarcel@unica.edu.pe

El tratamiento de minerales sulfurados por gravimetría es una tecnología que no se viene utilizando en las diferentes plantas metalúrgicas de Nazca, por lo que es necesario realizar experimentos con estos tipos de minerales para poder demostrar que es factible tratar estos tipos de minerales y así realizar combinaciones de diferentes equipos de concentración gravimétrica. 2. Diseño: Los métodos al emplearse son recolección, experimentación, medición y análisis de datos. Los materiales son 150 kg de mineral de la zona de Ayacucho y 150 kg de mineral de la zona de Cusco. La recuperación en la muestra I del mineral de oro fue de 42.30 %, de la Plata 22.60 %, de cobre 6.30 % y de plomo 8.20 %, La recuperación en la muestra II del mineral de oro fue de 38.60 %, de la Plata 21.12 %, de cobre 2.10 % y de plomo 6.20 %. 4. En conclusión, el método de concentración gravimétrica no usa productos químicos. En la investigación realizada se utilizó una mesa de sacudidas, El flujo de agua aplicada fue de 13 litros por minuto. En las zonas auríferas tipo filonianas y de placeres se recomienda implementar la concentración de gravimétrica en mesas vibratorias para de esa manera evitar la contaminación ambiental.

**Palabras clave:** gravimetría



# Perspectivas y futuro de la digitalización de plantas de tratamiento de minerales en el Perú

Candia Víctor<sup>1</sup>

1. Facultad de Ingeniería Ambiental y Sanitaria de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga - Ica

Correo: vcandia@unica.edu.pe

En las empresas mineras, la mejora en la calidad productiva, está relacionada al avance en las Tecnologías de la Información, usando plataformas y servicios digitales avanzados, para administrar y optimizar de forma remota los procesos, la productividad, rentabilidad, seguridad y el medio ambiente. El objetivo de la investigación fue analizar la perspectiva de la digitalización de las plantas de tratamiento de los minerales en el Perú de empresas mineras como Quellaveco, Cerro Corona y Antamina que inician sus procesos de transformación digital para optimizar sus operaciones.

Se realizó una investigación bibliográfica de las publicaciones, entrevistas, noticias y exposiciones en eventos mineros respecto a la digitalización y automatización de sus operaciones, como caso especial está la Minera Quellaveco que lidera este proceso de digitalización, es la primera empresa minera digital en el Perú.

Se concluye que, la digitalización es una prioridad para las empresas mineras, debido a que el uso de la tecnología permite mayores volúmenes de producción, minimizar el consumo de energía, reducir el consumo de agua, minimizar emisiones de carbono, diseño e implementación de los circuitos de molienda entre otros aspectos. La Tecnología digital basada en la digitalización, la automatización y la innovación, se ha constituido en el eje indispensable para el óptimo funcionamiento de las plantas concentradoras de minerales, que requieren el desarrollo de innovaciones conceptuales y tecnológicas en respuesta a las crecientes demandas sociales y económicas en beneficio del desarrollo humano de la población.

**Palabras claves:** digitalización, automatización, desarrollo industrial.



# **Registro iconográfico tridáctilo en el antiguo Perú y su relación con los especímenes tridáctilos hallados en la Provincia de Nazca**

Hernández Cruces<sup>1</sup>; Milachay Pedro<sup>1</sup>; Zúñiga Roger<sup>1</sup> y Reategui Francia<sup>1</sup>

1. Facultad de Ciencias de la Comunicación, Turismo y Arqueología. UNICA.

Correo: chernandez@unica.edu.pe

En el Perú, se tiene un registro antiguo de la iconografía tridáctilo, considerando importante relacionarlo con los especímenes tridáctilos hallados en la provincia de Nazca, para conjeturar la supuesta existencia de seres provenientes de otras galaxias.

Utilizamos las evidencias arqueológicas respecto a la presencia de seres tridáctilos en la iconografía de las distintas sociedades prehispánicas del Perú y otras relacionadas a sociedades en el mundo, entre ellas las sociedades americanas, asiáticas y europeas. Para este proceso desarrollamos el método comparativo entre las iconografías encontradas y las comparaciones de los tridáctilos encontrados en Palpa-Nazca. Llegamos a determinar que son nueve los cuerpos encontrados en el cuzco los mismos que podrían tener más de 1700 años; se deduce que las figuras representadas en sus manifestaciones artísticas a lo largo de todas las culturas peruanas demuestran la presencia de estos seres antropomorfos. Por otro lado, la representación iconográfica de los telares de las culturas Paracas, Nazca, Chimú y otras del antiguo Perú, en las que se representan seres de tres dedos o llamas tridáctilos, presentan semejanza inconfundible a la figura de estos especímenes encontrados en Nazca (Albert, Josefina, Luisa, Victoria e inclusive María) que se encuentra en custodia en la Universidad Nacional San Luis Gonzaga.

