

# PROCEEDINGS



## GKA TECHNO 2020

10TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON  
TECHNOLOGY, SCIENCE & SOCIETY

X CONGRESO INTERNACIONAL DE  
TECNOLOGÍA, CIENCIA Y SOCIEDAD





# GKA TECHNO 2020 CONFERENCE PROCEEDINGS

10<sup>TH</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE  
ON TECHNOLOGY,  
SCIENCE AND SOCIETY

IN COLLABORATION WITH / EN COLABORACIÓN CON



Originally published in 2020 in Madrid, Spain, by GKA Ediciones.

2020, the authors  
2020, GKA Ediciones



Attribution - NonCommercial - NoDerivatives:  
Commercial use of the original work or the generation of derivative works is not allowed.

*Conference Proceedings GKA TECHNO 2020, 10th International Conference on Technologies, Science and Society / Various authors*

ISBN: 978-84-15665-62-5

The opinions expressed in any of the texts published in this book are the opinions of the individual authors and not those of Global Knowledge Academics or the editors. Accordingly, neither Global Knowledge Academics nor the editors are responsible for and disclaim all liability in connection with comments and opinions expressed in any of the texts in this book.

This book has been funded by Global Knowledge Academics

[www.gkacademics.com](http://www.gkacademics.com)

Originalmente publicado en 2020 en Madrid, España, por GKA Ediciones.

2020, los autores  
2020, GKA Ediciones



Reconocimiento – NoComercial – SinObraDerivada:  
No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.

*Actas GKA TECHNO 2020, X Congreso Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad / Varios autores*

ISBN: 978-84-15665-62-5

Las opiniones expresadas en cualquiera de los textos publicados en este libro son la opinión de los autores individuales y no los de Global Knowledge Academics ni de los editores. Por consiguiente, ni Global Knowledge Academics ni los editores se hacen responsables y se eximen de toda responsabilidad en relación con los comentarios y opiniones expresados en cualquiera de los textos de este libro.

Este libro ha sido financiado por Global Knowledge Academics

[www.gkacademics.com](http://www.gkacademics.com)

# INDEX | ÍNDICE

## INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES FOR HEALTH AND SOCIAL WELFARE

### SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA LA SALUD Y EL BIENESTAR SOCIAL

- Sistema de IOT para tele-asistencia médica especializada en tiempo real** 9  
Armida González-Lorence
- Sistema interactivo terapéutico para niños con trastorno del espectro autista (TEA) mediante el empleo de la plataforma robótica Bioloid** 10  
Carlos Andres Penagos, Roland Neftali Martínez Angulo

## SCIENCE AND SOCIETY

### CIENCIA Y SOCIEDAD

- Efectos del fomento de una Cultura en CTel en los procesos de innovación, Colombia 2008 - 2017** 13  
Antonio José Ortega Hoyos, Johnker Augusto Santamaría Ramos,  
Paula Carolina Madera Rodelo
- El “cuidado del sí” como ética médica** 14  
Paula Aguadero Ruiz
- Estatus y alcance de la definición molecular de gen** 15  
Mariano Martín Villuendas
- La informalidad y el desempleo en la economía de México** 16  
Ana Luz Ramos Soto

**SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION**  
**CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**

- Cooperativismo agrario y democratización del mundo rural: la experiencia cooperativa del Cuarto de los Valles (Principado de Asturias, España, 1965-1980).** 19  
Raúl Carbajal López, Cipriano Barrio Alonso
- Identificación de redes en resonancia magnética funcional para pacientes en estado de reposo mediante una red MLP-BP** 20  
Ana Isabel Velasco Fernández, Laura Abad Toribio
- Impacto de las Plataformas de Videoconferencia en la Educación Superior en Tiempos De Covid-19** 21  
Fernando Vera-Millalen
- La apropiación del conocimiento a través uso de la plataforma Knotion para la educación virtual** 22  
Adolfo de Jesús Solís Muñiz, María Eugenia Culebro Mandujano, Rebeca Garzón Clemente
- Metodologías optimizando la disminución de riesgos de desastre: gestión tecnológica, vigilancia e inteligencia** 23  
Gregoria Rosa Rodríguez Godínez, Ília Violeta Cázares Garrido, Luis Rodrigo Valencia Pérez
- Recursos digitales en el aula un enfoque constructivista** 24  
Alberto Díaz Vázquez, Leonel Chávez Contreras, Francisco Javier Madrigal Moreno, María Francisca Yolanda Camacho González, Jorge Edgar Rojas Magdaleno

**SCIENCE, TECHNOLOGY AND LEARNING**  
**CIENCIA, TECNOLOGÍA Y APRENDIZAJE**

- Celulares inteligentes aplicados a la enseñanza de las ciencias naturales. Experiencia de un curso binacional** 27  
Luis Javier Villegas Vicencio, Rafael Hernández Walls

<b>Creativos en línea. Campaña de redes sociales como herramienta para reforzar la identidad de la comunidad universitaria UNIVA desde la virtualidad</b>	<b>28</b>
Patricia Ortiz Flores	

<b>El aprendizaje desde la virtualidad: Una tendencia en lo educativo</b>	<b>2</b>
Martha Elba Ruiz Libreros, María de los Ángeles Peña Hernández, Erika Cortes Flores, María Del Rosario Landin Miranda	

<b>Gamificación a través de Blue-Boot</b>	<b>30</b>
Ana Verde Trabada, Jose Manuel Valero Esteban	

