



Universidad Nacional Experimental Politécnica
de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana



UNEFA

INGENIO

EDICION ESPECIAL N°1

ABRIL, 2021



© 2021 INGENIO

Revista Científica Arbitrada Transdisciplinaria
Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza
Armada Bolivariana(UNEFA)

Vicerrectorado de Investigación, Desarrollo e Innovación
(VIDI)

Coordinación Editorial Universitaria

E-mail:

ingenio@unefa.edu.ve
divulgación_vidi@unefa.edu.ve

Depósito Legal:

DC2017000513

UNEFA

Edif. Sede UNEFA, entre Av. La Estancia y Av. Caracas con
calle Holanda, frente al Edif. BANAVEN (Cubo Negro)
Municipio Baruta, estado Miranda, UNEFA-Venezuela
Teléfono: 0212-9082350

Editada por: Coordinación Editorial Universitaria

Portada, diseño e imagen: T.S.U. Karlyn Alejandra Osorio Rojas

Corrección de Estilo: Dr. Alfonso Ortiz

Los conceptos emitidos por el material publicado, son de exclusiva
responsabilidad de los autores.

AUTORIDADES:

Rector:

M/G. Pascualino Angiolillo Fernandez

Vicerrectora Académica

Dra. María Josefina Parra

Vicerrector Administrativo

VA. Freddy Manuel Lozada Peraza.

Secretario General

Cnel. Simón Francisco León Correo.

Vicerrector Defensa Integral

G/B. José Luis Moncada Moncada

Vicerrector de Asuntos Sociales y
Participación Ciudadana

Lcdo. Marlon Junior Acuña Lezama

Vicerrectorado de Investigación

Desarrollo e Innovación

Dr. Miguel Antonio Álvarez Cadíz.



EQUIPO DE PRODUCCIÓN:

Director:
Miguel Antonio Álvarez Cádiz

Editora:
Maeva Elena Hernández
Pereira

Diseño e Imágen:
Karlyn Alejandra Osorio Rojas

Corrección y Estilo:
Alfonso Ortiz
Isabel Calles



CONTENIDO

Editorial Universitaria Unefa	08
Artículos o Ensayos Arbitrado	
Aplicación Tecnológica Móvil para la optimización del Proceso de Inscripción en la UNEFA. Antony Vásquez y Andrés Mayora, Núcleo La Guaira	10
Reflexiones sobre los desafíos actuales del Conocimiento Científico con los avances de las TIC y la Neurociencia Marlene Becerra D Pablos, Núcleo Lara	21
Ensayos Estructura Libre No Arbitrados	
Fuerza Armada Nacional Bolivariana y la Gestión de Riesgos Socio natural y Tecnológica Pedro José Moreno Luna, Núcleo Mérida	32
Resúmenes de Trabajo de Tesis de Grado	
Ontología del Orden Cerrado orientado a la Epistema y Estética en la formación militar venezolana Ricardo J. & Mirabel Gómez Tutora; Marialsira González R.	39
Dinámica Gerencia de la Salud Ocupacional en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica en el contexto venezolano Carmen Del V. Blanco Q. Tutor Marialsira González Rivas	40
Modelo Praxiológico orienta a la Gestión de la calidad del Agua en los Ríos Venezolanos Rosa Gámez Tutor: Edgar Trías	41



Las Organizaciones del Sector Salud en Venezuela.
Hacia un Constructo Holístico de los Servicios de
Rehabilitación y Fisioterapia
José Luís Clavo 42
Tutora Marialsira González Rivas

Laboratorio de programación de Micro controladores en
Placas Arduino para la consolidación de los
conocimientos en los estudiantes de Ingeniería de
telecomunicaciones en la Unefa Los Teques
Luís Alberto Vivas Correa 43

Aplicación del Modelo de Nola Pender a Adolescentes
con problemas alimentarios de la Urbanización
Libertador Valera, Estado Trujillo
Hesneider Arley Torres M 44
Tutor: Elvira Buitrago Z

Laboratorio Auto gestionable para Reparaciones
Electrónicas de Tarjetas Madres de Computadoras;
Laptops; Tabletas y Celulares, para consolidad los
conocimientos de los Estudiantes 45
Luís Alberto Vivas Correa, Núcleo Lara

Nota Científica

El Ciberespacio en los Laboratorios Científicos
Hernández P., Maeva E. 46
VIDI-UNEFA

Debates y Controversias

Incubadoras vs Emprendimiento: Debates y
Controversias 54
Peruccy, David
Coordinador del Complejo Productivo de Tecnología de
la Información y Comunicación- COMPROTIC



ARBITROS

Xiomelys Ugueto Profesora Magister Núcleo Unefa,
Estado Vargas

Mario Sanabria, Ingeniero en Mantenimiento,
Magister Scientiarum en Gerencia de Mantenimiento
Núcleo Unefa Estado Trujillo

Hernández P., Maeva E.; Lic. en Sociología;
Especialista en Gerencia General; Mg. en Ciencias
Administrativa; Doctora en Ciencias Sociales;
Postdoctorado en Filosofía y Ciencias de la
Educación

CORRECTORES DE ESTILO

Isabel Calles, Prensa – Unefa
Profesor Alfonso Ortiz / Asesor



NOTA EDITORIAL

Hasta finales de la década de los noventa, el ente generador de conocimientos tenía sede en Centros Educativos, específicamente en los llamados “laboratorios de investigación” (termino originado en el S.XVII, lugar de exploración e instrumentalizar de la química, física, matemática, biología aplicada). A principios del milenio, el sitio dedicado a la generación de conocimiento, pasa del laboratorio al campo y de éste a los espacios virtuales, como lugares de investigación, de encuentros y desencuentros, discusiones y debate sobre aspectos específicos desarrollados por diversas personas, sea cual sea su naturaleza, sin ningún tipo de contratación, ni organización jurídica legal, física, con sólo un objetivo común investigar, innovar y desarrollar la solución a determinado problema sobre determinado tema de interés común.

La disciplina científica pasa de un paradigma experimental puro a un paradigma práctico-instrumental flexible y multimodal, cuyo registros y tratamientos de las observaciones y resultados se llevan a software con posibilidad de acceso para todos los interesados (Kerguelen, 2008).

Para el presente inicio de milenio, los conocimientos científicos existentes en las Universidades, especialmente los avances tecnológicos, conlleva a la asignación de significados a la cotidiana humana; los cuales mediante las redes híbridas ciberespaciales (redes de comunicación interactivas con fines comunes, sin ubicación geofísica, fragmentadas y difuminadas en diferentes partes del mundo), mezclan soluciones prácticas a subjetividades colectivas; lo cual era inaceptable en siglos pasados en donde Ciencias y Sociedad se encontraba separadas.

El punto de sostén de la generación de conocimiento en la actualidad parece soportarse en un paradigma práctico-instrumental científico, siendo la clave de este, la claridad del objetivo a buscar; acceso libre, abierto y voluntario a la colaboración de aportes e identificación consensuada y compartida de los criterios de calidad exigidos para que dichos conocimientos sea admitido y legalizado por la comunidad científica “enredada”.

El método científico racional horizontal pasa a ser un proceso científico espiral ascendente – descendente – ascendente de inducción–supuesto-deducción-supuesto-inducción-supuesto, como dinamia trilogía inseparable recursiva combinada e integradora de resultados verificable y comprensión subjetividad de dichos resultados.

Los resultados obtenidos se reproducen y se discuten a medida que avanza su aplicación y se apropian de dichos resultados por aquellos que son al mismo tiempo objeto y sujetos de la investigación. El investigador se sitúa en posición de co-aprendiz y no de experto, una

manifestación de la premisa aprender haciendo; se ubica en posición de escucha identificando lo desconocido para elaborar nuevos supuestos e hipótesis e incluso revisa la ya pre construida.

Por ende, el objeto de investigación, ya no es individualizado y de exclusiva competencia del equipo transdisciplinario-universitario, sino compete a todos los involucrados en redes de conocimientos virtuales interesados en la solución de un problema demandado socialmente.

El novísimo milenio parece exigir complementar los tradicionales indicadores científico, tales como: veracidad, confiabilidad, sustentabilidad, validez, fiabilidad, objetividad, credibilidad, transfabilidad, confirmabilidad, autenticidad entre otros. Con nuevos criterios científicos milenarios tales como: grado de demanda social, sea nacional, regional o mundial; nivel de satisfacción a las manifestaciones y reclamos socioculturales y sociopolítica; nivel de garantía colectiva relativa al uso de los resultados de la investigación; entre otros.

Estos criterios científicos milenarios requieren la presencia mixta y de combinaciones ecléctica de técnicas funcionales, consistencia conceptual interpretativa, acuerdos resolutivos (Creswell et al., 2008), abiertas a colocar varios paradigmas en un solo estudio, así como la posibilidad de transferir las inferencias para denotar la posibilidad de generalización de los descubrimientos (Teddlie y Tashakkori, 2006).

Los resultados de las investigaciones expuestas en la presente edición se orientan a la solución de problemas demandados y requeridos por la localidad y región de ubicación; manifiestan el reconocimiento del entorno y sus posibles efectos sobre diferentes áreas instrumentales de la cotidianidad humana.

Editorial



I - ARTICULOS O ENSAYOS ARBITRADOS

ANFIBOLOGÍA DE LA BONDAD ONTOLÓGICA EN TIEMPOS DE PANDEMIA.
APLICACIÓN TECNOLÓGICA MÓVIL PARA LA OPTIMIZACIÓN
DEL PROCESO DE INSCRIPCIÓN EN LA UNEFA

Mayora, Andrés
Vásquez, Antony
RESÚMEN

La presente trata de un diseño de aplicación tecnológica móvil, desde un Android, iPhone u otro producto móvil cuyo sistema sea de aplicación Windows, para la optimización del proceso de inscripción en la UNEFA. Diseñándose un instrumento de investigación, validado por expertos de la Informática y Metodología. Aplicado a una muestra del 33% de los estudiantes de la UNEFA Núcleo Vargas, quienes, a partir de sus opiniones consideraron de interés la ejecución del diseño propuesto. Siendo la investigación de campo, descriptiva y su diseño no experimental, bajo la modalidad de proyecto factible. Se pretende que la propuesta sea aplicada por parte de los estudiantes de la UNEFA Núcleo Vargas del estado La Guaira, a partir del período correspondiente al 2-2021, y en un futuro en todos los Núcleos y Extensiones, con el propósito de dar soluciones a una realidad o problemática de colapso del sistema, que cotidianamente se presenta en los tiempos de inscripción, y donde los estudiantes pueden aplicarla desde el lugar donde se encuentre. Asimismo, es de interés que el área de Tecnología considere la incorporación del diseño de la aplicación móvil para el proceso de inscripción en la página Web de la Unefa de forma responsiva, donde todo debe estar integrado con el Servidor y con la Base de Datos de la universidad, y de la página web de la misma

Palabras clave: Proceso de inscripción, Lenguaje de Programación, estudiante, aplicación móvil, diseño.

PRESENTACIÓN

Una vez realizado un breve análisis de la situación sobre el sistema actual de inscripción que tiene la UNEFA, se puede considerar como alternativa o solución una aplicación móvil que le permita al estudiante tener mayor facilidad y comodidad al momento de inscribirse ya que dicha aplicación móvil está diseñada con ese propósito y entre otros beneficios que se encontraran en esta son:

- Usuario y contraseña para que puedas entrar en el momento que lo desees.
- Pensum académico.
- Record de notas.
- Carnet estudiantil
- Lista de cotejo de documentos entregados.
- Reportes

Y también se espera más adelante con actualizaciones de la App poder cargar y tener digitalizados todos los documentos o requisitos solicitados por la Universidad cuando se formaliza la inscripción. Con el uso de esta aplicación traería como consecuencia los siguientes beneficios:

- i) Velocidad: A diferencia de un navegador donde la velocidad de carga es medianamente lenta en comparación de una App móvil, funciona mucho más rápido, al haberse descargado en los dispositivos móviles.
- ii) Usabilidad: La aplicación móvil podrá ser, con un diseño orientado a tener una gran experiencia de usuario y obtener los máximos resultados óptimos.
- iii) Tráfico online: Hoy en día son muchísimos los usuarios que están atentos a las nuevas tendencias en aplicaciones y buscan las últimas novedades disponibles y a su alcance.

Además, facilita de manera más rápida a la hora de hacer cualquier actividad ya que al tener fácil acceso directo y además al estar disponible en el móvil, se está generando un recuerdo permanente. Principalmente el presente proyecto busca automatizar el proceso de las inscripciones reduciendo los tiempos de operaciones, sin tener que recurrir a la Universidad como se ha venido realizando actualmente.

Se espera que esta aplicación móvil ayude a optimizar el proceso de inscripción en la Universidad, adaptándose a los paradigmas de la sociedad en pandemia; con mayor accesibilidad a la red y que con esta evitar salir de casa. Permitiendo realizar el proceso desde la comodidad del cualquier lugar en el cual se tenga acceso a Internet.

La investigación realizada a continuación denominada Diseño de una aplicación móvil basada en Android como herramienta tecnológica para la optimización del proceso de inscripción de la UNEFA, busca mejorar el tiempo en que transcurre el periodo de inscripción y que no se requiera estrictamente la presencia de los

estudiantes en dichas instalaciones con el fin de fortalecer el proceso inscripción de esta casa de estudio.

De los mayores beneficios que proporciona la App móvil es que mejora la relación de la Universidad con los estudiantes y le da la posibilidad de establecer comunicaciones directas, generando estímulos inmediatos en ellos, de un modo más eficiente y proporcional.

Por consiguiente, se realiza la siguiente propuesta del diseño de una aplicación móvil basada en Android como herramienta tecnológica para la optimización del proceso de inscripción de la UNEFA por la problemática antes planteada. Ya que se considera que la Universidad como tal debe dar un paso más en el área de la tecnología y brindarles a sus estudiantes una herramienta más práctica y sencilla para que puedan realizar su proceso de inscripción y no solo eso sino también aportar otros elementos beneficiosos para el estudiante.

Tiene como objetivo general:

Diseñar una aplicación móvil basada en Android como herramienta tecnológica para la optimización del proceso de inscripción de la UNEFA.

Y como objetivos específicos:

- i) Identificar el lenguaje de programación para la aplicación móvil como herramienta tecnológica la optimización del proceso de inscripción de la UNEFA.
- ii) Diseñar la interfaz de la aplicación móvil basada en Android como herramienta tecnológica la optimización del proceso de inscripción de la UNEFA.
- iii) Describir el procedimiento de la aplicación móvil basada en Android para el proceso de inscripción de la UNEFA.

