

EDGAR GUTIÉRREZ GÓMEZ
Editor

ACTAS DEL III CONGRESO

**INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN
E INNOVACIÓN**

UNAH 2020



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HUANTA
Fondo Editorial

ACTAS DEL III CONGRESO
INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN
E INNOVACIÓN
UNAH 2020

ACTAS DEL III CONGRESO

**INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN
E INNOVACIÓN**

UNAH 2020



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HUANTA**
Fondo Editorial

Edgar Gutiérrez Gómez (Editor)

Actas del Congreso / editor, 1.a ed. Huanta: Fondo Editorial de la Universidad Nacional Autónoma de Huanta, 2020.

131 pp.; 17cmx21cm

Actas del III Congreso / Internacional

Editado por:

©Universidad Nacional Autónoma de Huanta

Fondo Editorial

Jr. Manco Cápac No 497, El Bosque, local administrativo, Huanta, Ayacucho - Perú.

Editor: Edgar Gutiérrez Gómez

ISBN:978-612-48292-2-2

1ª edición - enero de 2021

Tiraje: 500 ejemplares

HECHO EL DEPÓSITO LEGAL EN LA BIBLIOTECA NACIONAL DEL PERÚ No 2021-00838

Se terminó de imprimir en enero del 2021

talleres gráficos del Centro de Producción Imprenta de la Universidad Nacional Autónoma de Huanta.

Diseño de cubierta y diagramación de interiores

Zosimo Antonio Ñaupá Romero.

Impreso en el Perú / *Printed in Peru*

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, sin autorización escrita del autor.

Contenido

Investigación y Desarrollo Sostenible.....	14
Las redes sociales y el turismo en la era post-COVID-19: algunas recomendaciones y líneas futuras de investigación	26
Implementación de buenas prácticas en Turismo Sostenible en guías guatemalteco.....	36
Evaluación de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales en función de la toxicidad química de sus lodos mediante técnicas estadísticas multivariadas	51
Clima organizacional una mirada al futuro.....	53
La Contaminación Intramuros del Humo de Biomasa.....	54
Cuantificación de huella hídrica del cultivo de papa (<i>Solanum tuberosum</i>) en la subcuenca del río Raquina, Huancayo.....	56
Educación para reconocerse en el Otro	58
El imaginario social.....	60
Filosofía del Desarrollo Sostenible para la Vigencia de la Biósfera.....	62
Influencia de las cuatro fases lunares en la Fenología y Producción en las tres variedades de Alfalfa (<i>Medicago sativa</i>) en el distrito de Vilcabamba Grau Apurímac 2014-2015	64
Informalidad laboral en la Región Piura, 2017. Un análisis de los determinantes	66
Potencialidades del Turismo Cultural en la Provincia de Cañete	67
Niveles de concentración de Cadmio y Plomo en pastos naturales de las comunidades Tangana y San Antonio del distrito de Huachocolpa - Huancavelica	69

Proceso de Gestión del talento humano y relaciones interpersonales en la Unidad de Gestión Educativa Local de Yunguyo.....	70
Análisis de las bondades benéficas naturales del tocosh en la salud humana	71
Reactivación económica en el sector Turismo de Portugal ..	72
Enseñanza de las matemáticas en tiempos de pandemia	74
Comportamiento productivo de la Brachiaria brizantha en un sistema silvopastoril con diferentes arreglos	76
Relaciones de Maxwell con las condiciones de la estática para obtener Modelos Termodinámicos.....	78
Relaciones biológicas entre los componentes de un sistema silvopastoril	79
Extracción de Aceite esencial de Piper Aduncum (Matico) por el método de arrastre de vapor y evaluación de las propiedades físicas.....	81
La estructura, evolución y competitividad de la actividad agrícola en la provincia de Huanta	83
Clasificación de algunos sistemas silvopastoriles en el Perú	85
Dinamismo de nivel freático afectado por la explotación artesanal	87
El impacto del COVID-19 en la actividad económica del Perú	88
Aplicación de los estándares del PMBOK 6ta edición en la propuesta de un modelo para la creación de un parque temático en Ascención- Huancavelica	90
Legado familiar en el emprendimiento alternativa de desarrollo para las familias ayacuchanas.....	92

Universidades públicas del Perú: Gestión basada en procesos	94
Influencia de los Sistemas Silvopastoriles determinando características fisicoquímicas de los suelos	96
Variación del índice de calidad de agua (Ica-NSF) del río Ichu en zonas urbanas del distrito de Huancavelica, Perú	98
Participación intergubernamental en la Gestión Educativa en una Región Altoandina del Perú	99
Bosque Relictos Altoandinos de Queñua: Distribución y potencial recurso ecoturístico en el sur de Ayacucho, Perú	101
Análisis de interacciones árbol-pasto-animal-suelo en manejo de sistemas silvopastoriles.....	103
Sector turismo en épocas de SARS-Co-V-2	105
Educación universitaria en tiempos líquidos postmodernos	107
Plataforma web y promoción de la afluencia del Turismo vivencial en Capachica - Puno	109
English Discoveries Online/Offline en el rendimiento académico del área de inglés	111
Estudio del Rendimiento de 2 Variedades de Trigo (Ollanta y UNC – 2) en 3 Fechas de Siembra con 2 Frecuencias de Riego en la Región Junín, Perú.....	112
Participación comunitaria en el desarrollo forestal sostenible de los ecosistemas altoandinos peruanos frente al cambio climático: Necesidades de políticas de Estado	113
Dioscorea Amcaschensis Knuth (runtuy) tubérculo altoandino para la alimentación humana	115
Investigación en ecosistemas altoandinos: experiencias de investigación de un grupo joven.....	117

Investigación en ecología y fisiología vegetal en los andes: recolección y análisis de datos	119
Capacidad antagónica de microorganismos rizosfericos de Persea americana “palta” frente a hongos fitopatógenos.....	120
Manejo sostenible del estiércol animal para una mejor calidad de suelo agrícola.....	122
La Contaminación Intramuros del Humo de Biomasa	124
La astronomía y el astroturismo: algunas recomendaciones y líneas futuras de investigación.....	126
El debate epistemológico que subyacen a los enfoques de investigación.	127

Presentación

La Universidad Nacional Autónoma de Huanta y el Instituto de Investigación, se complacen en presentar a la opinión pública el sumario de los trabajos presentados en el III Congreso Internacional de Investigación e Innovación UNAH-2020. La opinión académica es el mejor escrutinio sobre la trascendencia e importancia de los resúmenes que se publica en este material de lectura obligatoria y fugaz para muchos por la invasión de los posts en el ámbito académico. Las opiniones fenoménicas de fundamento lábil se convierten en vulgar apreciación de la esencia que condice la frugalidad académica, en contrapuesta a esa frugalidad sustentada en los trabajos expuesto en el evento y publicados en este material de lectura.

El contexto multidisciplinar en la investigación, abanica espacios no convencionales y menos explorados para aquellos que abrazan una disciplina específica en su trabajo de investigación. Las circunstancias que vinculan a nuestra Universidad, nos obligan hacer trabajos multidisciplinarios, pues confluyen las tres carreras profesionales que oferta al usuario que desea estudiar en Huanta. La naturaleza de nuestra función docente y universitaria como institución en proceso de constitución, acordó llevar a cabo este III Congreso Internacional con esencia multidisciplinar para dar cabida a más profesionales invitados y postulantes a presentar su trabajo de investigación en este evento.

La tónica del trabajo académico fue a invitación personalizada para las conferencias magistrales en horas de la mañana y ponencias simultáneas en horas de la tarde en salas diseñadas de espacio libre para el usuario diverso. La acogida que tuvo el evento se refleja en este material de resumen de ponencias, donde el usuario que no

asistió al evento pueda evaluar la pertinencia de dichas ponencias. El fenómeno multiverso de la ciencia en nuestro medio permite el desarrollo de otras áreas del saber humano. Vimos desfilar académicos de diferentes Universidades del Perú, que se dieron cita en este evento. El público a quienes estuvo dirigido el evento, sobrellevó las exigencias de otros usuarios que no fueron nuestros estudiantes, sino de sectores diversos, quienes mastican ciencia académica, razón de ser de las Universidades del Perú.

El contenido de las conferencias magistrales fue publicado en su totalidad por la importancia y la esencia de su sustentación en la conferencia. La secuencia o jerarquía de la ubicación es independiente a la necesidad usuaria y de los autores, se tomó en cuenta el orden de llegada al azar para publicar dichos trabajos. En la misma línea de lógica, las ponencias simultáneas corresponden al azar de las jerarquías sin privilegios o importancia de los autores que fundamenta este libro de resúmenes.

Rescatamos la predisposición de los ponentes que postularon a la libre convocatoria a nivel nacional e internacional para sustentar su trabajo de investigación. La masificación de la ciencia a través de los medios digitales, facilitó el trabajo selectivo al público como asistentes y ponentes. Se ha cumplido los objetivos propuestos en el plan de trabajo con el equipo de docentes organizadores del evento. Auguramos los próximos procesos del Congreso de Investigación con el mismo ahínco y entusiasmo de sobrellevar los pequeños escollos que realimentan el trabajo académico. Es necesario establecer vallas altas para superar una y otra vez la dialéctica científica.

Edgar Gutiérrez Gómez
Editor

Investigación y Desarrollo Sostenible

Resumen

Frente a los grandes problemas sociales, culturales, económicos, políticos y ecológicos que aquejan a la sociedad contemporánea, las Naciones Unidas a través de distintos foros y cumbres mundiales han planteado estrategias de intervención tales como la Agenda 21, los Objetivos del Desarrollo del Milenio y más recientemente, en 2015, los Objetivos del Desarrollo Sostenible. A lo largo de las décadas recientes estos planteamientos han intentado establecer líneas viables de actuación para los gobiernos nacionales, regionales y locales, para la sociedad y el sector privado, las cuales en muchos casos han tenido poca efectividad. Una vía que se torna cada vez más necesaria para apoyar esos procesos está referida al desarrollo de la ciencia, la investigación, la tecnología y la innovación, la cual, bajo principios consustanciados con la responsabilidad, la equidad y la justicia, debe ser un instrumento de búsqueda del bien común. En este artículo se reflexiona sobre los orígenes de los problemas socio ambientales de la actualidad, así como los retos que se tienen para superarlos, dentro de los cuales la investigación y la ciencia pudieran ser un instrumento efectivo para alcanzarlos.

Antecedentes

En el mundo de hoy hay coincidencia casi plena de que el desarrollo dominante que ha prevalecido durante los últimos doscientos cincuenta años ha representado para la sociedad avances de altísimo nivel en el desarrollo humano y en la superación de fuertes dificultades que en el pasado hacían de la vida del hombre una experiencia de trabajo forzado y duro. Por ejemplo, desde los sistemas arcaicos de

producción agrícola del pasado, hasta el arribo a los actuales niveles y formas de aplicación de tecnologías de producción de alimentos, las cosas han cambiado para el hombre, permitiendo alcanzar niveles altos de diversificación de cultivos, mayor rentabilidad, mayor producción, al tiempo que se ofrecen mejores condiciones laborales para la población trabajadora en todas sus fases, pues la mecanización del campo y en general de todos procesos vinculados a la agricultura (cultivo, producción, agroindustria, comercialización y consumo) generan unas condiciones de comodidad para el hombre que, en el pasado, en medio de las rudimentarias faenas rurales, eran prácticamente impensables.

Para que estos avances se alcanzaran, la investigación, la ciencia, la tecnología y la innovación han cumplido un papel fundamental al responder a los grandes cuestionamientos operativos de los procesos productivos mediante el desarrollo de líneas de pensamiento y de práctica real de la investigación, que han permitido mejorar semillas, hacer uso eficiente del agua, mejorar la productividad de los suelos, controlar plagas, hacer adaptaciones y modificaciones genéticas, que al final han permitido alcanzar los estándares de producción en los cuales se encuentra la agricultura actual.

Sin embargo, dos aspectos hoy en día ponen en discusión estos avances: En primer lugar, se cuestiona si los adelantos tecnológicos experimentados, por ejemplo, en la agricultura, a la par que ofrecen esos beneficios de masificación de la producción, no han generado graves daños en los ecosistemas naturales que hoy ponen en peligro su sobrevivencia. En efecto, la agricultura moderna implica fuertes impactos en el medio natural con procesos de contaminación de suelos, agua y aire, con la alteración y pérdida de grandes zonas naturales debido al avance de la frontera agrícola, con daños alarmantes en la pérdida de especies



genéticas que el pasado se usaron en una agricultura que hoy depende de desarrollos genéticos artificiales y de laboratorio, con daños en la salud de las personas, y con la exacerbación de desequilibrios fisiográficos asociados a fuertes niveles de riesgos de desastres socio naturales debido a la activación de amenazas.

Por otro lado, se cuestiona si la agricultura actual beneficia a toda la población mundial, o solo ha sido eficiente para satisfacer (con todo y sus consecuencias negativas ya descritas) a una parte de la población mundial, puesto que, al lado de su crecimiento como agricultura de mercado, de exportación y de negocios, también ha crecido el número de habitantes del planeta que están fuera del muy frecuentemente reducido círculo de personas beneficiadas por esa agricultura contemporánea. Surge allí la pregunta ¿ha valido la pena este transitar para ganar muchas cosas impensables en el pasado, pero, por otro lado, para perder otras muchas como el aire limpio, la paz y serenidad de la vida rural, el sosiego que nos quita la vida agobiada de las ciudades o las enfermedades degenerativas por la exposición a plaguicidas y otras fuentes de contaminación moderna. Son preguntas que gravitan en la reflexión de la sociedad actual y que aún no tienen respuestas completas que satisfagan a todos.

El escenario actual

La investigación, y en general el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, tienen hoy más que nunca un rol protagónico en el necesario e indispensable proceso de generar para toda la población mundial, condiciones de desarrollo sostenible que garanticen el mejoramiento de la calidad de vida de las personas y de sus relaciones de armonía con el medio físico natural y ecológico, permitiendo una recuperación orgánica de los ecosistemas naturales, sus recursos y el ambiente, en términos de su calidad y cantidad, así como de su

perdurabilidad para las generaciones futuras.

En efecto, el desarrollo humano integral, que representa al desarrollo sostenible, constituye en la actualidad un desafío de grandes proporciones para los países, regiones y lugares y en general, para toda la sociedad contemporánea y futura. Esto especialmente a nivel internacional y global se afianza con la necesidad de avanzar hacia la sostenibilidad de las relaciones del hombre y la sociedad con el medio natural, como vía para alcanzar condiciones de bienestar humano, donde se superen los graves niveles de pobreza multifactorial (no solo económica) y las desigualdades sociales, y donde se ofrezcan condiciones de bienestar humano, libertad y oportunidades para el desarrollo integral y pleno de las personas y los pueblos. Pero esas condiciones de desarrollo sostenible también exigen un auténtico “bienestar ecológico y natural” en el marco del cual las especies de fauna y flora, los recursos naturales como el suelo, agua y aire y el propio pasaje, recuperen sus niveles de calidad y cantidad y donde en general, el sistema de sustentación bio-geo-ecológico mantengan sus condiciones naturales de auto regulación y regeneración. En tales circunstancias los ciclos naturales y ecológicos de funcionamiento de los ecosistemas, en total integración con la multiplicidad de relaciones hombre/naturaleza y sociedad/ambiente no deben sufrir ni ser objeto destinatario de los impactos y presiones que frecuentemente los sistemas socio productivos humanos llevan a cabo, abusando en sus cometidos de explotación y traspasando con frecuencia los límites naturales de funcionamiento orgánico de los ecosistemas terrestres y acuáticos.

Un escenario de sostenibilidad, de desarrollo humano integral y de desarrollo sostenible, requiere en efecto esquemas y estilos de mejoramiento y avance auténtico de la sociedad en el cual se puedan superar las grandes desigualdades actuales entre sociedades

ricas y pobres, avanzadas y atrasadas, desarrolladas y sub e infra desarrolladas.

El Banco Mundial (2020) indica que para 2017, 43,6% de los 7.5 mil millones de habitantes del planeta, vivían en condiciones de pobreza, con menos de 5,5\$USD/día. De ese total, casi un 10% vivían en pobreza extrema, es decir con menos de 1,90 \$USD/día, sin acceso libre a los elementos que satisfagan las necesidades básicas de alimento, vivienda, vestido, educación, salud y de otras conexas como trabajo, libertad o acceso sano y oportuno a la justicia. Esto se presenta junto al cuestionable desempeño de distintas áreas del quehacer humano, tales como la ciencia, la tecnología, la producción y el mercado, la política, la gobernabilidad y la gerencia pública y privada que retrasan el avance social hacia escenarios de justicia, equidad y generación de oportunidades para el bienestar de todos.

Los efectos de esas prácticas sociales, signadas por el consumismo y la mercantilización, van acompañadas además de los ya referidos alarmantes problemas de contaminación y deterioro ambiental, pérdida de la diversidad biológica y cultural, y pérdida de los principios y referentes éticos y morales, así como de los valores fundamentales del humanismo, reforzándose, por el contrario, el egoísmo, el individualismo, la corrupción y la falta de transparencia, entre otros males.

La investigación y los ODS

En materia de los ODS son muchos los aportes que la investigación científica puede ofrecer. En este sentido se resaltan los problemas y las áreas en las cuales el apoyo la ciencia puede patentarse en la región de América Latina y el Caribe (ALC):

1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas (ODS 1). En América Latina a pesar que entre 2002 y 2014 la proporción de pobres y

pobres extremos se había reducido, CEPAL (2020) indica que a partir de 2015 ambos grupos aumentaron, alcanzando los pobres un a 30% y los pobres extremos a 10% de la población total. Considerando que dentro de la pobreza se incluye no solo la falta de recursos económicos, sino una multiplicidad de factores sociales, culturales y políticos, la ciencia y la investigación en varios de los campos del saber debe proveer medidas y acciones eficaces para permitir que esa proporción de la población tenga oportunidades de acceder dignamente a los a los ingresos, los bienes y servicios y las condiciones de calidad de vida y bienestar que los saque de estos estratos sociales de carencias. En ese sentido, la ciencia, con base en sus ya bien demostrados avances y con las adaptaciones necesarias, puede ofrecer opciones de mejoras en las viviendas, mejores empleos, mejores oportunidades de educación para estos grupos sociales. También la investigación en aspectos legales y administrativos, así como en temas de las ciencias políticas, de gerencia pública, de gobernabilidad y gobernanza podrán hacer aportes para controlar la corrupción y hacer más transparente y efectivo el ejercicio de la administración pública.

2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria, la nutrición y promover la agricultura sostenible (ODS 2). Las personas en condición de déficit alimentario en la región están en aumento. Organismos internacionales como la FAO, a través del Programa Mundial de Alimentos (PMA, 2020) y las Naciones Unidas han indicado que 42,5 millones de habitantes de ALC (6,9%) están sub alimentados y que 4,3 millones padecen de hambre. El PMA estima que como consecuencia de la crisis social, económica y sanitaria provocada por la pandemia COVID 19, en el 2020 el número de personas con hambre en la región aumentará en casi 300%, alcanzando a más de 16 millones de personas. Entre los



que padecen con mayor rigor el hambre están los grupos más vulnerables como indígenas, mujeres, habitantes de zonas rurales y de periferias pobres de las ciudades, así como los desplazados. En tal sentido, la investigación en materia alimentaria y nutricional es fundamental en términos de garantizar el acceso seguro a los alimentos a esta población que padece de hambre, pero en un marco de sostenibilidad social estas estrategias desde la ciencia, la tecnología y la innovación deben cubrir aspectos como la agricultura eficiente y sostenible, la educación, las oportunidades de empleo seguro y formal, así como las mejoras sociales de los entornos en los cuales habita esta población.