## **TECHNOLOGY AND SOCIETY TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD**

<b>¿Dos discursos divergentes? La Industria 4.0 alemana y la Revolución Industrial 4.0 americana</b>	<b>32</b>
Carlos Raya de Blas	

<b>¿Qué son los neuroderechos?</b>	<b>33</b>
José Manuel Muñoz Ortega	

<b>An exploratory analysis of the visually impaired Internet users in developing countries: How the state of law affects e-commerce internationalization and inclusion?</b>	<b>34</b>
Allan Villegas Mateos, Emilio Sosa Estrada	

<b>COVID-19, Surveillance and new threats to political participation</b>	<b>35</b>
Délcio Faustino, Maria João Simões, Miguel Da Costa Laranjeira	

<b>El conflicto catalán en YouTube: discursos de los medios y respuestas de los usuarios</b>	<b>36</b>
Miguel Alejandro Chamorro	

<b>La democratización del agro español a través del asociacionismo campesino. Aportaciones del socialismo agrario español pre-democrático y el modelo cooperativista socialista (1977) fallido</b>	<b>37</b>
Raúl Carbajal López, Cipriano Barrio Alonso	

<b>Project Management in the 4th Industrial Revolution</b>	<b>38</b>
António Cabeças, Mário Marques da Silva	
<b>Reflexiones filosóficas en relación al proceso de difusión tecnológica de la maquinaria agrícola en España: La experiencia cooperativa del Cuarto de los Valles (Asturias, 1950-1980) y la "Revolución de los Tractores" fracasada</b>	<b>39</b>
Raúl Carbajal López, Cipriano Barrio Alonso	
<b>The reason PHR service providers should establish internal firewalls</b>	<b>40</b>
Shinto Teramoto,	



**[HIGHLIGHTED THEME 2020]  
INFORMATION SYSTEMS AND  
TECHNOLOGIES FOR HEALTH AND  
SOCIAL WELFARE**

**[TEMA DESTACADO 2020]  
SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE  
INFORMACIÓN PARA LA SALUD Y EL  
BIENESTAR SOCIAL**



[Tema destacado 2020] Sistemas y tecnologías de información para la salud y el bienestar social

## **Sistema de IOT para tele-asistencia médica especializada en tiempo real**

**Armida González-Lorence**

Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de San Juan del Río, Mexico.

Este trabajo presenta la arquitectura, diseño y desarrollo de un sistema de Internet de las Cosas (IoT) creado para asegurar en forma remota (tele-asistencia) y en tiempo real el monitoreo de pacientes delicados, éste facilita la comunicación entre el médico tratante y el paciente. Este sistema ayuda para dar cuidado adecuado a pacientes delicados, haciendo más fácil su proceso de cuidado por medio del monitoreo de sus signos vitales con sensores, dispositivos y aplicaciones móviles, con el propósito de proveer, en tiempo real, datos e información que contribuya a mejorar la recuperación y/o comodidad del paciente. Generalmente, los pacientes delicados que por cualquier causa deben permanecer en su propia casa, o bien, que no tienen acceso a hospitales o centros de cuidado médico especializado, se enfrentan al gran inconveniente de cuidado ineficiente, porque, estos pacientes, regularmente son cuidados por sus familiares que, aunque sus manos son muy útiles, comúnmente son ignorantes y sin experiencia para cuidados médicos. Si existe la posibilidad de contar con un sistema de monitoreo de pacientes experto, eficiente y en tiempo real en su propio hogar, disminuirá el dolor del paciente y los problemas derivados de su enfermedad. Con este sistema es posible obtener datos clínicos remotamente y analizarlos, permitiendo a los profesionales de la salud modificar los tratamientos de los pacientes en tiempo real, es por esto que este sistema da el gran potencial de mejorar la salud de los pacientes en su propio hogar.

[Tema destacado 2020] Sistemas y tecnologías de información para la salud y el bienestar social

## **Sistema interactivo terapéutico para niños con trastorno del espectro autista (TEA) mediante el empleo de la plataforma robótica Bioloid**

**Carlos Andres Penagos, Roland Neftali Martínez Angulo,**  
Corporación Universitaria Republicana, Colombia.

El presente proyecto se enfoca en los niños con autismo (científicamente denominado Trastorno del Espectro Autista – TEA), el proyecto de investigación y desarrollo tiene como objetivo principal ayudar al desarrollo de habilidades físicas y sociales a través del acompañamiento del robot Bioloid en configuración humanoide, el cual será programado para interactuar con rutinas terapéuticas orientadas a la socialización y comunicación. Además, el sistema cuenta con el desarrollo de una interfaz de software gamificada para que el niño/niña cumpla con los objetivos de los ejercicios. Con el presente proyecto se plantea generar una alternativa de terapia funcional y experimental, mediante el uso de la robótica en el contexto social y educativo.

**SCIENCE AND SOCIETY**

**CIENCIA Y SOCIEDAD**



Ciencia y Sociedad

## **Efectos del fomento de una Cultura en CTel en los procesos de innovación, Colombia 2008 - 2017**

**Antonio José Ortega Hoyos, Johnker Augusto Santamaría Ramos,  
Paula Carolina Madera Rodelo,**

Universidade de Vigo, Spain.

