

ORGANIZAN



Centro de Investigación
y Desarrollo Ecuador



Universidad
Cooperativa de Colombia



1^{ER} CONGRESO INTERNACIONAL de **INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN Y SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO** **ÁREA COMPUTACIÓN**

COORDINADOR:

MAX OLIVARES ALVARES

ISBN: 978-9942-759-03-0

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO ECUADOR

**MEMORIAS DEL 1 ER CONGRESO INTERNACIONAL DE
INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN Y SOCIEDAD DEL
CONOCIMIENTO**

ÁREA COMPUTACIÓN

COORDINADOR:

Lic. Max Olivares Álvarez, MsC.

Alcalde del GAD
Municipal Santa Cruz
Leopoldo Buchelli Mora

Director del CIDE
Lic. Max Olivares Álvarez, MsC.

Vice Alcalde del GAD
Municipal Santa Cruz
Lenin Rogel Villacis, MsC

Directora Adjunto
Magda Cejas Martínez, PhD

Directora de Desarrollo Sostenible
GAD Municipal Santa Cruz
Ivonne Torres Tello

Directora Académica
María Angélica García Acosta

Coordinador General
Bryan Tello Cedeño

Revisión Técnica
MsC. Dinarle Ortega

ISBN: 978-9942-759-03-0
1° Edición, Mayo 2017

Edición con fines académicos no lucrativos
Impreso y hecho en Ecuador

Diseño y Tipografía: Lic. Pedro Naranjo Bajaña

Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo las sanciones penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, reproducir, registrar o transmitir esta publicación, íntegra o parcialmente, por cualquier sistema de recuperación y por cualquier medio, sea mecánico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o por cualquiera otro, sin la autorización previa por escrito al Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador (CIDE).

Coordinador: Lic. Max Olivares Álvarez, MSc.



Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador (CIDE).
Cda Martina Mz 1 V. 4 Guayaquil, Ecuador
Tel.: 00593 4 2037524
<http://www.cidecuador.com>

COMITÉ EDITORIAL:

MsC. Dinarle Ortega

Lic. Max Olivares Álvarez, MSc.

AUTORES

David Alejandro Del Pino Moreira

Eric Lenin Marin Moncada

Erika Figueroa

Evelyn Concepción Ruiz Parrales

Félix Olivero

Franklin Augusto Cabezas Galarza

Isabel Maritza Guales Dumes

Italo Omar Martillo Pazmiño

Jenny Alexandra Ortiz Zambrano

Joffre Vicente León Acurio

Karen Giselle Ochoa Quirola

Luis Isaías Bastidas Zambrano

María Del Carmen Quinde Reyes

Richard Michael Sanchez Rosado

Yonaiker Navas

ÍNDICE

Prólogo.....	8
Los fundamentos de programación con métodos proactivos en el interaprendizaje de los estudiantes de la carrera ISI, como técnica de aprendizaje.....	9
Dra. Isabel Maritza Guales Dumes	
Magíster David Alejandro Del Pino Moreira	
Magíster Franklin Augusto Cabezas Galarza	
Las TIC en los fundamentos de programación en la licenciatura de ingeniería industrial, como apoyo al trabajo colaborativo con métodos innovadores para mejorar el aprendizaje.....	26
Dra. Isabel Maritza Guales Dumes	
Magíster David Alejandro Del Pino Moreira	
Magíster Franklin Augusto Cabezas Galarza	
Productividad en la implementación de las impresoras 3D en el sector empresarial, Ecuador 2015.....	41
Mgs. Karen Giselle Ochoa Quirola	
Ing. Eric Lenin Marín Moncada	
Mgs. Ítalo Omar Martillo Pazmiño	
Mgs. Richard Michael Sánchez Rosado	
Diseño de aplicación web para sistematizar la intervención realizada en adolescentes consumidores de drogas de la zona 8. Cdid - Universidad de Guayaquil.....	50
Lsi. Jenny Alexandra Ortiz Zambrano	
Psc. María Del Carmen Quinde Reyes	
Sistematización de experiencias de un curso en línea de redacción de artículos científicos en la Universidad De Guayaquil.....	64
Félix Olivero	
Yonaiker Navas	
Erika Figueroa	

El hacking y su impacto en las redes sociales.....76

Ing. Joffre Vicente León Acurio. Mie

Ing. Luis Isaías Bastidas Zambrano. Mie

Ing. Evelyn Concepción Ruiz Parrales. Mae

PRÓLOGO

A continuación se presentan las Memorias del 1er Congreso Internacional de Investigación e Innovación y Sociedad del Conocimiento, en el área de la Computación. En éstas se recopila con un aceptable nivel científico sustentado la amplia formación y experticia de los autores en el tema de las Tecnologías de Información, evidenciando el manejo de una temática acorde a la investigación planteada y los contenidos abordados por los autores, y cuya información se expone en el contenido del libro, de manera oportuna y pertinente para los sectores educativos, comerciales y científicos.