3. La salud y el bienestar (ODS 3), Agua limpia y saneamiento (ODS 6) y Comunidades y ciudades sostenibles (ODS 12). Promover la vida sana y promover el bienestar de las personas requerirá de la investigación en las áreas de la salud para el control de las enfermedades que aquejan a los distintos grupos de edad y a los distintos estratos sociales. Pero mucho más allá del necesario desarrollo y profundización de la investigación en medicina clínica, es necesario afianzar la investigación y la aplicación de estrategias de salud integral y preventiva que impliquen garantizar condiciones de servicios fundamentales como agua y saneamiento en entornos comunitarios saludables y en ciudades sostenibles. Esto pasa por la difusión de estilos de vida saludables que impliquen la mejora de las conductas alimenticias de la población procurando el consumo de alimentos vegetales saludables, la práctica deportiva en todos los grupos de edad y el incentivo del desarrollo de actividades culturales y sociales sanas. Estas prácticas se garantizan mediante el suministro de agua de calidad y los trabajos de mejoras sanitarias (aguas residuales y gestión de residuos) en las comunidades rurales y urbanas.

ALC es la región más urbanizada del mundo, por tanto, pensar en desarrollo sostenible exige practicarlo eficientemente en las ciudades mediante procesos de planificación urbana en condiciones de gobernanza y de cumplimiento de normas de ordenación del territorio, mejoras paisajísticas y de áreas verdes y recreativas, así como del reforzamiento de la activa participación comunitaria en la solución de los problemas. Todo lo cual contribuirá a alcanzar una sociedad saludable que disminuya las cargas presupuestarias que en la actualidad tienen los países en el sector de atención médica, con costos no solo económicos para el estado y los ciudadanos, sino costos sociales y aumentos de días y años potenciales de vida y trabajo productivo perdidos por parte de los que se hospitalizan o fallecen por su exposición a factores de riesgo evitables de manera preventiva mediante conductas saludables, así como con la garantía de los servicios básicos y el logro de ciudades y comunidades sanas y con condiciones propicias para la vida.

4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad (ODS 4) y empleo y crecimiento económico (ODS 8). La educación representa en la región y el mundo uno de los grandes retos del desarrollo. Ella contiene la llave para la solución de muchos de los retrasos que separan a la sociedad actual de un desarrollo humano e integral auténtico, allí la investigación puede aún apuntalar la efectividad de su impacto. En ALC es indispensable trabajar para que de aquí a 2030 se asegure que los 2,8 millones de las niñas y niños y los 7,2 millones de jóvenes (22,8%) que no asisten hoy a las escuelas terminen la enseñanza primaria y secundaria de forma gratuita, equitativa y de calidad. Una educación de calidad ofrecerá a todas las oportunidades de capacitación y emprendimiento para que los más de 44 millones de desempleados, así como los más de 150 millones de subempleados, que se registran en la región puedan ingresar al

mercado laboral en condiciones de dignidad y con oportunidades suficientes para superar la pobreza y mejorar sus condiciones de vida y bienestar.

5. Igualdad de género (ODS 5) y reducción de las desigualdades (ODS 10). Uno de los indicadores de avance social y cultural más significativos de una sociedad desarrollada debe ser la reducción y erradicación de todas las formas de discriminación, tanto por condición sexual, por orígenes o posición social, o por dominio de conocimiento o niveles educativos. En una sociedad inclusiva, bajo un marco de respeto a la dignidad humana y a la diversidad, todos deben encontrar el espacio propicio para el desarrollo libre y respetuoso de todas sus habilidades y facultades.

6. Energías renovables (ODS 7), Innovación e infraestructura (ODS 9) y Consumos y producción responsable (ODS 12). En América Latina y el Caribe, más de 26 millones de personas (el 4% de la población) carecen de acceso a electricidad y al menos 87 millones de personas (el 15% de la población) emplean leña y carbón vegetal para preparar alimentos y calentar sus hogares. En esto, la investigación científica ya ha dado sus aportes, pero es necesario avanzar para abaratar costos y mejorar los mecanismos de acceso, especialmente a aquellos sectores más pobres rurales y urbanos. Al lado de estas carencias, se presenta una sociedad derrochadora, tanto de recursos energéticos fósiles, dañinos para el ambiente, pues incentivan el cambio climático y afectan la salud humana. Con el consumo de bienes y servicios que no usa eficientemente genera desechos que impactan el hábitat natural. La huella de consumo de materiales de ALC varía entre 9 y 10 toneladas por año, mientras que la de África es menor a 3 y la de Europa está entre 20 y 25. En esto es indispensable que la investigación científica ofrezca opciones sostenibles para que los consumos disminuyan responsablemente en

aquellos países, regiones o sectores sociales más derrochadores y aumente en aquellas sociedades económica y socialmente más deprimidas, donde se carece incluso del agua y de los alimentos básicos que garanticen una dieta de calidad y la salud.

7. Acción por el clima (ODS 12), Agua y fauna acuática (ODS 14) y Flora y fauna terrestre (ODS 15). En materia de gestión ambiental son muchos los retos que tiene la región a fin de generar condiciones de sostenibilidad en el uso e intervención de sus recursos naturales. La región de ALC es una de las regiones del mundo con mayores índices de biodiversidad y con mayores condiciones de naturalidad de sus ecosistemas, los cuales están fuertemente amenazados tanto por la intervención desordenada de emprendimientos privados o públicos y por la falta de acción gubernamental o de la misma sociedad en defensa de su patrimonio natural. Tanto las ciencias naturales como las ciencias sociales y de la educación tienen en estas instancias grandes retos. Una de las primeras acciones, por ejemplo, para mitigar el cambio climático, es controlar la deforestación que arrasa grandes zonas de bosques y destruye ecosistemas de fauna, flora y de recursos genéticos, muchos de los cuales aún se encuentran sin describir. La reforestación comunitaria de cuencas y áreas naturales es otra de las grandes acciones inmediatas. Por otro lado, es necesario el fortalecimiento de la acción gubernamental a través de los organismos ambientales, afianzar la educación ambiental de las comunidades y los niños y especialmente favorecer instancias de empoderamiento y gobernanza ciudadana en materia ambiental. Las ciencias ambientales, las ciencias sociopolíticas, legales, económicas y sociales a través de la investigación para el desarrollo sostenible pueden aquí dar grandes aportes.

8. Paz y justicia (ODS 16) y Alianzas para el logro de los objetivos (ODS 17). Los acuerdos las alianzas, los mecanismos colaborativos

de trabajos entre los grupos sociales, los gobiernos, los países y los equipos científicos, son el escenario propicio para de enrutamiento planetario hacia la sostenibilidad. Para ello es necesario la voluntad política de cada país y sus gobiernos, pero muy especialmente se requiere la colectiva construcción y consolidación de una sociedad más sensible a los temas ambientales, más responsable y convencida con la idea de que el bien común, la paz y el futuro para los habitantes del planeta y para su base de sustentación bio-geo-ecológica parte de la educación y los acuerdos solidarios.

Derroteros hacia la sostenibilidad

Ante las perspectivas de la sostenibilidad se hace necesario e impostergable afianzar estrategias de desarrollo de la investigación, de la ciencia, la tecnología y la innovación, mejorando sus presupuestos y afianzando programas de incorporación de nuevas generaciones que afiancen los avances ya logrados. A partir de allí se consolidará un marco de referencia en investigación, ciencia y tecnología, consustanciado con la justicia, la equidad, la solidaridad, la empatía, la ética y la responsabilidad lo cual facilite el delineamiento de derroteros del bien común que permitan avanzar de manera certera hacia el logro de las metas establecidas en los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible definidos en la Agenda 2030 de las Naciones Unidas.

Bibliografía

- FAO (2019). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 246pp.
- CEPAL (2020). Objetivos de Desarrollo Sostenible. https://www.cepal.org/es/temas/agenda_2030_desarrollo_sostenible/

objetivos desarrollo sostenible ods. Citado 18.11.2020.

Banco Mundial (2020). <https://datos.bancomundial.org/tema/pobrezahhttps://datos.bancomundial.org/tema/pobreza>. Citado 18.11.2020.

Luis Alfonso Sandia Rondón

Doctor en ciencias naturales (Universidad Libre de Berlín); Postdoctor en Gerencia para el desarrollo humano (ULA Venezuela), Master en Salud y Ambiente (UPNA, España); Especialista En Formación Ambienta (FLACAM, Argentina); Geógrafo (ULA, Venezuela). Profesor titular y director del CIDIAT ULA, Mérida, Venezuela. Primer Vicepresidente de la Academia de Mérida desde 2019.



Las redes sociales y el turismo en la era post-COVID-19: algunas recomendaciones y líneas futuras de investigación

Resumen

Dada la situación actual de incertidumbre existente a nivel mundial, ocasionada en gran medida por la pandemia global declarada por la Organización Mundial de la Salud (en adelante, OMS), el presente trabajo explora las posibilidades de las redes sociales como forma de potenciar la industria turística en el momento presente, y en el futuro más cercano. Más concretamente, teniendo en cuenta estas ideas, este trabajo pretende proponer: (i) una serie de recomendaciones de gestión para los operadores en la industria turística; y (ii) diversas líneas de investigación futuras (planteadas desde una concepción más científico-académica). Se espera que la potenciación de los aspectos aquí propuestos contribuya a la competitividad y la supervivencia a largo plazo de la industria turística.

Palabras clave

Industria turística; pandemia; covid-19; redes sociales.

Ponencia

La situación actual, caracterizada por una gran incertidumbre a nivel internacional, generada en gran medida por la pandemia global declarada por la OMS en marzo de 2020, ha traído consigo enormes incertidumbres y retos. Los cuales suponen sin duda cuantiosos desafíos para los responsables de acometer los procesos de decisión. Sobre este particular, es importante tener en cuenta que, las decisiones que se tomen en la situación actual, sometidas a condiciones de extrema presión, supondrán diversas consecuencias; muchas de los cuales serán patentes en el largo plazo y contribuirán a

configurar el mundo en los años venideros (Bauzá y Melgosa, 2020). La industria del turismo no es ajena a esta situación; de hecho, podría considerarse una de las industrias más afectadas, puesto que ciertas de las limitaciones que se han impuesto a raíz de esta pandemia como la limitación de la circulación de personas o el distanciamiento social, están suponiendo importantes repercusiones para el turismo. Estas repercusiones (muchas de ellas negativas) serán especialmente importantes en aquellos países con una mayor dependencia del turismo, como es el caso de España. Para ilustrar este particular, sirva como ejemplo tener en cuenta que, mientras que el turismo representaba algo más del 10% del PIB mundial antes de la pandemia, en España esta cifra ascendía al 12% (Bauzá y Melgosa, 2020).

En un momento tan inédito como el que se está viviendo en la actualidad, las previsiones de futuro que se habían realizado hace apenas unos meses por parte de los operadores turísticos (tanto público como privados), resultan ahora totalmente inservibles. Al igual que tampoco son de utilidad algunas de las estrategias turísticas que se venían utilizando en periodos anteriores, o incluso, en crisis económicas previas. Estos hechos contribuyen a que la incertidumbre que se tiene que afrontar hoy en día en la industria turística sea máxima. Además de evidenciar la importancia clave que están adquiriendo ciertas herramientas de Internet como las redes sociales (Martínez, 2020).

Y es que, aunque las redes sociales ya habían ganado una enorme relevancia en la industria turística, habiendo llegado a erigirse como un medio indispensable de información y de comunicación (Zha et al., 2018; Kim, Kandampully y Bilgihan, 2018; Martínez Ruiz, Llodrà Riera y Jiménez Zarco, 2018), y de compartición de experiencias por parte de los turistas (Huretal., 2017, Kirillova, Wang y Lehto, 2017;

Wong, Lai y Tao, 2020; Martins y Casais, 2020), la accesibilidad de este tipo de herramientas así como su facilidad de uso, entre otras características, hacen que se esté fomentando su uso en mayor medida. Por lo que ante la nueva coyuntura actual a la que han de enfrentarse las empresas del sector turístico, tiene sentido explorar en profundidad la forma en que deben utilizarse las redes sociales para obtener el máximo provecho y rentabilidad de las acciones realizadas a través de las mismas (Martínez, 2020).

Esto implica para los operadores turísticos, entre otras cosas, tener en cuenta las ventajas y utilidades que las redes sociales proporcionan a los turistas, tanto en las primeras fases del proceso de decisión de compra, como con respecto a las últimas fases de dicho proceso. Con respecto a las primeras fases del proceso de decisión de compra, cabe destacar cómo la literatura relevante en este ámbito científico ha estudiado con creciente interés la importancia de las redes sociales como fuente de información turística (Hur et al., 2017; Martínez Ruiz et al., 2018; Dolan, Seo y Kemper, 2019), observando cómo los turistas buscan información en las mismas sobre viajes y recomendaciones para planificar, organizar y obtener ideas sobre productos y servicios turísticos. A través de las plataformas de redes sociales, los turistas pueden decidir qué hacer en el destino basándose en las experiencias de otros turistas con ideas similares (Dedeoğlu et al., 2020). De hecho, las decisiones de visitar un destino cada vez se ven más afectadas por las opiniones de otros usuarios (Oliveira, Araujo y Tam, 2020), poniéndose de manifiesto cómo el intercambio de conocimientos, experiencias e intereses entre los usuarios ha llegado a convertirse en una fuente más de datos en la planificación del viaje (Oliveira et al., 2020), y una herramienta cada vez más importante en el marketing turístico (Özdemir, Güçer y Bag, 2017).

Por lo que respecta a las últimas fases del proceso de decisión de compra, es posible señalar cómo después de llevar a cabo el viaje, los turistas pueden compartir sus experiencias y evaluaciones sobre los destinos visitados, las ofertas turísticas y los servicios previamente experimentados en plataformas de redes sociales que contribuyen a facilitar el intercambio de experiencias (Kirillova et al., 2017; Pérez Vega, et al., 2018; Oliveira et al., 2020). La creciente compartición de información por parte de los usuarios en estas plataformas ha llevado a que el contenido generado por los mismos se haya convertido en una fuente relevante de datos para obtener conocimientos de forma directa de las experiencias de otros turistas (Marchiori y Cantoni, 2015; Fuchs, Höpken y Lexhagen, 2014; Yachin, 2018), motivo por el cual algunos autores consideran que estas redes pueden ser reconocidas como redes innovadoras de intercambios de conocimientos (e.g., Öz, 2015). No cabe duda de que este tipo de contenido compartido a través de las redes sociales puede influir el proceso de planificación del viaje de otros usuarios al proporcionar reseñas, recorridos virtuales e información imparcial para elegir el destino y el itinerario del viaje (Litvin, Goldsmith y Pan, 2017; Bowen y Morosan, 2018). Esto ha llevado a que, en la actualidad, los turistas, no solo desean que las empresas les vendan un determinado producto turístico, sino que cada vez más prefieren participar activamente en la creación de sus propias experiencias, basadas en las de otros (Dedeoğlu et al., 2020).

Ahora bien, a pesar de la importancia concebida por los turistas al uso de las redes sociales en distintas fases del proceso de decisión de compra de los productos y servicios turísticos, a día de hoy sigue existiendo una falta de conocimiento académico en esta área de investigación (Dedeoğlu et al., 2020). Por ejemplo, hasta la fecha no se ha prestado una gran atención a los aspectos que fomentan

la participación de los turistas en redes sociales (Casaló et al., 2010; Tsai y Pai, 2014). Por este motivo, es preciso investigar los determinantes que, respecto de las redes sociales: (a) o bien influyen en las intenciones de los usuarios a participar en estas redes sociales (Lin, 2006); (b) o bien son susceptibles de ejercer una influencia en la aceptación de las redes sociales como herramientas útiles para planificar el viaje (Xiang y Gretzel, 2010). Estas líneas de investigación resultan especialmente interesantes dada la coyuntura actual derivada de la pandemia Covid-19; pero es que, además, son plenamente coherentes con líneas de investigación que habían sido recientemente propuestas por algunos autores (e.g., Blázquez Resino, Gutiérrez Broncano y Arias Oliva, 2020) también en el ámbito del turismo. En concreto, con respecto al fomento de un tipo de lealtad: la lealtad actitudinal activa.

La propuesta de estudiar de forma separada la lealtad actitudinal activa supone en sí misma una valiosa contribución al ámbito del comportamiento del consumidor en el ámbito turístico, ya que enfatiza la relevancia de estudiar las variables que pueden impulsar la lealtad del turista de forma diferenciada; es decir, se está planteando la conveniencia de explorar la lealtad comportamental, por un lado, y la lealtad actitudinal por otro lado. Y dentro de este último tipo de lealtad, se estima conveniente estudiar la lealtad actitudinal activa frente a la lealtad actitudinal pasiva. Para proponer esta línea de investigación, Blázquez Resino et al. (2020) tuvieron en cuenta los hallazgos previos de distintos trabajos. En primer lugar, partieron de la distinción efectuada por Ganesh et al. (2000) entre lealtad activa y lealtad pasiva en función de la predisposición de los clientes a participar con empresas oferentes de servicios. De modo que la investigación de Ganesh et al. (2000) permitía conceptualizar la lealtad activa como una comunicación boca oído, caracterizada por

reflejar vínculos emocionales con la empresa, y por requerir del compromiso activo del cliente. En segundo lugar, se apoyaron en el trabajo de Kandampully et al. (2015), el cual resultaba de gran interés en tanto en cuanto sugería cómo la lealtad activa era aquella que mostraban aquellos clientes que poseían un compromiso firme, a la vez que una fuerte voluntad, de servir como embajadores de la marca; razón por la cual apoyaban los productos y servicios de la empresa mediante una recomendación boca oído eminentemente positiva. En tercer lugar, se apoyaron también en investigaciones como las de Van Asperen et al. (2018), que habían resaltado la participación activa de los clientes en herramientas de redes sociales. No cabe duda de que las líneas de investigación propuestas en esta investigación poseen una importancia crucial en la situación actual. Y es que, la potenciación de todas estas líneas puede contribuir a la promoción de los destinos turísticos, en tanto en cuanto son susceptibles de influir en diversas variables y ratios de rentabilidad, así como en la competitividad y la supervivencia a largo plazo de la industria turística.

Referencias bibliográficas

- Bauzá, F.J. Y Melgosa, F.J. Dir. (2020). Turismo PostCovid19. El Turismo Después De La Pandemia Global: Análisis, Perspectivas Y Vías De Recuperación. AECIT. Disponible En <https://Aecit.Org/Uploads/Public/DOCUMENTO.Covid19%20y%20turismo.Pdf>
- Blázquez Resino, J.J.; Gutiérrez Broncano, S. Y Arias Oliva, M. (2020). Proposal For Lines Of Research Into Consumer Behavior: Examples In The Tourism Industry. *Frontiers In Psychology*, Vol. 11. DOI: 10.3389/Fpsyg.2020.00064.
- Bowen, J. Y Morosan, C. (2018). Beware Hospitality Industry:

The Robots Are Coming. *Worldwide Hospitality And Tourism Themes*, Vol. 10 No. 3, Págs. 00-00. DOI:10.1108/WHAT0720180045

Casaló, L., Flavián, C., And Guinalú, M. (2010). Determinants Of The Intention To Participate In Firm Hosted Online Travel Communities And Effects On Consumer Behavioral Intentions. *Tourism Management*, Vol. 31 No. 6, Págs. 898-911.