El mundo actual se encuentra en un proceso de transición hacia una sociedad del conocimiento, que se constituye a partir de las Tecnologías de la Información y la Comunicación – TIC, y se entiende como un aspecto cultural donde se concibe el conocimiento como una herramienta en acción en aras de proveer cambios técnicos y sociales que promuevan el mejoramiento de la calidad de vida de un país. La innovación resulta de vital importancia dentro de las políticas públicas para el fomento del desarrollo social y económico de un territorio, pues a partir de esta se generan transformaciones en las estructuras socioeconómicas que procuran mejoramiento a nivel competitivo y por consiguiente en términos sociales. El presente trabajo tiene como propósito establecer los efectos que la implementación de la política de Mentalidad y Cultura en CTel del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia – MINCIENCIAS, tiene sobre los procesos de innovación desarrollados en los departamentos de Colombia durante el periodo 2008 – 2017. Para efectos de este trabajo se plantea la construcción de un Índice de Cultura en CTel a partir de la información generada por el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología – OCyT, en el módulo Cultura en CTel: Actividades de fomento Cultura en CTel, Productos de Apropiación Social del Conocimiento, Programa Ondas, Proyectos y Redes Especializadas, para ser contrastado con indicadores de títulos de propiedad intelectual: Esfuerzo Innovador y Resultados de Innovación a través de un modelo de Datos en Panel. Resultados preliminares obtenidos en la región Caribe Colombiana muestran que un mayor fomento de la Cultura en CTel se traducen en un mayor Esfuerzo Innovador y mayores Resultados de Innovación tanto a través del tiempo como resultados asociados a la heterogeneidad de las unidades de observación.

Ciencia y Sociedad

## El “cuidado del sí” como ética médica

**Paula Aguadero Ruiz,**

Universidad de Navarra, Spain.

En la actualidad, las instituciones públicas y privadas nos instan a cuidar de nosotros mismos para gozar de buena salud, tanto física como mental, de modo que así nos ajustamos a los estándares que esperan de nosotros. El filósofo e historiador de las ideas Michel Foucault elabora una historia de la medicina, aunque no será hasta el final de su vida, cuando desarrolle una ética médica propia: la medicina no tiene que dejar morir, pero sí dejar vivir, para lo cual resulta imprescindible cuidar de uno mismo. Pero ¿cómo puede gobernarse alguien a sí mismo desde el punto de vista médico? Foucault responderá a esta pregunta a través de un hecho transversal en el ser humano: su sexualidad y su historia.



Ciencia y Sociedad

## **Estatus y alcance de la definición molecular de gen**

**Mariano Martín Villuendas,**

Universidad de Salamanca, Spain.

Las consideraciones en torno a la naturaleza de los genes han ocupado, y todavía ocupan, un lugar central dentro del corpus teórico de la filosofía de la biología. La razón de ello se debe a la amplia presencia que esta entidad tiene dentro de las diversas ramas que conforman la actual investigación biológica. Si bien existe un claro consenso general acerca de la importancia explicativa de estas entidades, no se puede afirmar lo mismo en lo relativo a su definición. La articulación del concepto molecular de gen en la década de 1960 permitió zanjar esta disputa en torno a la definición adscribiendo al gen unas propiedades estructurales, funcionales y causales, claras y precisas. No obstante, para la década de 1970 numerosos fenómenos como el empalme alternativo o la edición del RNA empezaron a poner en cuestión la primacía de esta definición: comenzaba la fase de deconstrucción del concepto molecular de gen. A pesar de haber sido objeto de una profunda revisión teórica, el concepto molecular de gen continúa siendo en la actualidad el punto de referencia de una gran parte de biólogos. El objetivo de la ponencia consistirá en tratar de evaluar la validez y pertinencia del concepto molecular de gen. Para ello, se articulará esta definición bajo cuatro parámetros básicos íntimamente interconectados: 1. Definición estructural. 2. Definición funcional. 3. Agencia causal. 4. Especificidad causal. Un análisis detallado de cada uno de los puntos anteriores nos permitirá concluir: En primer lugar, la inadecuación de este concepto dado el estado actual de la biología. En segundo lugar, la necesidad de articular definiciones más laxas e integradoras que permitan dar cuenta de las particularidades de los fenómenos biológicos.

Ciencia y Sociedad

## **La informalidad y el desempleo en la economía de México**

**Ana Luz Ramos Soto,**

Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, Mexico.

El trabajo tiene como objetivo general conocer cuáles son los factores económico y sociales que permiten el crecimiento de la informalidad en la economía mexicana en el periodo de estudio 2015-2019, la metodología que se llevó a cabo fue de gabinete donde se consultaron trabajos de investigación sobre el fenómeno social que ha recibido diferentes calificativos como lo es: el sector informal, la informalidad y el empleo de baja productividad, en donde se pudo observar que de acuerdo a los trabajos publicados en revistas de alto impacto que los principales factores son el desempleo, la migración internacional, y la incapacidad del aparato productivo de generar empleos suficiente para absorber la mano de obra existente en la economía mexicana.