En este libro, se incluyen aportes significativos con base en la experiencia y habilidad profesional tanto en el desempeño práctico, como en la docencia, con buen nivel técnico y bases científicas.

Asimismo, la estructura y organización de los contenidos que se asume en este libro resultan adecuadas, con el fin de lograr mayor fluidez y claridad de los temas expuestos. De esta manera, se presenta la información que valida como las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) tienen su influencia en las actividades diarias de diversos sectores. Por ejemplo, en el sector educativo, se presenta la enseñanza de los Fundamentos de Programación con métodos novedosos e innovadores; en el sector científico, la sistematización de experiencias de un curso en línea de redacción de artículos científicos; en el sector empresarial, la Evaluación de la productividad del hardware; en el sector social, el diseño de aplicación web para sistematizar la intervención realizada en adolescentes consumidores de drogas; en el sector social y ético del profesional de la Computación, el impacto de hacking en las redes sociales.

LOS FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN CON MÉTODOS PROACTIVOS EN EL INTERAPRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA LSI, COMO TECNOCA DE APRENDIZAJE

Dra. Isabel Maritza Guales Dumes

Universidad de Guayaquil
isabel.gualesd@ug.edu.ec

Magíster David Alejandro Del Pino Moreira

Universidad de Guayaquil
david.delpinom@ug.edu.ec

Magíster Franklin Augusto Cabezas Galarza

Universidad de Guayaquil
franklin.cabezasg@ug.edu.ec

Resumen

En la actualidad el currículo nacional Ecuatoriano ha sufrido valoraciones importantes en busca de la excelencia educativa. En este sentido, autoridades y docentes planifican para dar respuesta a esta necesidad imperiosa. Se trata de una Reforma Curricular en sus diferentes niveles aplicada a los métodos de enseñanza aprendizaje, donde se plantean cambios sustanciales para mejorar el rendimiento de los educandos, con el desarrollo de este tema, “**Los Fundamentos de Programación con métodos proactivos en el inter aprendizaje de los estudiantes de la carrera de LSI, Licenciatura en Sistemas de Información**”, se procura ayudar al estudiante para que desarrolle con aplicación de métodos activos y proactivos, su espíritu crítico y reflexivo. El objetivo será aplicar nuevos conceptos de métodos como los proactivos para mejorar el desarrollo de la enseñanza aprendizaje de la lógica de programación, como soporte teórico se cita el modelo constructivista, los modelos centrados en el aprendizaje, el aprendizaje significativo, los métodos lógicos y activos, en la fundamentación técnica se citan modelos Pedagógico por sistemas computacionales, los medios y los métodos de enseñanza aprendizaje, temas que en su desarrollo aportan a la formación de estudiantes con nuevos criterios y capaces de resolver problemas que se le presentan. La propuesta consiste en desarrollar un Material didáctico con métodos proactivos que consiste en una guía que ayuden al desarrollo de la lógica de programación para fácil comprensión en la resolución de problemas de algoritmos, diagramas de flujos y pseudocódigos. Los beneficiarios serán los estudiantes y los docentes de primero y segundo semestre de la carrera.

Palabras Claves: Programación, enseñanza aprendizaje, métodos activos, métodos proactivos, constructivismo

Summary

Currently the national curriculum has had important changes in search of an excellence education, authorities and teachers plan to respond to this imperative need, the Curricular Reform applied in its different levels to

teaching-learning methods proposes substantial changes to improve the academic performance of the learners with the development of this topic, "The Fundamentals of Programming with proactive methods in the inter-learning of the students of the career of LSI", seeks to help the student to develop with the application of active and proactive methods, His critical and reflective spirit. The objective will be to apply new concepts of methods such as proactive to improve the development of teaching-learning of the programming logic, as theoretical support quotes the constructivist model, the models focused on learning, the meaningful learning, the logical and active methods, In the technical foundation we cites pedagogical models for computational systems, the means and methods of teaching learning, topics that in its development contribute to the formation of students with new criteria and capable to solve problems that arise. The proposal consists in developing a didactic material with proactive methods that help the development of the logic of programming for easy understanding in solving problems of algorithms, flow diagrams and pseudo-codes. The beneficiaries will be the students and the teachers of the first and second semester of the career.

Keywords: Programming, teaching learning, active methods, proactive methods, constructivism

Introducción

El desarrollo de esta investigación se contextualiza en la Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial, Carrera de licenciatura en Sistemas de Información LSI, los beneficiarios directos serán los estudiantes de primer semestre, en la asignatura de Fundamentos y metodología de la programación I, esta institución de nivel superior ha contribuido con varias promociones de licenciatura en sistemas de información aportando con esto al crecimiento de la sociedad.

Es importante porque adhiere a este al perfil del egresado un nivel alto de conocimiento científico y tecnológico, de allí la necesidad de crear un Material didáctico con métodos proactivos que ayuden al desarrollo de la lógica de programación para fácil comprensión en la resolución de problemas de algoritmos, diagramas de flujos y pseudocódigos en beneficio a la comunidad estudiantil.