Dedeoğlu, B.; Bilgihan, A.; Ye, B.; Wang, Y. Y Okumus, F. (2020). The Role Of Elaboration Likelihood Routes In Relationships Between User Generated Content And Willingness To Pay More. *Tourism Review*. En Prensa. DOI: 10.1108/TR0120190013.

Dolan, R., Seo, Y. Y Kemper, J. (2019). Complaining Practices On Social Media In Tourism: A Value Co Creation And Co Destruction Perspective. *Tourism Management*, Vol. 73, Págs. 35-45.

Fuchs, M.; Höpken, W. Y Lexhagen, M. (2014). Applying Business Intelligence For Knowledge Generation In Tourism Destinations A Case Study From Sweden. In *Tourism And Leisure* Págs. 161-174 DOI: 10.1007/978-3658-06660-4_11.

Ganesh, J., Arnold, M. J. Y Reynolds, K.E. (2000). Understanding The Customer Base Of Service Providers: An Examination Of The Differences Between Switchers And Stayers. *Journal Of Marketing*, Vol. 64, Págs. 65-87. DOI: 10.1509/Jmkg.64.3.65.18028.

Hur, K. ; Kim, T., Karatepe, O., Y Lee, G. (2017). An Exploration Of The Factors Influencing Social Media Continuance Usage And Information Sharing Intentions Among Korean Travellers. *Tourism Management*, Vol. 63, Págs. 170-178.

Kandampully, J., Zhang, T. Y Bilgihan, A. (2015). Customer Loyalty: A Review And Future Directions With A Special Focus On The Hospitality Industry. *International Journal Of Contemporary Hospitality Management*. Vol. 27, Págs. 379-414. DOI:10.1108/IJCHM0320140151.

Kim, S., Kandampully, J., And Bilgihan, A. (2018). The Influence Of Ewom Communications: An Application Of Online Social Network Framework. *Computers In Human Behavior*, Vol. 80, Págs. 243-254.

Kirillova, K.; Wang, D. Y Lehto, X. (2017) Socio Genesis Of Leisure Travel: Insights From The Russian Society (1955-Present). *Critical Tourism Studies Proceedings* : Vol. 2017 , Article 75.

Lin, H.-F. (2006) Impact Of Organizational Support On Organizational Intention To Facilitate Knowledge Sharing, *Knowledge Management Research & Practice*, Vol. 4 No. 1, Págs. 26-35, DOI: 10.1057/Palgrave.Kmrp.8500083.

Litvin, S.; Goldsmith, R. Y Pan, B. (2017). A Retrospective View Of Electronic Word Of Mouth In Hospitality And Tourism Management. *International Journal Of Contemporary Hospitality Management*. Vol. 30 No. 1, Págs. 313-325. DOI:10.1108/IJCHM-08-2016-0461.

Marchiori, E. Y Cantoni, L. (2015). The Role Of Prior Experience In The Perception Of A Tourism Destination In User-Generated Content. *Journal Of Destination Marketing And Management*. Vol. 4 No. 3, Págs. 194-201. DOI: 10.1016/J.Jdmm.2015.06.001.

Martins, A. Y Casais, B. (2020). Determinants For Value Creation In Mobile Apps Within The Tourist Experience: An Exploratory Study In A Northern City In Portugal. In *Handbook Of Research On Social Media Applications For The Tourism*

- And Hospitality Sector (Págs. 212-230). IGI Global.
- Martínez, S. M. (2020). Redes Sociales Y Big Data. Una Oportunidad Para La Recuperación De Los Mercados Turísticos. En Bauzá, F. J. Y Melgosa, F.J. (Dir.) Turismo Post-Covid-19. El Turismo Después De La Pandemia Global: Análisis, Perspectivas Y Vías De Recuperación. AECIT. Disponible En <https://aecit.org/uploads/public/DOCUMENTO.Covid-19%20y%20turismo.pdf>
- Martínez-Ruiz, M., Llodrá-Riera, I., And Jiménez-Zarco, A. (2018). Social Media As Information Sources And Their Influence On The Destination Image: Opportunities For Sustainability Perception. In *Managing Sustainable Tourism Resources* (Págs. 265-283). IGI Global.
- Oliveira, T.; Araujo, B. Y Tam, C. (2020). Why Do People Share Their Travel Experiences On Social Media?, *Tourism Management*, Vol. 78, 104041. DOI: 10.1016/j.tourman.2019.104041.
- Öz, M. (2015). Social Media Utilization Of Tourists For Travel-Related Purposes. *International Journal Of Contemporary Hospitality Management*. Vol. 27, Págs. 1003-1023. DOI: 10.1108/IJCHM-01-2014-0034.
- Özdemir, M. A.; Güçer, E. Y Bağ, C. (2017). Consumer Behavior In The Process Of Purchasing Tourism Product In Social Media. *İşletme Araştırmaları Dergisi*. Vol. 9 Págs. 381-402. DOI: 10.20491/Isarder.2017.250
- Perez-Vega, R.; Taheri, B.; Farrington, T. Y O’Gorman, K. (2018). On Being Attractive, Social And Visually Appealing In Social Media: The Effects Of Anthropomorphic Tourism Brands On Facebook Fan Page. *Tourism Management* Vol. 66 Págs. 339-347. DOI: 10.1016/j.tourman.2017.11.013.
- Tsai, H.-T. Y Pai, P. (2014). Why Do Newcomers Participate In

- Virtual Communities? An Integration Of Self-Determination And Relationship Management Theories. *Decision Support Systems* Vol. 57, Págs. 178–187. 10.1016/j.dss.2013.09.001.
- Van Asperen, M.; De Rooij, P. Y Dijkmans, C. (2018). Engagement-Based Loyalty: The Effects Of Social Media Engagement On Customer Loyalty In The Travel Industry. *International Journal Of Hospitality And Tourist Administration*, Vol. 19 Págs. 78–94. DOI: 10.1080/15256480.2017.1305313.
- Wong, J.W.C.; Lai, I.K.W. Y Zhang, T. (2020). Sharing Memorable Tourism Experiences On Mobile Social Media And How It Influences Further Travel Decisions, *Current Issues In Tourism*, Vol. 23, Págs. 14, 1773-1787, DOI: 10.1080/13683500.2019.1649372.
- Xiang, Z. Y Gretzel, U. (2010). Role Of Social Media In Online Travel Information Search. *Tourism Management*, Vol 31, Págs. 179-188. DOI: 10.1016/j.tourman.2009.02.016.
- Yachin, J.M. (2018). The ‘Customer Journey’: Learning From Customers In Tourism Experience Encounter. *Tourism Management Perspectives*, Vol. 28, Págs. 201-210. DOI: 10.1016/j.tmp.2018.09.002.
- Zha, X., Yang, H., Yan, Y., Liu, K., And Huang, C. (2018). Exploring The Effect Of Social Media Information Quality, Source Credibility And Reputation On Informational Fit-To-Task: Moderating Role Of Focused Immersion. *Computers In Human Behavior*, Vol. 79, Págs. 227-237.

María Pilar Martínez-Ruiz

Catedrática de Universidad

Área de Comercialización e Investigación de Mercados

Departamento de Administración de Empresas

Universidad de Castilla-La Mancha.

Implementación de buenas prácticas en Turismo Sostenible en guías guatemalteco

Según la Política Nacional de Turismo Sostenible 2012-2022, el desarrollo turístico en Guatemala sigue una visión de turismo sostenible hacia el desarrollo socioeconómico del país. Al ser un país multidiverso las oportunidades de turismo en diferentes ámbitos sean estos naturales, culturales, históricos o deportivos, son diversas. El guía posee un rol indispensable en cómo estos recursos son presentados y conservados. Como anfitrión local, regional o nacional, su trabajo pone en valor el patrimonio. Esta investigación se fundamenta en el marco de la Política Nacional de Turismo Sostenible 2012- 2022, el Plan Maestro de Turismo Sostenible 2015-2025 y los Criterios globales de Turismo Sostenible, haciendo énfasis en la educación ambiental y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. La importancia de buenas prácticas sostenibles adoptadas por los proveedores de servicios a aquellos que tienen relación directa a un área del país repercute en la conservación de los recursos turísticos y la buena imagen que los guías como representantes del país ofrecen como experiencia. Se espera que este trabajo aporte a los guías turísticos una visión de trabajo integral en donde la sostenibilidad sea su eje articulador al momento de laborar y representar al país y así contribuir al compromiso del país en su desarrollo turístico sostenible.

Introducción

El turismo a nivel mundial es un generador socioeconómico, según la Organización Mundial del Turismo (2017) constituye el 10% del Producto Interno Bruto (PIB) mundial, en Guatemala esta actividad económica le genera al país 1.585 millones de visitas, que se valoran

en US\$ 53,800 millones de dólares al producto interno bruto. Por lo tanto, el turismo es una actividad de gran potencial para el país. También es una herramienta de desarrollo, si se trabaja bajo las normas de sostenibilidad. Y así contribuir a la conservación de patrimonio (OMT, 2017)

El Instituto Guatemalteco de Turismo, y el gobierno guatemalteco se centra en el turismo sostenible como lo presenta la Política Nacional de Turismo Sostenible 2012-2022 el cual conocemos como “el turismo sostenible es el que tiene plenamente en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y medioambientales para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades anfitrionas” (OMT 2008).

El guía turístico, posee un total contacto tanto con el recurso se define al guía como aquel que “tiene el poder de hacer un cambio con una retribución económica que como función principal tiene mostrar, informar, acompañar y dirigir a los turistas durante su viaje, por medio de convenios propios o trabajado para una empresa turística” (Bercial, 2002). Sin embargo, a pesar de la importancia que el guía tiene al presentar los recursos del país y protegerlos, muchas veces a su trabajo no se le da la importancia que amerita y, por ende, se tiende a desvalorizarlo.

La Política Nacional de Turismo Sostenible 2012- 2022, propone como objetivo consolidar al turismo como un motor articulador del desarrollo socioeconómico, adoptando el modelo de sostenibilidad como eje transversal. Para implementar esta política el Instituto Guatemalteco de Turismo – INGUAT -estableció el Plan Maestro de Turismo Sostenible 2015- 2025 como herramienta de planificación nacional que procura ejecutar las directrices de la política establecida. El turismo sostenible, según la Organización Mundial en Turismo

(OMT, 2008) se define como el turismo que tiene plenamente en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y medioambientales para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades anfitrionas”. Este turismo debe:

1. Brindar un uso óptimo a los recursos medioambientales, gestionando los procesos ecológicos del área a través de la conservación para mantener la diversidad biológica.
2. Respetar la cultura y autenticidad de las comunidades anfitrionas, a través del respeto de sus activos culturales, arquitectónicos, tradicionales; contribuyendo a la tolerancia intercultural.
3. Velar por la transparencia en las actividades económicas tanto a corto como a largo plazo, beneficiando a todos los agentes que juegan parte en la cadena de valor para llevar el servicio, lo que establece la oportunidad de brindar empleo estable para las comunidades anfitrionas y así cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible.

La presión por necesidad de los recursos naturales, provocan la degradación de los mismos, Existe una extracción descontrolada de bienes minerales y naturales como poco seguimiento del tratamiento de los desechos sólidos. Las actividades dadas por el sector turístico deben tener una visión sostenible para preservar los recursos (IARNA, 2012).

Los guías turísticos están regidos bajo las regulaciones del decreto No. 187- 2007- D. El INGUAT, define al guía como aquel que “tiene el poder de hacer un cambio de una retribución económica que como función principal tiene mostrar, informar, acompañar y dirigir a los turistas durante su viaje, por medio de convenios propios o trabajado para una empresa turística”. Es uno de los principales elementos de transmisión de información in situ, y atiende a las necesidades e inquietudes del visitante.

1. Los tipos de guías existentes en Guatemala son:

- a. Comunitario: ejerce su labor en su comunidad rural a donde pertenece y brinda sus servicios en la mismos.
- b. Local: posee conocimientos específicos del sitio o región y solo presta sus servicios en un área determinada.
- c. General: conoce los aspectos turísticos de todo el país y presta sus servicios en todo el territorio nacional.
- d. Especializado: posee un título universitario y temas de interés específico que lo acreditan como un guía especializado en el área de su profesión (ejemplo: biología, antropología, arqueología, Ecoturismo, etc.)

Su papel orientador convierte al guía en un aliado para los administradores de áreas protegidas al conservar y mostrar los recursos naturales promoviendo la adopción de buenas prácticas sostenibles para la conservación de diversidad (CONAP, 2016). Las funciones de un guía han sido definidas por varios autores en la literatura. Sin embargo, al evaluar la aplicación de estas funciones.

La labor del guía como un intérprete es brindar un servicio público que consiste en traducir un conocimiento a una explicación amena en la que el guía en base a la información disponible que posee trasmite a los intereses de su público y este mensaje ayuda a conservar (Tilden, 2006).

El guía de turismo debe poseer más que un rol instrumental, social, interactivo o comunicativo, es realmente necesario que el guía se involucre con el recurso, siendo un motivador y un intérprete, de modo a lograr un cambio en la actitud del visitante en cuanto a la valoración y protección del mismo.

Justificación

El turismo es uno de los generadores de divisas más importantes

económicamente en el país ya que representa una fuente de empleo de gran importancia para sus habitantes (Plan Maestro Turismo Sostenible, 2015) Tanto el patrimonio cultural como el natural constituyen las principales motivaciones para el turista, (OMT, 2017). La legislación vigente de INGUAT exige que todos los guías de turismo coadyuven a la protección y conservación de los patrimonios natural y cultural y que mantengan una actitud apegada a las leyes del país y al Código Ético Mundial para el Turismo de la Organización Mundial del Turismo (de GUATEMALA, 2004) Acuerdo No. 187-2007.D).

En Guatemala existe la Política Nacional para el Desarrollo Turístico Sostenible de Guatemala (2012- 2022) se creó con el objetivo de consolidar al turismo como eje articulador del desarrollo de la Nación en el marco de la sostenibilidad de forma que contribuya a generar las condiciones necesarias para mejorar la competitividad del país en el ámbito internacional y a favorecer el acceso de los guatemaltecos a una vida digna.

Los guías de turismo sostenible juegan un papel muy importante como agentes clave para fomentar buenas prácticas de sostenibilidad a nivel nacional tanto en el ámbito social, ambiental y económico específicamente en lo que se refiere a conservación y protección de los recursos y destinos, educación y concientización del visitante y todos los actores con quienes trabaja. Por ello es de gran importancia escribir el Manual de Buenas Prácticas de Turismo Sostenible para Guías Turísticos con el fin de que estos puedan ejecutar prácticas en turismo sostenible y puedan servir como piezas claves en la conservación de recursos y contribuyan a mejorar la oferta de turismo sostenible que tiene el país.

Objetivos

a. Objetivo General

Elaborar un Manual de Buenas Prácticas para Guías de Turismo Sostenibles

b. Objetivos Específicos

Describir las funciones básicas de un guía de turismo sostenible en el marco de los ejes de sostenibilidad.

Definir los temas importantes de sostenibilidad turística para la formación de los guías turísticos.

Basado en los temas identificados anteriormente, establecer las buenas prácticas de turismo sostenible que los guías deben implementar para promover la sostenibilidad.

Validar el manual de buenas prácticas de turismo sostenible ante las instituciones interesadas (INGUAT, INTECAP, AGTG).

Metodología

El estudio se realizó con guías de turismo inscritos en el INGUAT y tour operadores de toda la república, a través de entrevistas y encuestas electrónicas, Se contó con la colaboración de varias instituciones, y se tuvieron reuniones con el Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT para definir la manera de trabajo con el fin de que este manual sea replicable y distribuible públicamente.

Para “Describir las funciones básicas de un guía de turismo sostenible en el marco de los ejes de sostenibilidad y el Manual de Buenas Prácticas para el Turismo Sostenible del CONAP. Se realizó una Investigación bibliográfica/ trabajo de gabinete sobre el rol o la función del guía de turismo en sus diferentes ámbitos que este pueda manejar, para ello a continuación se presenta un cuadro con diferentes literaturas que citan las buenas funciones de un guía.

TEMA	SUBTEMA	LITERATURA
Rol del guía	Funciones del guía	Cohen (1985), Weiler y David (1993)
	Guías de turismo como protectores de la sostenibilidad	(Chilensolo & Mociña, 2014)(Iltis, 2007)(Sardarwanji & Chantala, 2016)
Interpretación	Interpretación de patrimonio	(Tilden, 2006)
	Estructuras para una interpretación exitosa	(Knap & Burton, 2004)(Best, 2011)
	Interpretación ambiental en áreas protegidas	(Marquez & Aranda, n.d.)
	Interpretación ambiental	(Ham, 1992)
Turismo sostenible	Educación	(UNESCO, 2009) (Mikeown, Hopkins, Rizzi, & Chrysalbridge, 2002)
	Manejo del turismo	(Desta, 2010)
Guías de turismo	Turismo sostenible	(UNESCO, 2017AD)(UNESCO, 2009)(Desta, 2010)(Ranfoert, 2005)(COUNCIL, 2014)
	Estrategias de un guía de turismo	(Ibáñez, 2011)(Morales Carballo, 2017)
Legislación	Formación básica	Plan de estudios INTECAP
	Normas	(de Guatemala, 2004)(INQUAAT, 2015)(INQUAAT, 2007)(CONAP, 2016)(El turismo, 1999)

Cuadro 1. Temas de revisión bibliográfica (laboración propia).

A partir de la literatura citada en el cuadro anterior, se extrapolo la información pertinente de un guía turístico sostenible, listando sus principales funciones, educación básica, líneas de trabajo base y normas legales que estos deben cumplir. Se realice un focus group para los operadores de turismo y los mismos guías. Para evaluar si el guía guatemalteco conoce las funciones que debe de cumplir para aportar a la sostenibilidad turísticas.

Las metodologías para obtener esta información fueron, entrevistas a grupos de profesionales y funcionarios de gobierno e instituciones, Investigación por medio de grupo focal a tours operadores Para identificar las funciones de un guía de turismo sostenible. Se realizó una encuesta en línea y se definieron los temas importantes de sostenibilidad turística a través de un resumen de los textos más relevantes sobre el tema.

Resultados y discusión

Funciones de un Guía turístico

El guía ejerce una influencia positiva al modificar y corregir el comportamiento del grupo al asegurarse que sean responsables y contribuyan al ambiente sensibilizando sus actitudes (Armstrong & Weiler, 2002; Forestell, 1993; Kimmel, 1999).

	FUERA DEL GRUPO	DENTRO DEL GRUPO
1 Eficacia de LIDERAZGO (énfasis en el grupo)	Rol 1: Función INSTRUMENTAL del GUÍA. Navegar, dirigir el acceso, conocer el sendero, el camino, cuidar del grupo.	Rol 2: Función SOCIAL DEL GUÍA. Entretenimiento, manejar las relaciones interpersonales y la sesión del grupo, mantener al ánimo en el grupo.
2 Eficacia MEDIADORA	Rol 3: Función INTERACTIVA del GUÍA. Facilitador de comunicación, intermediario entre los visitantes y la comunidad/los proveedores de servicios locales.	Rol 4: Función COMUNICATIVA del GUÍA. (Maestro). Informar, interpretar y es un mentor (consejero).