**SCIENCE, TECHNOLOGY  
AND INNOVATION**

**CIENCIA, TECNOLOGÍA  
E INNOVACIÓN**



Ciencia, Tecnología e Innovación

## **Cooperativismo agrario y democratización del mundo rural: la experiencia cooperativa del Cuarto de los Valles (Principado de Asturias, España, 1965-1980).**

**Raúl Carbajal López, Cipriano Barrio Alonso,**  
Universidad de Oviedo, Spain.

Mediante la presente contribución científica se reflexionará acerca de las vinculaciones existentes entre el sistema cooperativista agrario y las aportaciones del catolicismo social agrario. En el primer apartado se incidirá en las implicaciones sociales del cooperativismo agropecuario en conexión con el personalismo "campesino", con un especial énfasis en el concepto cristiano del trabajo. En el segundo apartado se introducirá la realidad social del Cuarto de los Valles y las experiencias previas: la cooperativa agropecuaria de consumo de San Juan de Navelgas (1965), la cooperativa de explotación comunitaria de Miño (1973) y la cooperativa agropecuaria de San Miguel de Bárcena del Monasterio (1980). Como conclusión, se han confirmado las tres hipótesis principales: (1) "los obreros y modestos empleados, así como gran número de campesinos está mas alejados de nosotros que antes de la guerra" (Maximiliano Arboleya, 1944); (2) en la experiencia cooperativa del Cuarto de los Valles no se ha podido documentar la presencia activa del catolicismo social agrario, y (3) las cooperativas agrarias constituidas contribuyeron al progreso social rural -en especial al de las explotaciones familiares asociadas- y así como una posterior democratización sindical y política.

Ciencia, Tecnología e Innovación

## **Identificación de redes en resonancia magnética funcional para pacientes en estado de reposo mediante una red MLP-BP**

**Ana Isabel Velasco Fernández, Laura Abad Toribio,**

Universidad Alfonso X el Sabio, Spain.

Nos planteamos la hipótesis de si es posible producir efectos en el motor córtex humano tras la estimulación con un campo magnético transcraneal localizado aplicado a través del cuero cabelludo. Usamos la estimulación magnética transcraneal para evaluar los cambios en la excitabilidad cortical de una manera no invasiva y sin dolor. Realizamos un estudio observacional con 36 sujetos sanos de edades entre 20 y 55 años. Aleatoriamente, sólo a 17 se someten a la acción de un campo magnético estático mediante un imán oculto en un casco. Después de un tiempo de aplicación se retira el casco y se realizan 4 series de RMf equiespaciadas 5 minutos a los 36 individuos. La capacidad de medir la actividad funcional cerebral a partir de la señal producida por los cambios en el nivel de oxigenación en sangre (contraste BOLD) ha convertido a la Resonancia Magnética funcional (RMf) en una valiosa herramienta de la neurociencia cognitiva. Los datos se analizan mediante una red neuronal artificial MLP-BP con el objetivo de obtener un modelo que permita una clasificación entre los casos de los sujetos sometidos al campo magnético del imán y los no sometidos a dicho campo. Las MLP-BP son un tipo de redes neuronales artificiales útiles en bases de datos que exhiben un comportamiento impredecible o no lineal y en las cuales el patrón es oscuro o imperceptible. A partir de unos datos de entrenamiento, realizan un aprendizaje supervisado hacia adelante, ajustando las conexiones entre nodos a partir de la minimización del error en el sentido inverso. El resultado, provisional aún, es una red capaz de clasificar correctamente con un 78% de acierto los que no han tenido el imán y con un 41,5 % los que sí, mejorando con ello los resultados obtenidos con la técnica tradicional del análisis discriminante.

Ciencia, Tecnología e Innovación

## Impacto de las Plataformas de Videoconferencia en la Educación Superior en Tiempos De Covid-19

**Fernando Vera-Millalen,**  
Universidad La República, Chile.

Desde la pandemia por COVID-19, las Instituciones de Educación Superior (IES) han experimentado una migración acelerada, sin precedentes, hacia una educación en línea (El Khatib, 2020; Kristóf, 2020). En un corto período, las IES han tenido que tomar diversas estrategias didáctico-digitales. Específicamente, en algunas universidades privadas chilenas se observan decisiones centralizadas y, en otras, plena autonomía para que el profesorado opte por el sistema de Videoconferencia (VC) más conveniente. En cualquier caso, no se observan innovaciones metodológicas tendientes a apalancar la migración hacia la educación virtual. De hecho, la clase magistral sigue predominando en su versión virtual (Vera, 2018; Vera, 2020). En este contexto, el presente estudio busca conocer las percepciones del profesorado universitario respecto del sistema VC utilizado en su institución y su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La muestra corresponde a 214 docentes de dos universidades privadas chilenas, de los cuales, 54 son hombres y 160 mujeres (25% y 75%, respectivamente), con una edad promedio de 50 años ( $SD = 12$ ). Los datos se recogen mediante un cuestionario tipo escala Likert, de 20 preguntas, autoadministrado en línea. En general, los resultados indican una alta preferencia por la plataforma Zoom ( $M = 4,024$ ) y la necesidad de ofrecer mayor capacitación, tanto en tecnología educativa como en metodologías activas ( $M = 3,976$ ). Se concluye que es necesario replantear la estrategia didáctico-digital e integrar al profesorado en la toma de decisiones.

Ciencia, Tecnología e Innovación

## La apropiación del conocimiento a través uso de la plataforma Knotion para la educación virtual

**Adolfo de Jesús Solís Muñiz, María Eugenia Culebro Mandujano, Rebeca Garzón Clemente,**

Universidad Autónoma de Chiapas, Mexico.