El problema se presenta cuando los estudiantes se les dificultan el aprendizaje de la asignatura, pocos estudiantes pasan directamente el semestre, otros se presentan a un examen de recuperación y en otros casos la reprueban. El desarrollo de la investigación tiene como alcance presentar un contenido que aporte al desarrollo de los métodos activos y proactivos para crear un material didáctico con método activos proactivo como objetivo principal, que permita al estudiante de LSI, conocer de manera profunda los métodos más eficientes para la comprensión de la asignatura, considerando esto como objetivo secundario, relacionando además, de esta manera, si se utiliza métodos activos para solucionar problemas se facilitará la toma de decisiones y mejora el rendimiento en su aprendizaje.

En la malla expuesta (ver figura 1) se observa como característica fundamental que se desarrolla programación en seis semestres, siendo los contenidos que se desarrollan en la asignatura de Fundamentos de Programación del primer semestre considerados básicos para la carrera.

Los fundamentos teóricos que aportan a este desarrollo será el modelo constructivista, con la presentación de los métodos activos, proactivos, lógicos y el modelo centrado en el aprendizaje considerando el aprendizaje significativo como aporte en el desarrollo.

La investigación se desarrolla mediante un estudio de caso y se seleccionó la Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial, Carrera de Licenciatura en Sistemas de Información, a través de la revisión teórica de los modelos diferentes pedagógicos, Son estructuras conformadas por los núcleos pedagógicos que se caracterizan y cumplen de acuerdo con la teoría educativa y el enfoque que las sustentan; sin dejar de comprenderlas como construcciones mentales que modelan la formación del individuo (Martínez, 2006, pág. 43) lo que permite adoptar modelos constructivistas y conductista en este trabajo de investigación, haciendo un análisis además de los métodos activos y proactivos que son objetos de desarrollo para la aplicación en la programación.

Figura No. 1. Malla de Licenciatura en Sistemas de Información (LSI)

1	Ver Syllabus COD: 001 CR: 6 MATEMATICAS APLICADA I RE: N/A	Ver Syllabus COD: 002 CR: 4 CONTABILIDAD I RE: N/A	Ver Syllabus COD: 003 CR: 6 FUNDAMENTOS Y METODOLOGIA DE PROGRAMACION I RE: N/A	Ver Syllabus COD: 004 CR: 6 FUNDAMENTOS DE COMPUTACION I RE: N/A	Ver Syllabus COD: 005 CR: 4 FUNDAMENTOS ADMINISTRATIVO Y TECNICAS DE ANALISIS I RE: N/A	Ver Syllabus COD: 006 CR: 2 EXPRISION ORAL Y ESCRITA I RE: N/A	
2	Ver Syllabus COD: 007 CR: 6 MATEMATICAS APLICADAS II RE: 001 -	Ver Syllabus COD: 008 CR: 4 CONTABILIDAD II RE: 002 -	Ver Syllabus COD: 009 CR: 6 FUNDAMENTOS Y METODOLOGIA DE PROGRAMACION II RE: 003 -	Ver Syllabus COD: 010 CR: 6 FUNDAMENTOS DE COMPUTACION II RE: 004 -	Ver Syllabus COD: 011 CR: 4 FUNDAMENTOS ADMINISTRATIVOS Y TECNICAS DE ANALISIS II RE: 005 -	Ver Syllabus COD: 012 CR: 2 EXPRISION ORAL Y ESCRITA II RE: 006 -	
3	Ver Syllabus COD: 013 CR: 4 BASE DE DATOS Y PROCESAMIENTO DE ARCHIVOS I RE: 007 - 009 -	Ver Syllabus COD: 014 CR: 4 ANALISIS, DISEÑO Y DOC. DE SISTEMAS I RE: 009 - 011 -	Ver Syllabus COD: 015 CR: 6 PROGRAMACION II RE: 009 - 010 -	Ver Syllabus COD: 016 CR: 4 ESTRUCTURA DE DATOS I RE: 009 -	Ver Syllabus COD: 017 CR: 4 SISTEMAS OPERATIVOS I RE: 010 -	Ver Syllabus COD: 018 CR: 2 MANTENIMIENTO Y ENSAMBLAJE DE COMPUTADORAS I RE: 010 -	Ver Syllabus COD: 019 CR: 3 INGLES I RE: 012 -
4	Ver Syllabus COD: 021 CR: 5 BASE DE DATOS Y PROCESAMIENTO DE ARCHIVOS II RE: 013 -	Ver Syllabus COD: 022 CR: 4 ANALISIS, DISEÑO Y DOC. DE SISTEMAS II RE: 014 -	Ver Syllabus COD: 023 CR: 5 PROGRAMACION III RE: 015 -	Ver Syllabus COD: 024 CR: 4 ESTRUCTURA DE DATOS II RE: 016 -	Ver Syllabus COD: 025 CR: 4 SISTEMAS OPERATIVOS II RE: 017 -	Ver Syllabus COD: 026 CR: 2 MANTENIMIENTO Y ENSAMBLAJE DE COMPUTADORAS II RE: 018 -	Ver Syllabus COD: 027 CR: 3 INGLES II RE: 019 -
5	Ver Syllabus COD: 028 CR: 4 MATEMATICAS FINANCIERA I RE: 007 -	Ver Syllabus COD: 029 CR: 4 AUDITORIA Y EVALUACION DE SISTEMAS I RE: 021 - 022 -	Ver Syllabus COD: 030 CR: 4 REDES DE COMPUTADORAS I RE: 025 - 026 -	Ver Syllabus COD: 031 CR: 5 PROGRAMACION IV RE: 021 - 023 -	Ver Syllabus COD: 032 CR: 4 PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS I RE: 023 - 024 -	Ver Syllabus COD: 033 CR: 4 TOPICOS DE INFORMATICA I RE: 023 - 025 -	Ver Syllabus COD: 034 CR: 3 INGLES III RE: 027 -
6	Ver Syllabus COD: 035 CR: 3 INGLES IV RE: 034 -	Ver Syllabus COD: 036 CR: 4 AUDITORIA Y EVALUACION DE SISTEMAS II RE: 029 -	Ver Syllabus COD: 037 CR: 4 REDES DE COMPUTADORAS II RE: 030 -	Ver Syllabus COD: 038 CR: 6 PROGRAMACION V RE: 031 -	Ver Syllabus COD: 039 CR: 4 PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS II RE: 032 -	Ver Syllabus COD: 040 CR: 4 TOPICOS DE INFORMATICA II RE: 033 -	Ver Syllabus COD: 035 CR: 4 MATEMATICAS FINANCIERA II RE: 028 -
7	Ver Syllabus COD: 041 CR: 4 FINANZAS I RE: 055 -	Ver Syllabus COD: 042 CR: 4 GESTION DE LA CALIDAD DE SOFTWARE RE: 036 -	Ver Syllabus COD: 043 CR: 4 ESTADISTICA COMPUTARIZADA RE: 055 -	Ver Syllabus COD: 044 CR: 4 ORGANIZACION Y METODOS RE: 036 -	Ver Syllabus COD: 045 CR: 4 MARKETING PARA DESARROLLADORES DE SOFTWARE RE: 036 -	Ver Syllabus COD: 046 CR: 4 REDES Y TELECOMUNICACIONES RE: 037 -	