Cuadro 2. Funciones del Guía Turístico (Cohen, 1985)

En las funciones del guía desarrolladas por Cohen no se menciona la función donde debe de tener un rol vinculado al recurso (Morales Carballo, 2017), El guía en el segmento de naturaleza posee 2 roles adicionales (Weiler and Davis 1993): el rol del motivador y el rol del interprete.

	FUERA DE GRUPO	DENTRO DEL GRUPO
1 Manejo de Grupo	Rol 1. ORGANIZADOR	Rol 2. ENTRETENIMIENTO
2 Manejo de la experiencia (énfasis individual)	Rol 3. LIDER DE GRUPO	Rol 4. MAESTRO
3 Manejo del Recurso (énfasis en el ambiente que se visita - natural /cultural)	Rol 5: MOTIVADOR	Rol 6: INTERPRETE DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL.

Cuadro 3. Continuación de los roles del guía de turismo en turismo de naturaleza (Weiler y Davis, 1993)

Para determinar si los guías de turismo de Guatemala conocen y ejecutan las funciones del guía básicas en su operación de acuerdo con lo que se espera (Cohen, 1985; Weiler y Davis, 1993), se realizó una encuesta en línea a guías de turismo. Al ser un estudio exploratorio, la estadística realizada la cantidad de respuestas que se esperaban para que tuviera una significancia estadística era mayor a (>30).

Se obtuvo una muestra de n=64

El 65% de los guías encuestados, están acreditados y registrados como guía general de turismo.

Se observa menor cantidad de la muestra analizada guías comunitarios

(14%), especializados (11%) y locales (11%).



Gráfico No. 1 Tipos de Guía en la muestra analizada

El pensum ofrecido por parte del INTECAP para la capacitación ofrece una estructura basada en temas relacionados con la geografía, arqueología, historia de Guatemala, patrimonio cultural. Y contiene solo un módulo basado en biodiversidad y está ausente el módulo de sostenibilidad.

La gráfica 2 muestra que la mayoría de los guías ejercen los 6 roles. Los guías de turismo se esmeran en proveer información al visitante, es decir completar su rol de maestro, y son organizadores. Sin embargo, los roles más importantes vinculados al recurso, motivador e interprete, se evidencia que no están ejecutando.



Gráfico No. 2 Roles de Guía Turístico que ejerce el guía de esta muestra

Se evaluó la comprensión del concepto de la interpretación de patrimonio.

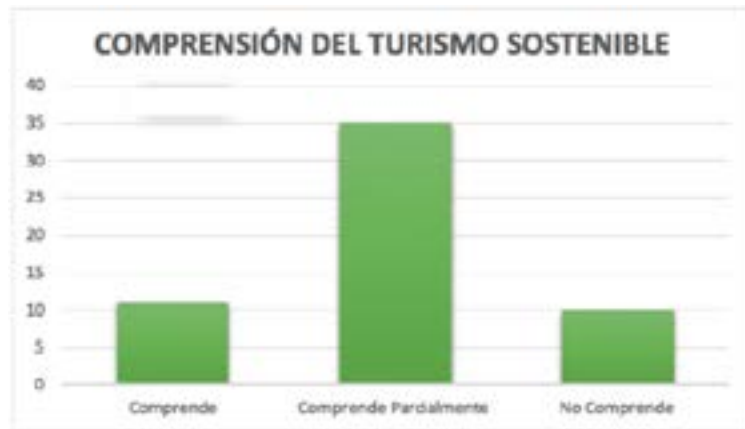


Gráfico No. 3 Comprensión de la interpretación del Patrimonio

El 80% de los guías de esta muestra se dedica al segmento turístico cultural. El guía debe comprender el valor de la interpretación del patrimonio como una acción hacia la conservación de este. La interpretación efectiva produce conexiones intelectuales y emocionales entre el visitante y el recurso (Sam Ham & Jorge

Morales).

Comprensión del concepto de turismo sostenible.



Gráfica No. 4 Comprensión de la definición de Turismo Sostenible de los GT de esta muestra

El guía de turismo debe comprender el significado del turismo sostenible para trabajar bajo la visión de la PNTS y el PMTS y cumplir de igual forma los ODS aplicados al turismo.

Mensaje que dejan los guías de turismo después de realizar el tour.



Gráfica No. 8 tipo de Mensaje que dejan los guías post tour

Para definir los temas importantes de sostenibilidad turística se revisaron varios documentos de base “Manual de Buenas Prácticas en Turismo Sostenible para Tour Operadores y Guías de Turismo” (CONAP, 2016) y se complementan con los Criterios Globales de Turismo Sostenible (CGTS, 2012), el Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible de la UNESCO 2015. Con el fin de tener una visión integral en aquellos documentos se consideran indispensables en el desempeño de esta profesión.

Conclusiones

La falta de educación en temas de sostenibilidad en la formación general para el guía de turismo sostenible recae en su falta de implementación y conocimiento de prácticas sostenibles en pro de la conservación del mismo.

Es divergente la postura del INGUAT al querer convertir al turismo en un motor de desarrollo sostenible cuando ni siquiera se educa a sus representantes en el ámbito sostenible para que estos puedan ejecutar buenas prácticas acordes a este.

Bibliografía

- Bercial, A. (2002). Turismo Sostenible. Madrid: Iepala.
- Best, K. (2011). Strategy in practice: re-categorising tour guides as strategist. *Academy in Management*, Vol.2011, pp. 1-6.
- Chilembwe, J. M. (2014). *Internafional Journal of Research in Business Management* . IMPACT, 2(9)30.
- Cohen, 7. (1985). The Tourist guide: The origins, structure and dynamics of a Role. *Annals of Toruism Research*. Jerusalem.
- CONAP. (2016). Manual de Buenas Practicas de Turismo Sostenible para Operadores y Guías de

- Turismo en Areas Protegidas. Guatemala.
- Council, G. S. (2012). Criterios Globales de Turismo Sostenible para Hoteles y Tour Operadores. España.
- Council, G. S. (2013). Criterios Globales de Turismo Sostenible para Destinos Turísticos. España.
- Política Nacioanl para el Desarrollo Turisitico Sostenible de Guatemala. Guatemala.
- Deale, C. S. (2010). Sustainability education: focusing on hospitality, tourism, and travel.
- Destinos, C. G. (s.f.).
- Ham, S. M. (1992). Interpretacion ambiental: una guia practica para gente con grandes ideas y presupuestos pequeños. Colorado: North American Press Colorado.
- Hu, W. (2007). Tour guides and sustainable development.
- INGUAT. (2007). Recuperado el 14 de abril de 2018, de <http://drive.google.com/drive/folders/0BzJOSfYwfyLLUQ2R0FDd1l4bjg>
- INGUAT. (2007). Reglamento de Guías Turísticas y sus Reformas Acuerdo No. 187-2007-D. Guatemala.
- INGUAT. (2015). Plan Maestro de Turismo Sostenible para Guatemala 2015- 2015. Guatemala.
- Knapp, D. &. (2004). Elements to succesful interpretacion: A multiple case study of five national parks. *Journal of Interpretation Research*, 9 (2), 9-25.
- Marquez, A. L. (1998). Interpretacion Ambiental en Areas Protegidas y Turismo.
- Marquez. A., &. A. (s.f.).
- Mckeown, R. C. (2002). Manual de educacion para el Desarrollo Sostenible. Universidad de Tenesse.
- Morales Caraballo, M. G. (2017). Procesos de guía y asistencia turística. Madrid: Routledge.
- Morales Caraballo, M. G. (2017). Procesos de guía y asistencia turística. Madrid: Paraninfo.
- Protegidas, C. N. (2016). Manual de Buenas Practicas de Turismo Sostenible. En CONAP, Manual de Buenas Practicas de Trusimo Sostenible para Operadores y Guías de Turismo en Areas Protegidas (págs. Primera Edicion, Vol. 1). Guatemala: CONAP.
- Rainforest, A. (2005). Buenas Practicas para Turismo Sostenible. Una Guia Para El Pequeño y Mediano Empresario. Costa Rica: Epicentro Publicidad.
- Sandaruwani, J. R. (2016). The role of tourist guides and their impacts on sustainable tourism development: A critique on Sri Lanka. *Tourism, Leusure and Global Change*. Sri Lanka: Tourism, Leisure and Global Change.
- Sandwaruwani, J. R. (2016). The Role of tourist guides and their impacts on sustainable toruism development. Sri Lanka: Tourism, Leisure and Global Change.
- Teran, A. M. (2008). La experiencia del turismo<. Un estudio socioecologico sobre el proceso turisticoresidencial. Icaria editorial.
- Tilden, F. (2006). La Interpretacion de nuestro patrimonio. Asociacion para la interpretacion del Patrimonio.
- Turismo, O. M. (16 de abril de 2008). Glosario basico de Turismo. Obtenido de Organizacion Mundial de Turismo: <http://Media.Unwto.Org/Es/Content/Entender-El-Turismo-Glosario-Basico>
- UNESCO. (2007). Education for Sustainable Development Goal: Learning Objectives. Paris: UNESCO.
- UNESCO. (2009). Manual de Educacion para la Sostenibilidad.

Recuperado el 17 de abril de 2018, de http://www.unescoextea.org.ext/_EDS/unesco.

UNWTO. (2017). Panorama OMT del Turismo Internacional. Recuperado el 11 de abril de 2018, de Organizacion Mundial de Turismo: <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284419043>.

Weiler, B. D. (1993). An Exploratory Investigation into the roles of the Nature- based Tour Leader. *international Journal of Tourism Managment*.

WTO. (2017). Manual sobre turismo Accesible para Todos: Principios, herramientas y buenas practicas. World Tourism Oranization.

Andrea Valiente

Universidad del Valle de Guatemala.

Evaluación de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales en función de la toxicidad química de sus lodos mediante técnicas estadísticas multivariadas

El objetivo principal de esta investigación fue evaluar las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTARs) municipales de Lima Metropolitana y determinar sus posibles fuentes de contaminación de metales pesados en función de la toxicidad química de sus lodos mediante técnicas estadísticas multivariadas de conglomerados. Se evaluaron datos de concentración de ocho metales pesados (As, Cd, Cu, Cr, Pb, Hg, Ni y Zn) en lodos residuales de 11 PTARs para los años 2015, 2017 y 2020. Se realizó el análisis de correlación entre los lodos residuales de cada PTAR y entre la concentración de cada metal pesado. Los resultados mostraron que 10 de las 11 PTARs analizadas presentan una correlación entre fuerte y muy fuerte ($r > 0.7$), así también, respecto a la correlación entre metales se verificó que el As muestra una muy buena correlación ($r > 0.8$) con hasta 5 de los metales pesados analizados, mientras el Cr no mostró correlación alguna. Por otra parte, la aplicación de técnicas estadísticas multivariadas como el análisis de conglomerados jerárquico y k-medias permitieron agrupar los metales pesados y las PTARs en grupos significativos (conglomerados). La agrupación de los primeros se realizó con la finalidad de obtener información sobre las posibles fuentes de contaminación de metales. La agrupación de metales permitió inferir tres principales fuentes de contaminación de metales pesados los que podrían ser las propias aguas domésticas, los vertimientos industriales no autorizados y el deterioro de las tuberías de alcantarillado.

La identificación de estas fuentes se hizo en relación al número de grupos o conglomerados formados. Asimismo, se identificó tres grandes grupos de PTARs en función de los niveles altos, medios y bajos de toxicidad química de sus lodos residuales, los que mostraron a la PTAR Ventanilla como aquella con mayor concentración de metales pesados en sus lodos residuales, lo cual podría indicar que es la PTAR con más influencia de metales pesados en sus afluentes.

Marleni Beatriz Alderete Malpartida

Universidad Nacional Agraria La Molina, Departamento Académico de Ingeniería Ambientales, Lima, Perú.

Especialista en temas ambientales del sector saneamiento. Con más de 4 años de experiencia profesional y en investigación. Sus investigaciones se centran en: calidad de agua superficial, agua residual, estudios de calidad ambiental y alternativas tecnológicas para el reaprovechamiento de residuos sólidos.

José Abel Espinoza Guillen

Universidad Nacional Agraria La Molina, Programa de Maestría en Ciencias Ambientales, Lima, Perú.

Ingeniero Ambiental N° CIP: 229538 de la Universidad Nacional Agraria La Molina, especialista en Monitoreo y Evaluación de la Calidad Ambiental. Candidato a Magister Scientiae en Ciencias Ambientales de la UNALM. Cuenta con 5 años de experiencia en investigación y a nivel profesional.

ORCID: 0000-0001-8907-9162

Clima organizacional una mirada al futuro

El objetivo de la presente investigación bibliográfica, es determinar que a través de los años el clima organizacional se ha convertido en un elemento crucial para las organizaciones ya que, a través de su medición se conoce la percepción de los trabajadores en cuanto al ambiente positivo y motivador para realizar las labores del día a día, a la par que se mejora el desempeño profesional de los mismos. Este clima se traduce en grado de satisfacción de dichos trabajadores, y por ende en la satisfacción de los usuarios, constituyéndose en un enlace abstracto entre el nivel individual y el nivel organizacional con calidad estable del ambiente interno que, al ser experimentada por sus miembros se ve reflejada en el comportamiento ético de un conjunto de atributos institucionales, para lograr que el clima organizacional tenga resultados óptimos en una organización, con una buena visión, compromiso, comunicación, motivación y confianzas. Existen múltiples climas dentro de una misma organización, ya que la vida en la organización puede variar en cuanto a las percepciones de los miembros según los niveles de la misma, sus diferentes lugares de trabajo o las diversas áreas dentro del mismo centro laboral, todo ello en base a la acumulación de experiencias en una organización y a las percepciones que las personas generen sobre la institución, por lo que estas percepciones sirven como mapa cognitivo del individuo para saber cómo funciona una organización.

Rosario Blanca Pariona Luque

Lic. En Administración. Maestría en Administración, con especialidad en Gestión Empresarial. Doctorado en Ciencias Empresariales, Escuela de Posgrado de la “Universidad Nacional de San Luis Gonzaga” de Ica.

La Contaminación Intramuros del Humo de Biomasa

El presente estudio cuyo objetivo es, determinar el efecto de la contaminación intramuros del humo de biomasa con respecto a la salud del ser humano, para lo cual se analizó las publicaciones de las revistas científicas más relevantes de los últimos cinco años Scopus, World Wide Science y Microsoft Academic Search, relacionados con el tema motivo de estudio. Después de una revisión minuciosa de los artículos científicos, llegamos a descubrir que existe certidumbre epidemiológica consistente que asocia, de manera autónoma, la inhalación crónica de humo de biocombustibles con el crecimiento de tuberculosis pulmonar. Los instrumentos fisiopatológicos latentes a dicha asociación son parcialmente conocidos. El humo de biocombustibles tiene diferentes efectos a nivel del parénquima pulmonar como del sistema inmune innato, los cuales en su conjunto podrían aumentar la sensibilidad a distintas emisiones incluyendo *Mycobacterium tuberculosis*.

La exhibición directa a partículas del humo de biocombustibles y poluciones ambientales es la causa de problemas de salud en la población mundial, pues preparan a infecciones de respiración punzantes como, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma, cáncer y tuberculosis pulmonar, y otros más. Existen casi 3 mil millones de personas en el mundo que utilizan madera y otros compuestos orgánicos, que son: papel, materia fecal, hojas de árboles, restos alimenticios; como combustible para cocinar. Un estudio sistemático realizado por el Global Burden Disease Study demostró que entre los años 1990 y 2010, la contaminación interior es la causante de al menos 3,5 millones de muertes y del 4,3% de la suma de años vividos con invalidez.

Demetrio Soto Carbajal

Docente de la Universidad Nacional de Huancavelica- Facultad de Ingeniería Minas Civil Ambiental, Huancavelica, Perú. Doctorando de Ciencias Ambientales de la Escuela de Posgrado de la UNH.
E-mail: demesoto2233@gmail.com.



Cuantificación de huella hídrica del cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) en la subcuenca del río Raquina, Huancayo

El crecimiento acelerado de la población, cambios en los ciclos naturales, escasez y deterioro de los recursos naturales están afectando la agricultura y el agua, obligando a retomarlos como elemento fundamental en la agenda mundial. El objetivo de la investigación fue cuantificar la huella hídrica del cultivo de papa (*Solanum tuberosum*) en la subcuenca del río Raquina, durante el año 2017. Se utilizó el software FAO CROPWAT v. 8.0; información precedente de la Estación Meteorológica Viquez del SENAMHI; manuales validados en la determinación de coeficiente de cultivo (Kc) y fórmulas para hallar huella hídrica azul, verde e índices de sostenibilidad. Los resultados alcanzados de la huella hídrica (HH) ascienden un total de 0,63 Mm³. La HH verde equivalente a 0,01231 Mm³, HH azul 0,1019 Mm³ distribuidos en agrícola de 0,01197 Mm³ y urbano de 0,09 Mm³, provenientes de la actividad agrícola del cultivo de papa en la subcuenca en mención. El uso de agua de cultivo (UAC) en m³/TM, alcanzó la HH verde y azul de 0,01231 Mm³ y 0,01197 Mm³. La HH gris tuvo el grado de concentración de 1,10 ppm de NO₃ por debajo del LMP- ECA agua, llegando a un volumen de 0,5202 Mm³. El índice de sostenibilidad HH alcanzó de 0,0405 inferior a 1,0 significando sostenible. En la sostenibilidad económica se alcanzó un promedio de consumo de la productividad aparente del agua azul (APW Azul) de 0,0405. En la subcuenca del río Raquina aún mantienen niveles de soporte del recurso agua para el cultivo de papa.

Uriel Rigoberto Quispe Quezada

Docente Asociado, Universidad Nacional Autónoma de Huanta. Doctorando en Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible (UNCP). Magíster en Administración Estratégica de Empresas (PUCP). Maestrando en Agronegocios y Comercio Internacional (UNH). Ingeniero Agrónomo (UNAP). Investigador Principal y Coinvestigador de Proyectos de Investigación Financiados a través de Fondos Concursables – FOCAM.

Juan Quispe Rodríguez

Docente Principal, Universidad Nacional Autónoma de Huanta. Doctor en Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible, Universidad Nacional del Centro del Perú. Magister en Administración de la Educación en la línea de investigación de Calidad Educativa, Universidad Privada Cesar Vallejo. Ingeniero Agrónomo, Universidad Nacional del Centro del Perú.

René Antonio Hinojosa Benavides

Docente Principal, Universidad Nacional Autónoma de Huanta. Doctor en Ciencias Agropecuarias, Maestro en Planeación Estratégica y Gestión en Ingeniería de Proyectos, Ingeniero zootecnista de la Universidad Nacional de Huancavelica (UNH). Licenciado en Educación: Especialidad Agropecuaria de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Director de la Oficina de Calidad y Acreditación (UNAH).