El año 2020 llegó con una serie de cambios para los que la mayoría de la humanidad no estaba preparado, no se tenía un plan para afrontar una pandemia como la que ha representado el COVID19. La interacción social se ha visto mermada en lo presencial pero incrementada en lo virtual, a través del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Las organizaciones educativas se han adaptado para continuar operando. Los factores socioeconómicos de cada región y países han influido en la adaptación y resiliencia de la población en la transición de la educación “presencial ordinaria” a la educación “virtual extraordinaria”. La brecha digital en México, y la estrategia adoptada por la educación pública y la educación privada ha sido diferente. Aquí se exponen los hallazgos de una investigación realizada en un colegio bilingüe de educación privada en el sur de México, con un modelo de formación para la vida, incluyente y global. Por lo que se estableció una estrategia de educación virtual, utilizando herramientas digitales como apoyo a la educación presencial, durante el primer periodo de la contingencia para concluir el ciclo escolar 2019-2020. Posteriormente se utilizó otra plataforma de aprendizaje virtual que le permitió afrontar en forma más exitosa la educación virtual extraordinaria. Este trabajo presenta los hallazgos realizados entre la comunidad de docente, alumnos, y padres de familia que utilizaron el ecosistema de enseñanza basado en la plataforma LMS denominada Knotion, La perspectiva va principalmente en los proceso de apropiación del conocimiento, pero demás también se abordan algunos factores que influyeron en el proceso, visto desde lo social de lo que se pretende denominar “nueva normalidad”.



Ciencia, Tecnología e Innovación

## **Metodologías optimizando la disminución de riesgos de desastre: gestión tecnológica, vigilancia e inteligencia**

**Gregoria Rosa Rodríguez Godínez, Ília Violeta Cázares Garrido, Luis Rodrigo Valencia Pérez,**

Universidad Autónoma de Querétaro, Mexico.

Los desastres naturales y antropogénicos ocasionan pérdidas humanas, económicas, financieras y un gran impacto en la población; el objetivo del presente artículo es la revisión de metodologías que permitan establecer prácticas empresariales en las entidades auxiliares para la gestión de riesgo de desastre en México, mediante sistemas innovadores y procesos empresariales para sistematizar la forma de operar en las organizaciones, adoptando un método estratégico e identificando oportunidades a corto y largo plazo que mejoren las capacidades, la eficiencia de los procesos y su estandarización, con soluciones de innovación científica y tecnológica, mediante vigilancia e inteligencia, para su mejor desempeño.

Ciencia, Tecnología e Innovación

## Recursos digitales en el aula un enfoque constructivista

**Alberto Díaz Vázquez, Leonel Chávez Contreras, Francisco Javier Madrigal Moreno, María Francisca Yolanda Camacho González, Jorge Edgar Rojas Magdaleno,**

Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora, Mexico.

En la actualidad el uso de recursos digitales en las aulas se ha convertido en una necesidad y es todo un reto, ya que dichos recursos en ocasiones no son claros para docentes y alumnos que no tienen conocimientos en las tecnologías de información y comunicación. El estudio emplea la utilización de algunos recursos digitales en el aula, empleando un diseño instruccional que facilite el desarrollo y utilización de los mismos. El diseño instruccional constructivista brindará al estudiante una instrucción clara y precisa sobre las actividades de enseñanza y aprendizaje que se llevarán a cabo empleando diversos recursos digitales, así como el uso también de las plataformas digitales. Las plataformas virtuales ofrecen alternativas importantes de avance en un curso o asignatura tal como es el caso de Moodle, Chamillo, Black board, entre otras, en este estudio se utiliza MOODLE y los recursos son: Sway, Genially y Visual Paradigm, los cuales permiten al estudiante adentrarse en un mundo de tecnología y diseño para que sus clases sean motivadoras e interesantes y de esta forma lograr el aprendizaje que se requiere.

**SCIENCE, TECHNOLOGY AND LEARNING**

**CIENCIA, TECNOLOGÍA Y APRENDIZAJE**



Ciencia, Tecnología y Aprendizaje

## **Celulares inteligentes aplicados a la enseñanza de las ciencias naturales. Experiencia de un curso binacional**

**Luis Javier Villegas Vicencio, Rafael Hernández Walls,**  
Universidad Autónoma del Estado de Baja California, Mexico.

Incluir a los celulares inteligentes, como instrumentos de medición, en el aula de ciencias para muchos docentes sigue siendo un problema. Gran parte por la brecha digital y por el prejuicio que se tiene hacia su uso. Para atacar ambos problemas se ideó un curso de capacitación docente que fue impartido a docentes de la Facultad de Ciencias Marinas en la Universidad Autónoma de Baja California, en México y a docentes de la Universidad de Antioquia en Colombia. El curso consiste en 6 módulos, cada uno con objetivos de enseñanza diferentes, implementado en la plataforma Blackboard. El último módulo consiste en que los docentes puedan preparar su propia propuesta de uso de los teléfonos celulares en alguna actividad docente que debe impartir en su aula. En la ponencia se darán pormenores de los módulos y ejemplos de propuestas elaboradas por los docentes.

Ciencia, Tecnología y Aprendizaje

## **Creativos en línea. Campaña de redes sociales como herramienta para reforzar la identidad de la comunidad universitaria UNIVA desde la virtualidad**

**Patricia Ortiz Flores,**

Instituto Superior Autónomo de Occidente, A.C., Mexico.