Fuente: (SIUG, 2016)

En este trabajo se presenta conceptualización del modelo conductista, constructivista, pasando a los métodos activos como camino a la proactividad

El modelo pedagógico conductista

Con el desarrollo de este modelo toma fortaleza la Tecnología Educativa, el conocimiento se automatiza para que sea accesible al aprendizaje, el estudiante nota un cambio. No sólo escucha, también “hace”: contesta preguntas, recorre secuencias lineales o ramificadas, “elige” entre opciones dadas, manifiesta algún tipo de actividad, aunque siempre dentro de los espacios, límites, direcciones y controles que dé le imponen desde la programación.

La enseñanza asistida por ordenador (EAO) denominada en las primeras aplicaciones de los ordenadores en la enseñanza durante los años sesenta y setenta, constituye, en sus concreciones más clásicas, un buen ejemplo tanto de la influencia de la enseñanza programada en un ámbito educativo específico como el mantenimiento de las características globales definidoras de este tipo de enseñanza más allá de los trabajos originales de Skinner y sus colaboradores “En su libro *Technology of Teaching* (Skinner, 1982, traducción al castellano) en sus palabras indica: Una rama especial de la psicología, el análisis experimental del comportamiento, ha producido, sino un arte, por lo menos una tecnología de la enseñanza. A base de la cual es ciertamente posible “deducir programas y planes y métodos de enseñanza”. El público sabe algo de esta tecnología gracias a dos de sus frutos, las máquinas de enseñar y la instrucción programada, su carrera ha sido de meteórica ascensión: en un solo decenio se han publicado centenares de programas instructivos, se han puesto a la venta modelos muy variados de máquinas de enseñar y han sido fundadas en una docena de países sociedades promotoras programada” (Bernal, 2007, pág. 167)

El eje de este tipo de aplicación educativa de los ordenadores, en efecto, el uso de software destinados a ejercitar y practicar habilidades y destrezas específicas, por ejemplo el dominio del algoritmo de multiplicación que se estructuran atendiendo principios esencialmente idénticos a los de la enseñanza programada clásica: descomposición del contenido en unidades sencillas que exijan una respuesta única, evaluación constante inmediata de la respuesta del alumno, refuerzo positivo de las respuesta correcta, secuencia progresiva de unidades hasta alcanzar el nivel de ejecución esperado. (Eduardo Martí Sala, 2002), además implica un cambio de conducta basado en lo que la gente hace, se apoya en principios de conducta extraídos de la investigación de laboratorio, utiliza medidas directas de conducta y análisis experimental para evaluar la eficacia del cambio y está interesado en la mejora de la conducta social relevante. A pesar que el modelo conductista se le da gran importancia a la transmisión de contenidos, no se deja de lado el entendimiento de cómo se adquiere el aprendizaje y las condiciones que lo favorecen, pero por lo general la información es utilizada para volver más eficiente la enseñanza transmisionista y no para reflexionar alrededor del proceso de aprendizaje (Tovar, 2007, pág. 23)