La importancia de esta investigación radica en el uso de aplicaciones móviles es de gran importancia debido al crecimiento de los dispositivos móviles a nivel mundial, las organizaciones cualquiera sea su naturaleza, aprovechan este auge y pasan sus aplicaciones a dispositivos móviles facilitando información, brindando servicios o entreteniéndolo.

DESARROLLO

Perry (2016) la aplicación funcionará en los dispositivos móviles con el sistema operativo Android y requerirá conexión a internet o uso de datos móviles para su funcionamiento. Se escoge Android debido a la popularidad en los teléfonos móviles. La compañía de investigación y análisis de tecnología Gartner, quien reveló en un informe respecto al estado del mercado de teléfonos móviles en el mes de agosto del 2016, indicó que los dispositivos Android son los más dominantes, ocupando un 86.2 % de la cuota de mercado, seguido por Apple con un 12.9 % y con Microsoft cerrando el podio, aunque reduciendo su participación respecto al año pasado, con un 0.6 %.

Con el diseño de este aplicativo la UNEFA presentaría una nueva y mejorada alternativa a los estudiantes en cuanto a su proceso de inscripción y sus datos personales, ya que esta aplicación contará con toda la información relevante en una interfaz adecuada y fácil de manejar.

Factibilidad de la propuesta

Según Gómez (2000, p.24) La factibilidad, indica la posibilidad de desarrollar un proyecto, tomando en consideración la necesidad detectada, beneficios, recursos humanos, técnicos, financieros, estudio de mercado, y beneficiarios. Por ello, una vez culminado el diagnóstico y la factibilidad, se procede a la elaboración de la propuesta, lo que conlleva necesariamente a una tercera fase del proyecto. Diseño de una aplicación móvil basada en Android como herramienta tecnológica para la optimización del proceso de inscripción de la UNEFA viene a reforzar dicho proceso para dar un avance en cuanto a tecnología se refiere y sobre todo dar una herramienta práctica y fácil de utilizar a los estudiantes.

Este modelo tiene como factibilidad las siguientes:

- i) Recursos Humanos: la UNEFA Núcleo-Vargas en el Estado La Guaira, cuenta con el talento humano adecuado y ellos se han encargado de darnos el conocimiento necesario para la ejecución de la aplicación y también todos esos conocimientos previos obtenidos para llevar a cabo el diseño de la propuesta.
- ii) Recursos materiales: no se necesita invertir mucho, ya que se puede utilizar desde cualquier dispositivo tecnológico. Los recursos necesarios para la realización de la investigación y el diseño de la App fueron de fácil alcance, tales como un computador, conexión a internet y un Smartphone.

Actividades a realizar

Entre las actividades dominantes a realizar se destaca: a) Manejo de la Información: el propósito de esta actividad, es identificar las herramientas o recursos que utilizan para la aplicación, los recursos necesarios para el diseño de la misma. b) Ejecutar el lenguaje de programación: desarrollar el lenguaje de programación orientado a la ejecución de la propuesta. c) Interfaz de la aplicación móvil: esta actividad resaltar el modelo de la aplicación móvil, con el fin de dar un impacto visual y de esta manera motivar a la utilización de la misma.

A continuación, se presenta a modo visual la propuesta a desarrollar:



Figura 1: Aplicación Basada en Androide.
Fuente: propia del autor



Figura 2: Interfaz del Login
Fuente: propia del autor



Figura 3. Pantalla de recuperación de contraseña Fuente: propia del autor

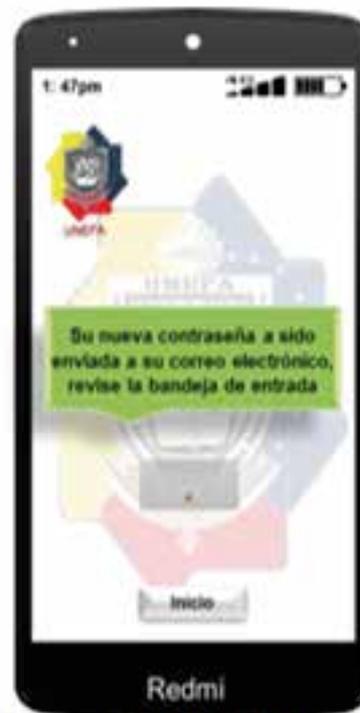


Figura 4. Recuperación de contraseña. Fuente: propia del autor



Figura .5 Pantalla de Registro. Fuente: propia del autor



Figura 6. Registro exitoso. Fuente: propia del autor



Figura: 7. Pantalla principal. Fuente: propia del autor

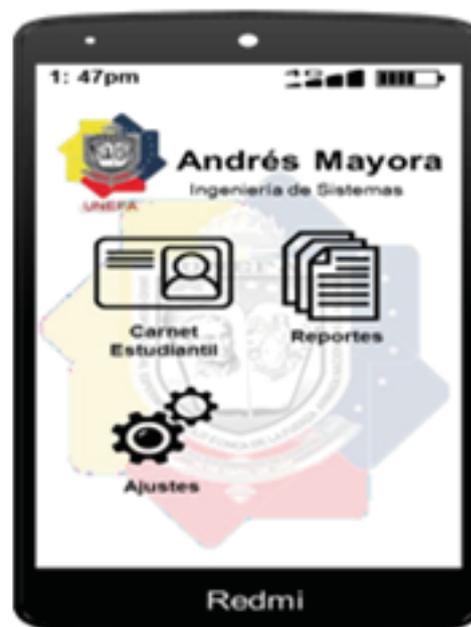


Figura 8. Segunda pantalla. Fuente: propia del autor



Figura 9. Pensum del estudiante. Fuente: propia del autor



Figura 10. Pantalla proceso de inscripción Fuente: propia del autor



Figura 11, Inscripción toma de foto Fuente: propia del autor



Figura 12. Finalización del proceso de inscripción. Fuente: propia del autor



Figura 13. Pantalla de record académico
Fuente: propia del autor



Figura 14. Qr de record académico
Fuente: propia del autor



Figura 15. Pantalla del expediente estudiante
Fuente: propia del autor



Figura 16 Foto del carnet estudiantil
Fuente: propia del autor



Figura 17. Sección de reporte
Fuente: propia del autor



Figura 18. Reporte exitoso. Fuente: propia del autor



Figura 19. Pantalla de ajustes
Fuente: propia del autor



Figura 20. Pantalla de cambio de clave
Fuente: propia del autor

CONCLUSIONES

La realización de la presente propuesta conllevaría a la realización de mejoras en el servicio del Servidor, donde está alojada la página web de la universidad, allí se encontraría el enlace para descargar la aplicación móvil propuesta para el proceso antes mencionado, dado a que actualmente existen muchos códigos o muchas páginas web que se diseñan con aplicaciones sin códigos, y a través de flujos de trabajo Custom State de varias herramientas, donde se puedan hacer aplicación a través de esas plataforma.

REFERENCIAS

- Arias, F. (2006). El Proyecto de Investigación. (6ª. ed) Editorial Epistema
- Balestrini A., Mirian. (1998), Como se elabora el proyecto de investigación. Caracas: Consultores Asociados BL/ Servicio editorial Briceño.
- Cajilima, J. (2015). Desarrollo de una aplicación, para dispositivos móviles que permita administrar pedidos y controlar rutas de los vendedores, aplicada a la empresa: “Almacenes Juan Eljuri Cía. LTDA.” Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7951/1/UPS-CT004811.pdf> (Consulta: 2020, Agosto 15)
- Castro, L.; Montero, J. y Rincón, J. (2017). Diseño de una App móvil para la vinculación de estudiantes en el ámbito empresarial. Municipio de Soacha, Cundinamarca, Colombia: Corporación Universitaria Minuto de Dios Ciencias de la Comunicación Tecnología en Comunicación / Gráfica Soacha. Disponible en: https://repository.uniminuto.edu/jspui/bitstream/10656/5192/1/TCG_CastroGomezLuisEnrique_2017.pdf (Consulta: 2020, Agosto 17)
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999, diciembre 30). Gaceta Oficial de la República, N°36.860. [Extraordinaria]. Marzo 24, 2000.
- Hurtado de Barrera, J. (2012). El Proyecto de Investigación. (7ª. ed.). Caracas, Venezuela: Fundación Sypal.
- Linares (2014) Como funcionan las aplicaciones móviles <https://servisoftcorp.com/definicion-y-como-funcionan-las-aplicaciones-moviles/>
- Martínez (2005) Aplicaciones móviles (Wikipedia) Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n_m%C3%B3vil
- Montero (2010) SDK <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/software-development-kit/>
- Parelló, S.M. (2014). “Desarrollo de una aplicación móvil Android para mejorar la integración de los estudiantes de intercambio en la UPV mediante uso de herramientas útiles”. Universidad Politécnica de Valencia. Disponible en: <http://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/48386/PERELL%C3%93%20%20Desarrollo%20de%20una%20aplicaci%C3%B3n%20m%C3%B3vil%20android%20para%20mejorar%20la%20integraci%C3%B3n%20%20de%20los%20estudia....pdf?sequence=1> (Consulta: 2020, Octubre 21)

- Quintana (2015). Capas de un sistema operativo Disponible en:
https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo_m%C3%B3vil#Capas_de_un_sistema_operativo_m%C3%B3vil
- Quiroz, D. (2016). Mejores sistemas operativos. Disponible en:
<https://miracomosehace.com/mejores-sistemas-operativos-telefonos-moviles-mas-usados/>
- Quiroz, D. (2013). Desarrollo de aplicación móvil para verificar el estado de las colas de los usuarios, para una entidad financiera. Estado Carabobo, Venezuela: Universidad “José Antonio Páez”. Disponible en:
<https://bibliovirtualujap.files.wordpress.com/2011/04/teg-daniel-quiroz.pdf> (Consulta: 2020, Noviembre 10)
- Ramírez (2017). Sistemas operativos. Disponible en:
<https://www.areatecnologia.com/informaticas/sistemas-operativos-moviles.html>
- Rodríguez (2015). Herramientas para crear app móvil.
Disponible en:
<https://bienpensado.com/17-herramientas-para-crear-apps-moviles/>
- Soto(2013). Herramientas para desarrolladores de App Android.
Disponible en:
<https://www.digitaldot.es/4-herramientas-para-desarrolladores-de-apps-android/> Universidad Nacional Experimental de la Fuerza Armada Nacional –UNEFA (2014). Reglamento de las Líneas de Investigación. Consejo Universitario Ordinario N° 004, abril

REFLEXIONES SOBRE LOS DESAFÍOS ACTUALES DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO CON LOS AVANCES DE LAS TIC Y LA NEUROCIENCIA

Becerra D' Pablos, Marlene
Núcleo Lara

RESUMEN

El presente ensayo analítico tiene como propósito reflexionar sobre los desafíos actuales del conocimiento científico con los avances de las TIC y la Neurociencia. Se aplica método teórico, de diseño documental, utilizando herramienta de indagación, revisión y análisis de documentos sobre base la base de la teoría del conocimiento científico, tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y la neurociencia. La importancia de la investigación radica en que la gestión del conocimiento científico se da a través de una serie de valores, sentidos, significados, estructuras y acciones diversas que fortalecen con sabiduría los hechos sociales y culturales que tiene como fin promover la comprensión intelectual para que el ser humano tome conciencia de su existencia dentro de un mundo multipolar con la ayuda de las TIC y la neurociencia. Se concluye que el conocimiento científico con dicha ayuda contribuye al desarrollo social y económico del entorno local como nacional favoreciendo la solución de problemas fundamentales para el contexto actual; que el cerebro es el principal propulsor de esa acción compleja de adquisición de saberes en todos sus sentidos, que se concretan en vivencias diarias que forman un engranaje cognitivo dando lugar a orientaciones investigativas ajustadas al avance actual. Se recomienda crear espacios para la producción de conocimientos científico con el fin de fomentar la investigación e innovación y promover la participación tecnológica

Palabras Claves: Conocimiento Científico, Tecnologías de la Comunicación y la Información (TIC), Neurociencia

INTRODUCCIÓN

Los conocimientos científicos con los avances de las TIC y la neurociencia, abren un abanico de oportunidades, las cuales ofrecen entre otras cosas; el desarrollo de nuevas capacidades creativas, permitiendo la adaptación a los nuevos entornos, gracias a las herramientas tecnológicas con el apoyo de la neurociencia.

Con la ayuda y desarrollo de nuevas tecnologías se están elaborando e innovando nuevos métodos para desarrollar el conocimiento científico. El presente estudio tiene como propósito reflexionar sobre los desafíos actuales del conocimiento científico con los avances de las TIC y la Neurociencia.

El conocimiento científico es una acción llevada a cabo en diferentes facetas de la realidad en toda organización humana, sea cual sea su carácter, es decir social, cultural, educativa, deportiva, religiosa y de cualquier otra naturaleza. Claro está, no es fácil adaptarse a las nuevas tendencias en el campo del saber, pues cada día surgen nuevos enfoques paradigmáticos que van a permitir el libre desarrollo del pensamiento en un entorno praxiológico. Para esto, las teorías del conocimiento van a permear la existencia de nuevos conocimientos emergidos del campo científico, tanto experimental puro como social, este último descubre los sentidos y los significados del ser humano, atento a tantos cambios de su entorno.

Una de las maneras para conformar el hilo conductor de los nuevos saberes es el desarrollo de nuevas teorías, impregnadas con las más exquisitas y delicadas fuentes del conocimiento científico. De lo anteriormente expresado, puede decirse que el presente ensayo analítico contiene las perspectivas acerca del conocimiento científico con los avances de las TIC y la neurociencia.

Se parte de un marco teórico o referencial con las Teorías del Conocimiento de: Sócrates, Aristóteles y Platón. Estos tres filósofos representan la cúspide del pensamiento antiguo, son quienes llevan una disciplina al campo de la metafísica y epistemología. El primero en esta serie es Sócrates, después perdurará Platón durante diecisiete siglos, hasta el siglo doce, para dejar paso a la irrupción aristotélica que dominará la filosofía hasta el siglo dieciséis, para ser retomado por el pensamiento contemporáneo.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) permiten la comunicación instantánea con acceso a la información más rápida y con la ayuda de la neurociencia se facilitan los procesos cognitivos, coadyuvando a generación del conocimiento científico. Todas estas teorías fundamentan el presente ensayo analítico que sirvieron de apoyo bibliográfico y epistemológico, lo cual permitió indagar sobre el conocimiento científico con los avances de las TIC y la neurociencia.