**Palabras clave:** Tridáctilo, iconografía



# El derecho al divorcio como derecho fundamental

Uchuya Humberto <sup>1</sup>

1. Facultad de Derecho y Ciencia Política. Universidad Nacional San Luis Gonzaga

Correo: chernandez@unica.edu.pe

La educación superior debe tener como reto propuestas de solución a los grandes problemas sociales que se susciten dentro del Estado, como la proliferación de las uniones de hecho impropias –convivencia impropia-, debido a los múltiples inconvenientes y procesos engorrosos para la obtención del divorcio, en momentos en que se considera que la libertad del ciudadano es producto de su dignidad y, por lo tanto, en ejercicio de ella, goza de la libertad de contraer matrimonio, como parte integrante del goce de sus derechos fundamentales, que no son otra cosa que derechos elevados a rango supremo bajo el principio de la soberanía popular.

Luego, si una persona goza de la libertad a contraer el vínculo del matrimonio, también gozará de la libertad de desvincularse de él en forma unilateral, mediante lo que se denomina el divorcio incausado, dejando solo al Órgano Jurisdiccional el conocimiento de los alimentos, tenencia – en caso de tener hijos menores – y la división de bienes en caso hayan optado por la sociedad de gananciales.

En tal situación, el Perú requiere una pronta reforma del Art. 4 de la Constitución Política y, su regulación legislativa, tomando en consideración que el “Derecho al divorcio es un derecho fundamental”.

**Palabras clave:** divorcio, derecho, fundamental.



# Ornitofauna de la Reserva Nacional Pampa Galeras

Pisconte-Vilca Juan<sup>1</sup> y Ramos-Alarcón Leidy<sup>1</sup>

1 Universidad Nacional San Luis Gonzaga

Correo: juan.pisconte@unica.edu.pe

Pampa Galeras presenta ecosistemas de puna que alberga especies adaptadas a las condiciones ambientales extremas; por otro lado, desde 1980 los estudios de aves han sido muy escasos, siendo el propósito de la investigación conocer la distribución de la ornitofauna. La identificación de las especies se realizó mediante observaciones con binoculares a largo de un transecto de 100 m de largo y 20 m de ancho; adicionalmente se utilizaron redes de niebla. Para el uso de los nombres científicos, se tuvo en cuenta el libro de Aves del Perú y la ubicación taxonómica según el listado del South American Classification Committee (SACC); se utilizó el software PAST 3.24 para establecer las similitudes entre hábitats. Se identificó 25 especies de aves, distribuidas en los hábitats pajonal, Calamagrostal, Queñoal, Tolar, Solanal, Quisuar y Herbazal; destacando las familias Scolopacidae (16%), Falconidae, Tyrannidae, Furnaridae, Trochilidae y Rheidae con (08%); por otro lado, los Tinamiformes y Passeriformes se distribuyen en hábitats abiertos, mostrando preferencia por pajonales y herbazales, que sirven de refugio ante la presencia de depredadores (Falconiformes); asimismo, el dendrograma de similitud muestra que, los Queñoales y Quisuares son los hábitats más relacionados, quizá por la pendiente y roquedales de cada lugar. Se concluye que, el número de especies identificadas es menor a la registrada en 1980, destacando la familia Scolopacidae; asimismo, la ornitofauna se distribuye en los diversos hábitats, siendo Queñoales y Quisuares los de mayor similitud en especies e individuos.

**Palabras clave:** ornitofauna, distribución, hábitat, familias.





Universidad Nacional San Luis Gonzaga



**Universidad Licenciada por SUNEDU**



[www.unica.edu.pe](http://www.unica.edu.pe)





## **Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional**

Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales Creative Commons, permitiendo a otras solo descargar sus obras y compartirlas con otras siempre y cuando den crédito, pero no pueden cambiarlas de forma alguna ni usarlas de forma comercial.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>