Los procedimientos del análisis de conducta se remontan al sistema skinneriano que se basa en dos principios básicos: la frecuencia de la respuesta depende de las consecuencias que tiene esa respuesta; y el orden de la conducta que consiste en una serie de relaciones funcionales entre la conducta del organismo y su ambiente. Puede decirse que el constructivismo es una construcción propia como resultado de la interacción de diversos factores, manteniendo el modelo que una persona tanto en los aspectos cognitivos sociales y afectivos del comportamiento.

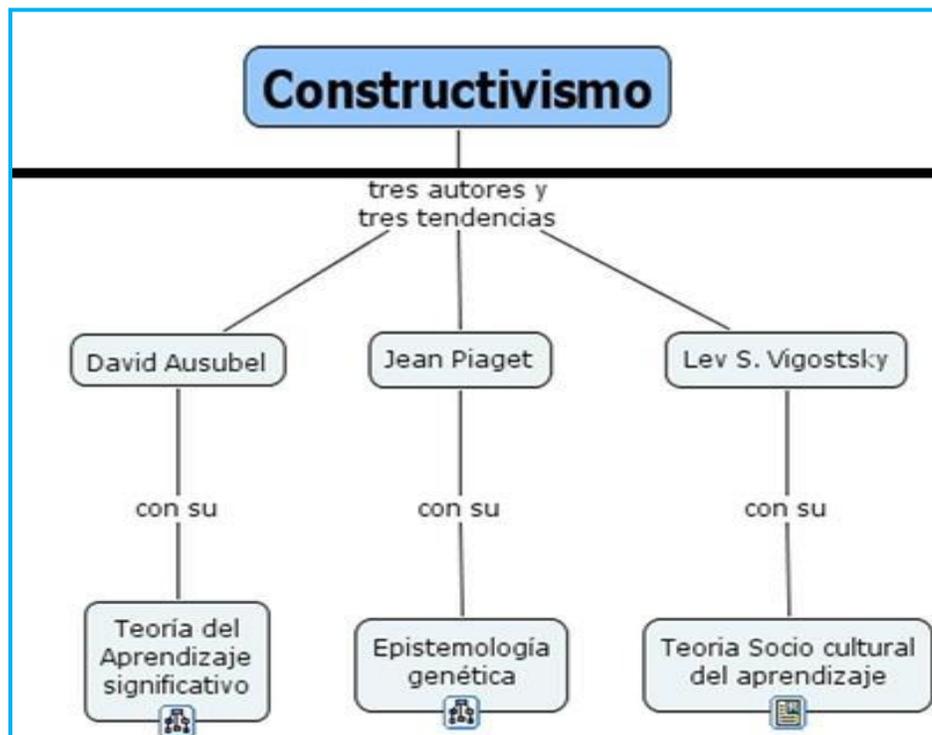
Este modelo lo realizamos día a día en muchos contextos de la vida y sobretodo en dos aspectos:

- En la primera fase se obtiene la nueva información
- Y en la segunda se nutre de la actividad externa o interna que se desarrolla al respecto.

El Modelo Constructivista se centra en el individuo (ver figura 1), en sus experiencias previas de las que comienzan a formar nuevas construcciones mentales, considera que la construcción se produce:

- 1) Cuando la persona interactúa con el objeto del conocimiento
- 2) Cuando esto lo realiza en interacción con otros
- 3) Cuando es significativo para el individuo

Figura 2. El constructivismo



Estos tres literales son aportaciones de Ausubel, Piaget y Vigosky, quienes aportaron al constructivismo en las diferentes formas que se produce el proceso de aprendizaje

Aplicación en las IC

En los métodos constructivistas las aplicaciones TIC y sus herramientas impulsan el compromiso activo del alumno, la colaboración, la interacción, la retroalimentación y enlace con el contexto real, ya que son propicias para que el alumno pueda controlar y ser consciente de su propia formación en el aprendizaje.

Ese proceso de aprendizaje podrá efectuarse sobre todo a través de las plataformas virtuales de aprendizaje, a través de los cursos on-line.

Un modelo significativo de este tipo de ambiente de aprendizaje constructivista sería Moodle, ubicando a disposición de los estudiantes herramientas como: foros, cuestionarios, glosarios, tareas, tablón de anuncios, blogs, wikis, consultas, tareas, chats, talleres, listas de distribución de email, encuestas, etc.

Otros tipos de entornos de aprendizaje constructivista aplicando las TIC, pueden ser las redes sociales, profesores entre sí, de estudiantes, profesores y estudiantes, donde se pueden compartir actividades

Método activo de aprendizaje y enseñanza

El Método activo es un conjunto de tareas ordenadas y secuenciadas que se siguen para lograr metas y objetivos haciendo uso racional de esfuerzos y recursos educativos en el transcurso de enseñanza y aprendizaje del educando.