La neurociencia permite conocer los fundamentos biológicos de toda actividad humana y de todas las disciplinas del conocimiento científico. De allí que la incidencia de lo tecnológico en el cerebro se asocia al desarrollo cognitivo lo que permite la generación del conocimiento científico. Se parte de una investigación documental, utilizando fuentes secundarias y primarias; así como observaciones y reflexiones propias de la autora.

INTRODUCCIÓN

Los conocimientos científicos con los avances de las TIC y la neurociencia, abren un abanico de oportunidades, las cuales ofrecen entre otras cosas; el desarrollo de nuevas capacidades creativas, permitiendo la adaptación a los nuevos entornos, gracias a las herramientas tecnológicas con el apoyo de la neurociencia.

Con la ayuda y desarrollo de nuevas tecnologías se están elaborando e innovando nuevos métodos para desarrollar el conocimiento científico. El presente estudio tiene como propósito reflexionar sobre los desafíos actuales del conocimiento científico con los avances de las TIC y la Neurociencia.

El conocimiento científico es una acción llevada a cabo en diferentes facetas de la realidad en toda organización humana, sea cual sea su carácter, es decir social, cultural, educativa, deportiva, religiosa y de cualquier otra naturaleza. Claro está, no es fácil adaptarse a las nuevas tendencias en el campo del saber, pues cada día surgen nuevos enfoques paradigmáticos que van a permitir el libre desarrollo del pensamiento en un entorno praxiológico. Para esto, las teorías del conocimiento van a permear la existencia de nuevos conocimientos emergidos del campo científico, tanto experimental puro como social, este último descubre los sentidos y los significados del ser humano, atento a tantos cambios de su entorno.

Una de las maneras para conformar el hilo conductor de los nuevos saberes es el desarrollo de nuevas teorías, impregnadas con las más exquisitas y delicadas fuentes del conocimiento científico. De lo anteriormente expresado, puede decirse que el presente ensayo analítico contiene las perspectivas acerca del conocimiento científico con los avances de las TIC y la neurociencia.

Se parte de un marco teórico o referencial con las Teorías del Conocimiento de: Sócrates, Aristóteles y Platón. Estos tres filósofos representan la cúspide del pensamiento antiguo, son quienes llevan una disciplina al campo de la metafísica y epistemología. El primero en esta serie es Sócrates, después perdurará Platón durante diecisiete siglos, hasta el siglo doce, para dejar paso a la irrupción aristotélica que dominará la filosofía hasta el siglo dieciséis, para ser retomado por el pensamiento contemporáneo.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) permiten la comunicación instantánea con acceso a la información más rápida y con la ayuda de la neurociencia se facilitan los procesos cognitivos, coadyuvando a generación del conocimiento científico. Todas estas teorías fundamentan el presente ensayo analítico que sirvieron de apoyo bibliográfico y epistemológico, lo cual permitió indagar sobre el conocimiento científico con los avances de las TIC y la neurociencia.

La neurociencia permite conocer los fundamentos biológicos de toda actividad humana y de todas las disciplinas del conocimiento científico. De allí que la incidencia de lo tecnológico en el cerebro se asocia al desarrollo cognitivo lo que permite la generación del conocimiento científico. Se parte de una investigación documental, utilizando fuentes secundarias y primarias; así como observaciones y reflexiones propias de la autora.

El presente ensayo analítico tiene como importancia comprender que el ser humano pertenece a un mundo social, en el cual realiza y crea su propia existencia, complementada conjuntamente con la existencia de una estructura cognoscitiva, creada por el propio sujeto en la cual se recrea para llevar a cabo el conocimiento científico.

El estudio está enmarcado en lo dispuesto en la Agenda Económica Bolivariana en los motores de desarrollo, en lo concerniente a Telecomunicaciones e Informática y Motor Industrial. Asimismo, se enmarca en la línea de investigación de la Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada Nacional (UNEFA), Educación, Desarrollo, Innovación y Tecnología, pues promueve la investigación e innovación garantizando la generación de un modelo de ciencia, tecnología e innovación.

REFERENCIAS TEÓRICAS Y PERSPECTIVAS METODOLÓGICAS

Conocimiento Científico

El conocimiento científico es un constructo humano para identificar y comprender sus propios pensamientos y razonamientos, el cual implica desarrollar el proceso de enseñanza como el de aprendizaje y no la mera transmisión de información. El mismo posee su propio valor si es compartido de manera dinámica cuando es transferido a través de las generaciones o medios de comunicación de cualquier tipo, pues es una de las maneras de transformarse a sí mismo, al entorno y a la sociedad en general. Además, el conocimiento genera más conocimiento mediante el uso de la inferencia, la interpretación, la comprensión y otros procesos mentales.

Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua (2015), el conocimiento científico es el entendimiento, la inteligencia y la razón naturalmente activados en el ser humano haciendo uso de sus facultades sensoriales, para generar ciencia, sabiduría y nociones acerca de ese algo que se observa y que se siente de manera tangible e intangible. Durante este proceso deben existir elementos que van a hacer posible la comprensión de las ideas y así, generar ese conocimiento. Esos elementos son: el emisor o conocedor del contexto y el receptor, quien va a ser el sujeto que adquirirá los saberes de acuerdo a su intelecto y posibilidades cognitivas.

Teorías del Conocimiento Científico

Históricamente, el conocimiento científico ha sido considerado y valorado por las mentes más privilegiadas del pensamiento occidental desde Sócrates, pasando por Platón y Aristóteles hasta la actualidad. Por su parte, Sócrates (2005) desarrolló un método práctico basado en el diálogo o conversación que luego denominaría "dialéctica", en el que a través del razonamiento inductivo se podría alcanzar la definición universal de los términos objeto de investigación. Dicho método constaba de dos fases: la ironía y la mayéutica. En la primera fase el objetivo fundamental es el análisis práctico de definiciones concretas al reconocer la existencia de la ignorancia o el desconocimiento de la definición buscada y al superar esa etapa, se estará en condiciones de aproximarse a la realidad.

La segunda fase consistiría en la búsqueda de esa verdad, de esa definición universal o modelo de referencia para todos los juicios morales, incluso a través de la aporía que hace referencia a los razonamientos en los cuales surgen contradicciones o paradojas irresolubles; en tales casos, las aporías se presentan como dificultades lógicas casi siempre de índole especulativa y debe observarse que muchas especulaciones que en su momento fueron consideradas aporías, es decir, paradojas irresolubles que luego han sido resueltas por los avances cognitivos o cambios de paradigma, de cosmovisión o episteme.

Así, la dialéctica socrática progresaría desde definiciones más incompletas o menos adecuadas a definiciones más completas o más adecuadas, hasta alcanzar la definición universal como concepto. Lo cierto es que en los diálogos socráticos de Platón no se llega nunca a alcanzar esa definición universal, por lo que es posible que la dialéctica socrática hubiera podido ser vista por algunos como algo irritante, desconcertante o incluso humillante para aquellos cuya ignorancia quedaba de manifiesto, sin llegar realmente a alcanzar esa presunta definición universal que se buscaba.

Platón (2003), por su parte, tuvo mucha influencia en la naturaleza del conocimiento científico y la enseñanza las cuales propuso que todo comienza con la pregunta acerca de si la virtud puede ser enseñada y procede a exponer los conceptos de la memoria y el aprendizaje como un descubrimiento de conocimientos previos y opiniones que son correctas, pero no tienen una clara justificación. Afirmaba que el conocimiento científico se basa esencialmente en creencias verdaderas justificadas y otras influyentes lo que llevó al posterior desarrollo de la epistemología.

De allí, Aristóteles (2005), profundizó sus estudios sobre el conocimiento científico hasta construir una aproximación teórica sobre el mismo, distingue varios niveles o grados del conocimiento, tales como:

i) Conocimiento sensible se deriva directamente de la sensación y es un tipo de conocimiento inmediato y fugaz, desapareciendo con la sensación que lo ha generado. Es propio de los animales inferiores y en el ser humano, se proyecta al mezclarse con la memoria sensitiva y con la imaginación, dando lugar a un conocimiento más persistente.

ii) El proceso anteriormente descrito genera la experiencia como resultado de la actividad de la memoria, una forma de conocimiento que, no conoce por qué y la causa de los objetos conocidos, pero permite saber que existe; es decir, la experiencia consiste en el conocimiento de las cosas particulares y señala Aristóteles (ob.cit.) "ninguna de las acciones sensibles constituye a nuestros ojos el verdadero saber, bien que sean el fundamento del conocimiento de las cosas particulares; pero no nos dicen el porqué de nada." (Pág. 143).

iii) El nivel más elevado del conocimiento científico está representado por la actividad del entendimiento, pues permite conocer el por qué y la causa de los objetos, surge necesariamente de la experiencia, pero en la medida en que es capaz de explicar la causa de lo que existe se constituye en el verdadero conocimiento.

Aristóteles (2005) señala:

“...El hombre de experiencia parece ser más sabio que el que sólo tiene conocimientos sensibles, cualesquiera que ellos sean: el hombre de arte lo es más que el hombre de experiencia; el operario es sobrepujado por el director del trabajo, y la especulación es superior a la práctica...” (Pág. 215).

De esto se infiere, que el conocimiento sensible es el punto de partida de todo conocimiento científico, que culmina en el saber. Partiendo que el conocimiento sensible se logra a través de los sentidos, los sentidos hacen posible la percepción de los objetos e impresionan la sensibilidad de un sujeto. De allí, el conocimiento sensible es el conocimiento de lo particular y lo contingente, lo particular es lo concreto, lo contingente es lo que puedo no ser.

También, Aristóteles (ob. cit.) distingue en la Metafísica tres tipos del saber: el productivo, el saber práctico y el contemplativo o teórico. El saber productivo (episteme poietiké) tiene por objeto la producción o fabricación que genera el saber técnico. El saber práctico (episteme praktiké) remite a la capacidad de ordenar racionalmente la conducta, tanto pública como privada. El saber contemplativo (episteme theoretiké) no responde a ningún tipo de interés, ni productivo ni práctico y representa la forma de conocimiento más elevado, que conduce a la sabiduría.

De allí, parte el conocimiento, la sensación y la experiencia, que pone en contacto al ser con la realidad de las sustancias concretas. Pero el verdadero conocimiento es obra del entendimiento y consiste en el conocimiento de las sustancias por sus causas y principios, entre las que se encuentra la causa formal, la esencia. Para Platón y Aristóteles el conocer es estar en condiciones de dar cuenta de la esencia del objeto conocido y de ahí que el conocimiento lo sea propiamente de lo universal, de la forma o idea. Pero para Aristóteles la forma se encuentra en la sustancia, no es una entidad subsistente, por lo que es absolutamente necesario, para poder captarla previamente, a través de la sensibilidad, o sea, la sustancia.

En tal sentido, el conocimiento científico puede ser explícito (cuando se puede recoger, manipular y transferir con facilidad) o tácito. Este es el caso del conocimiento heurístico resultado de la experiencia acumulada por individuos y puede estar formalizado en diversos grados, pudiendo ser también informal. La mayor parte del conocimiento transferido verbalmente es informal.

De allí que el conocimiento científico es un conjunto integrado por información, reglas, interpretaciones y conexiones dentro de un contexto y de una experiencia, que ha sucedido dentro de una organización, bien de una forma general o personal. Sólo puede residir dentro de un conocedor, una persona determinada que lo interioriza racional o irracionalmente. Posee, además, sus propias características, que a continuación, se expresan y explican cada una de ellas:

Características del Conocimiento Científico

Para Andreu y Sieber (2004), el conocimiento científico posee fundamentalmente tres características:

i) Es personal, se origina y reside en las personas, es asimilado como resultado de su propia experiencia o de su hacer, ya sea físico o intelectual y lo incorpora a su acervo personal y cultural al estar convencida de su significado e

implicaciones, articulándolo como un todo organizado que da estructura y significados.

ii) Puede repetirse sin que el conocimiento se consuma, permite entender los fenómenos percibidos y también evaluarlos.

iii) Sirve de guía para la acción de decidir qué hacer en cada momento porque contribuye a mejorar las consecuencias, de los fenómenos percibidos (incluso cambiándolos si es posible).

Puede observarse, que estas características convierten al conocimiento científico, en un cimiento sólido para el desarrollo de sus ventajas competitivas en el mundo de la investigación. En efecto, en la medida en que el resultado es la acumulación de experiencias de personas a través de la investigación, su imitación es complicada a menos que existan representaciones precisas que permitan su transmisión a otras personas efectiva y eficientemente. De allí partiría lo que en la actualidad se le denomina conocimiento científico.

El conocimiento científico constituye el activo más valioso de cualquier organización pública o privada. La competitividad de las empresas y la eficacia de las administraciones públicas dependen de que este conocimiento pueda preservarse y utilizarse de forma eficiente para llevar a cabo su quehacer organizacional. Para ello, a finales de siglo pasado ya se hablaba de Gestión del Conocimiento Científico sin embargo es una frase criticada por expertos, pues se considera que el conocimiento, debido a su naturaleza, no se puede administrar.

Para Sveiby, (1986) el conocimiento científico es el arte de crear valor a partir de los activos intangibles de una organización. Está, con el uso de la información estratégica facilita el logro de los objetivos de la empresa; en donde la actividad organizacional se centra en la creación del entorno social e infraestructura para que el conocimiento pueda ser accedido, compartido y creado.

Ello permite la identificación, optimización y gestión dinámica de los activos intelectuales en forma de conocimiento explícito o tácito poseído por personas o comunidades; dado que la gestión del conocimiento admite el arte de colocar al alcance de cada miembro de la organización, los activos intangibles que necesariamente deben ser compartidos de manera óptima y al alcance de la sociedad, de manera efectiva.

Enfoques para el logro de una auténtica gestión del conocimiento científico

La gestión del conocimiento científico logra su verdadero cambio cuando los aprendizajes están acorde con las nuevas necesidades del entorno y el conocimiento se encuentra acompañado con las nuevas concepciones de un mundo global y los últimos descubrimientos de la ciencia, tales como:

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación:

Las tecnologías de la información y la comunicación conocidas como TIC, tienen su mayor auge en el ámbito investigativo a partir de la década de los noventa, donde aparece la gran Red de Internet que uniría en la información y conocimiento al planeta entero.