El objetivo del proyecto fue generar un discurso de presencia mediante la difusión de las prácticas académicas virtuales a través de las redes sociales del Departamento de Ciencias de la Comunicación, Lenguajes y Multimedia UNIVA Plantel Guadalajara, como medio de comunicación con la comunidad universitaria. Según Lozares (1996), las redes sociales pueden definirse como un conjunto bien delimitado de actores, vinculados unos a otros a través de una o un conjunto de relaciones sociales (p. 108). Desde esta perspectiva, una comunidad virtual es la configuración de espacios de colaboración, supone múltiples entidades independientes en evolución simultánea gracias a una interacción constante (Galindo, 1997. p. 13). El trabajo se sustentó en el concepto de Autocomunicación de masas de Castells (2012), porque se dirige a muchos con interactividad y espacios variables, controlados. El proyecto se realizó en una comunidad educativa por ello es necesario resaltar la identidad como un elemento importante para los miembros de la misma; cabe mencionar que el uso de las redes sociales en la educación fortalece el conocimiento y el aprendizaje (Pérez Alcalá et al, 2015, pp. 192-194). Según Bañuelos (2013), la foto digital se usa como un medio para establecer y reforzar vínculos sociales, por lo que se decidió utilizar este recurso para informar a la comunidad universitaria sobre la educación en la virtualidad, se aplicó la hibridación tecnológica y discursiva con elementos de imagen fija, texto y diseño. El proyecto se trabajó desde el paradigma cuantitativo y los resultados se dividieron en dos categorías para facilitar su comprensión y lograr un análisis óptimo. Dentro de la categoría Alcance se registró que en promedio 600 personas vieron el contenido en la red social Facebook y en la categoría Interacciones se registró que el 20% de las personas, reaccionaron, compartieron o comentaron el contenido que se difundió.

Ciencia, Tecnología y Aprendizaje

## **El aprendizaje desde la virtualidad: Una tendencia en lo educativo**

**Martha Elba Ruiz Libreros, María de los Ángeles Peña Hernández,  
Erika Cortes Flores, María Del Rosario Landín Miranda,**  
Universidad Veracruzana, Mexico.

En este trabajo, se reflexiona sobre el nicho de oportunidad de la virtualidad para propiciar aprendizajes en los educandos. Se parte del hecho de que el proceso educativo ha tomado otros matices a la luz de la situación que emerge por la contingencia sanitaria de la Pandemia COVID-19. Uno de ellos ha sido la forma de interactuar entre los propios educandos y educadores, los cuales se han visto en la necesidad de interactuar y/o relacionarse a través de los sistemas virtuales de comunicación. A inicios del 2020, la dinámica de relacionarse e interactuar era a través del contacto de las miradas y la sonora carcajada, por mencionar algunos. Sin embargo, esto ha cambiado, se ha dado cabida a otro sentido al aquí y ahora en un mismo plano. Un aquí y ahora que requiere de una forma distinta de pensar, de vivir, de aprender, donde la sincronización es reemplazada por el lugar y el tiempo en una serie de interconexiones, es decir ahora la forma en que nos comunicamos está suspendida, o en otras palabras esta reemplazada por plataformas digitales, redes sociales, mensajería instantánea y televisada, entre otras, hemos llegado a sistemas de telepresencia, a la virtualidad. El esta modalidad a la cual el proceso educativo a migrado, constituye un nicho a través de la interconexión de ordenadores, de coordenadas de espacio y tiempo, donde es posible producir nuevas formas de socializar, de participar, de convivencia en redes, de ser en cuanto a sujeto que expresa ideas y pensamientos en forma simbólica. De ahí, que el acto de aprender toma un nuevo sentido y significancia, donde las experiencias que se viven, son representaciones de la realidad, construidas a partir de informaciones, códigos, símbolos e imágenes en una dimensión en paralelo

Ciencia, Tecnología y Aprendizaje

## **Gamificación a través de Blue-Boot**

**Ana Verde Trabada, Jose Manuel Valero Esteban,**  
Universidad Internacional de la Rioja, Spain.

Los robots aplicados a la educación nos pueden ofrecer muchas ventajas en la formación del alumnado desde las primeras etapas educativas. Además de ofrecer entretenimiento son una herramienta muy poderosa para motivar a los alumnos y aprender. En la siguiente comunicación exponemos actividades prácticas llevadas a cabo en el aula utilizando el robot Blue-boot. Se presentan actividades y recursos que permiten utilizar este robot de una forma lúdica como herramienta para el desarrollo efectivo del razonamiento espacial.



**TECHNOLOGY AND SOCIETY**

**TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD**

Tecnología y Sociedad

## ¿Dos discursos divergentes? La Industria 4.0 alemana y la Revolución Industrial 4.0 americana

**Carlos Raya de Blas,**

Universidad de A Coruña, Spain.

El discurso de la Revolución Industrial 4.0 es ubicuo desde que, en noviembre de 2016, Klaus Schwab publicó su libro “The Fourth Industrial Revolution”. Lejos de constituir un discurso centrado exclusivamente en la relación entre las nuevas tecnologías y la producción industrial, el texto constituye el manifiesto ideológico de lo que pretende convertirse en un movimiento político. Además, no es original, sino que parte en sus fundamentos más evidentes de otra iniciativa, la industria 4.0. alemana, presentada en Hannover en el año 2013, que pontifica la urgente necesidad de digitalizar y robotizar la producción para recuperar la competitividad perdida. No va ni quiere ir más allá. Se analizarán los discursos de ambas desde las técnicas del Análisis Crítico del Discurso, preguntándonos sobre las diferencias ideológicas y las contradicciones que se puedan encontrar entre ambas.

Tecnología y Sociedad

## ¿Qué son los neuroderechos?

**José Manuel Muñoz Ortega,**

Universidad Europea de Valencia, Spain.

Las neurotecnologías han alcanzado un nivel de desarrollo tal que en la actualidad plantean dilemas éticos impensables hace apenas unas décadas. En especial, las interfaces cerebro-máquina nos llevan a plantear la necesidad de establecer límites legales a su uso e implantación para salvaguardar derechos humanos conocidos como “neuroderechos”. El Grupo Morningside, liderado por el español Rafael Yuste, es un activo defensor de esta idea.