Educar para reconocerse en el Otro

La condición humana es la concepción acerca del ser, ¿cómo nos conceptuamos?, ¿cuál es nuestro accionar en este mundo?; es decir, el hombre puede ser humano e inhumano, es Agón (αγων) cuyo significado es conflicto, contienda y lucha. Como Dostoyevski manifestó “El bien y el mal luchan constantemente y el campo de batalla es el corazón del hombre”; ello lo reafirma Freud en *El malestar en la Cultura* (1930), Conrad en *El corazón de las tinieblas* (1899) y Stevenson en *El extraño caso del Dr. Jekyll y Mr. Hyde* (1886). Por ello, los maestros tienen la gran responsabilidad en la sociedad, aunque el quinto mandamiento de Dios sea imposible de cumplir. En tanto que, los estudiantes no deberán ser fundamentalistas (fanático y dogmático que legitima la muerte). La educación es humanizar y espiritualizar al hombre para respetar toda vida y solucionar problemas a través del diálogo; es decir, educar para ser conscientes, críticos, éticos. Es posible educar al hombre para que no le gane su horror como lo dice el coronel Kurtz, en la película *Apocalypse Now*, “El horror tiene rostro y debes hacerte amigo de él. El horror y el terror moral son amigos porque si no lo son enemigos terribles”. Por otro lado, no queremos seres puramente racionales, pues como dijo Goya “El sueño de la razón produce monstruos”, ni hombres de fe como Tomas de Torquemada, ni hombres burocráticos que obedecen sin pensar como Adolf Eichmann. Por tanto, debemos acoger lo que Donn planteó: “Ninguna persona es una isla; la muerte de cualquiera me afecta, porque me encuentro unido a toda la humanidad; por eso, nunca preguntes por quién doblan las campanas; doblan por ti.” En fin, solo existimos cuando nos miramos en el ojo del Otro, ello nos hace más humanos. Valoremos y respetemos toda vida porque es

sagrada.

Roly Auccatoma Tinco

Licenciado en Educación Secundaria, Especialidad: Ciencias Sociales y Filosofía con mención en Turismo y estudios de Maestría en Docencia Universitaria en la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga (UNSCH). Docente Contratado en la Universidad Nacional Autónoma de Huanta (UNAH).



El imaginario social

Se define como un conjunto de imágenes interrelacionadas que constituyen el pensamiento social y colectivo que da sentido a la realidad en la cual nos desenvolvemos. Nos permite interpretar la realidad, los comportamientos sociales y legalizar los valores, ideas, manifestaciones culturales (folklore, mitos, leyendas populares, costumbres), cosmovisión del mundo, percepciones, creencias, experiencias de los grupos sociales, quienes construyen representaciones con el propósito de transmitirlos a la sociedad. El imaginario social permite comprender mejor el mundo tal como es. Se modifica y adapta a cada época histórica, ya que está ligado a los procesos de construcción social y a las necesidades humanas de establecer relaciones sociales que se posibilitan gracias a la presencia de condiciones históricas y sociales favorables para ser establecidas. Para Castoriadis (1998) son los contenidos presentes desde el inicio y que constituyen la historia misma, sugiere la necesidad de reexaminar la historia de nuestras civilizaciones humanas. Por tanto, se habla de imaginarios sociales dominantes y dominados que se hallan en constante pugna, pues unas buscan imponerse sobre otras. De modo que, la escuela, los medios de comunicación de masas y otros aparatos difunden los imaginarios dominantes, a fin de controlar la circulación de determinados símbolos, esquemas y discursos. A través del imaginario social es posible la integración social, el reconocimiento de los otros y de sí mismo, por ende, la identidad social y cultural. Nos permite ver mejor el mundo y regular los comportamientos sociales. Gracias a ella se configura la idea de nación, cargada de emblemas, narrativas y mitologías fundacionales. Al respecto Padilla (2018) manifiesta que los imaginarios sociales se constituyen en la realidad social y en la sociedad en base a nuestras

ideas, percepciones, creaciones y elaboraciones particulares o colectivas de la comunidad, llegando incluso a formular ideologías o visiones del mundo en base a nuestras creencias, experiencias y deseos.

Mirtha Yanina Coronado Cárdenas

Bachiller en Ciencias de la Educación en la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga (UNSCH); Licenciada en Educación Secundaria, Especialidad en Lengua Española y Literatura con Mención en Comunicación en la UNSCH; Estudios de Maestría en Educación, Mención en Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje y Evaluación en la UNSCH. Doctorando en Educación en la Escuela de Posgrado de la UNSCH. Titulada como Profesional Técnico en Computación e Informática en Instituto Superior Tecnológico Público de Huanta.



Filosofía del Desarrollo Sostenible para la Vigencia de la Biósfera

La sostenibilidad de la biósfera demanda la continuidad de los procesos ecológicos que se realizan desde los albores de la humanidad, así como la garantía de la realización de los ciclos biogeoquímicos, el proceso de fotosíntesis, la renovación de los recursos biológicos, la capacidad de captura de carbono por los bosques, los servicios eco sistémicos y otros que aseguran la vigencia del Homo sapiens. Por otro lado, el avance incontenible de la globalización, así como el incremento de la población humana en el planeta demanda mayores recursos: energía, agua, alimentos, vestimenta, infraestructura, etc., las mismas que tienen su origen en los recursos naturales. Sin embargo, los ecosistemas funcionan en base a su capacidad de carga, cuyos límites están en relación a la población de seres vivos versus el soporte de recursos existente y el tiempo demandado. Diversas culturas han abundado en aspectos filosóficos referidos a la biósfera, sobre todo a partir de su cosmovisión, entre ellas podemos mencionar a la cultura griega de los siglos VI y V a.C., los mayas, la cultura hindú, los inkas, entre otros, quienes enfatizaron la relación armónica de los seres vivos y la naturaleza. Tomando en cuenta todo ello, se han invocado teorías y posturas filosóficas como el biocentrismo que considera al hombre integrado dentro de la naturaleza, el cual difiere de la doctrina del antropocentrismo que sitúa al ser humano como centro de todas las cosas, por ende, autorizado para disponer de los recursos existentes sin considerar los procesos ecológicos que en ella se realizan. En este contexto, es necesario analizar la hipótesis de Gaia (James. E. Lovelock) que asegura que la biósfera tiene la capacidad de mantener su entorno garantizando la continuidad de su propia existencia. Es

decir, si algún cambio ambiental amenazara la vida, esta actuaría para contrarrestarlo; este sistema que se conserva a sí mismo no solo se adapta a los cambios, sino que hace sus propios cambios alterando su medio ambiente siempre que sea necesario. Finalmente, amerita evaluar los alcances del paradigma del desarrollo sostenible y proponer el soporte filosófico para la vigencia de la biósfera y, por ende, del Homo sapiens.

Solón Dante Carhuallanqui Ibarra

Docente principal de la Universidad Nacional Autónoma de Huanta, adscrito a la E.P. de Ingeniería y Gestión Ambiental.



Influencia de las cuatro fases lunares en la Fenología y Producción en las tres variedades de Alfalfa (*Medicago sativa*) en el distrito de Vilcabamba Grau Apurímac 2014-2015

Cirilo Mario Ccaira Mamani
Alex Ernesto Muñoz Cáceres
Alcides Torres Cutire
Julio Rolando Blas Quispe

La Influencia fases lunares en la fenología y producción en tres variedades de alfalfa (*Medicago sativa*). Se consideró el experimental y con el diseño factorial, factores de estudios “A” las fases lunares y “B” variedades de alfalfa. Se obtuvieron la cosecha del después de establecimiento del promedio de 70 días, Tabla 1. La producción materia verde, por cortes y días, el siguiente: 35 y 44 días dependiendo de la estación del año. Tabla 2. Análisis de variancia de la materia verde en 190 días, existen el nivel de significancia entre las fases lunares y las variedades de alfalfa $F_c=14.824$, $F_c=76.7698$; $F_{\infty}=3.05$, $F_{\infty}=3.44$, y el coeficiente de la variabilidad de 11.33%. En la tabla 3. Se evalúa la media de rango múltiple de significancia de Tukey (0.01) en las fases lunares de la producción de materia verde del cultivo de alfalfa; se llegó a las siguientes conclusiones: primer lugar la Luna Cuarto Creciente con de 5,732.6401 Kg/há; segundo lugar la Luna Cuarto Menguante con 4,857.5098 kg/há; tercer lugar la Luna Nueva con 4,639.6499 kg/há; y por último la Luna Llena con una producción de 4,042.73 kg/há. Tabla 4 Efecto de las variedades (Factor de estudio “B”). En la prueba de significancia de Tukey en la variedad Cuf 101, fue superior de las demás con una producción de 6, 277.14 kg/há, segundo lugar está la variedad Moapa con 4,643.55 kg/há, y con menor producción de materia verde es la variedad W 350 con 3,533.68 kg/há



Informalidad laboral en la Región Piura, 2017. Un análisis de los determinantes

En el presente estudio se analizó los determinantes de la informalidad laboral en la región Piura 2017; con la finalidad de inferir lineamientos de política pública que permitan que las personas se inserten en el mercado de trabajo formal. Se expusieron las dos principales teorías sobre la informalidad laboral: la estructuralista y la institucionalista. El enfoque estructuralista le da prioridad en la explicación de la informalidad laboral al escaso desarrollo del sector moderno de la economía; mientras que el enfoque institucionalista explica que la presencia de las actividades informales se debe por las barreras legales que existen en el sector moderno de la economía. Para el análisis de los determinantes de la informalidad laboral, se estimó un modelo econométrico logit. La información se obtuvo de la base de datos de la ENAHO (2017) para la región Piura. Dentro de los principales resultados, se encontró que la edad, el sexo, jefatura del hogar, zona de residencia, tamaño de la empresa y los distintos niveles educativos de la persona, influyeron de manera inversa en la informalidad laboral en la región Piura, 2017. Palabras claves: Informalidad Laboral, Enfoque Estructuralista, Enfoque Institucionalista, Mercado de Trabajo, Demanda y Oferta de Trabajo.

Marcos Timana Alvarez

Economista con Grado de Maestría en Ciencias Económicas, con mención en Proyectos de Inversión, actualmente se desempeña como Docente Ordinario Auxiliar a Tiempo Completo en la Universidad Nacional de Frontera de Sullana.

Potencialidades del Turismo Cultural en la Provincia de Cañete

El presente tema realiza un análisis de las potencialidades que posee la provincia de Cañete en cuanto a los recursos y/o atractivos turísticos relacionados al turismo cultural específicamente al patrimonio cultural inmaterial, como una oportunidad para impulsar el desarrollo turístico de la zona, asimismo, diversificar su oferta actual. Se destaca a la actividad turística como un instrumento importante para transformar realidades y mejorar la calidad de vida de una sociedad, por tal razón, el proceso de la investigación y el diagnóstico situacional que se obtiene se debe socializar para aportar con su implementación a través de los canales y stakeholders pertinentes.

La Secretaría de Turismo de México (2003), afirma que sin la cultura no se explica el turismo, ésta frase breve pero influyente afirmación permite sentar la base sólida de las razones del Turismo Cultural, desde la aparición de la actividad turística ha sido una de las principales motivaciones para la organización y realización de los viajes, teniendo en cuenta las clasificaciones es una de la más antiguas y la de mayor práctica entre los turistas. Se muestra como una modalidad de práctica sostenible del turismo en referencia al patrimonio cultural inmaterial, las cuales son todas las expresiones populares que evidencian las características propias y genuinas de una localidad convirtiendo a las experiencias de visita en únicas por ser autóctonas, por interactuar con la población local a través de su gastronomía, de las danzas, festividades, usos y costumbres.

La provincia de Cañete posee manifestaciones culturales en el marco del patrimonio cultural inmaterial, teniendo como parte de sus elementos la fiesta tradicional del día del Arte Negro, la gastronomía,

el festejo y los procesos artesanales para la producción del pisco y el vino en las bodegas vitivinícolas, características que lo hacen un destino diferente porque representa la aplicación de la creatividad e innovación a través de la vinculación de dos amplios conceptos, turismo y la cultura, utilizando la cultura local y la cultura turística con el objetivo de fomentar formas más sostenibles de consumo y producción de servicios turísticos. Es entonces que una adecuada gestión turística permite contribuir al reconocimiento y conservación del patrimonio cultural, que se refleja en el desarrollo turístico local como un proceso de carácter sistémico, interdisciplinario y contextualizado.

González Ríos, Rosa Cecilia

Egresada del doctorado en Ciencias del Desarrollo Social, maestra en Ciencias Sociales con mención en Planificación y Gestión Turística y licenciada en Turismo.

Actualmente docente auxiliar en la Universidad Nacional Autónoma de Huanta y miembro del Instituto de Investigación.

Niveles de concentración de Cadmio y Plomo en pastos naturales de las comunidades Tangana y San Antonio del distrito de Huachcolpa - Huancavelica

La presente investigación se realizó con la finalidad de resolver la siguiente interrogante: ¿Cuál es el nivel de concentración de cadmio y plomo en pastos naturales de las comunidades Tangana y San Antonio del distrito de Huachcolpa-Huancavelica? Cuyo objetivo fue determinar el nivel de concentración (mg/kg) de Cd y Pb en pastos naturales de las comunidades mencionadas. Para el desarrollo de esta investigación se tomó muestras de dos especies vegetales de cada comunidad, para tal fin se realizó la incineración en horno mufla durante 13 horas a 600°C, las cenizas fueron digeridos en medio ácido con el digestor de bloques durante tres horas a 85°C, para el análisis mediante la metodología analítica de espectrofotómetro de absorción atómica de flama por ser una técnica sensible y específica. Los resultados del análisis en las muestras de la comunidad Tangana, se obtuvo en pasto mullaca, 0,2287 mg/Kg de cadmio y 0,2274 mg/Kg de plomo, y en pasto huacchor, 0,1578 mg/Kg de cadmio y 0,0565 mg/Kg de plomo; de muestras de la comunidad San Antonio, se obtuvo en pasto estrella, 0,4274 mg/Kg de cadmio y 0,3101 mg/Kg de plomo y en pasto crespillo, 5,3495 mg/Kg de cadmio y 7,7008 mg/Kg de plomo, concluyendo que estas concentraciones son significativos, las cuales generaría contaminación en la cadena trófica.

Luz Marina Acharte Lume

Universidad Nacional de Huancavelica



Proceso de Gestión del talento humano y relaciones interpersonales en la Unidad de Gestión Educativa Local de Yunguyo

La investigación titulada Procesos de Gestión del Talento Humano y Relaciones Interpersonales en la Unidad de Gestión Educativa Local de Yunguyo 2018, tuvo como objetivo determinar el grado de correlación entre los procesos de gestión del talento humano y las relaciones interpersonales en la UGEL Yunguyo. Aplicando el diseño de investigación descriptivo correlacional, en una muestra de 75 trabajadores y utilizando la técnica de la encuesta, se pudo llegar a las siguientes conclusiones: De acuerdo al coeficiente de correlación de Pearson $r = 0.66$ y la prueba de hipótesis $Tt = 7,506$ concluimos que existe un moderado grado de correlación entre los procesos de gestión de talento humano y las relaciones interpersonales en la Unidad de Gestión Educativa Local de Yunguyo en el año 2018. Los procesos de gestión del talento humano en la referida UGEL se dan en nivel bueno según la opinión del 58,33% de trabajadores de la UGEL, debido a que la selección, la capacitación, la evaluación y retención de personal se da en óptimo nivel con 61,33%, 56%, 58,67% y 57,33% respectivamente (tabla 6). Las relaciones interpersonales en la Unidad de Gestión Educativa Local de Yunguyo se dan en nivel regular según la opinión del 54,67% de trabajadores de la UGEL en mención, debido a que las habilidades comunicativas, compromiso social y estilo de liderazgo se practican en 61,33%, 48% y 54,67% respectivamente (tabla 10).

Lino Vilca Mamani

Bertha Hanco Zela

Jesús Wilfredo Zapana Choque

Análisis de las bondades benéficas naturales del tocosh en la salud humana

El objetivo de este análisis es determinar las bondades naturales del tocosh en los beneficios de la salud gastrointestinal. Se revisó artículos científicos de los últimos ocho años en base de datos SciELO como así también tesis de posgrado. Después de la investigación bibliográfica se concluye que, en dichas bondades del tocosh habita un componente que es el cicatrizante explicado como la penicilina natural y nutritivo para el organismo gastrointestinal, el tocosh es naturalmente obtenido de la papa desde los lugares donde la temperatura llega a 12 C° , un espacio adecuado para su elaboración natural, presentando beneficios en la salud de las personas, que es aceptado para el consumo diario. Las bondades naturales del tocosh son muy benéficas para el consumo de las personas la cual actúa como protector en las paredes estomacales e intestinales, promoviendo nutrición al organismo, de tal modo contrarrestando enfermedades gástricas de manera natural y económica, ya que el tocosh tiene un precio cómodo en los mercados. Este producto originario recibe el nombre del olor desagradable debido al tipo de procedimientos que se realiza para la transformación en el pozo, donde llega a adquirir dicho olor al ser fermentado, el tocosh tiene el poder único de actuar como defensor en enfermedades gástricas sin causar efectos secundarios, molestias y ardores ya que es natural. El tocosh es un producto único ya que la elaboración solo es realizada en Perú, por ello llega ser un producto ancestral, un regalo de los antepasados, quienes utilizaban el producto como conserva.

Judit Mendoza Ruiz

Estudiante de Ingeniería de Negocios Agronómicos y Forestales
Universidad Nacional Autónoma de Huanta.

Reactivación económica en el sector Turismo de Portugal

Portugal, país fascinante, ciudades vibrantes, playas gloriosas, clima maravilloso. Geográficamente, diversidad de paisajes, culturales y pueblos. Dominado por el mar Atlántico, magnificas ciudades marineras, Lisboa, Oporto; destino fantástico para unas vacaciones. PBI económico, 2019,13,9%. 2020, 8,5%; visión para 2028, 18%. Objetivos. Turismo Portugal está desarrollando proyectos de promoción internacional, que influirá directamente en la demanda turística. Estrategias 2014-2020. Atraer, Competir, Capacitar, Comunicar, Cooperar. El turismo portugués, a causa de pandemia se desplomo de 50% en sus ingresos el 2020; que el turismo aporta, PBI un 16%; el 12 de noviembre del 2020 registran 192.172 contagiados de covid-19 y fallecidos,1800 muertos; un 25%. Único país europeo que controlo la pandemia, porque todos optaron por la disciplina social, y hoy reactiva con más fuerza. Estrategias aplicadas frente al covid-19, apoyo con 60 millones de euros a las pymes y el apoyo mediante online. Inversión, proyectos de 900 millones, inversión en oxígenos de 40 millones y la prioridad tercera edad. La profesionalización con médicos (1 por cada 200). Responsabilidad de cumplir protocolos, comidas calientes, limpieza y desinfección constante, la prohibición de plásticos hasta 30 de junio. Crearon, sello de limpio y seguro “clean & safe”, el kit protecd tourist, health Passport, Portugal travel insurence. Con el fin de proyectar internacionalmente a incentivar el regreso de actividad turística. actualmente es uno de los sectores más prometedores para la sustentabilidad de sus diversas economías a escala mundial que fue ganador de premio mejor destino turístico en el 2019.

Simón Bolívar Langa

Escuela Profesional Administración de Turismi Sostenible y
Hotelería, Universidad Nacional Autónoma de Huanta.



Enseñanza de las matemáticas en tiempos de pandemia

La matemática se enseña jugando; los animales tal vez tengan noción de los números, pero nosotros aprendemos matemáticas sumando, restando, multiplicando y dividiendo los números, nunca debe ser relegado el juego en la enseñanza. Hay niños y personas que aprenden más rápido de acuerdo a su contexto, y otros que manejan monedas y billetes, realizan operaciones concretas pero su educación informal no guarda relación con la que brinda la escuela. A veces la escuela descarta las estadísticas de un campeonato para involucrar a los estudiantes a las matemáticas. La teoría y la práctica están desvinculadas de nuestro sistema educativo, en todos sus niveles. Tradicional, vemos, que los docentes utilizan el lado racional, y optan por enseñar por medio de las representaciones, las definiciones y las propiedades de las matemáticas. En el siglo XXI, los modernos pedagogos parten del ingenio y la capacidad humana, y en sentido el pedagógico se relaciona con el constructivismo pedagógico. La existencia de las matemáticas está relacionada con lo humano, es decir, las matemáticas son una construcción social, el hombre las ordeno, sistematizo y las plasmó en su medio social, desde Mesopotamia y Egipto vemos como la luna y el sol describen el orden de los días en 365, monumentos para plasmar calendarios, sistema de medición, además de censos para administrar los recursos. En fin, las matemáticas están en las decisiones políticas y económicas se sustentan en pronósticos. Por ello el docente que desea enseñar matemáticas deberá de relacionar las matemáticas con situaciones de la vida social de los estudiantes o al menos la utilidad que tiene enseñar esta materia.