A partir de ahí, la Internet pasó de ser un instrumento especializado de la comunidad científica a ser una red de fácil uso que modificó las pautas de interacción social (ver figura 1)

Figura 1 Representación de las TIC. Fuente: Google



El uso de tecnologías puede tener la finalidad de:

- i) Desarrollar las capacidades cognitivas del individuo.
- ii) Facilitar el trabajo colaborativo y en red para el desarrollo de la participación y la colaboración.
- iii) Desarrollar el poder laboral de promover innovaciones y proyectos tecnológicos posibilitando que los países sean competitivos en la economía del conocimiento.

Las aplicaciones de las TIC son variadas y pueden situarse en primer lugar, en el campo de la enseñanza, según el cual el uso de los recursos informáticos representa una enorme posibilidad de extensión y de potenciación de habilidades comprometidas, para adquirir un mayor grado de autonomía y responsabilidad en la generación del conocimiento científico.

De la misma manera, las TIC también son instrumentos propiciadores de la observación, de la estructura del cerebro y que consecuentemente, participan en sus aplicaciones generales de los instrumentos y de la incorporación a las funciones mentales.

García y Méndez (2013) puntualizan la apertura de un nuevo campo de investigación a través del cual comprobar la efectividad de los cambios que producen las innovaciones funcionales auténticas, es decir: un moldeado del cerebro.

Las TIC se constituyen en un sistema tecnológico humano que tiene el poder de modificar el entorno vital, debido a que crean un contexto de práctica humana y poseen no solo el coeficiente de evolución más rápido sino un alcance global, y se fundan en una fuente de cambios en la actividad del cerebro.

Citando a Small (2009) “la actual eclosión de la tecnología digital no sólo está cambiando nuestra forma de vivir y comunicarnos, sino que está alterando, rápida y profundamente, nuestro cerebro”. (Pág. 155).

La exposición diaria a la alta tecnología estimula la alteración de los caminos neuronales y la activación de los neurotransmisores, con lo que gradualmente se afianzan en el cerebro nuevos caminos neuronales.

La Neurociencia

El objetivo principal de la Neurociencia es comprender como funciona el sistema nervioso central (SNC). La base de estudio de esta ciencia es la neurona, conocida como la unidad funcional más pequeña del cerebro. Las neuronas (figura 2) difieren en su forma, tamaño y función. El significado de la información procesada depende de la fuente de la señal. La Neurociencia investiga el trabajo que ocurre en esta “caja negra.”

Figura 2 Representación de las Neurociencia. Fuente: Google



En este proceso, que aún está en estudio, hay un esquema estructuralmente neuronal y complejo denominado comunicación humana, llevada a cabo a través del lenguaje, considerado como uno de los más complejos comportamientos cognitivos y probablemente el más evolucionado del comportamiento humano. De allí que la percepción y generación del lenguaje se encuentran una asimetría en el procesamiento de la información y en el sistema nervioso central, su comprensión es esencial y necesario en neurociencia.

Por lo antes descrito, es necesario tomar en cuenta los últimos descubrimientos de la neurociencia para un currículo universitario contextualizado y así se lograría comprender la verdadera producción del conocimiento y cómo se lleva a cabo.

Aquí entra el papel de la trans modernidad, época de grandes cambios e incertidumbres, donde las estructuras muestran un cierto grado de descomposición, debido a las diversas crisis políticas, económicas, educativas, morales y hasta espirituales.

Dado que la misma se crea entre la modernidad y la posmodernidad para darle paso a los grandes azares, donde nadie sabe qué sucederá ni qué vendrá en este mundo difícil de comprender y en donde se entrecruzan lo que ya existió con las nuevas existencias, esperadas e inesperadas. Dando lugar a un nuevo paradigma donde puede abolirse todo cuanto hace indigno al ser humano o lo que puede convertirlo en un ser bio-psico-social-espiritual y lingüístico en todo su esplendor.

El proceso de aprendizaje involucra todo el cuerpo y el cerebro, quien actúa como una estación receptora de estímulos y se encarga de seleccionar, priorizar, procesar información, registrar, evocar, emitir respuestas motoras, consolidar capacidades, entre otros miles de funciones.

El cerebro es el único órgano del cuerpo humano que tiene la capacidad de aprender y a la vez enseñarse a sí mismo. El cerebro aprende con información con sentido, que es importante para quien aprende.

Perspectivas Metodológicas

De acuerdo a las características del ensayo la autora utilizó el diseño de Investigación Documental, que, según Bavaresco (1999).

Constituye prácticamente la investigación que da inicio a casi todas las demás, por cuanto permite un conocimiento previo o bien de soporte documental o bibliográfico vinculante al tema objeto de estudio, conociéndose los antecedentes y quiénes han escrito sobre el tema (Pág. 25).

Este tipo de investigación tiene como punto de partida las referencias de información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales, electrónicos, logrando así su objetivo al presentar nuevas conceptualizaciones e interpretaciones a través de un análisis de la información y teorías recabadas desarrollando la capacidad de análisis del investigador.

Por otro lado, este diseño de investigación documental es importante en el campo de las ciencias sociales referidas en principio, al análisis de contenido destinado a contrastar la hipótesis con el contenido argumental de un determinado material, que, una vez obtenido y recolectado los datos y documentos necesarios para la investigación, se proceda al análisis de la información.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye que conocimiento científico con los avances de las TIC y la neurociencia contribuyen al desarrollo social y económico del entorno local como nacional, favoreciendo la solución de problemas fundamentales para el contexto actual. Lo cual ha permitido internalizar que el ser humano tiene que prepararse para la vida debido a las transformaciones sociales, culturales, económicas, políticas y asumir con responsabilidad el compromiso con la sociedad.

De allí que la realidad actual ha revalorado la importancia del conocimiento en las organizaciones y ha surgido la necesidad del conocimiento científico como un proceso para promover la formación, desarrollo y uso del mismo en forma tácita y explícita para alcanzar la innovación; donde las exigencias de los avances científicos obligan a los investigadores a gestionar el conocimiento de forma distinta; incorporando una red cognitiva en el cerebro, la cual permita, el surgimiento de nuevos conocimientos, dando lugar a orientaciones investigativas encaminadas a dar lo mejor de sí en sus conocimientos adquiridos y así fomentar su participación activa en el mundo social en que todos los seres humanos están inmersos.

La humanidad está inmersa en un tiempo de grandes transformaciones las

cuales, modifican de manera profunda las relaciones humanas, donde el acceso y generación de conocimiento pasan a ser los motores del desarrollo, donde los avances científicos y tecnológicos han sido beneficiosos; pues permiten profundizar los conocimientos científicos, a través de un abanico de oportunidades para el investigador, dado que ha concedido mayor dedicación y esmero en el proceso investigativo, lo que conduce a crear en el investigador elementos esenciales para su crecimiento personal y profesional.

Los desafíos actuales del conocimiento científico con los avances de las TIC y la neurociencia ha generado una sociedad de información lo que representa una sociedad de aprendizaje, en la que reflejan los límites espaciales del saber, los tiempos y las rutas organizacionales de la transmisión del conocimiento científico, transformándose en una comunicación abierta de experiencias, las cuales surgen y crecen en función del interés y de los descubrimientos de ésta ; lo cual se logra mediante las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y la neurociencia.

Éstas representan una gran contribución al conocimiento científico permitiendo el avance de las capacidades cognitivas del individuo; basado en un enfoque del trabajo colaborativo en red para el desarrollo de la participación y la colaboración; accediendo al desarrollo de una potencialidad laboral apta para promover innovaciones y proyectos tecnológicos posibilitando que los países sean competitivos en la economía del conocimiento científico.

Finalmente, la realización de este ensayo analítico permite comprender la relación entre el aprendizaje y el cerebro, sin dejar de lado la importancia del aprendizaje creativo en relación con la aplicación de las TIC y la neurociencia. Facilita comprender por qué las nuevas generaciones viven intensamente la presencia de las tecnologías digitales como mediadoras de gran parte de sus experiencias científicas, así como el significado que la formación del conocimiento científico tiene en el investigador como mediador del equilibrio persona y desarrollo de la sociedad actual.

Es pertinente recomendar, el fomento de espacios para la producción de conocimientos científico, a fin de propiciar la investigación e innovación, para promover la participación tecnológica; tomando en cuenta que el cerebro es el principal propulsor de esa acción compleja de la formación de saberes en todos sus sentidos, concretándose en vivencias diarias, las cuales permiten formar un engranaje cognitivo con el surgimiento de nuevos conocimientos, dando lugar a orientaciones investigativas encaminadas con el avance actual.

Por lo tanto, el conocimiento científico es información interiorizada, es decir, tiene su origen en la mente del individuo quien lo va construyendo como resultado de sus creencias, experiencias, inteligencia, intuiciones, juicios y valores, por lo tanto, es personal, inconsciente, intangible e invisible. Es un activo intangible, el cual se incrementa cuando se acumula, reutiliza y que puede extenderse más allá hasta un nivel más alto que es el saber.

De allí que el conocimiento científico debe complementarse con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y la neurociencia conjuntamente con la transferencia del conocimiento, sólo así se alcanzaría los conocimientos científicos de calidad necesarios para la sociedad, a fin de dar solución a los diferentes problemas presentes o por presentarse en los tiempos que están transcurriendo.

REFERENCIAS

Andreu y Sieber (2004), La gestión del conocimiento y del aprendizaje. Economía Industrial, 326, 63-72

Aristóteles (2005). Metafísica, libro 1,1 Madrid: Gredos.

Bavaresco, A. (1999). Proceso Metodológico en la Investigación. 2da. Edición. Biblioteca de la Universidad del Zulia. Caracas.

Diccionario Real Academia de la Lengua. (2015). Diccionario virtual. (Documento en línea) Disponible: <http://buscon.rae.es/drae/>

García C y Méndez. (2013) El cerebro y las TIC. Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, vol. 14, núm. 2. Universidad de Salamanca, España

Platón (2003) Diálogos. Volumen III: Fedón, Banquete, Fedro. Páginas 141-142. Biblioteca Clásica Gredos 93. Madrid

Small (2009) El cerebro digital. Cómo las nuevas tecnologías están cambiando nuestra mente. Barcelona: Urano.

Sócrates (2005). Disertaciones filosóficas. Volumen II. Disertaciones XVIII- XLI: disertación XVIII Madrid: Gredos. ISBN 978-84-249-2750-9.

Sveiby, (1986). Gestión del Conocimiento. ISSN 0001-8392, Vol. 43, N° 4.

II - ENSAYOS ESTRUCTURA LIBRE NO ARBITRADO

FUERZA ARMADA NACIONAL BOLIVARIANA
Y LA GESTION DE RIESGOS SOCIONATURALES Y TEGNOLOGICOS

Moreno Luna, Pedro José
Núcleo Unefa
Estado Mérida, Venezuela

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la Ley Constitucional de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana, del 30 de enero de 2020, según Gaceta Oficial N° 6.508 Extraordinario, la Fuerza Armada Nacional Bolivariana (FANB) tiene como misión fundamental garantizar la independencia y soberanía de la nación, asegurar la integridad del espacio físico mediante la defensa militar, la cooperación en el mantenimiento del orden interno y la participación activa en el desarrollo nacional.

Dentro de las funciones asignadas están: defender los puntos estratégicos que garantizan el desenvolvimiento de las actividades de los diferentes ámbitos: social, político, cultural, geográfico, ambiental, militar, económico y en operaciones de protección civil en situaciones de desastres en el marco de los planes correspondientes.

La Defensa Integral a los fines de esta Ley, es el conjunto de sistemas, métodos, medidas y acciones de defensa, cualesquiera que sean su naturaleza o intensidad, que en forma activa formule, coordine y ejecute el Estado con la participación de las instituciones públicas y privadas, y las personas naturales y jurídicas, nacionales y extranjeras, con el objeto de salvaguardar la independencia, a libertad, la democracia, la soberanía, la integridad territorial y el Desarrollo Integral de la Nación, garantizando la unión cívico militar, así como la satisfacción progresiva de las necesidades individuales y colectivas de las venezolanas y los venezolanos, sobre las bases de un desarrollo sustentable de plena cobertura nacional.

La Fuerza Armada Nacional Bolivariana (FANB) debe apoyar a las comunidades en caso de catástrofes, calamidades públicas u otros acontecimientos similares; función que está relacionada con la gestión de riesgos socio naturales y tecnológicos. También es su deber fomentar y participar en las políticas y planes relativos a la geografía, cartografía, hidrografía, navegación y desarrollo aeroespacial, que involucren la seguridad, defensa militar y desarrollo integral de la nación.

Igualmente es su obligación participar en las operaciones que se originen como consecuencia de los estados de excepción, que sean decretados de conformidad con la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela para contribuir en la preservación o restitución del orden interno, frente a graves perturbaciones sociales, previa decisión del Presidente o Presidenta de la República Bolivariana de Venezuela.

Del mismo modo debe participar y cooperar en las actividades de búsqueda y salvamento de conformidad con la ley y en ejecución de los tratados válidamente suscritos y ratificados por la República Bolivariana de Venezuela.

La función meteorológica prestada por la Fuerza Aérea, con fines de seguridad y defensa de la nación, así como la consolidación y operación de su red, se encuentra especificada en la Ley Orgánica de la Fuerza Armada Bolivariana. Gaceta oficial N° 6.156, Ext. Del 19/11/2014. La estructura de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana está compuesta por 7 regiones de defensa integral (REDI), 24 zonas de defensa integral (ZODI), una en cada estado y se incorpora la Milicia Bolivariana de las áreas de defensa integral (ADI), con 96 en todo el país.

El nuevo concepto estratégico militar de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 338 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV) y la Ley de Estado de Excepción definen los plazos y prioridades para afrontar las amenazas y planes de conducción de la FANB. Al conocerse la amenaza derivada en eventos catastróficos, riesgos estructurados y conmoción social, éstos se materializan en planes de campaña por cada tipo de amenaza, coordinados por el Comando Estratégico Operacional de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana (CEOFANB). Estos planes pueden ser: planes operacionales, de movilización militar, de concentración o de despliegue y de defensa militar.

Cada despacho del Ministerio del Poder Popular para la Defensa ejecuta un plan de desarrollo administrativo, de equipamiento y educativo. El CEOFANB ejecuta los planes de: desarrollo operativo, formación de la acción conjunta unificada y apoyo integral.