Technology and Society

## **An exploratory analysis of the visually impaired Internet users in developing countries: How the state of law affects e-commerce internationalization and inclusion?**

**Allan Villegas Mateos, Emilio Sosa Estrada,**  
HEC París/Universidad de Monterrey, Mexico.

As the COVID-19 pandemic has accelerated e-commerce, website accessibility is gaining relevance for establishing equal conditions for people with disabilities. Even if the regulations may be similar between Northamerican countries, the different states of law are generating problems regarding the internationalization of the ibusinesses and accessibility rights for the visually disabled. This study aims to review the public policy effectiveness for the visually impaired to understand the implications of website accessibility in the country and understand how these regulations may affect the internationalization of the Mexican firm. This exploratory research follows a mixed-method approach. The authors did  $n=6$  semi-structured interviews with key players of the visually disabled community and then evaluated  $n=366$  websites with a web scraping tool and using principal components analysis and non-parametric statistics to compare their accessibility by type of website that is paramount for complying with the current regulations. The authors found that even if there is a regulation for providing equal access to websites, the state of the law is insufficient and non enforced for private and public institutions. Regarding the quantitative analysis, the e-commerce websites were the worst evaluated. Both analyses showed that e-commerce sites that are not complying with the policies are less competitive for the visually impaired and may have trouble internationalizing to markets with a better state of law. This study is one of the firsts to analyze the Mexican websites' accessibility and the first to measure the efficiency of the regulations affecting the internationalization of the firms and understanding how private institutions are fundamental for enabling basic human rights for the visually disabled.

Technology and Society

## **COVID-19, Surveillance and new threats to political participation**

**Délcio Faustino, Maria João Simões, Miguel Da Costa Laranjeira,**  
Universidade da Beira Interior, Portugal.

Governmental surveillance has been exponentially increasing since 9/11. With Snowden's revelations, people became significantly more aware of the dimension and expansion of mass governmental surveillance. In this presentation, we argue that it is important to discuss the implications of COVID-19 surveillance. Both direct and indirect surveillance measures have been adopted by governments. Regarding the direct ones, we have witnessed emergency state measures that enforce confinement and allow the police to control and track people's movement. On the other hand, indirect surveillance has been vastly practiced through ICTs – enhanced with Artificial Intelligence capabilities. Surveillance is not neutral: it can be both constrainer and enabler to our action. Positive and/or negative dimensions of governmental surveillance can be intensified more in one direction than another, depending on governmental interests, purposes, and on the adopted measures. The ambivalence of surveillance can be easily exemplified with the COVID-19 pandemic. Surveillance of the disease is fundamental to fight the pandemic, but on the other hand, enhanced surveillance of individuals, as some governments are practicing in this context, may threaten political participation and democracy. Although in different ways, both direct and indirect surveillance measures can impact citizens' rights, freedoms, and guarantees. Many countries are investing in the electronic surveillance of their citizens, although it would be important to know if there is enough empirical evidence on its efficiency in the fight against the COVID-19 pandemic. The goal of this paper is to reflect on the increasing challenges to political participation and democracy caused by increased surveillance in the COVID-19 context, taking into account the context and the different ways governments have been using surveillance, its potential consequences to civil and political rights, and the social inequalities revolving around surveillance measures.

Tecnología y Sociedad

## **El conflicto catalán en YouTube: discursos de los medios y respuestas de los usuarios**

**Miguel Alejandro Chamorro,**

Universidad Viña del Mar, Chile.

La presente ponencia tiene por objetivo mostrar las mediciones realizada al análisis discursivo de los usuarios que participaron en el debate sobre el conflicto catalán el año 2017 luego del referéndum realizado el mismo año y sus incidencias en YouTube. La línea teórica se basa en los argumentos de participación online, semiótica discursiva en plataformas digitales, convergencia cultural, incidencia de YouTube en la sociedad y poder de la postmodernidad, como así también comprender que la red es un punto de encuentro para quienes quieren exhibir y ver un vídeo, pero también buscar información de diferente tipo en el abanico de posibilidades de formato y estilo de la propia realización audiovisual que es subida a la red. La técnica metodológica del estudio, etnografía virtual, corresponde a la observación de una muestra en el que se infieren de las expresiones, las conductas e interacciones que orientan a inferencias emocionales, cognitivas, sociales y culturales agrupadas en las unidades de análisis cuyos resultados reflejaron la batalla donde se moldea el espíritu del pensamiento colectivo en el que se adquiere poder en el lenguaje digital, donde el componente nacional aflora más que lo racional, desde un enfoque cognitivo conductual.

Tecnología y Sociedad

## **La democratización del agro español a través del asociacionismo campesino. Aportaciones del socialismo agrario español pre-democrático y el modelo cooperativista socialista (1977) fallido**

**Raúl Carbajal López, Cipriano Barrio Alonso,**  
Universidad de Oviedo, Spain.

El mundo agropecuario español constituye un sistema intencional de acciones humanas donde se puede identificar la existencia de un subconjunto de agentes intencionales que forman parte del conjunto del agro específico, teniendo una representación del sistema en su conjunto y participando de la vida comunitaria para lograr determinadas metas sociales, económicas y políticas. El campesinado sensibilizado con la “cuestión social de la tierra” y la implementación de la tecnología agrícola como factor de desarrollo actúan en cada sistema sociotécnico agrario específico como agentes intencionales que comparten metas comunes a la vez que individuales: el progreso de la unidad económica (familia) sumado al progreso social de todas las unidades económicas del conjunto conllevaría una mejora de la calidad de vida comunitaria. Para poder comprender los mecanismos de democratización del mundo rural desde la perspectiva socialista agraria pre-democrática española (1975-80) analizaremos las aportaciones del Grupo Agrario del PSOE español (1977), contrastándolo con el modelo republicano cooperativista del filósofo e intelectual luso António Sérgio (1883-1969) expuesto en el evento GKA TECHNO - Congreso Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad 2019.