Los métodos tradicionales parten de la idea que el estudiante es un adulto en miniatura, por lo que el maestro debe integrarlo lo más rápido posible al mundo del adulto; él debe transmitir los conocimientos acumulados a través de la historia.

Los métodos activos ven al estudiante como una fase del proceso del desarrollo humano, lo conciben como un ser funcionalmente idéntico al adulto, pero radicalmente diferente en lo que se refiere a su mentalidad (contenido, intereses, estructura). Corresponde a la escuela o colegio conducir al estudiante, orientarlo para que llegue por su propio esfuerzo y por un proceso natural y continuo a la edad adulta.

Los métodos activos parten del supuesto de que el estudiante es un ser en desarrollo en el que la actividad espontánea y natural es la condición para su crecimiento físico e intelectual.

Si tomamos como punto de partida al estudiante, se busca estimular sus esquemas mentales de asimilación y, así, las materias de enseñanza son medios e instrumentos a través de los cuales se movilizan dichos esquemas. Decir que el alumno debe conocer ciertas materias significa que debe aprender a ejecutar ciertas operaciones, de ahí la necesidad de que las materias de enseñanza sean escogidas y dosificadas de acuerdo con la edad, los intereses y las necesidades de cada etapa del proceso de desarrollo.

Se pueden citar varios objetivos que se pueden alcanzar con el uso de métodos activos

- Aprender en colaboración.
- Organizarse.
- Trabajar en forma grupal.
- Responsabilizarse de tareas.
- Aprender a partir del juego.
- Desarrollar la confianza, la autonomía, y la experiencia directa.
- Utilizar la potencialidad de representación activa del conocimiento.

Es necesario hacer un seguimiento de las etapas que deben cumplirse con el desarrollo del proyecto como la evaluación del Proyecto que debe hacerse de manera constante, considerar que la ejecución del proyecto debe cumplir un objetivo, el planeamiento se lo hace de manera organizada. La metodología de enseñanza es socializada, si dejar la evaluación de manera individual, se valora el desenvolvimiento de la aptitud de trabajo en grupo y del sentimiento comunitario, como también el desarrollo de una actitud de acato hacia las demás personas.

La Metodología activa transforma al estudiante en protagonista de su propio aprendizaje, refuerza el aprendizaje significativo para aprovechar y relacionar conocimientos y experiencias previas con los nuevos que adquiera- de esta manera el estudiante compruebe el interés y la utilidad de lo que va aprendiendo.

A grandes rasgos es posible globalizar los métodos educativos en tradicionales y activos a métodos

Proactivos.

Covey R. Stephen, (2000), dice: “Qué La Proactividad da libertad para poder escoger la respuesta a los estímulos del medio ambiente, faculta para responder de acuerdo a los principios y valores” (Pág. 13).

El pensamiento de Covey afirma que mientras mayor oportunidad se otorgue al uso de las herramientas para el crecimiento del bienestar personal, es muy positivo; en el caso de los estudiantes los métodos proactivos, permitirán acrecentar la responsabilidad en el proceso de interaprendizaje generando jóvenes creativos y con expectativas de profundizar a través de la investigación nuevos conocimientos, es decir estudiantes

Proactivos.

Manuel Morales, (2003) afirma que: “Para conseguir una Proactividad y una correcta gestión, resulta imprescindible disponer de una única herramienta de gestión, multifabricante, multidispositivos y multitecnología”. (Pág. 87). Este pensamiento radicaliza la importancia y el uso de una herramienta informática.

La actitud de los pensadores anteriores con respecto a la Proactividad y su incidencia en la asimilación de conocimientos concuerda con lo manifestado por:

Gimeno, J (2004) quien expresa: La PROACTIVIDAD es la actividad destinada a estudiar y poner en marcha planes destinados a anticiparse a las necesidades futuras, sometiendo constantemente a estos planes a un

análisis crítico riguroso, de modo que permitan abortar cuanto antes aquellas acciones emprendidas que se demuestren que no llevan a ninguna parte (pág. 89).

Proactividad

Desarrollar las capacidades de los jóvenes para actuar autónomamente, generar innovaciones, crear nuevas propuestas y soluciones a las diversas problemáticas de su entorno, es un pilar fundamental de la **Proactividad** y sobre todo a su empuje para construir un mundo mejor.

Métodos Proactivos

Con los métodos Proactivos se concibe el proceso educativo como una oportunidad para mejorar la vida de los estudiantes, proporcionando a los individuos la posibilidad de ser sujetos autónomos. Así, la Educación es el espacio que facilita el desarrollo de la libertad, como ejercicio de voluntad individual, y la igualdad, como requisito para mantener los lazos sociales. Las premisas filosóficas de esta línea estratégica son las siguientes:

- 1) Los jóvenes son sujetos capaces de problematizar su entorno e innovar y emprender acciones para mejorarlo y transformarlo.
- 2) El conocimiento sobre el contexto en que nos desenvolvemos y las acciones ejecutadas para adaptarnos a éste y optimizarlo, se construyen mediante la interacción entre los sujetos.