Los cuatro componentes de la FANB y la Milicia Nacional Bolivariana ejecutan los planes de: formación de la acción específica y combinada; organización; equipamiento en los diferentes ámbitos de la Seguridad de la Nación y operaciones de apoyo al Sistema de Protección Civil en situaciones de desastres, en el marco de los planes correspondientes. Así mismo la de:

- Participar y cooperar en las actividades de búsqueda y salvamento de conformidad con la ley y en ejecución de los tratados válidamente suscritos y ratificados por la República Bolivariana de Venezuela
- Garantizar la función meteorológica con fines de seguridad y defensa de la Nación, así como la consolidación y operación de su red
- Apoyar al órgano rector correspondiente en casos de emergencia por estado de alarma debido a catástrofes y calamidades públicas
- Participar en las operaciones que se originen como consecuencia de los estados de excepción, que sean decretados de conformidad con la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y la ley.

Defensa Integral

El área de defensa integral, es una agrupación territorial de fuerzas y medios, en un espacio geográfico comprendido de una Zona Operativa de Defensa Integral (ZODI), que puede coincidir con uno o varios municipios en los espacios continentales operaciones y/o espacios marítimos e insulares, de la misión. De igual modo:

- Planificar, conducir y controlar las operaciones de apoyo al Sistema Nacional de Protección Civil y Administración de Desastres;
- Planificar, organizar, coordinar y supervisar el apoyo a las autoridades civiles y la participación activa en el desarrollo de la región bajo su responsabilidad;
- Ejercer en coordinación con la autoridad civil correspondiente, el control de los medios y recursos para su empleo, en los casos de estado de excepción o cuando sea necesario, en interés de la seguridad y defensa de la Nación.

Aviación Militar Bolivariana

Su objetivo es resguardar el espacio aéreo de Venezuela, contribuir al mantenimiento del orden interno, participar activamente en el desarrollo del país y garantizar la integridad territorial y la soberanía de la nación. Entre sus funciones está la de dirigir, gestionar y controlar la actividad meteorológica como servicio estratégico del Estado Venezolano (Figura 1)

Figura 1. Aviación Militar Bolivariana, Venezuela. Fuente: Google



Guardia Nacional Bolivariana

Tienen la misión de preservar el orden interno de la nación, en apoyo a las fuerzas de seguridad civiles de la República y en apoyo a los otros componentes de la FANB en una situación de crisis. Entre sus funciones se encuentra ejercer actividades ante el ente rector como órgano de investigación penal, policía administrativa especial en materia de: resguardo nacional, resguardo minero, guardería ambiental para el eco socialismo, seguridad y orden público, seguridad vial, seguridad fronteriza, seguridad rural, seguridad de instalaciones básicas y estratégicas, puertos y aeropuertos, seguridad penitenciaria, control migratorio, investigaciones penales, financieras e informáticas, antiextorsión, secuestro y antiterrorismo, antidrogas, custodia y vigilancia de las instalaciones y del patrimonio de los poderes públicos nacionales; de policía administrativa general y en apoyo a órganos de protección civil y administración de desastres, participar con los demás Componentes en las operaciones en los espacios marítimos, costeros, fluviales y lacustres, entre otras funciones que determinen las leyes de la República

Figura 2. Representación simbólica de la Guardia Nacional Bolivariana, Venezuela. Fuente: Google



Milicia Movilizada

Es uno de los cinco componentes de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana (FANB) de carácter popular, integrado por hombres y mujeres que manifiestan su deseo patriótico de participar activamente en acciones que contribuyan a la Seguridad de la Nación, en todos los ámbitos, está integrado por un sistema de organización territorial que tiene como elemento básico la Unidad Popular de Defensa Integral y Cuerpos Combatientes.

Es el más reciente de dicha fuerza militar y el más numeroso en talento humano militar, según la data de la institución está conformado por más de cuatro millones de milicianos.

Participará en los Estados de Excepción declarados conforme a lo previsto en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, las y los milicianos deberán presentarse en su Comando Natural, quedando a la orden del Sistema Defensivo Territorial (ver figura 3)

Figura 3. Representación de la Milicia Bolivariana, Venezuela. Fuente: Google



DESARROLLO

Gestión Integral de Riesgos Socio Naturales y Tecnológicos

La Gestión Integral de Riesgos Socio Naturales y Tecnológicos es conceptualizada e identificada funcionalmente por el Programa de la Especialización en Reducción del Riesgo de Desastres y Desarrollo Local Sostenible DELNET (ONU, 2008) como:

“...La Gestión Integral de Riesgos Socio naturales y Tecnológicos: Proceso social sistemático y permanente de análisis, toma de decisiones y aplicaciones de medidas políticas, administrativas, económicas, sociales y ambientales, los conocimientos organizacionales y las operaciones destinadas a implementar políticas, estrategias, programas y proyectos y a fortalecer capacidades con el fin de reducir al máximo los riesgos existentes y prever la generación de riesgos futuros en la sociedad ante el posible impacto de fenómenos potencialmente destructores de origen natural o entrópico...” (p.36)

De este modo, se puede asumir como una socio-tecnología, ya que estudia diversas perspectivas, cada una ajustada a las necesidades de cada región, gobierno y circunstancia. La realidad es que la gestión de riesgos debe asumir como un hecho integral y transversal a todas las instancias del poder público y privado; por medio de la cual se puedan mostrar las acciones más adecuadas para solucionar un peligro o minimizarlo, y de esta manera reducir al máximo los daños que pudiera generar a la sociedad.

Figura 4. Representación gráfica de un desastre socio natural. Fuente: Google



Es de hacer notar, que la gestión de riesgos debe estar encaminada a generar políticas de sostenibilidad en el tiempo y espacio, ajustado a las necesidades particulares derivadas de los eventos adversos que se presenten; desde esta mirada, se debe tomar en cuenta los hechos históricos, la identificación de la realidad presente y la visualización de lo que a futuro pudiera ocurrir.

Es por ello, que se deben tomar aspectos políticos, sociales, culturales, científicos e institucionales de cada región, teniendo como punto de partida que la gestión de riesgos no es una disciplina, por no enmarcarse en una sola área de estudios; sino por el contrario es interdisciplinaria. Esto se debe a que involucra aspectos científicos, humanísticos y culturales, lo cual conduce un nutrido conjunto de conocimientos y experiencias hacia un enfoque estructurado para desenvolverse ante determinadas amenazas, donde se plantean estrategias dirigidas a la mitigación del riesgo.

Gestión de Riesgo Prospectiva

En este sentido, la gestión prospectiva, consiste en el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el fin de evitar y prevenir la conformación del riesgo futuro, podría lograrse y adoptarse con el proceso del desarrollo de nuevas inversiones y proyectos en el territorio nacional

Figura 5 Modelo de Gestión Prospectiva, Correctiva y Reactiva. Fuente: Biblioteca Nacional del Perú / Organización de Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura. Recuperado en <https://www.bnp.gob.pe/>



Por lo tanto, es necesario integrar herramientas que permitan evaluar el desarrollo para tomar decisiones, así como, programas de control que tengan en cuenta la gestión de riesgo de desastres. Las razones expuestas para incorporar la gestión de riesgos prospectiva en la Guardia Nacional Bolivariana cobran importancia durante el período de reconstrucción después de un desastre.

Ello se debe a que la reducción del riesgo de desastres es un proceso permanente de análisis, planificación, toma de decisiones e implementación de acciones destinadas a corregir vulnerabilidades acumuladas a lo largo del proceso de desarrollo, a mitigar, prevenir y en el mejor de los casos, evitar que los efectos de un fenómeno potencialmente destructor ocasionen daños o trastornos severos en la vida de las personas.

En él cual, el cuidado de los medios de subsistencia y los ecosistemas de los territorios, sea asumido e implementado por el conjunto de la sociedad y las autoridades en los diferentes momentos y dimensiones.

De este modo, la Gestión de Riesgos Socio Naturales y Tecnológicos, en su gestión prospectiva se enmarca dentro de procesos sociales complejos. Su fin es la reducción, previsión y control permanente del riesgo de desastre en la sociedad, en consonancia integrada con el logro de pautas de desarrollo humano, económico, ambiental, territorial y sostenible.

En relación a lo anteriormente expresado, Morales (2009); expone que: "... la gestión de riesgo es un proceso de adopción de políticas, estrategias y prácticas orientadas a reducir los riesgos de desastre o minimizar sus efectos..." (p.97).

Refiere la fuente, que la gestión de riesgo abarca medidas que se toman antes, durante y después de un evento e implican en el antes: prevención, preparación, transferencia de riesgos. Durante: ayuda humanitaria, reconstrucción de la infraestructura básica, evaluación de daños. Después del desastre: rehabilitación y reconstrucción del desastre. Es decir, la gestión de riesgo se refiere al área influenciada de la reducción de las vulnerabilidades y al desarrollo de mecanismos de transferencia de riesgos.

CONCLUSIÓN

Dicho de otro modo, la gestión de riesgos en su visión prospectiva se ha convertido en uno de los mayores y más destacados desafíos de las sociedades modernas. Los riesgos socio natural y tecnológico, ponen de manifiesto la necesidad de aplicar prácticas y modalidades de gestión de riesgos prospectivos acordes con las consecuencias naturales, sociales, globales e individuales presentes en las sociedades.

REFERENCIAS

- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV, 1999)
- Ley Constitucional de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana. Gaceta Oficial Extraordinaria N° 6.508. del 30 de enero de 2020.
- Ley de Estado de Excepción, Gaceta Oficial N° 37.261, del 15 de agosto del 2001.
- Ley de Gestión Integral de Riesgos Socio naturales y Tecnológicos, según Gaceta Oficial N° 39.095 del 9/01/2009.
- Ley Orgánica de la Fuerza Armada Bolivariana. Gaceta Oficial Extraordinaria N° 6.156, del 19 de noviembre de 2014.
- Ley Orgánica del Ambiente. G. O. 5.833 22/12/2006
- Morales (2009). Análisis de la Gestión de Riesgos
- Organización de las Naciones Unidas (2008). Programa de la Especialización en Reducción del Riesgo de Desastres y Desarrollo Local Sostenible DELNET

III - RESÚMENES DE TRABAJOS Y DE TESIS DE GRADO

ONTOLOGÍA DEL ORDEN CERRADO ORIENTADO A LA EPISTEME Y ESTÉTICA EN LA FORMACIÓN MILITAR VENEZOLANA.

Gómez Mirabal, Ricardo J
González R., Marialsira.
Núcleo Unefa, Caracas, Venezuela
RESUMEN

Esta investigación identifica elementos teóricos-conceptuales que conforman los procesos de aprendizaje del orden cerrado en la educación militar, desde su ontología hacia su Episteme y Estética. Utiliza como marco referencial la doctrina militar de: Aguana y Sayegh (2016 y 2012), Gagne (1987), Ferreiro y Calderón (2000) entre otros. Se fundamenta en el método fenomenológico de Husserl (1986), en la brusquedad de significaciones e interpretaciones; complementándose en lo procedimental con la hermenéutica (Gadamer, 2000), desde una mirada dialógica (cerebro-conciencia) y el enfoque de Wilber (2012). Los ordenadores epistémicos emergieron de los diálogos de saberes alrededor del fenómeno social exhibido por los sujetos que interactúan en los espacios de la educación militar y con una mirada desde el orden cerrado. En consecuencia, se logra el hallazgo teórico-conceptual de categorías: Cultura de lo militar, Estética en la formación militar y Praxis de la faena militar; así como identificar el orden cerrado como un medio para lograr el aprendizaje. Así mismo, considerara la conducta del individuo reflejada a nivel individual como el fundamento de lo social, en la formación axiológica del futuro oficial de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana, FANB. Recomendándose, tomar en cuenta el nivel de la conciencia del individuo, su posición en el sistema de las relaciones sociales imperantes, debido a que condicionará el contenido significativo del valor asumido y su correspondencia o no con el sistema de los valores imperantes en la sociedad.

Descriptores: Orden cerrado, aprendizaje, formación militar, estética, organización militar venezolana.



DINÁMICA GERENCIAL DE LA SALUD OCUPACIONAL EN EL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA EN EL CONTEXTO VENEZOLANO

Del V. Blanco Q, Carmen
González Rivas, Marialsira
Núcleo Unefa, Caracas, Venezuela

RESUMEN

La formulación de esquemas que contribuyen en los procesos de control que intervienen en decisiones estratégicas relacionadas con la percepción gerencial permite repensar los modelos utilizados para evitar que se desestimen aspectos que proporcionen capacidad de respuesta. En lo ontológico, se estudió los factores de riesgos relacionados con la salud ocupacional enfermedad-atención-que son objeto de vigilancia, para comprender la conducta de la salud. La metódica se ubicó en la fenomenología de Schütz la hermenéutica de Heidegger y Gadamer en relación a la interpretación de los textos para producir conocimientos. Mientras que el abordaje teórico se realiza desde: la acción gerencial y salud ocupacional en la política del sistema de vigilancia epidemiológica en América Latina; teorías como: comportamiento gerencial de Herbert en los procesos de control, vigilancia epidemiológica; información de Shannon y pensamiento complejo de Morin, a fin de vincular e interpretar conceptos como promoción y prevención de la salud ocupacional. Se encontró como hallazgo relevante el control identificado como muy específico en el ámbito de aplicación de la información; la dirección como específica; la planificación y la organización como poco específica. En el proceso de control las categorías se orientan a la estructura, proceso y sistema de información. En conclusión, el sistema de vigilancia en contexto de proceso de control es un holograma porque las partes de la estructura de nivel estratégico son un reflejo, siendo un comportamiento de sistemas complejos; desde el sujeto del Estado y el organizacional – empresarial por el vínculo interinstitucional e intersectorial, basado en equilibrio organizativo.