Technology and Society

## Project Management in the 4th Industrial Revolution

**António Cabeças, Mário Marques da Silva,**  
Universidade Autónoma de Lisboa, Portugal.

Technology is rapidly transforming the way we work and how we relate in society. The 4th industrial revolution has arisen due to the use of new systems evolving from the previous digital revolution infrastructure. Noteworthy examples are the Internet of the Things, the 5G technology and the use of artificial intelligence. Project Management has evolved a lot in the last decades, privileging the fulfilment of the scope, time and cost of projects, based on the classic perspective of the “triple constraint”. But, according to GPM Global, its evolution has taken us to a more complex model, with greater concern for the quality, risks, value and benefits that a Project will produce, and has also introduced social issues, economic issues, aspects related to processes and products and also environmental issues, from a sustainability perspective. Project Management will have to develop to meet to the needs arising from new projects within the scope of the 4th industrial revolution, without losing sight of all these issues and this will be certainly a great challenge to this specific area.



Tecnología y Sociedad

## **Reflexiones filosóficas en relación al proceso de difusión tecnológica de la maquinaria agrícola en España: La experiencia cooperativa del Cuarto de los Valles (Asturias, 1950-1980) y la “Revolución de los Tractores” fracasada**

**Raúl Carbajal López, Cipriano Barrio Alonso,**  
Universidad de Oviedo, Spain.

Mediante la presente contribución científica analizaremos cómo se ha producido la difusión tecnológica de la maquinaria agrícola en los sistemas sociotécnicos agrarios españoles durante la etapa comprendida entre los años 1950-1975 en la experiencia cooperativa del Cuarto de los Valles (Tineo, Principado de Asturias). Para ello, se realizará un estudio detallado del Censo Agrícola y Ganadero del concejo de Tineo (1973), municipio que históricamente ha sido uno de los mayores productores de leche en la nación española durante las décadas 1950/1990. Complementariamente se reflexionará acerca de las implicaciones sociales y políticas de la llamada “Revolución de los Tractores” (1970) en el agro español así como la “Revolución de la leche” (1974). El objetivo final de este trabajo consiste en demostrar documentalmente como la tecnología constituye una herramienta esencial en el progreso social comunitario del mundo rural español, partiendo de los conceptos de “tecnología entrañable” y “sistema sociotécnico” (agrario) propuestos por Miguel Ángel Quintanilla Fisac (Universidad de Salamanca - USAL) con las posteriores aportaciones de Martín Parselis (Universidad Católica de Argentina- UCA). Las reflexiones filosóficas elaboradas suponen una continuación de la investigación presentada en el evento GKA TECHNO Congreso Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad 2019 “La tecnificación del sistema sociotécnico agropecuario asturiano a través del asociacionismo campesino. La experiencia cooperativa del Cuarto de los Valles (1950-1980)” contribuyendo a la acción 7.3.3.1 del Plan Demográfico del Principado de Asturias 2017/2027, concretamente a la línea estratégica 7.3 (Gestión del cambio demográfico), a la medida 7.3.3 (adecuación al cambio estructural de la población) y a la acción 7.3.3.1 (impulsar proyectos de investigación relacionados con los retos demográficos de Asturias y con la fijación de población joven en la Comunidad Autónoma).

Technology and Society

## The reason PHR service providers should establish internal firewalls

**Shinto Teramoto,**

Kyushu University, Japan.

PHR (Personal Health Records) recording personal health and medical data, and enabling citizens and their physicians to access and review past data, are expected to promote effective self-care and medical care. It is anticipated that private companies will enter the PHR service field. Also, PHR will be a rich source of information that will be useful for pharmaceutical, food and many other types of industries providing consumer products and services. Accordingly, companies providing PHR-related services are likely to also wish to sell the big data derived from the PHR of citizens. Allowing private companies to collect and manage sensitive personal information is likely to be a cause for concern for citizens due to the risk of its accidental disclosure or its use for unintended purposes. Moreover, it is anticipated that citizens and PHR service providers will often have different views on whether a specific use of personal data is within the scope mutually agreed by both parties in advance. If such citizens' concerns are not resolved, it will be difficult to encourage them to use PHR in everyday basis. By using a network model that denotes the mutual relationship between citizens and PHR service providers, the author suggests that citizens are concerned about the greater exposure to personal and business risks that they have to bear, relative to the risks borne by PHR service providers. Further, the author proposes that companies providing PHR services should establish a firewall that restricts the flow or exchange of information so that the PHR services are substantially independent and isolated from any other services provided by the same company. This proposal is justified on the ground that such firewall will mitigate the said disparity in exposure to risk between citizens and PHR service providers, which is also explained using a network model.



GLOBAL  KNOWLEDGE  
ACADEMICS

[WWW.GKACADEMICS.COM](http://WWW.GKACADEMICS.COM)