César Zambrano Arce

Licenciado en Educación, Especialidad: Matemática e Informática, Magíster en Docencia Universitaria en la Universidad Nacional de Educación, Doctor en Ciencias de la Educación en la Universidad Nacional de Educación, Docente Ordinario en la Universidad Nacional Autónoma de Huanta (UNAH).



Comportamiento productivo de la *Brachiaria brizantha* en un sistema silvopastoril con diferentes arreglos

Las pasturas constituyen el ecosistema global más grande, representando el 26% de la cobertura vegetal a nivel mundial. Este estudio tuvo el objetivo general de evaluar la productividad del *Brachiaria brizantha* (pasto marandú) en un sistema silvopastoril (SSP) con cultivares de *Eucalyptus* sp. con diferentes arreglos. El trabajo se realizó en la provincia de Chota, Cajamarca, Perú. Se trabajó con dos pasturas en áreas adyacentes al SSP, una manejada con fertilización y la otra sin fertilización. La productividad de *Brachiaria brizantha* en el sistema integrado fue superior en la disposición (3x2) + 20m, en relación al pasto con fertilización, mientras que la productividad fue de 58,6% menor [(3x2) + 20 m], 85,6% [(2x2) + 9 m] y 80,4% (9x2 m). El rendimiento forrajero no varió en el SSP debido al cultivar utilizado en esta asociación, verificando el efecto de la disposición espacial del sistema y el sitio evaluado (centro de la parcela o debajo de la copa del árbol). Para los análisis bromatológicos se usó la metodología propuesta por Silva y Queiroz (2002) a fin de determinar los contenidos de materia mineral, materia orgánica, materia seca, extracto etéreo y proteína bruta. Se concluyó que la *Brachiaria brizantha* en un SSP con *Eucalyptus* sp. presenta una reducción en productividad del forraje. En sistema integrado, el rendimiento forrajero fue superior en disposición (3x2) + 20m en relación a (2x2) + 9m y 9x2m. Para arreglos de nueve metros entre filas, el uso de colas simples o dobles no es de significativo impacto.

René Antonio Hinojosa Benavides

Docente principal en la Universidad Nacional Autónoma de Huanta, Ayacucho. Doctor en Ciencias Agropecuarias, Maestro en Planeación Estratégica y Gestión de Ingeniería de Proyectos, Ingeniero Zootecnista, Universidad Nacional de Huancavelica. Licenciado en Educación con mención en Agropecuaria, Universidad Nacional de Educación. Scopus Author ID 57206264078. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0452-3162> E-mail: rhinojosa@unah.edu.pe.



Relaciones de Maxwell con las condiciones de la estática para obtener Modelos Termodinámicos

La condición de la estática establece las ecuaciones de Maxwell para explicar de manera específica las relaciones de Maxwell que han sido desarrolladas aplicando varias técnicas de nemotecnia en la convención de los signos, se tiene una metodología en el aspecto científico para la obtención de dichos modelos que nos sirven para relacionar las variables medibles experimentalmente de manera directa con las variables no medibles experimentalmente en forma directa que es para obtener modelos de la relación de Maxwell con las condiciones de equilibrio de la estática y aplicar estas para generar modelos termodinámicos de función de estado en función a las variables medibles y utilizar esta técnica de la aplicación de los signos de las condiciones de la estática se obtiene aplicando las derivadas y las diferenciales de las variables de los cambios de las propiedades de estado no medibles directamente como variación de energía interna (ΔU), variación de entalpía (ΔH) y la variación de entropía (ΔS) en función de las variables de estado si medibles directamente como presión (P), volumen (V) y temperatura (T). es decir $f(\Delta U, \Delta H, \Delta S) = f(P, V, T)$: Temperatura (T), Presión (P), Volumen (V), Entropía (S), Entalpía (H), Energía interna (U), Energía libre de Gibbs (G), Energía libre de Helmholtz (F).

Paytan Montañez, Tulio Celestino

Relaciones biológicas entre los componentes de un sistema silvopastoril

El objetivo de la presente investigación bibliográfica es aclarar las interacciones de los componentes de un sistema silvopastoril, luego de un análisis que mejorará la comprensión de estos sistemas que se presentan actualmente como una alternativa para combinar los beneficios ambientales que brindan las plantaciones de árboles con la producción animal, encontrándose que la carga animal puede resultar en algunas situaciones, como una mayor compresión del suelo que se refleja en el crecimiento vegetal ya sea por mayor o menor aireación y retención de agua, aunque se dan importantes índices de bienestar animal, generándose mayores tasas de conversión alimenticia, mejor ganancia de peso, mejor eficiencia reproductiva y productiva; no obstante, el éxito de estos sistemas dependerá del equilibrio de relaciones biológicas de sus principales componentes que son árboles, pastos y animales, en donde el ser humano selecciona prudentemente las especies arbóreas, forraje que compone el pasto y animales que pastan, ya que los efectos interactivos y los resultados de la convivencia aparecerán con el tiempo, sobre todo en el suelo en donde ocurren cambios químicos y físicos. Los efectos de los árboles en el sistema son marcados por la presencia o ausencia de especies capaces de realizar fijación biológica de nitrógeno, que se traduce en mayor crecimiento y densidad vegetal, capaces de interceptar la precipitación y reducir la radiación solar, motivo por el cual la poda o el aclareo, influyen en la calidad y cantidad de productos arbóreos, así como también en la calidad y cantidad de pastos potencialmente disponibles.



Christian Carlos León Laurente

Ingeniero agrónomo. Maestro en ciencias de ingeniería, mención en Agro Negocios y Comercio Internacional. Doctorando en Ciencias Agropecuarias, Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Huancavelica. Con más diez años de experiencia en el sistema financiero y actualmente me desempeño como administrador en la CAC. Santa María Magdalena.

Extracción de Aceite esencial de Piper Aduncum (Matico) por el método de arrastre de vapor y evaluación de las propiedades físicas

Objetivo: Evaluar las propiedades físicas del aceite esencial de Piper aduncum (matico) y determinar el rendimiento del aceite esencial de Piper aduncum (matico) extraído por arrastre de vapor con la finalidad de identificar sus propiedades físicas y rendimiento del matico proveniente de la comunidad campesina de Llace. Lugar y Metodología: Las hojas utilizadas de Piper aduncum se obtuvieron al azar de la comunidad campesina de Llace del distrito y provincia de Acobamba – Huancavelica; para realizar la extracción del aceite esencial se procedió a retirar las hojas del tallo, se pesó 4.1 kg de hojas frescas, en seguida se introdujo al alambique para iniciar el proceso de extracción, donde se trabajó a una temperatura de 110 °C y presión de 2.8 psi por 2.5 horas, todo el proceso se realizó en el Laboratorio de Procesos Agroindustriales 01 de la Universidad Nacional de Huancavelica, mediante el método de arrastre de vapor y los análisis físicos se realizaron en la ciudad de Huancayo. Resultados: Se obtuvo 21 ml de aceite esencial de Piper aduncum, lo cual demuestra un rendimiento 0.47%, las propiedades físicas identificadas fueron la densidad del aceite 0.9270 g/ml a 20 °C, viscosidad aparente es de 4.60 cP, índice de refracción de 1.3983 y pH de 5.09. Conclusiones: El aceite esencial extraído de las hojas de Piper aduncum procedentes de la comunidad campesina de Llace, por el método de arrastre de vapor muestra propiedades físicas ligeramente inferiores a los reportados en otras investigaciones, estas variaciones podrían ser el clima, suelo y altitud de procedencia de la materia prima.



Lisete Lourdes Aguirre Huayhua

Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial –Universidad Nacional de Huancavelica

Franklin Ore Areche

Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial –Universidad Nacional de Huancavelica

Oliver Taype Landeo

Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial –Universidad Nacional de Huancavelica.

La estructura, evolución y competitividad de la actividad agrícola en la provincia de Huanta

El objetivo es determinar la estructura, evolución y competitividad de la actividad agrícola en la provincia de Huanta. La data se organiza en series históricas para cada uno de 28 cultivos de la provincia; para estimar su tasa de crecimiento promedio anual del año 2006 hasta el 2017. Las variables procesadas son: superficie cosechada, rendimiento, precios y valor de la producción. Las tasas de crecimiento promedio fueron positivas en todas las variables estudiadas para los cultivos de cebada grano, maíz amiláceo y papa. Por otro lado, los cultivos que tuvieron una tasa de crecimiento promedio negativo; son: cacao, tuna y tara.

Se efectúa un ranking de los productos agrícolas (promedio 2015 al 2017) en términos de superficie cosechada (hectáreas); diez cultivos de la provincia conforman el 82% del área total cosechada; estos son: maíz amiláceo, cacao, café grano, papa, tuna, cebada grano, plátano, papaya, maíz morado y tara. Según el ranking en términos del valor bruto de la producción agrícola (2015 al 2017). Los primeros 10 cultivos representan el 86% del valor de la producción.

La producción y el área cosechada se han incrementado, en la mayoría de los cultivos. Estos son para el consumo local y otros para la exportación como es el caso de: cacao, café grano, tara, palta, quinua, y lúcuma; la tasa de crecimiento del valor de producción ha aumentado en el periodo estudiado. En general, los rendimientos se han estancado, incidiendo en desmedro de la competitividad regional. Se requiere de la innovación para ofertar nuevos productos con valor agregado, vía transformación de la materia prima, para dejar de ser productor - exportador de materias primas.



Debiéndose priorizar la investigación agrícola, transferencia tecnológica e innovación agropecuaria (I+D+i) en la provincia y región Ayacucho.

Faustino Ccama Uchiri

Ph.D. en economía. Docente principal de la Universidad Nacional Autónoma de Huanta.

Idania L. Huamani Urpe

Ingeniero agrónomo, con especialidad en Economía Agraria.

Clasificación de algunos sistemas silvopastoriles en el Perú

Los sistemas silvopastoriles (SSP) son una herramienta para obtener una ganadería sostenible y eficiente en términos productivos, de rentabilidad, competitividad, conservación de los recursos naturales y la mitigación del cambio climático. Los SSP como cualquier situación se desarrollan conjuntamente árboles y pastos en un sistema de manejo integral, cuyo objetivo principal sea incrementar el beneficio neto por hectárea a largo plazo. Sus principales componentes son: los árboles y los arbustos, los pastos, los animales, el suelo y el subsuelo; este último comprende los estratos de suelo no explorados por el pasto, pero sí potencialmente alcanzables por los árboles. La clasificación de los SSP desde el punto de vista de las prácticas que integran y por sus funciones, concluye que los SSP se clasifican en: cercas vivas, banco de proteínas, asociaciones de árboles en potreros o potreros con árboles y pastoreo en plantaciones forestales. Estudios al norte del Perú donde se establecieron los sistemas en función a características similares de suelo, pasturas y edad de los árboles, estableciéndose de la siguiente manera: El SSP con Aliso (*Alnus acuminata*) en franjas, SSP con Pino (*Pinus patula*) en franjas, SSP con Ciprés (*Cupressus macrocarpa*) en cerco vivo, SSP con Pona (*Ceroxylon quindiuense*) árboles dispersos en potrero y Sistema sin árboles -SSA con pastos, registrándose mayor crecimiento en las pasturas del SSP Aliso en ambas épocas y obtuvo el mayor rendimiento de materia seca. La mayor retención de carbono y CO₂ se registró en el SSP con Pona. Los SSP acumularon mayor carbono en la parte arbórea y suelo.



Contreras Paco J. L.

Escuela de Posgrado mención de Ciencias Agropecuarias
Universidad Nacional de Huancavelica.

Bejarano Perez J. R

Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de
Huancavelica.

Ordoñez Mulato B.J

Facultad de Ciencias Ingeniería Zootecnia de la Universidad
Nacional de Huancavelica.

Dinamismo de nivel freático afectado por la explotación artesanal

En la presente investigación comprende el análisis dinamismo del nivel freático afectado por la explotación artesanal por parte de los pobladores ante el desabastecimiento de agua potable; ya que esta extracción artesanal a largo plazo, afectaría de manera negativa al nivel freático y en consecuencia amenaza a la disponibilidad posterior de agua subterránea. El objetivo principal fue analizar el dinamismo del nivel freático afectado por la explotación artesanal con fines de consumo, donde se ha aplicado en una población de 185 pozos y con una muestra de 28 pozos obtenido en forma no probabilística. Como resultado se ha encontrado que la variación del nivel freático por recarga del acuífero, llega a un máximo de 8,72 m y un mínimo 2,15 m. La variación del nivel freático por descarga del acuífero, se da al existir un consumo total de 7560 l/d, el cual es menor que el caudal por la demanda poblacional $Q_{\max-hor}=4655700$ l/d, siendo menor al consumo total por tratarse de una explotación manual; los traslapes de los conos de depresión por la variación del nivel freático se encontró que no se aprecia ni se considera en el modelado, por lo cual, se halla por la Fórmula de Poncela, siendo como máximo 0,0587 m y mínimo 0,0209 m, sin considerar una prueba de bombeo por ser pozos artesanales sin existir un sistema de bombeo continuo. Por consiguiente, se concluye que existe un mínimo de descenso por descarga extraída evaluado en un año y en una proyección de cinco años; donde se propone concientizar a la población para que mantengan ese dinamismo del nivel freático al ser favorable para mantener la disponibilidad del agua subterránea.

Quintanilla Rojas Stephanie Tania

Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelica, Perú

El impacto del COVID-19 en la actividad económica del Perú

La presente investigación formativa, nos da a conocer cuáles son los principales sectores económicos que generan mayor cantidad de mano obra calificada, para una población que depende de labores diarias de sobrevivencia, el covid-19 ha generado una crisis en la economía peruana irreparable esto a causa del estado de emergencia sanitaria decretado por el Gobierno en nuestro país, según el Fondo Monetario Internacional en Latinoamérica, el Perú ha tenido una caída del -14% de PBI en el presente año, a causa de la disminución de la demanda externa de los principales productos tradicionales y no tradicionales. De igual modo el Instituto Nacional de Estadística e Informática indica que la producción nacional en agosto 2020 ha sufrido una disminución de 9,82%, a consecuencia del aporte negativo de los sectores como: alojamiento y restaurantes con -2,02 %, otros servicios -1,66%, manufactura -1,48%, minería e hidrocarburos -1,46%, transporte y almacenamiento -1,38%, comercio - 0,97%, servicios prestados a empresas -0,75%, construcción -0,38% agropecuario -0,33%, electricidad gas y agua -0,05%, y pesca -0,01%. Por el contrario, el sector telecomunicaciones y otros servicios de información registraron un aumento de 5,13%, el sector financiero y seguros registró un crecimiento de 19,74% con respecto a agosto 2019, a consecuencia de los créditos otorgados por la banca múltiple en 15,02%. Los datos muestran la crisis que vive nuestro país y el esfuerzo que vienen realizando los peruanos y el gobierno para reactivar las actividades económicas a nivel nacional con la finalidad de generar la mano de obra directa e indirecta.

Genaro Mario Condori Ramos

Economista, Ing. En Economía Agraria, Magíster en Gestión Empresarial, Doctor en Administración, Docente principal nombrado de la UNAH, docente de Posgrado de Universidades públicas y privadas, consultor de empresas privadas e instituciones públicas, asesor de proyectos de investigación de pregrado y postgrado.



Aplicación de los estándares del PMBOK 6ta edición en la propuesta de un modelo para la creación de un parque temático en Ascención- Huancavelica

La problemática que afecta al distrito de ascencion con relación al turismo es la mínima divulgación que se brinda en función a la propuesta turística. Los años transcurren y se sigue ofreciendo los mismos atractivos turísticos, debido a la inadecuada participación de los responsables en fortalecer, fomentar y posicionar los lugares de ocio en la visión de los turistas. Una de las alternativas más adecuadas para el aprovechamiento de los espacios turísticos en el distrito, es la de poniendo en funcionamiento los llamados parques temáticos, estos lugares de esparcimiento ayudan a activar los atractivos turísticos en la región. El objetivo del proyecto es determinar en qué medida favorece la propuesta de un modelo para la creación de un parque temático basado en los estándares del “PMBOK 6ta edición” en los habitantes y turistas que visiten al distrito de ascencion – provincia de Huancavelica que impiden intensificar el flujo turístico y el desarrollo económico para el periodo 2021. Se identificó una de las ventajas a implementar este tipo de construcciones, es la rentabilidad económica que genera, lo cual favorecerá al distrito de Ascencion ya que mejorará la economía implementando puestos de trabajo: Se encontró como una fuente principal de ingreso económico, lugar de entretenimiento a la propuesta del atractivo turístico: Llegando a la conclusión de la propuesta de un modelo para la creación de un parque temático se utilizara la guía de los estándares PMBOK que contiene procesos de dirección de proyectos y áreas de conocimiento de la dirección de proyectos.

Diestefano Noel Vilcas Quispe

Universidad Nacional de Huancavelica, Facultad de Ciencias de Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Huancavelica, Perú.



Legado familiar en el emprendimiento alternativa de desarrollo para las familias ayacuchanas

Legar es entender que recibimos como patrimonio, hábitos, costumbres nombre, reconocimiento, respeto y la oportunidad de innovar. Si el emprendedor lleva con responsabilidad este concepto, asegura la continuidad y la transmisión de prácticas económicas sostenibles. Explicar el legado familiar como pieza trascendental en el éxito de un emprendimiento es importante, ¿Qué heredamos? las experiencias culturales, económicas y sociales que sirvieron en el pasado, en especial esas actividades económicas productivas. Una de las dificultades en el establecimiento de un emprendimiento es la falta de experiencia, requiere de varios elementos para su concreción; la motivación, perseverancia, el riesgo y la toma de decisiones. Esta carencia de experiencias aleja al emprendedor de sus objetivos, se debate entre perseverar y no caer en el intento. Por ello el legado es pieza fundamental en el emprendimiento sostenible y que con esta cambie las afirmaciones de que el emprendimiento peruano se encuentra en una posición rezagada a nivel de emprendimientos establecidos ya que sobrevive solo 3.5 años de funcionamiento. La continuidad de las actividades económicas productivas de la familia garantiza cierta estabilidad en la práctica de un emprendimiento. El emprendedor ya tiene cierta madurez que le permite innovar las actividades económica productivas de su entorno ya que utiliza recursos del cómo se maneja, administra, organiza y otras habilidades para el desarrollo de una empresa familiar. Conocer, acompañar las actividades económicas de la familia permite desarrollar habilidades que un futuro servirán como capital en las funciones empresariales.

Mary Amelia Cárdenas Bustamante

Ingeniera Agroindustrial, actualmente se desempeña como docente y directora de la incubadora de empresas de la Universidad Nacional Autónoma de Huanta maestra en Docencia Universitaria candidata a magister en Agro Negocios y Comercio Internacional y doctora en Educación, abocada en el estudio del emprendimiento.