Por ello es tan importante construir el conocimiento en base a la práctica incorporando la adquisición de conocimientos al interior del aula de clases, con los aprendizajes que las experiencias de la vida cotidiana aportan.

De esa vivencia empírica, se ejecutan acciones que permiten poner en práctica las innumerables habilidades y destrezas innatas en el ser humano.

Método proactivo de aprendizaje y enseñanza

Los educadores deben tener pleno control de sus conductas, de modo activo. Una educación proactiva implica aprendizaje continuo, por lo que hay tener iniciativa, trabajar colaborativamente y saber buscar información de manera eficiente y crítica.

Una educación proactiva permite superar las dificultades marcando objetivos claros y asumibles e indicando el camino adecuado para conseguirlos. Tradicionalmente, la educación ha sido reactiva, es decir, pasiva y siendo incapaz de superar los problemas. Cuando un alumno es incapaz de adaptarse al sistema, una educación reactiva lo deja al margen y lo etiqueta de "fracaso escolar"; una educación proactiva es capaz de actuar y buscar la manera de superar la situación.

Una educación proactiva permite que se aprenda de los errores y se vea el fracaso como un paso más hacia el éxito.

Estructura conceptual de la enseñanza proactiva

La construcción de un comportamiento adecuado a las normas viene dada por las experiencias positivas, por lo que debemos dar oportunidades al alumnado, de cualquier edad, fortificando las conductas sociales positivas, que si estamos alertas siempre encontraremos algunas.

La programación en la enseñanza constituye todas las experiencias de aprendizaje a las que será sometida un estudiante durante un curso en las unidades curriculares correspondientes al pensum de académico.

Esto señala que el programa del académico debe referir, en forma secuencial, las competencias de las unidades temáticas, los contenidos de aprendizaje y las exigencias para aprobar la unidad curricular.

Entrada al conocimiento, consiste en la inclusión del estudiante en el contexto interno del conocimiento, lo que se logra a través del uso adecuado de la terminología, el lenguaje específico de la disciplina, así como de la acertada relación entre los conceptos.

Modelo centrado en el aprendizaje

En contraste, en la actualidad se impulsa un modelo educativo que se centre, no en el profesor, como en el modelo tradicional; tampoco en el alumno como se llegó a proponer en algunas escuelas de tipo activo. Hoy se busca centrar el modelo educativo en el aprendizaje mismo. El cual deberá ser perseguido y propiciado por el docente, implicando en ello todo su profesionalismo.

Tabla N°1. Métodos Tradicional - Activo - Proactivo

<i>Profesor</i>		
Método tradicional	Método activo	Método Proactivo
Centro el que sabe.	Quien dirige el aprendizaje.	Propicia que el alumno aprenda
Transmisor de conocimientos.	Orientador de las actividades de pensamiento.	Facilita la adquisición de nuevos conocimientos
Autoritarismo.	Democracia.	Discernimiento
Determina el curso de la discusión	Coordina la discusión del grupo.	Favorece la formación integral del grupo
Participa como un experto-autoridad en el grupo.	Participa como un miembro más del grupo.	Participante con secuencia lógica y ordenada

Alumno		
Objeto de acción del profesor.	Centro: La escuela hecha para el alumno.	Autónomo, creador de propuestas y soluciones
Receptor pasivo	Sujeto que actúa.	Quiere aprender
El que no sabe.	Participante dinámico. Aquel que está en una etapa del proceso general de desarrollo.	Capaz de problematizar su entorno e innovar y emprender acciones
Escucha los problemas y cuestiones planteadas por el maestro.	Plantea problemas e inquietudes personales.	Solucionador de problemas
Pide y espera que le den respuestas y soluciones.	Pide e investiga sus propias respuestas y soluciones.	Investiga y elabora el conocimiento
Deja al maestro la responsabilidad de la disciplina y de las actividades realizadas en clase.	Comparte la responsabilidad de la disciplina y de las actividades realizadas.	Proceso de sociabilización, alumno, maestro y la comunidad

Aula		
“Dar y tomar lección”	Sesiones de estudio con posibilidades de experiencia múltiples y variadas.	Sesiones de estudios individuales y grupal para llegar a conclusiones

Consecuencias		
Pasividad.	Actividad	Proactividad
Competencia	Cooperación.	Colaboración
Acción individual	Acción individual y grupal.	Intercomunicación
Subordinación del pensamiento al profesor libros e imágenes.	Independencia del pensamiento del alumno.	Crítico, Reflexivo, innovador
Despersonalización (número de lista).	Alumno como persona.	Ser humano integral

Elaborado por: Dra. Isabel Guales, Ing. Francklin Cabezas, Ing. David del Pino

El papel del alumno en este modelo no es sólo activo: diríamos que es **proactivo**.