Descriptores: Dinámica gerencial, control estratégico, vigilancia epidemiológica, salud ocupacional, riesgo ocupacional



MODELO PRAXEOLOGICO ORIENTADO A LA GESTION DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LOS RIOS VENEZOLANOS

Gámez, Rosa
Trías, Edgar
Núcleo Unefa Caracas, Venezuela

RESUMEN

La investigación, elabora un modelo praxiológico orientado a la gestión de la calidad del agua en los ríos venezolanos, específicamente en el río Apure, lo cual ocupa onto-epistemológicamente su estudio, en tanto gran cantidad de cauces como el de este río; se encuentra amenazado por las agresiones ambientales producidas por actividades humanas y el descuido de los entes responsables de su conservación. La falta de coordinación para una gestión integral de los recursos hídricos, no se ha logrado. Metodológicamente se utiliza una tercera vía denominada “métodos mixtos” y el enfoque praxiológico en la indagación. La aplicación de una encuesta y una entrevista estructurada permitió obtener datos e información referida al objeto de estudio, lo cual se concretó en categorías de análisis. La validación se realizó por medio de una triangulación entre instrumentos y lo teórico. Los hallazgos indican que el río Apure está contaminado por las descargas de aguas residuales vertidas directamente al río sin tratamiento previo. No existe un monitoreo ni sistema de saneamiento del agua, así como tampoco vigilancia, control y evaluación del río Apure y se evidencia la afectación de los ecosistemas alrededor de este recurso hídrico de vital importancia para la vida socioeconómica, productiva y de salud de la población, logrando mediante la investigación, se logró la construcción del modelo antes mencionado.

Palabras claves: Calidad del agua, Modelo Praxiológico, recursos hídricos, ríos venezolanos, cuencas hidrográficas



LAS ORGANIZACIONES DEL SECTOR SALUD EN VENEZUELA. HACIA UN CONSTRUCTO HOLISTO DE LOS SERVICIOS DE REHABILITACIÓN Y FISIOTERAPIA

Luís Clavo, José
González Rivas, Marialsira
Núcleo Unefa Caracas, Venezuela

RESUMEN

La fragilidad de la vida es una constante al reconocer que el mundo está colmado de incertidumbres, desde esta premisa la gestión en los servicios de la salud deben enfrentar esta realidad y plantearse modelos de servicios más integrales y con una visión de cambio. Ante esta realidad los servicios de salud dedicados a la rehabilitación y fisioterapia, específicamente Fundación “Bolívar Martí”, dedicado a la atención integral de personas con capacidad física y motora limitada, con mayores ocurrencias en lesiones medulares. Requiere de mirada holística en el modelo de gestión que posee complementado con tecnologías asistenciales y equipo de trabajo integral. Por lo que el propósito de este estudio se centra en diseñar un modelo holista-holopraxis de gestión integral, referenciado con los aportes sistémicos de la dinámica organizacional en Rehabilitación y Fisioterapia, en contexto del Sistema Público de Salud venezolano; complementado con reflexiones de experiencia vivida, observada, aprehendida, simbolizada y construida. Utilizando método cualitativo fenomenológico a fin de develar el significado asignado a la experiencia de ocho informantes clave. Encontrándose entre los hallazgos tres componentes: Gestión, comunicación e identidad, además que subyace como organización compleja lo recursivo de las acciones, tales como: Imaginar, innovar, transformar y repensar, todas éstas derivan en acciones que dan cuenta de: asertividad, competencias, dinamicidad y compromiso. Recomendándose que todo constructo aborde el servicio de salud con estructura que permitan transitar, proyectar, integrar recursos y generar acciones para participar en la realidad del contexto dinámico.

Palabras Clave: Gestión de servicios. Organizaciones del sector salud. Rehabilitación. Fisioterapia. Holista.



LABORATORIO DE PROGRAMACIÓN DE MICROCONTROLADORES EN PLACAS ARDUINO PARA LA CONSOLIDACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS EN ESTUDIANTES DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES

Vivas Correa, Luís Alberto
Núcleo Unefa
Estado Miranda, Venezuela

RESUMEN

Este proyecto busca garantizar el aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería de Telecomunicaciones, realizando las actividades académicas apoyándose con el uso de micro controladores basados en software de código abierto, en diferentes prácticas de laboratorio. La UNEFA -Los Teques no cuenta con un laboratorio de programación para desarrollar proyectos para la domótica, mecatrónica y la robótica. Los estudiantes de ingeniería aprenderán a programar micro controladores, colocando en funcionamiento dispositivos automatizados como semáforos, motores, prototipo de vehículo con sensores, instrumento musical, brazo robótico, etc. Al culminar sus estudios podrán presentar proyectos de trabajos de grado, además de generar proyectos comunitarios, proyectos socio-productivos, y ya como profesional, proyectos de producción de bienes y servicios, convirtiéndose en empresarios y pudiendo generar empleo. Como objetivo tendrá la consolidación de conocimientos teóricos de los estudiantes creando proyectos multidisciplinarios, cumpliendo con el programa académico usando tecnologías de punta aplicadas a la educación.

Descriptores: Ingeniería de Telecomunicaciones, prácticas de laboratorio, arduino, domótica, robótica, mecatrónica.



APLICACION DEL MODELO DE NOLA PENDER A ADOLESCENTE CON PROBLEMAS ALIMENTARIOS DE LA URBANIZACION LIBERTADOR VALERA, ESTADO TRUJILLO

Torres M., Hesneider Arley
Elvira Buitrago Z
Núcleo Unefa, Estado Trujillo - Venezuela

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo: Aplicar el modelo de Nola Pender a adolescente con problemas alimentarios de la Urbanización Libertador Valera, Estado Trujillo. La misma se encuentra dentro del paradigma cualitativo, de tipo estudio de caso, en tanto este permite un análisis profundo de los elementos del sujeto de estudio y sus interacciones. Se aplicó el instrumento con base al modelo en 3 oportunidades (inicio, 3 y 6 meses) para identificar los motivos por los cuáles el adolescente consumía alimentos “chatarra”. Se realizó intervención de Enfermería enfocada a la promoción a la salud, en especial en los beneficios del ejercicio y dieta balanceada. Se dio seguimiento, al adolescente mediante la observación participante; mediante la teoría de mediano rango “Promoción de la salud” de Nola Pender, para verificar la influencia de los cuidados de enfermería en su calidad de vida, teniendo como resultados que por medio de compromisos se logró llegar a una conducta promotora de salud, por parte del sujeto de cuidado; con respecto a sus hábitos alimentarios, modificando sus hábitos, y empezado a hacer ejercicio con lo cual ha disminuido su índice de masa corporal (IMC) de 27.6 a 24.9 y su peso de 80 a 72 kg., ubicándose dentro del peso ideal para su edad.

Palabras clave: promoción de la salud, conducta saludable, Nola Pender, adolescente.



LABORATORIO AUTOGESTIONABLE PARA REPARACIONES ELECTRÓNICAS DE TARJETAS MADRES DE COMPUTADORAS; LAPTOPS; TABLETAS Y CELULARES, PARA CONSOLIDAR LOS CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE LAS CARRERAS DE INGENIERÍA

Correa. Luís Vivas
Núcleo Unefa
Estado Miranda, Venezuela

RESUMEN

El presente proyecto busca crear un laboratorio auto gestionable de reparaciones electrónicas de dispositivos como tarjetas madres de computadoras, laptop, tabletas y teléfonos celulares. De esta manera se ofrece gestión de conocimientos a los estudiantes de Ingeniería, y se ajustaría a ciertas prácticas de laboratorio de Ingeniería Eléctrica; Sistemas y Telecomunicaciones, al trabajo práctico cotidiano del mismo. Igualmente, busca disminuir los costos de importaciones de estos componentes. A su vez, busca combatir el criminal bloqueo económico por parte del imperio norteamericano, donde Venezuela no puede importar una buena cantidad de dispositivos tecnológicos.

Descriptores: Laboratorio auto gestionable, tarjetas madres, ingeniería eléctrica; sistemas y telecomunicaciones, disminución de costos.



EL CIBERESPACIO EN LOS LABORATORIOS CIENTÍFICOS

Hernández P. Maeva E.

VIDI-UNEFA

Caracas, Venezuela

Definición y origen

El ciberespacio, definido por Joyanes, L., (1997) como un:

“...Soporte de información en el que reside y se ejecuta el software de la computadora y dentro del cual fluyen comunicaciones electrónicas. Es un espacio virtual de información que existe entre la computadora en sí, normalmente las redes de PC y las restantes redes de comunicaciones. El término refleja los sistemas donde residen la realidad virtual; es decir la integración de las operaciones de procesos y las comunicaciones, entre computadoras, las llamadas telefónicas y los mensajes (p.15)

En la sociedad actual de las Tecnologías de la Información y Comunicación – TIC, el término ciberespacio es acuñado por William Gibson, citado en su Obra Neuromancer, lo define como

“... es el modo en que muchos pensadores y autores denomina el espacio libre donde nos movemos y nos moveremos a través de las redes de telecomunicaciones... es un microcosmos digital en el que no existen fronteras, distancias ni autoridad central...” (p.16). (Figura 1)

Figura 1. Ciberespacio Digital. Fuente Google



Características básicas

Una de las principales características es su invisibilidad y artificialidad, dado que se encuentra presente en todos los sistemas electrónicos interconectados, mediante cables de cobre, fibra óptica, ondas magnéticas y otras (aún en prueba piloto).

Lo que permite la interactividad, interconexión multidireccional entre diversas fuentes y motores de búsquedas, como polos y nodos, en donde el buscador, además de ser receptor es al mismo tiempo emisor y difusor de información (tecnología multimedia e hipermedia).

La navegabilidad interrelacionada e infinita con facilidades de accesibilidad y uso limitado para determinados tipos de usuarios, dependiendo del riesgo e inversión económica que decida realizar el Internauta (persona que utiliza los servicios de internet u otra red informática)

Otra característica es la realidad virtual, mundos simulados y modelados para un fin determinado en donde el espacio físico es reemplazado por una imagen modelada y no una realidad sustantiva, sólida.

Accesibilidad gratis o a bajo costo, gracias a las infraestructuras disponibles con capacidad para soporta aplicaciones multimedia para diversos medios de comunicación.

Componentes clásicos y emergentes

Son diversos y múltiples los componentes del ciberespacio (Red Internet), los más representativos y tradicionales (Joyanes, L., 1997, ob cit): el hipertexto, relaciona información tanto verbal como no verbal, es una:

Escritura no secuencial, que bifurca, permitiendo al lector elegir diálogos interactivos... serie de bloques de texto conectados entre sí por nexos, que forman diferentes itinerarios para el usuario... texto compuesto de trozos de texto-conocidos por lexías-con nexos electrónicos que los conectan entre sí (p.68-69)

Mientras que la hipermedia como versión multimedia del hipertexto es aquella que conecta un pasaje de discurso, imágenes, mapas, diagramas, sonidos, animaciones, películas, documentales, con otro fragmento de textos, discursos, autores, naciones diferentes integrados a la telaraña mundial de la WEB (Sorld Wide Web) (Joyanes, ob cit).

Las Bases de datos interactivas, con imágenes tridimensionales infográficas de simulación, modelación, ficción, animación y arte de síntesis, capaces de provocar sensaciones de inmersión en la imagen, basada en la percepción de movimiento físico conseguido por la combinación de estímulos sensoriales estereoscópico de correlación muscular acompañado de modificaciones aparentes del espacio artificial en que se está inmerso (Joyanes, ob cit, p.76).

Las técnicas digitales como modelos lógicos matemáticos de simulación de espacios artificiales, forma de correlación aparente entre los movimientos del cuerpo y las impresiones visuales experimentadas, utilizando leyes euclidianas. Las Redes Digitales de Servicios Integrados – RDSI, es un “... estándar internacional digital que emplea autocorrección... permitiendo que los datos sean transportados sin error...proporciona un canal de voz y dos canales de datos en líneas...” (Joyanes, ob cit, p.92).

Hoy la RDSI-BA está basada en soluciones tecnológicas de viabilidad y despliegue inmediato ubicado en diferentes mercados.

Protocolos, “... conjunto de convenciones que determinan cómo se realiza el intercambio de datos entre dos computadoras o programas... a través de sistema de direcciones denominadas IP (Internet Protocol o número IP) ... (Jonanes, ob cit, p.103). Es decir, es la dirección de las computadoras conectadas a Internet, a fin de distinguirla de las demás, está formada por cuatro números (separados por puntos), cuando se transmite información ésta se divide en partes más pequeñas denominadas paquetes de información que se transmiten acompañadas del IP, entre computadora destino y de partida.

La información se conecta a distintas redes y sistemas que forman parte de Internet, a través de dispositivos llamados routers cuya misión es redirigir los paquetes de información por el camino adecuado. Para lo cual utiliza diversos medios existentes en el internet, tales como: correos electrónicos (e-mail); grupos de noticias (newsgrops), WWW, entre otras (Figura 2)

Figura 2. Técnicas digitales y redes internet. Fuente: www.ingenioVirtual.com



Redes de banda ancha conectadas con fibras ópticas, ATM (conmutación de paquetes que divide un voluminoso envío de información en pequeñas unidades provistas de dirección específica), cable coaxial, hilo de cobre, radio y satélites, todos estos liberadores de los límites de velocidad suficientemente flexibles, para adaptarse dinámicamente a cualquier tipo de señales, con independencia del ancho de banda y con autonomía para la elección del usuario.

La trilogía telefonía móvil digital inteligente con GSM, computadoras portátiles y tarjetas de comunicación PCMCIA, facilitan contactos personales desde cualquier parte del mundo en lugares recónditos, retransmitiendo a diversas estaciones terrestres por vía satelital, con enlaces de gran capacidad de transmisión, independientemente de la distancia entre emisor y receptor, cuyo costo es independiente de la distancia, claro está con mayor precio de inseguridad; y en caso de señal satelital el usuario no podrá enviar _ por ahora_ señal alguna.

Adaptadores Interactivos Inteligente, acompañados con las tecnologías digitales en cable, con capacidad para soportar aplicaciones multimedia para diversos medios de comunicación, posibilita conexiones por televisión, video beam y otros dispositivos; es un adaptador multimedia que al llegar a determinado lugar domiciliar la información, descodifica para que sea interpretada por el dispositivo en referencia, facilitando soportes y servicios interactivos personalizados.