Universidades públicas del Perú: Gestión basada en procesos

En el pasado quedó el modelo organizacional funcional, vertical, con puestos jerárquicos determinados en un organigrama, la modernidad en la administración implica una mejora sistémica, transformacional y horizontal, que no es otra cosa que la gestión basada en procesos, con un enfoque orientado a la satisfacción del cliente. Las universidades públicas del Perú, en búsqueda de la calidad educativa, reglamentaron a partir de la Ley Universitaria el cumplimiento de indicadores básicos de calidad, los que se deberían ejecutar en su totalidad, como parte de la obtención de la Licencia Institucional. Las universidades privadas, han centrado su administración en procesos estratégicos (planificación, gestión curricular, gestión de calidad); en procesos misionales (gestión de enseñanza aprendizaje, investigación, responsabilidad social); y en procesos de apoyo (gestión de servicios de bienestar, gestión de infraestructura y soporte, gestión de recursos humanos, gestión de convenios y alianzas estratégicas). El objeto del estudio, es analizar la implementación de la gestión por procesos en las universidades públicas del Perú, esfuerzo continuo del Ministerio de Educación que busca la excelencia. Para ello se empleó un enfoque cualitativo con el método fenomenológico y la técnica de análisis de contenidos seleccionados del Plan Estratégico Institucional (PEI) de las distintas universidades públicas del Perú. De 52 universidades nacionales, el 92% tiene su página de transparencia actualizada para la búsqueda de la información, el 88% cuenta con un PEI vigente; el 90% aplica un modelo organizacional funcional, solo el 40% ha formulado de manera inicial el modelo organizacional por procesos y el 4% está aplicándolo, es el caso de las universidades nacionales San Agustín

y Hermilio Valdizán. La aplicación de este modelo implica una participación activa y compromiso de los colaboradores, en especial de la alta dirección, logrando un trabajo en equipo que involucre a todos los departamentos; esta implementación contribuye a distintas certificaciones de calidad en base a Normas ISO, las mismas que buscan la eficiencia de los procesos y la mejora continua.

Ketty Marilú Moscoso Paucarchuco

Doctorando en Ciencias Contables y Empresariales, Maestra en Gestión Pública, Contador Público Colegiado, Bachiller en Derecho y Ciencias Políticas, con estudios universitarios en Administración y Negocios Internacionales, estudios de segunda especialización profesional en Tecnologías de la Información y Comunicación, Docente Auxiliar de la Universidad Nacional Autónoma de Huanta, Ayacucho, Perú.



Influencia de los Sistemas Silvopastoriles determinando características fisicoquímicas de los suelos

El objetivo fue determinar la influencia de los sistemas silvopastoriles (SSP) sobre las características fisicoquímicas del suelo. Se analizó artículos científicos de los últimos cinco años, encontrando que la humanidad se enfrenta al reto de la inseguridad alimentaria, provocado por el crecimiento exponencial de la población mundial, el calentamiento global, alteración y degradación de los ecosistemas. Los SSP tienen un papel muy importante en la recuperación de suelos degradados, debido a su capacidad para capturar el carbono atmosférico e inmovilizarlo en el suelo. Las evaluaciones incluyeron mediciones de la cantidad de carbono drenaje y de almacenamiento de agua, la plasticidad y la retención de nutrientes. Esto demuestra que las propiedades fisicoquímicas y la concentración de minerales de un suelo de pastos y forrajes, están a una fertilidad media para los sistemas de aliso (*Alnus acuminata*) y ciprés (*Cupressus sempervirens* L.), y baja en los sistemas de pino (*Pinus patula*). La fuerza de sostenimiento, la facilidad de penetración de raíces, la aireación, la capacidad de efectos benéficos de los SSP en la incorporación del carbono al suelo representan una alternativa viable para el establecimiento de una ganadería sostenible con mejores indicadores de calidad nutricional de pastos, frente a una constante degradación de suelos, debido a las pocas oportunidades de un desarrollo sostenible con opciones tecnológicas que demuestren ser productivas y amigables con el medio ambiente, las que tienen que ser investigadas y socializadas desde las universidades hacia los productores a través de sus programas de investigación científica y transferencia de tecnología.

Judith R. Bejarano

Doctoranda de Ciencias Agropecuarias de la EPG-Universidad Nacional de Huancavelica Facultad de Ciencias Agrarias

José L. Contreras Paco

Doctorando de Ciencias Agropecuarias de la EPG-Universidad Nacional de Huancavelica Facultad de Ciencias Agrarias.

Carmen Taipe Lucas

Doctorando de Ciencias Agropecuarias de la EPG-Universidad Nacional de Huancavelica Facultad de Ciencias Agrarias.



Variación del índice de calidad de agua (Ica-NSF) del río Ichu en zonas urbanas del distrito de Huancavelica, Perú

Objetivo: Determinar la variación del Índice de Calidad de Agua de la Fundación Nacional de Saneamiento de Estados Unidos (ICA-NSF) usando parámetros físicos, químicos y microbiológicos del río Ichu en zonas urbanas del distrito de Huancavelica. Metodología: El estudio se realizó en distrito de Huancavelica en las zonas urbanas adyacentes al río Ichu, estableciéndose 6 puntos de muestreo georeferenciados. Para el cálculo del Índice de Calidad de Agua (ICA – NSF) se consideraron 9 parámetros entre físicos, químicos y microbiológicos siendo demanda bioquímica de oxígeno, oxígeno disuelto coliformes fecales, nitratos, pH, temperatura, sólidos totales disueltos, fosfatos totales y turbidez y los datos obtenidos en los puntos de muestreo se procesaron mediante el software ICATest v1.0. Resultados: Encontrándose en los 6 puntos de muestreo establecidos el cálculo de los Índices de Calidad de Agua (ICA-NSF) cuya variación es de 28.28, 28.85, 31.92, 27.84, 27.06 y 30.85 respectivamente, y todos estos puntos de muestreo se encuentran según la valoración del ICA-NSF en el rango de calidad de 26 a 50 en la escala de color naranja, con una clasificación de agua de calidad “mala”. Conclusiones: De acuerdo al cálculo del Índice de Calidad de Agua (ICA-NSF) en los 6 puntos de muestreo establecidos en las zonas urbanas del río Ichu del distrito de Huancavelica, tienen una clasificación de agua de mala calidad y se establece que esto es debido a los diversos factores antropogénicos que intervienen durante su recorrido.

Víctor Guillermo Sánchez Araujo

Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelica.

Participación intergubernamental en la Gestión Educativa en una Región Altoandina del Perú

El estudio partió de realidad problemática educativa Huancavelica Perú, donde según prueba ECE 2018 un reducido 5,6% de estudiantes comprende satisfactoriamente lectura, solo 6% realiza operaciones matemáticas adecuadamente, se debería que autoridades, docentes y padres de familia poco comprometidos y débil involucramiento en el proceso educativo regional. El propósito conocer aspectos de intervención social vinculado a gestión educativa, para proponer un modelo de gestión para mejorar el proceso educativo en nivel secundario Huancavelica. La investigación utilizó metodología científica, tipo básico de nivel correlacional, se planteó diseño no experimental para medición de variables. La población estuvo conformada por cuatro unidades de análisis con 192 docentes y autoridades de instituciones educativas y entes rectores, se consideró una muestra 128 profesores y gestores educativos. Entre las técnicas e instrumentos de recolección de datos usadas la encuesta con dos cuestionarios, con nivel de significancia 5%, procesado con estadístico Rho de Spearman enfoque de Ronald Fisher. Se encontró relación moderada entre gestión educativa y cooperación de actores involucrados; Realizado la discusión se concuerda con la teoría de acción comunicativa de Jürgen Habermas, quien enfatiza nivel de comunicación alto y colaboración conjunta para mejorar la gestión. Se concluye de acuerdo a percepción de autoridades y docentes según evidencia científica: a mayor cooperación conjunta mejora los procesos de aprendizaje y la gestión educativa en instituciones del nivel secundario, empero la región de estudio autoridades y docentes están poco comprometidas con la educación, consecuentemente

los niveles de logros de aprendizaje cuentan con indicadores insatisfactorios.

Máximo Alfonso Tunque Lizana

Universidad Nacional de Huancavelica

Doctor en Administración, Maestro en Ciencias Empresariales y Ciencias de la Educación; Master en Gobierno y Gerencia UPF España, Administrador y Contador Público, docente universitario; miembro del comité de ética en investigación DIRESA, consultor, asesor, ponente, facilitador y tutor en organismos públicos y privados.

Bosque Relictos Altoandinos de Queñua: Distribución y potencial recurso ecoturístico en el sur de Ayacucho, Perú

Los bosques relictos de Queñua (*Polylepis sp.*) son ecosistemas altoandinos únicos, identificados como frágiles y vulnerables al cambio climático, con servicios ecosistémicos importantes para el mantenimiento del equilibrio natural. Ayacucho constituye la segunda región a nivel nacional con el mayor número (7) de especies del género *Polylepis*. La ponencia tiene por objetivo proporcionar los avances de una investigación en curso, sobre el estado de los bosques relictos de Queñua en las provincias de Lucanas, Parinacochas y Paucar del Sara Sara, y su potencial recurso ecoturístico que permita su conservación y el desarrollo rural sostenible. La metodología seguida se basó en trabajo de campo exploratorio utilizando fichas de caracterización biofísica, fotografías y la aplicación de 50 encuestas virtuales a representantes de gobiernos locales, instituciones públicas de educación superior y Unidades de Gestión Educativa Local (UGELs) en las 03 provincias de la región. Se tomó como referencia la zonificación ecológica económica de Ayacucho. Como resultados preliminares se han identificado 8 bosques relictos de Queñua en Lucanas (3), Parinacochas (4) y Paucar del Sara Sara (1), 03 de ellos (Qello Qello, Chaviña y Pauza) con alta prioridad para acciones de conservación a corto plazo, debido al acceso directo por vías principales y al alto dinamismo económico. Asimismo, 83% de los encuestados indican conocer estos bosques e ignoran la normativa que permita salvaguardar estos ecosistemas nativos. Se concluye que es importante generar ordenanzas e instrumentos de gestión, que protejan los bosques relictos de Queñua y un plan ecoturístico que coadyuve al desarrollo local.



Jenny Olga Arrea Paucar

Bióloga con especialidad en Ecología y Recursos Naturales por la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Perú. MSc en Biología Vegetal por la Universidad Federal de Minas Gerais, Brasil. Especialista en Flora, Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente - GORE Ayacucho. Investigadora asociada al Herbario-UNSCH.

Tulia Demetria García León

Ingeniera Agrónoma por la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Directora Ejecutiva del Centro de Desarrollo Agropecuario, CEDAP, Perú; investigadora asociada al Centro de Competencias del Agua, CCA.

José Joel Ayala Navarro

Biólogo con especialidad en Ecología y Recursos Naturales. Especialista en Fauna en la Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente - GORE Ayacucho. Investigador en la Asociación Pro Fauna Silvestre y en la Asociación Nacional de Biólogos para el Manejo de Fauna Silvestre.

Walter Victor Castro Aponte

Biólogo y Bachiller en Ciencias Biológicas por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. PhD. en Política Ambiental y MSc. en Gestión Ambiental Urbana por la Universidad de Wageningen, Holanda. Docente Principal de la EP de Ingeniería y Gestión Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de Huanta. Investigador RENACYT.

Análisis de interacciones árbol-pasto- animal-suelo en manejo de sistemas silvopastoriles

El objetivo de este análisis es determinar la interacción entre los componentes, pasto, árbol, animal y suelo en el manejo de sistemas silvopastoriles. Se revisó artículos científicos de los últimos ocho años en base de datos SciELO. Después de la investigación bibliográfica se concluye que, en las interacciones pasto, las interrelaciones que se originan entre sus elementos durante el aprovechamiento pueden establecer la capacidad lucrativa de los mismos y a la vez esta varía según sea la modalidad del sistema silvopastoril. La interacción de árboles en sistemas silvopastoriles, cumplen funciones ecológicas de protección del suelo, disminuye a la vez los resultados inmediatos del sol, el agua y el viento. También pueden cambiar las particularidades físicas del suelo como su estructura (por la añadidura de hojarasca, raíces y tallos) y aumentan los bienes de materia orgánica, el aforo de intercambio catiónico y la disponibilidad de N, P y K. Mientras que en las interacciones animal pueden participar en la diseminación de las semillas, o escarificarlas, lo cual favorece la germinación el efecto de los diferentes animales sean vacunos o animales menores, lo cual también tiene efectos sobre el suelo, sobre los pastos y la interacción árbol, pasto, pero sobre todo el aporte de estiércol. En el suelo se implantan pasturas y crecen los pastizales con buen valor forrajero además implantan pasturas y crecen los pastizales con buen valor forrajero para alimentación de los animales, producción de biomasa, biodiversidad y valor pastoral.



Carmen Taipe

Doctoranda de Ciencias Agropecuarias de la EPG-Universidad Nacional de Huancavelica Facultad de Ciencias Agrarias.

Brian Ordoñez

Doctorando de Ciencias Agropecuarias de la EPG-Universidad Nacional de Huancavelica Facultad de Ciencias Agrarias

Judith Bejarano

Doctoranda de Ciencias Agropecuarias de la EPG-Universidad Nacional de Huancavelica Facultad de Ciencias Agrarias.

Sector turismo en épocas de SARS-CoV-2

La incertidumbre mundial generada por el SARS-CoV-2, desde el pasado 11 de marzo, ha traído consigo la adopción de medidas restrictivas en las naciones, imponiendo cambios significativos en los estilos de vida, ocasionando perjuicios económicos, por la no interacción convencional del individuo, los mismos que repercuten en las actividades económicas. El Perú, es un país que se caracteriza por su riqueza patrimonial cultural, sin embargo, por las condiciones actuales, la contribución del sector turismo al PBI ha disminuido considerablemente, de un 3.66% en el 2019 a un 0.63% al cierre del 2020, estimación optimista que se sostiene bajo la nueva normalidad, con la reapertura del sector desde el 8 de octubre. Esto involucra la toma de decisiones que van desde el incremento de los costos de los servicios turísticos hasta la disminución de los puestos de trabajo. Frente a ello, el Estado Peruano está impulsando programas de reactivación como el otorgamiento de líneas de crédito dacionaria con un periodo de gracia de doce meses, cuyo reembolso se podrá hacer efectivo en cuotas trimestrales hasta por tres años, por su parte el FAE- Turismo está brindando apoyo económico ascendiente a 500 millones de soles. CEPAL indico que una herramienta para coadyuvar a repotenciar este sector es implementar la tecnología, los mismos que se han venido integrando con el Pacto de Google con la OMT.

Abel Alejandro Tasayco Jala

Licenciado en Administración y Licenciado en Educación, con Grado de Doctor en Educación, Magister en Docencia Universitaria, es Doctorando en Administración. Ha realizado Especialización en Investigación y en Adminsitracion, cuenta con publicaciones



científicas, maneja Software Estadístico. Se desempeña como Asesor y Jurado de Tesis, Docente en Pre Grado y Pos Grado. Su línea de investigación es Humanidades.

Cesar Ivan Torres Sotelo

Licenciado en Matemática e Informática con grado académico de Magister. Profesor en la Universidad Nacional San Luis Gonzaga y en la Universidad Privada San Juan Bautista. Investigador externo en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Sus líneas de investigación son la Estadística Aplicada y la Optimización Matemática.

Educación universitaria en tiempos líquidos postmodernos

Zygmunt Bauman, artífice de la modernidad líquida, en términos de tiempo, amor, vida y consecuentemente, educación líquida. En estos tiempos de modernidad líquida, conlleva la reforma de las raíces de la educación, como esencia de toda sociedad que apuesta por su progreso. La enseñanza duradera en el tiempo, fueron sustituidas por la situación de inmediatez. La educación que era un atesoramiento para toda una vida, con la modernidad líquida dio un giro a la inmediatez. No existe aquella “lealtad al trabajo” de parte de los egresados de las universidades, porque la educación está plagada de subjetivismos que demandan de una reforma. Nuestros antepasados, trabajaron en un solo lugar hasta su jubilación- En la actualidad no existe el trabajo para toda la vida. El mercado laboral necesita de renovación cada cierto tiempo, siendo cotidiano el cambio de trabajadores en las diferentes áreas. Se trata de reinventarse cuando sea necesario. El consumidor de hoy no se define por la acumulación de cosas, sino por el breve goce de esas cosas. Esa costumbre añeja de solidificar tradiciones, normas morales por generaciones, en reconocimiento al patriarca fundacional, se va esfumando dentro de la vida efímera. La asimilación de una educación sólida por generaciones, pugnan por el relativismo, pragmatismo y la muerte de las ideologías como factor de unidad. Las comidas rápidas que invaden los mercados, es signo de los cambios constantes en todo sentido. La realidad exige buscar los atajos más eficaces para llegar a la meta, ya que durante épocas se adquirió una educación perpetua con el ideal clásico de la enciclopedia. Se concluye con la necesidad de reformar la educación universitaria al mundo líquido postmoderno.



Edgar Gutiérrez Gómez

Docente principal, Universidad Nacional Autónoma de Huanta – Ayacucho. Doctor Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de Educación. Doctorado en Filosofía, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Magíster en Docencia Universitaria, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Maestría en Filosofía con mención en ética y política, Universidad Antonio Ruiz de Montoya.

Plataforma web y promoción de la afluencia del Turismo vivencial en Capachica - Puno

La investigación tuvo como objetivo determinar el efecto de usar una plataforma web para promover la afluencia del turismo vivencial en turistas nacionales, así como extranjeros en AstursPerú jurisdicción del distrito de Capachica-Puno. La investigación fue realizada en la empresa turística AstursPerú localizada en el distrito de Capachica– Puno, corresponde a un estudio tipo experimental, con un nivel explicativo y de corte longitudinal. Estudio realizado durante los años 2018 y 2019, el muestreo fue no probabilístico ya que se empleó los registros de todos los meses, recolectados en una ficha de registro; considerando así el número de turistas por mes. El contraste de hipótesis se realizó con la prueba t de Student para muestras independientes. Como resultado se encontró que existe diferencia significativa entre el arribo de turistas en el 2018 (734 turistas) y el 2019 (1256 turistas), así mismo el número de días de permanencia de los turistas se incrementó más en el 2019 (7 días en promedio) respecto al año 2018 (4 días en promedio), otro dato importante en el estudio es que se incrementó el número de turistas extranjeros en el 2019 (67%) comparado con el 2018 (54%). Usar una plataforma web en AstursPerú jurisdicción del distrito de Capachica-Puno, tuvo un efecto favorable y significativo en la promoción de la afluencia del turismo vivencial en turistas nacionales y extranjeros.

Reynaldo Sucari León

Doctor en Administración de la Educación, Magíster Scientiae en Informática e Ingeniero de Sistemas e Informática. Docente principal e investigador en la Universidad Nacional Autónoma de Huanta. Orienta sus trabajos al modelamiento matemático-



estadístico, control de calidad, inteligencia artificial y efecto de aplicaciones informáticas, problemas de enseñanza-aprendizaje, así como administración educativa.

English Discoveries Online/Offline en el rendimiento académico del área de inglés

La investigación se desarrolló en las IES GUE San Carlos y San Juan Bosco de Puno (JEC). El estudio es tipo aplicada, de nivel explicativo y diseño experimental. La muestra lo conformaron 36 estudiantes (IES GUE San Carlos - grupo control) y 28 estudiantes (IES GUE San Juan Bosco - grupo experimental) ello mediante muestreo no probabilístico. Mediante pruebas escritas se midieron las capacidades de expresión y comprensión oral, comprensión de textos y producción de textos. El análisis de los resultados se realizó con la prueba t de Student y software SPSS. Los resultados muestran diferencia significativa entre ambos grupos, así en expresión y comprensión oral se tiene 17 puntos (experimental) y 14 puntos (control), en comprensión de textos 18 puntos (experimental) y 15 puntos (control), y en producción de textos 17 puntos (experimental) y 13 puntos (control). La aplicación del sistema English Discoveries Online/Offline si influye de manera favorable en el rendimiento académico del área de inglés en los estudiantes de las IES con modelo JEC en la ciudad de Puno, porque incrementó significativamente el promedio de estudiantes del grupo experimental frente al grupo control, incluso en las tres capacidades del área.

Yolanda Aroquipa Durán

Doctora en Administración de la Educación, Magíster Scientiae en Educación y Licenciada en Educación. Docente de idioma inglés en la Universidad Nacional Autónoma de Huanta. Área de interés: actividad física y deportes, salud de la persona, aspectos relacionados con los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como aplicaciones de TIC.



Estudio del Rendimiento de 2 Variedades de Trigo (Ollanta y UNC – 2) en 3 Fechas de Siembra con 2 Frecuencias de Riego en la Región Junín, Perú

El objetivo, es determinar la relación que existe entre el mayor rendimiento de las variedades trigo: Ollanta y UNC – 2, en relación a 3 fechas de siembra y 2 frecuencias de riego en el departamento de Junín y en condiciones de terreno bajo riego. El estudio se realizó en la provincia de Huancayo, Región Junín, pertenece al tipo de investigación cuantitativa, el método fue el experimental; los factores en estudio fueron: 2 variedades (Ollanta y UNC-2), 3 fechas de siembra (9 de mayo, 30 de mayo y 20 de junio) y 2 frecuencias de riego (7 días y 14 días) con una densidad de siembra de 100 kg/ha. La disposición experimental fue el de bloque completamente randomizado, número de bloques 4, tratamientos 12 y de 4 repeticiones, Como resultado, se menciona que los datos fueron procesados y analizadas con la prueba de Tukey y se hizo Análisis de Varianza para todos los factores en estudio, obteniéndose como resultado el primer lugar con la variedad UNC-2, con rendimiento de 4 708 kg/ha. fecha de siembra el 9 de mayo y frecuencia de riego de cada 7 días, en segundo lugar, con un rendimiento de 3 939 kg/ha. La variedad UNC-2, fecha de siembra el 9 de mayo con una frecuencia de riego de cada 14 días. En Conclusión, el mayor rendimiento de trigo se obtuvo con la variedad UNC-2 con rendimiento de 4 708 kg/ha. con fecha de siembra el 9 de mayo y frecuencia de riego de cada 7 días.

Juan Quispe Rodríguez

Universidad Nacional Autónoma de Huanta (UNAH).



Participación comunitaria en el desarrollo forestal sostenible de los ecosistemas altoandinos peruanos frente al cambio climático: Necesidades de políticas de Estado

Durante los últimos años, las comunidades de todo el mundo están desempeñando un papel más central en la gestión de la conservación de los ecosistemas forestales. En los Andes, las comunidades tienen una larga tradición en el manejo del ecosistema con base en una cosmovisión particular. La normatividad vigente hoy en día no responde a la gestión comunitaria, debido a que no existe una Política Nacional Forestal clara y la incapacidad del Estado para generar articulación con los actores del Bosque, en especial con la mayoría de los Pueblos indígenas. La investigación desarrollada en Ancash y en Ayacucho contribuyen a la comprensión de las estrategias de manejo y conservación integral del ecosistema local por parte de las comunidades. La investigación tuvo como objetivo arrojar luz sobre la forma de manejo y sobre las estrategias de gestión organizacional a nivel comunitario. La metodología aplicada es cualitativa. El rol de las comunidades es central en la gestión del recurso forestal, la mayoría de las veces el Estado niega la posibilidad de que estas se constituyan en sujetos protagónicos de la estrategia de conservación y/o uso sustentable de los bosques. Se requiere involucrar a las comunidades en la gestión y planificación del recurso forestal, como parte de la política del Estado. Existe la necesidad de priorizar en la Política de Estado el manejo forestal comunitario, como alternativa para reducir la deforestación, conservar la biodiversidad, mejorar la calidad y cantidad del recurso hídrico, enfrentar el cambio climático



y generar el desarrollo económico local en comunidades de zonas rurales.

Aurea Erica Castro Aponte

Graduada en Ciencias Forestales en la Universidad Nacional Agraria la Molina, estudios de Maestría en Desarrollo Ambiental y especialización en desarrollo comunitario. Con capacidad para el desarrollo institucional; gobernanza forestal; soporte técnico en generación de políticas públicas; coordinación y articulación interinstitucional; gestión de recursos forestales e hídricos; formulación y evaluación de proyectos de desarrollo y de investigación interdisciplinaria.

Dioscorea Amcaschensis Knuth (runtuy) tubérculo altoandino para la alimentación humana

De la biodiversidad alto andina de Ancash se ha rescatado para la alimentación del ser humano, un tubérculo endémico y es el “runtuy” (*Dioscorea amcaschensis* Knuth), antes consumido y actualmente olvidado. El objetivo general fue la caracterización nutricional de la harina de runtuy y los objetivos específicos fueron: la determinación de los aminoácidos esenciales y valor biológico para conocer su calidad proteica y la determinación de los ácidos grasos y esteroides. Este alimento permitirá aliviar la desnutrición crónica infantil (30,7%) y pobreza (41,5%), en la región de la Sierra (ENDES, 2011) que es la más alta del país. El ciclo vegetativo de este tubérculo es de seis meses, se propone el proceso de obtención de la harina bruta de runtuy, con esta harina se realizó la caracterización fisicoquímica, nutricional y toxicológica empleando métodos normalizados de la AACC, AOAC y otros. Los resultados predominantes de la caracterización nutricional fueron: proteína total (5,93 % - 6,53%), grasa (1,09%), carbohidratos (80,60%), almidón (66,10%), fibra dietética total (14,15%), fibra soluble (11,37%), energía calórica total (1489,21 kJ/100g). Minerales: calcio (900,22 mg/100g), potasio (355,93 mg/100g), fósforo (127,28 mg/100g), magnesio (105,54 mg/100g) y zinc (11,40 mg/100g). Vitaminas: niacina (2,66 mg/100g). Aminoácidos esenciales: fenilalanina (66,36 g/100g proteína), lisina (30,91 g/100g proteína) y treonina (7,64 g /100g proteína). Ácidos grasos insaturados: cis-oleico (38,27%), linoleico (omega 6) (32,08%). y el ensayo toxicológico como DL50 mayor a 2000 mg/Kg de peso corporal. La harina de runtuy es del tipo integral, con un grado de finura medio, un rendimiento de harina del



24,60% y los productos obtenidos fueron: sémola (36,40%) y harina fina (63,60%). En conclusión, para que un producto sea considerado como alimento, es suficiente que tenga un nutriente y sea inocuo a la salud, por tanto, el runtuy es un alimento para el ser humano.

Edson Gilmar Yupanqui Torres

Investigación en ecosistemas altoandinos: experiencias de investigación de un grupo joven

La formación de cuadros científicos en el Perú es aún incipiente, si bien muchas universidades nacionales y privadas, en particular las de la capital, poseen grupos de investigación bien consolidados y liderados por investigadores de trayectoria, esto aún no es un factor común para la mayoría de las universidades de provincia. En los últimos años, la política de inversión en investigación, innovación y desarrollo tecnológico ha tenido un crecimiento considerable, esto ha permitido que grupos jóvenes de investigación tengan la oportunidad de iniciar sus carreras de formación científica de forma paralela a su formación académica en la universidad y en algunos casos de forma casi inmediata después de haber egresado. Aquí se presenta la experiencia de un grupo joven de investigadores egresados de la Universidad Nacional del Centro del Perú, que actualmente viene consolidando líneas de investigación en las áreas de ecología, biodiversidad, biología molecular, conservación y restauración de ecosistemas de montaña, presentando cuadros importantes de investigadores con publicaciones científicas y logros que van más allá del papel. Entre los principales factores identificados como relevantes para permitir que los grupos jóvenes de investigación se consoliden, se mencionan: 1. La presencia de un mentor experimentado en investigación, 2. La existencia de medios físicos en donde realizar investigación, 3. La importancia de la lectura temprana de literatura de fuentes primarias, 4. Participación en eventos extracurriculares, 5. Existencia de medios legales y agilidad administrativa de la entidad a la cual pertenece el investigador, 6. Contacto con investigadores de otras universidades y del extranjero, 7. Experiencia en redacción y 8.



Trabajo en equipo. Así, queda relegado el factor de la formación en el aula mediante cursos de investigación, que en muchos casos sólo brindan ideas erróneas del quehacer científico.

Harold Rusbelth Quispe Melgar

Ing. Forestal y Ambiental de la Universidad Nacional del Centro del Perú y egresado de la maestría en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible de la misma, con experiencia en formulación y ejecución de proyectos de investigación financiados por fondos concursables. Ha desarrollado estudios de biodiversidad y ecología de ecosistemas de montaña, en particular de los bosques altoandinos del género *Polylepis*. Con experiencias de investigación en las Universidades de Sao Paulo Brasil y Universidad Nacional de Córdoba Argentina.

Investigación en ecología y fisiología vegetal en los andes: recolección y análisis de datos

Los bosques altoandinos están gravemente amenazados a causa de los efectos del cambio climático y las acciones antropogénicas como: sobrepastoreo, quemas y tala. Actualmente, se sabe poco sobre sus características moleculares, fisiológicas y ecológicas. En los últimos años centramos esfuerzo en estudiar los bosques de *Polylepis* en la región central de los andes peruanos, como información fundamental para el manejo y políticas de conservación. Las investigaciones desarrolladas abordan métodos y técnicas en dendrocronología, ecología espacial, ecoanatomía y biodiversidad. Nuestros resultados muestran que las especies de *Polylepis* (*Polylepis canoi*, *P. flavipila*, *P. Rodolfo-vasquezii*) que estudiamos están en la lista roja. Además, proporcionamos datos específicos de especies y bosques sobre la densidad de árboles, patrones dasométricos y diversidad de avifauna. Información importante para que puedan usarse como valores de referencia en programas de reforestación que tienen como objetivo reconstruir bosques con una estructura seminatural.

Vladimir Camel Paucar:

Ingeniero Forestal y del Ambiente con Maestría en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible. Actualmente es candidato a PhD. En Ciencias e Ingeniería Biológica por la Universidad Nacional Agraria La Molina. Tiene experiencia en gestión de sistemas ecológicos altoandinos, biología molecular y programación de códigos R-Project y Python. Su objetivo es mejorar la comprensión científica de los procesos moleculares, fisiológicos y ecoanatomicos de los árboles tropicales.



Capacidad antagónica de microorganismos rizosféricos de *Persea americana* “palta” frente a hongos fitopatógenos

El cultivo de *Persea americana* “palta” es comercializada en distintas zonas del Perú y el mundo, siendo el distrito de Luricocha en la región Ayacucho el mayor productor y exportador. El cultivo de palto presenta muchos problemas fitosanitarios, este cultivo presenta pudrición en raíces, causados por los hongos patógenos del suelo que infectan las raíces, disminuyendo su calidad y productividad. Uno de los métodos de control de estos fitopatógenos es mediante el uso de antagonistas microbianos, en especial aquellos que se encuentran y aíslan de la rizósfera.

Dentro de los microorganismos antagonistas encontramos a los hongos endófitos debido a su capacidad biofertilizante y biodegradante. Las micorrizas arbusculares son los hongos endófitos más eficaces debido a su efecto sobre el crecimiento vegetal. Otros microorganismos rizosféricos con capacidad antagonistas son bacterias del género *Bacillus*, *Pseudomonas* así como actinomicetos que tienen capacidad de producir antibiosis.

Trichoderma es un hongo versátil que tiene capacidad de adaptación y producción de metabolitos de interés biotecnológico y ambiental, que es utilizado como biocontrolador de hongos fitopatógenos debido a sus diversos mecanismos de acción como: antibiosis, micoparasitismo, competencia por espacio y nutrientes.

Esta investigación busca aislar y seleccionar microorganismos antagonistas rizosféricos (bacterias y hongos), que proporcionen beneficio del desarrollo de la palta y así mismo identificar su actividad y los mecanismos responsables de la misma, así también observar

el efecto que tienen los consorcios microbianos en el control de fitopatógenos.

Luis Gonzalo La Torre Torres

Universidad Nacional Autónoma de Huanta

Manejo sostenible del estiércol animal para una mejor calidad de suelo agrícola

La ganadería desempeña un papel fundamental en la vida económica y social de la población a través de su contribución al suministro de alimentos nutritivos, creación de empleo, y generación de ingresos familiares. El objetivo del presente estudio fue determinar las estrategias de gestión sostenible del estiércol animal para una mejor calidad de suelo agrícola. Se realizó una investigación bibliográfica en distintas bases de datos como ScienceDirect, Dialnet, SpringerLink, SciELO, PubMed y Scopus, empleando descriptores como “estiércol” y “sostenible”. Se encontró que el estiércol animal puede ser un recurso valioso si se maneja responsablemente o una fuente de preocupación de salud pública si se maneja de manera inapropiada. Los riesgos asociados con la manipulación de estiércol animal podrían estar relacionados con la calidad del suelo, agua y aire. La gestión sostenible del estiércol animal requiere enfoques de múltiples aspectos y tiene varios beneficios tanto para los agricultores como para el público en general. La importancia otorgada al manejo del estiércol en varios países ha llevado a la promulgación de legislaciones y políticas relevantes para promover su manejo sostenible a nivel comunitario, estatal, nacional, regional e internacional, disponiéndose actualmente de estrategias simples y/o complejas para el manejo adecuado del estiércol animal. Se concluye que hay algunas prácticas insostenibles de manejo de estiércol animal que conllevan a riesgos asociados a su manejo irresponsable, por lo que se requiere adoptar algunas medidas para contrarrestar la contaminación del aire y el agua asociada con el estiércol animal, tema de discusión regulatoria a nivel mundial.

Adelfa Yzarra Aguilar

Docente auxiliar en la Universidad Nacional de Huancavelica (UNH). Maestra en Planeación Estratégica y Gestión de Ingeniería de Proyectos, Ingeniero Agrónoma, UNH. Doctoranda en Ciencias Agropecuarias, Escuela de Posgrado - UNH.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6442-6065>. Scopus Author: 57206248656.



La Contaminación Intramuros del Humo de Biomasa

El objetivo de este trabajo es, determinar el efecto de la contaminación intramuros del humo de biomasa con respecto a la salud del ser humano, para lo cual se analizó las publicaciones de las revistas científicas más relevantes de los últimos cinco años Scopus, World Wide Science y Microsoft Academic Search, relacionados con el tema motivo de estudio. Después de una revisión minuciosa de los artículos científicos, llegamos a descubrir que existe certidumbre epidemiológica consistente que asocia, de manera autónoma, la inhalación crónica de humo de biocombustibles con el crecimiento de tuberculosis pulmonar. Los instrumentos fisiopatológicos latentes a dicha asociación son parcialmente conocidos. El humo de biocombustibles tiene diferentes efectos a nivel del parénquima pulmonar como del sistema inmune innato, los cuales en su conjunto podrían aumentar la sensibilidad a distintas emisiones incluyendo Mycobacterium tuberculosis.

La exhibición directa a partículas del humo de biocombustibles y poluciones ambientales es la causa de problemas de salud en la población mundial, pues preparan a infecciones de respiración punzantes como, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma, cáncer y tuberculosis pulmonar, y otros más. Existen casi 3 mil millones de personas en el mundo que utilizan madera y otros compuestos orgánicos, que son: papel, materia fecal, hojas de árboles, restos alimenticios; como combustible para cocinar. Un estudio sistemático realizado por el Global Burden Disease Study demostró que entre los años 1990 y 2010, la contaminación interior es la causante de al menos 3,5 millones de muertes y del 4,3% de la suma de años vividos con invalidez.

Demetrio Soto Carbajal

Docente de la Universidad Nacional de Huancavelica- Facultad de Ingeniería Minas Civil Ambiental. Escuela Profesional de Ingeniería Civil (FIMCA) -Huancavelica, Perú. Doctorando de Ciencias Ambientales de la Escuela de Posgrado de la UNH. E-mail: demesoto2233@gmail.com.

Andrés Zósimo Ñahui Gaspar

Docente Auxiliar de la Universidad Nacional de Huancavelica- Facultad de Ingeniería Minas Civil Ambiental, Huancavelica, Perú. Escuela Profesional de Ingeniería Civil (FIMCA).E-mail: andrés zosimo@hotmail.com



La astronomía y el astroturismo: algunas recomendaciones y líneas futuras de investigación

Dada la situación actual de la importancia de la ciencia, tecnología y con ello de reconocer la importancia de la astronomía, que siempre ha estado ligado al desarrollo del hombre con la naturaleza, nace la intención del acercar la ciencia a la humanidad a través del astroturismo, que permita la ansiada reactivación del turismo por ser preocupación de muchos países a nivel mundial, el presente trabajo explora las posibilidades de sembrar en los jóvenes estudiantes la forma de potenciar la industria turística frente a la coyuntura social que nos ha tocado vivir. Más concretamente, teniendo en cuenta nuevos campos del turismo como el “astroturismo”, este trabajo pretende dar a conocer sobre la creciente necesidad de buscar espacios libres de contaminación lumínica, con el fin de contribuir en la preservación y conservación de nuestro medio ambiente, patrimonio natural, cultural y astronómico. Conocer los beneficios e impactos que genera dicha actividad y que a través de ello pueda nacer un banco de proyectos de investigación que permita el desarrollo de las zonas rurales.

Idelia Mirta Cristobal Lobaton

Catedrática Universidad Nacional Autónoma de Huanta

Contacto: icristobal@unah.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-9964-8792>

El debate epistemológico que subyacen a los enfoques de investigación.

La investigación en ciencias sociales suele clasificarse en dos grandes enfoques, el cuantitativo y el cualitativo. La mayoría de tesis de grado, maestría y doctorado intentan identificar su investigación desde esos enfoques de investigación. El enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. El enfoque cualitativo utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” En este enfoque alternativo, la investigación también se inicia con el planteamiento del problema, pero el planteamiento no es rígido ni tan específicos como el del enfoque anterior. ¿Qué epistemología subyace a este criterio de clasificación de la investigación? luego de un análisis hermenéutico se llegó a la conclusión que el sustento epistemológico de esta clasificación son las epistemologías vinculadas a la hermenéutica y fenomenología filosófica. Y, La noción de realidad que tiene el criterio que clasifica la investigación en cuantitativa y cualitativa es nominalista, es decir la realidad existe porque hay un sujeto que la crea. En suma, hoy prima el nominalismo y el subjetivismo en los criterios de clasificación de las investigaciones.

Jesús Anatolio Huamán Rojas



Se terminó de imprimir en el mes de enero 2021 en los talleres gráficos del Centro de Producción Imprenta de la Universidad Nacional Autónoma de Huanta Jr. Manco Cápac 497, Huanta. Teléfono 066-797724, Tiraje: 500 ejemplares





UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE HUANTA
Fondo Editorial



ISBN: 978-612-48292-2-2



9 786124 829222