Los Uniform Resource Locator - URL y buscadores, localizadores de recursos equivalente a direcciones electrónicas cuya estructura: <http://www.upsa.es/ubfirnatucak/dlsi.html>. Compuesto por método de acceso (http) la dirección del servidor (upsa.es), camino de acceso (informática/) y nombre del archivo (dlsi)

Intranet, red empresarial o corporativa que utiliza tecnología Internet (sus lenguajes y sus protocolos) siendo el más usado el Hypertext Markup Language – HTML, usado frecuentemente con tecnologías Java como soporte de lenguaje. Puede acompañarse de firewall (contrafuegos) para limitar el acceso a red privada. impidiendo que el internauta desde fuera acceda a información reservada de la empresa

Computadoras Net PC son portátiles compatibles de menos peso con proceso central microprocesador con posibilidad de conexión a diversidad de dispositivos y equipos, para el acceso y navegación por internet

Impresoras 3D, es una máquina capaz de realizar réplicas de diseños en 3D, creando piezas maquetas volumétricas a partir de un diseño hecho por ordenador. Convierte archivos en prototipos reales, al aumentar la calidad de las piezas e incluso puede enviar los archivos CAD creados a otros especialistas, a fin de obtener segundas opiniones.

Robotismo global, definido por McLuman, M (1964) extensiones del sistema nervioso del humano ubicado en dispositivos dispersos en una sociedad electrónicamente configurada. Por lo tanto, la robótica estaría presente en cualquier dispositivo usado por el hombre, en donde el sistema cultural se encuentra organizado en un circuito electrónico, en donde el poder y los imperios se encuentran en las Corporaciones multinacionales más media.

Nanotecnologías digitales cibernética, refieren a tecnologías convergentes en las que confluyen la ciencia computacional con campos tecno científicos como la nanotecnología, física cuántica relativa y las Ciencias Cognitiva.

En palabra de Dalton B (2015) es “la ingeniería de sistemas funcionales a nivel molecular... tecnologías nano fabricadas que afectan nuestras vidas...” (pp.11-12). Tiene sus bases en la cibernética, específicamente en los mecanismos de control automática y de los problemas de comunicación, tanto en máquinas como en organismos vivos.

Impacto del Ciberespacio en los Laboratorios Científico

Señala Espinosa R., E. A; González L., K.D. y Hernández R., L.T. (2016) era tradición entender el laboratorio como un lugar de la persuasión, de convencerse y convencer a los demás, de la forma consciente de interpretar la “verdad o realidad”; lugar para encontrar datos, argumentos y criterios de validez para las explicaciones didáctica utilizando el llamado método científico.

Más tarde, dicha concepción comienza a ser desplazada por el concepto de espacio físico (materiales, equipos, instrumentos y reactivos) constructivo-colaborativo de propuestas y ejecución de prácticas aplicadas de conocimiento científico, también llamadas “prácticas experimentales” o “trabajos prácticos”, entre otros términos utilizados según contexto en el cual se encuentre inmerso dicho espacio.

Dicha concepción reduce dicho espacio físico preestablecido en: lugar, tiempo y características prefijadas. El cual es facilitado y liderado por talento humano, mayormente procedentes de las llamadas Ciencias Básicas, Duras o Aplicadas; orientado a “moldear”, “manipular”: conceptos, teoría, instrumentos y metodología entrelazados entre sí, con fines resolutivos sobre determinados problemas físico, biológico, matemático, químicos, psicológicos entre otros.

Hoy día, tal concepción concebida como estrategias didácticas de enseñanza-aprendizaje sobre las Ciencias, comienza a ser reemplazada por espacios de discusión sobre la forma de trabajar en alianza, llegar a acuerdos y reconocer desacuerdos sobre resultados “científicos” y sus posibles significados e interpretaciones.

Espacios de “acuerdos negociados”, no sólo sobre la inversión financiera – económica y reducción de costos mundiales; sino sobre la forma de redistribuir el poder y dominio del saber especializado, sobre determinado comportamiento de la naturaleza o de eventos socio-psicológicos culturales.

De igual forma, hoy día el concepto de “talento humano científico”, considerado como persona que posee conjunto de competencias para comprobar y medir teorías involucradas en determinado proceso y aplicar de forma rígida con control y seguimiento determinadas instrucciones, desplazando emociones e involucramiento subjetivos. Está sufriendo modificaciones, dando paso a emociones y experiencias previas del experimentador; incorporando el contexto socio-cultural en donde se ubica el fenómeno en estudio; incorporando y valorando experiencias, conocimientos, creatividad e imaginación de otros investigadores sobre el fenómeno estudiado, entre otros elementos.

Hoy día los laboratorios son espacios de comprensión, aprendizajes, de prácticas que hacen y solucionan problemas (figura 3); de aprender a hacer en colectivo y de modo colaborativo trans-disciplinarias.

Figura 3. Representación del significado actual de laboratorio científico. Fuente: Google



No solo para verificar o crear conocimiento, ser productores o reproductores de los mismos; sino espacio explorador de problemas que surgen en el desarrollo del experimento; generadores de saberes cotidianos consensuados y de intercambios de informaciones y experiencias.

De igual modo, son estimuladores de creatividad e imaginación humana; promotor de aprendizaje significativo para los involucrados como representantes nacionales e internacionales de grandes potencias e imperios de los modelos de sociedad predominante.

Además de lo anterior, representan espacios para el debate, la controversia, el desencuentro de creencias rígidas y decisiones personalizadas e interesadas; para la apertura de explicaciones de anomalías encontradas y de lógicas tanto convergentes como divergentes a lo esperado (Osuna, 2007, p.21).

Tales espacios “Laboratorios Científicos” ha sido permeabilizado por los componentes ya expuestos del Ciberespacio convirtiéndose en grandes instituciones globales mundiales con sedes, aliados y multidiversidad de conexiones, distribuidos en todo el mundo con suficiente poder para imponer y determinar ideologías, hábitos, comportamientos, formas de pensar y actuar, mediante sus discursos y productos finales.

En ellos, tal como señala Latour, B (1992) (citado por Mendoza, M.; 2012)” ... la retórica científica persuasiva es el método para convencer ...” (p.16) mediante el cual se abordan las controversias como “técnica” [significado contemporáneo del método científico]; por lo tanto, señala Mendoza, M. (2012) “... mientras más técnicos y especializados sean éstos- mientras los destinatarios sean más reducidos-mayor credibilidad tendrán en la resolución de controversias. Es decir: mientras más particular son sus códigos más universales se hacen...” (p.16).

Esto justifica, según ese autor parte de las múltiples alianzas entre científicos, políticos, economistas, entes financieros internacionales, entre otros; para avalar dichos argumentos, a fin de hacer persuasiva o sea científica los resultados del laboratorio y transformarlos en “verdad”.

De esta forma se produce hoy día en los llamados laboratorios científicos, la construcción colectiva de un hecho científico, señalando sólo la difusión y silenciando el proceso sobre cómo se llegó a esos resultados, para que sean aceptados sin cuestionamiento y como una genialidad o inspiración científica procedentes de personalidades portadoras de una lógica racional irrefutable.

Tal concepción del laboratorio científico integrado con el ciberespacio dominante genera un conjunto de implicaciones, entre las cuales se encuentran:

Descentralización económica financiera

La fuerza física y presencial tanto de la infraestructura y del talento humano científico ha sido desagrupada, con geolocalización virtual y fraccionada en tiempo y lugares, muchas veces desconocida, incrementando su crecimiento al mismo tiempo sus costos y aportes financieros, mediante alianzas y corporaciones entre Universidades-Empresas Privadas y Bancos Internacionales, públicos y privados (Millán, J., 1993). Predominando financiamiento digital, que ha favorecido nuevo servicio de información y procesos de asignación de recursos, elecciones y toma de decisiones sin precedentes históricos.

Este entramado productivo científico ha convertido a los laboratorios científico como fuente informativa y reguladora económico de las tomas de decisiones de grandes potencias mundiales; así los laboratorios como industrias de la trilogía conocimiento-saber e información concentran los futuros cambios tecnológicos en las sociedades futuras (Drucker, P., 1993).

Innovación potencializadora y transformadora

Para considerar los aportes como innovación estos deberán incrementar la eficiencia del producto final; así mismo, su proceso de desarrollo e implantación tienen que incrementar la eficiencia de los procesos de producción (mayor rendimiento/productividad; menor costo; menor talento humano; mayor información y rapidez en la decisión) e intercambio económico y ritmo de transformación de la sociedad en la que se encuentran inmerso; actúan a su vez sobre la estructura ocupacional, la demografía, la educación y la familia.

Y en un escalón superior, sobre la forma y composición de la estratificación social, así como sobre la dinámica de las clases sociales. En donde jóvenes, niños y empresarios sea sus principales usuarios, motivadores y propulsores del cambio. Los nuevos descubrimientos e innovaciones son considerados como tales en la medida que mejora la vida humana, erosionan valores considerados claros, intervienen en los modelos ideológicos de sociedad; generan nuevos riesgos en cuanto al control humano de los productos resultantes y de la propia esencia de autonomía, accesibilidad y libertad.

Comunicación hiperenlazada, en redada y virtualizada

Significa una comunicación humana cuya dialógica no se basa en una sola temática bidireccional, sino en diálogo instantáneos al mismo tiempo entre varios autores paralelamente ubicado en la red de telecomunicaciones y en la misma autopista de información con multi temas vinculados al tema principal con el cual se inició el recorrido.

Tal navegación intercomunicacional difumina las fronteras entre lector y el autor, desaparece identidades individuales emergiendo identidades “enredadas” constructoras y reproductoras de conocimientos, saberes experienciales e información. Por lo que la veracidad, rigurosidad, confiabilidad, demostrabilidad, entre otros criterios “clásicos del método científico tradicional”, son considerados “consensos”; siendo éste último criterio el que parece reemplazar los tradicionales.

En dicha comunicación “el cuerpo humano desaparece”, receptor / emisor difuminados e integrados, son transportados sus cuerpos a emociones y gestos reemplazados y artificializada a conveniencia y gusto de los “hipernautas” (programa de prueba de concepto producido por Foundation Imaging y Netter Digital Entertainment) o adaptados a un fin determinado, durante todo el recorrido por la autopista virtual, “...permitiendo estar en el mundo, sin necesidad de ser del mundo... (Joyanes, ob cit, p.78)

Convergencia inter y extra científica

Significa la competencia integrada entre grupos para la innovación y creación científica entre empresas y sectores, los cuales habían operado independientemente, integrándose en resultados y soporte de transmisión apoyados en las autopistas de la información, mediante la: organización de enormes masas de información, en donde los usuarios socios accede a los datos deseados de modo rápido y cómodo, gratis o a precios bajos; derechos de autores colectivizados, consensuados o renegociados, según naturaleza del datos; vulnerabilidad de la confiabilidad; presencias de gran cantidad de especialistas de procedencia multiétnicas, multi identitaria y culturalmente fragmentados; productos intelectuales por colaboración intelectual, entre otros.

Finalmente, a modo conclusivo en los laboratorios mandará y circulará, sin peso y a la velocidad de la luz, la ciberinformática, como espacio de controversias frente a las lógicas habituales tradicionales, gracias al desplazamiento de los átomos por bit infrarrojos.

REFERENCIAS

- Dalton-Brown, S. (2015). *Nanotechnology and ethical governance in the European Union and China: Towards a global approach for science and technology*. Cham, Suiza: Springer
- Drucker, P. (1993). *La Sociedad Post-capitalistas*. Barcelona-España: Ediciones Apostrofe.
- Espinosa R., E. A; González L., K. D. y Hernández R., L.T. (2016). Las prácticas de laboratorio: una estrategia didáctica en la construcción del conocimiento científico escolar. *Revista Redalyc*, Vol. 12, N° 1, Octubre – Noviembre, pp. s/n. Colombia: Universidad del Valle
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/2654/265447025017/html/index.html>
- Joyanes, L. (1997). *Cibersociedad. Los retos sociales ente un nuevo mundo digital*. España: Editorial Mc Graw Hill ISBN: 84-481-0943-0.
- McLuhan, M. (1964). *Understanding Media: the extensions of man*. London: Routledge.
- Mendoza, M. (2012). En la tribu de los científicos. *Revista Latinoamericana Polis*, V.1, N° 2001, noviembre, pp.1-7. Madrid-España: Universidad Complutense de Madrid. Recuperado en <http://journals.openedition.org/polis/8256>
- Millán P., J.L., (1993). *La economía de la información. Análisis teóricos*. Madrid-España: Trotta
- Osuna G., L.; Carrascosa A., J. y Martínez T., J. (2007). *Planificación, puesta en práctica y evaluación de la enseñanza problematizada sobre la luz y la visión en la educación secundaria obligatoria [Tesis de Grado]*. España: Universidad de Valencia. Recuperado en: <http://www.tesisenred.net/TDX-0924108-110104/>

V- DEBATES Y CONTROVERSIAS

INCUBADORAS VS. EMPRENDIMIENTO: DEBATES Y CONTROVERSIAS

Perucci Itriago, David G.
Complejo Productivo de Tecnología,
Información y Comunicación
Unefa – Venezuela

INTRODUCCIÓN

La función de la Universidad dentro de la sociedad ha sido ampliamente estudiada, documentada y potenciada a través del tiempo, constituyendo un elemento transformador de los pueblos del mundo, trayendo consigo avances sociales, culturales y científicos. Hoy en tiempos de transición, donde se habla de una nueva era, donde el conocimiento y la información crean nuevos paradigmas, lo que obliga a las universidades a traspasar las barreras de la formación de individuos profesionales, para profundizar en actividades económicas que utilicen como combustible el conocimiento plasmado en la propiedad intelectual que facilita la generación de ingresos.

Más que nunca se requiere exprimir las potencialidades que emergen de las universidades: talento humano, acumulación de conocimiento, habilidades, aptitudes, valores, saberes populares, costumbres, entre otros, llevarlos fuera de los límites físicos del campus y vincularlos con la sociedad.

Bajo un nuevo enfoque, la Universidad adquiere un rol más activo, trascendental y transversal en la articulación con otros actores sociales tales como las empresas y el gobierno (ver figura 1) articulando e impulsando la innovación, el desarrollo económico y la organización social. Un nuevo modelo orientado a la práctica y a la atención de problemas o necesidades específicas, cuyas soluciones impacten en el campo económico, y el desarrollo social de las naciones.

Figura 1. Entes involucrados en las Incubadoras Universitarias. Fuente: Propia del Autor.



La vinculación con espacios productivos, tradicionalmente ha sido de diferentes formas: consultorías, colaboración en investigaciones, pasantías industriales, cursos de mejoramiento profesional, todas llevando implícita transferencia de información, conocimiento y tecnología. La incubadora de empresas representa una forma de vinculación de la universidad con su entorno, que ofrece espacios dotados de equipos especializados, asesorías en áreas técnicas, de negocios, mercadeo y administración, que tiene como objetivo lograr que un proyecto se convierta en una empresa con altas posibilidades de éxito comercial, esta estructura va de la mano con la extensión universitaria, elemento olvidado y mal interpretado por años en nuestras universidades, donde se sigue llamando Extensión Universitaria a un repertorio de cursillos de manualidades y enseñanza de actividades a veces técnicas, que no dejan de ser importantes para una sociedad, pero que subutilizan el instrumento capaz de llegar al seno de la sociedad y llevar conocimiento acorde a los nuevos tiempos.

Bajo una nueva realidad global, afectada por pandemia, caída de los precios de hidrocarburos, recesiones económicas y grandes migraciones, surgen nuevas necesidades y formas de hacer negocios que afectan a la universidad, no se trata solo mantener una matrícula estudiantil, nóminas y becas, es también el aporte a investigaciones que en el tiempo se retribuyen en bienes y servicios que resultaran de estos estudios.

Por estas razones es imperioso innovar en nuevas formas de gestionar el conocimiento para que este sirva de instrumento para generar nuevas formas de negocio, innovación, nuevos ingresos y mantener en funcionamiento estas organizaciones. En tal sentido valdría plantear una interrogante ¿Sería la incubadora de empresas, un modelo de emprendimiento de negocios eficaz, desde las Universidades frente a la nueva realidad económica mundial?

Determinar si la incubadora es o no un modelo de emprendimiento de negocio factible desde el mundo universitario y representa uno de los primeros pasos del rol activo de las Universidades del principio de milenio

DESARROLLO

Hace más de cuarenta (40) años, las Incubadoras de Empresas surgen en el entorno de las Universidades, la más grande incubadora de empresas del mundo es Silicon Valley, allí Universidades Estadounidenses, Berkeley, Stanford, Santa Clara, reconocidas por sus investigaciones en el campo de la computación, impulsaron programas para crear empresas con estudiantes universitarios proveyéndoles de capital de riesgo, financiando proyectos tecnológicos que hoy en día constituyen organizaciones que lideran el mercado global de la tecnología.

En Latinoamérica existen iniciativas para la incubación de empresas desde las Universidades, los nuevos programas de innovación y financiamiento han sido apoyados por gigantes tecnológicos como Google que en el año 2019 presento el “Launchpad Accelerator México” programa destinado a apoyar empresas emergentes en el área de nuevas tecnologías como Inteligencia Artificial, Machine Learning, Cloud Platform, brindando soporte técnico continuo, asesoría por expertos y acceso a nuevas tecnologías de la empresa, además de 20 mil dólares en crédito para acceso a productos Google.

En Venezuela se tiene la experiencia del Parque Tecnológico de Sartenejas, ubicado en los espacios

de la Universidad Simón Bolívar en Caracas, donde desde el año 1992 funciona la incubadora de empresas que ofrece todas las características del modelo de incubadoras y cuenta con un gran número de empresas de innovación funcionando dentro de sus instalaciones con proyectos que van desde Producción de prótesis ortopédicas con tecnología aditiva, seguridad informáticas, hasta ingeniería inversa a dispositivos electrónicos fabricados fuera del país.

En este mismo orden de ideas la Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada (UNEFA), comprometida con su lema de “Excelencia Educativa”, en el año 2020 creó el Clúster de empresas de producción Social Universitarias de la UNEFA (C-EPSU), incubadora de empresas que actualmente cuenta con cuatro proyectos (04) en etapa de incubación que al pasar a constituir las empresas correspondientes ofrecerán productos tecnológicos al mercado nacional.

El estudio de las incubadoras de empresas en el contexto universitario, así como su posibilidad de contribuir o no con el emprendimiento de futuro negocio de parte del estudiante, ha sido estudiado y discutido extensamente debido a que para algunos modelos de educación tradicionales como el Europeo, las Universidades son Centros de Aprendizaje y no Mesas de Negocios Económicos – Financieros de solución de problemas, sean de intereses individuales empresariales o de intereses colectivos gubernamentales y estatales, como lo afirma Miguel Carmelo, presidente de la Universidad Europea y CEO de Laureate International Universities Europa .

Para otros autores como Etzkowitz, H., las Universidades son las principales incubadoras de motivaciones, experiencias económicas y financieras del estudiante. Son modelos que ofrecen diversas alternativas para la obtención de recursos para las universidades con alto impacto en la economía nacional y en los estudiantes como emprendedores de negocios.

El debate ha sido extenso, se han producido cientos de documentos, tesis y trabajos relevantes a favor de la adopción del modelo de incubadoras de empresas, un trabajo muy difundido y referenciado es el de Etzkowitz, H. (2002), titulado “Incubation of incubators: Innovation as a triple hélix of university – industry – government networks” donde claramente se expone un modelo de interacción de tres entes donde cada actor (Universidad, empresa y gobierno) ejerce sus funciones bien establecidas que colaboran entre sí con un alto nivel de interacción dinámica que origina innovación y nuevas estructuras como las incubadoras.

La presencia de las incubadoras como modelo de emprendimiento representa los primeros pasos para la transformación de la Universitaria Tradicional (concebida como centro de aprendizaje de conocimientos científicos ajenos al contexto en el cual se encuentra inmersa) a la Universidad Productiva donde se concibe un tipo de enseñanza encaminada a formar estudiantes inventores, innovadores con visión de emprendimiento y capacidad de respuesta a problemas individuales o colectivo de impacto gubernamental y estatal.

Con la consolidación de las incubadoras de empresas se rescata el término “Emprendimiento”, el cual se maneja actualmente por el ciudadano común, este no se refiere a adquirir un bien y venderlo con un ostentoso margen de ganancia, o prestar un servicio sin ningún tipo de método apegado a una regla o estándar.

Emprender debe ir más allá, debe ser un medio para generar riquezas, lo cual ocurre cuando la plusvalía sirve para mejorar bienes y servicios, innovar o incursionar en otros mercados y ser competitivos. Claro está que en el proceso productivo intervienen muchos factores más allá del conocimiento y el capital, debe existir un método, una organización, disciplina, constitución de redes de

contactos, constancia, en fin, una mezcla de elementos que la o el grupo de personas deben considerar para alcanzar sus objetivos.

En un mercado tan competitivo y feroz como el actual, está probado que la mayoría de las empresas no alcanzan los cinco (05) años de existencia, para las pequeñas y nacientes empresas la inversión en Investigación e Innovación es prohibitivo por sus costos, lo cual merma sus capacidades de competencia ante otras empresas de mayor tamaño de mercado y capital.

En el mundo de la Tecnología se ha evidenciado el viejo adagio que dice “El pez más grande se come al más pequeño”, pequeñas empresas como Whatsapp, Pixar, Ebay, Netscape, entre otras, al presentar productos innovadores que podían hacerse de una parte del mercado de grandes corporaciones, fueron compradas por gigantes del área de tecnologías e integradas a plataformas más difundidas.

Este hecho llamó la atención de los gerentes de empresas trasnacionales de la tecnología, que aun cuando tienen en sus estructuras divisiones o departamentos dedicados a la investigación y el desarrollo, pueden reducir costos estimulando y financiando ideas fuera de sus espacios. Aquí se presenta la oportunidad para la Universidad, que debe entender que es imperioso innovar el sistema educativo e implementar modelos como el de triple hélice (ver figura 2) y dinamizar el vínculo con la empresa y el gobierno por el bien común.

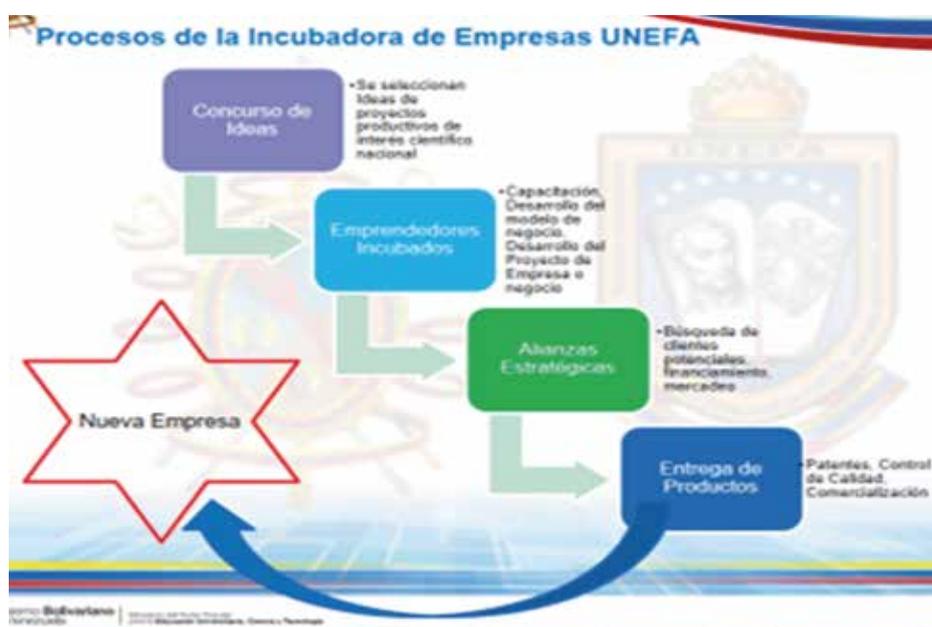
Figura 2. Componentes de un Modelo de Incubadora de Emprendimiento en la Universidad.
Fuente: Propia del Autor



El cual conlleva a un conjunto de procedimientos básicos tales como:

- i) Concurso de ideas: el cual consiste en abrir concursos y otros medios para captar ideas de proyectos productivos de interés científico nacional;
- ii) Alianzas Estratégicas: procedimientos para captar clientes potenciales, financiamiento y mercadeo del proyecto y/o producto;
- iii) Entrega de Producto representan la fase donde se aplica los controles de calidad, tramites de patentes y la comercialización del producto. (ver figura 3)

Figura 3. Procesos de la Incubadora. Fuente: Propia del Autor.



Los cuales al ser ejecutados por estudiantes de pre y pos grado, profesores e investigadores, y/o talento humano administrativo, agrupados dentro de las incubadoras de empresas, iniciarían el círculo productivo de creación de un bien o servicio, generación de ingresos tanto para los participantes como para la institución, y la reinversión en nuevos proyectos, las posibilidades de fracaso son mínimas y las posibilidades de éxito infinitas, sin contar con el impacto económico en la sociedad que de alguna forma se retribuye, como también en el ámbito educativo donde se obtiene una retroalimentación de los conocimientos necesarios en la sociedad que incidirían en la adecuación y actualización de los pensum académicos.

No se trata de mercadear con el conocimiento, ni de transformar a la Universidad en una empresa, sino de potenciar las capacidades y competencias de las universidades y convertirlas en fuentes de ingresos que financien nuevas investigaciones y emprendimientos que impacten a la sociedad. Maximizar el proceso formativo de los individuos, y no solo formarlos para un modelo industrial que también se está transformando, un viejo modelo que esperaba a los profesionales y solo una vez dentro de sus empresas es que salían las ideas y las innovaciones.

Hoy, se trata de buscar la forma que el individuo sea productivo desde el primer día como estudiante universitario, que pueda desarrollar ideas y proyectos durante su etapa de prosecución académica y que cuando obtenga el grado profesional no salga en busca de un empleo si no que entre en el mercado laboral con un producto o una empresa que genere bienes y servicios a la sociedad.

Las incubadoras de emprendimiento empresarial constituyen un producto que abre la puerta a la sustentabilidad Universitaria, y posiblemente hasta del propio estudiante; las áreas del mercado en las que puede una universidad incursionar son infinitas, solo pensar en documentar y transmitir todo el conocimiento que posee una universidad, da pie para propuestas como: construir canales de televisión por internet con modalidad por demanda por un módico precio, las asesorías a empresas, administración de negocios, desarrollo de sistemas informáticos, desarrollo de investigaciones por demanda, creación de nuevos productos, reparación de equipos, plataformas educativas por internet, entre otras.

CONCLUSIONES

Las Universidades ahora más que nunca están obligadas a innovar su forma de vincularse con la sociedad, frente a la nueva realidad sobrevenida a consecuencia de la crisis económica, la pandemia del COVID19 y los cambios políticos culturales a nivel mundial.

Las incubadoras universitaria representan un modelo de emprendimiento y de negocio, tanto para la propia universidad como para el estudiante al ofrecer una oportunidad y un reto, un avance en la forma de prestar el servicio educativo que incorpora nuevos objetivos al enfoque tradicional universitario donde el resultado sea profesionales con iniciativa emprendedora, que desde temprano en su transitar por la academia puedan encaminar ideas, investigaciones y proyectos a través de una estructura que brinda soporte del tipo físico, tecnológico, de adiestramiento, legal y financiamiento, para causar la constitución de nuevas empresas con productos innovadores y de calidad con impacto en el tejido productivo nacional.

Queda de parte de los directivos, docentes, investigadores y estudiantes de las casas de estudio universitario, adecuar la propuesta de acuerdo a la realidad particular de cada institución y su entorno, con el fin de que los elementos que intervienen en la incubadora de empresas puedan interactuar de forma dinámica y eficiente para alcanzar los objetivos planteados a lo interno, fortaleciendo el aparato educativo, el cual se modificara en respuesta a las necesidades de la sociedad, la generación de ingresos propios para retroalimentar el proceso de incubación y a lo externo entregando unidades productivas competitivas con alto grado de tecnificación.

REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍAS

- Executive Excellence (2013). Modelo de negocio / "Las universidades deben transformarse en centros abiertos para acompañar durante toda la vida". Entrevista a: Miguel Carmelo.
Recuperado en:
<http://www.eexcellence.es/index.php/entrevistas/modelo-de-negocio/modelo-de-negocio-qlas-universidades-deben-transformarse-en-centros-abiertos-para-acompanar-a-las-personas-durante-toda-su-vida>
- Etzkowitz, H. (2002). "Incubation of incubators: Innovation as a triple hélix of university – industry – government networks", Science and Public Policy.
- iPropUP (2019). Google convoca a startups de América Latina para su laboratorio de Innovación.
Recuperado en:
<https://www.iproup.com/startups/3014-google-convoca-startups-latinoamericanas-para-su-incubadora>
- Ortuño A, Claudia; (2015). "Modelo de Incubación de Empresas: Una Propuesta". Perspectivas, Año 18 – N° 36 – noviembre 2015. pp. 65-90. Universidad Católica Boliviana "San Pablo", Unidad Académica Regional Cochabamba.