En el cuadro anterior comparativo permite darse una idea clara de los métodos tradicional, activo y proactivo, en relación a diferentes aspectos del proceso educativo

El trabajo del docente no es enseñar, el trabajo del docente es propiciar que sus estudiantes aprendan.

Como advierte Frida Díaz Barriga (1998): La función del trabajo docente no puede reducirse ni a la de simple transmisor de la información, ni a la de facilitador del aprendizaje. Antes bien, el docente se constituye en un

mediador en el encuentro del alumno con el conocimiento (Pág. 44)

En esta mediación el profesor orienta y guía la actividad mental constructiva de sus estudiantes, a quienes proporciona ayuda pedagógica ajustada a su competencia.

Esta afirmación nos lleva a una reflexión sobre la profesionalización del trabajo docente. Pareciera que el maestro es el único profesional que no siente obligación de rendir cuentas de sus resultados ante nadie.

¿Qué pensaríamos de un vendedor, que responsablemente se presente todos los días a trabajar, que sea amable y respetuoso con la clientela, pero que no logre vender nada o muy poco? ¿Por cuánto tiempo conservará su trabajo? El maestro no tiene este problema. Puede terminar el curso reprobando a gran cantidad de estudiantes y, encima, sentirse orgulloso. Además, las instituciones educativas generalmente ponen más atención en lo que hace el maestro (si es puntual, responsable, usa material didáctico, etc.), que en los aprendizajes obtenidos por sus estudiantes.

Importancia del problema

El problema tiene gran importancia porque al investigar cual es la asignatura en la que los estudiantes reprueban en mayor número se observa que es Fundamentos y Metodología de la Programación, estos datos se pueden obtener en la secretaria de la Carrera de LSI, en virtud de estos resultados se hace necesario presentar un aporte al docente y a estudiantes que les facilite el desarrollo de la enseñanza aprendizaje de los contenidos y considerar métodos que aporten a la resolución de problemas de una manera más activa e interactiva y de las estrategias para el aprendizaje significativo promoviendo un cambio en la práctica educativa, esto considera una nueva visión en busca de estrategias que involucre a todos los actores del proceso educativo que conduzcan a la eficacia con excelencia educativa a través del aprendizaje significativo.

Metodología

La metodología que se desarrolla la investigación es el estudio de caso, este método de generalización, la teoría es usada como patrón con el cual se comparan los resultados empíricos del estudio de caso. El estudio de caso es un estudio de lo singular, lo particular, lo exclusivo (Simons, 2009, pág. 19). El desarrollo del material didáctico. Solleva desarrollo de contenidos de la asignatura

Resultados

En un estudio presentado en por la autora en el VIII Congreso Iberoamericano de Educación Científica y del II Congreso Internacional de Pedagogía, Didáctica y TIC aplicadas a la Educación (CIEDUC 2015) de enfoque cualitativo, a 283 jóvenes en tres niveles diferentes se puede observar que en la Asignatura de Programación I, Programación II y programación III en el período lectivo 2014-2015 del número total de estudiantes matriculados, se observa un alto porcentaje de estudiantes que reprueban, para el presente trabajo de ese estudio presentado en la que se presentó el siguiente cuadro.

Tabla N°2. Período lectivo 2014-2015 - Anual

Periodo lectivo 2014-2015					
Grupos	Asignaturas	Matriculados	Aprobados	Reprobados	% de reprobados
Grupo 1	Programación	100	76	24	18,24
Grupo 2	Programación I	82	72	10	7,2
Grupo 3	Programación II	101	73	28	20,44

En la actualidad se presentan los datos del primer semestre del 2016-2017 en las diferentes jornadas

Tabla N° 3. Período 2016-2017-Segundo semestre

Período	Total	Recuperación	Aprobados	Reprobados	% de reprobados
2016 Semestre I	150	42	139	11	8

Fuente: Datos recopilados de docentes.

Elaborado por: Dra. Isabel Guals, Ing. Francklin Cabezas, Ing. David del Pino

Según la malla curricular de la Carrera, esta asignatura es base para los siguientes semestres, considerándose, que se vincula con Programación II, y esta con Programación III, IV y V, todo esto enfatiza la importancia y desarrollo, como base el primer semestre. Se presenta el material didáctico dividido en diferentes unidades, cada una con su objetivo e imágenes

Fragmento de contenidos de material didáctico que se propone

Introducción

La guía es de utilidad práctica, en la cual se trata de citar los elementos, conceptos y ejercicios básicos de Fundamentos de Programación que todo estudiante de la especialización de informática debe conocer y aplicar en los métodos proactivos que se le presente un ejercicio práctico.

Justificación

Fundamentos de Programación busca las formas y los medios para resolver un problema que se presente, utilizando, la lógica el razonamiento y conocimiento que el estudiante posee, de esta manera pensando y analizando se podrá encontrar la solución.

Para el estudio de la programación se debe tener claro varios conceptos que son base para la elaboración de programas, como son: Lenguajes de Programación, Programas, Algoritmos, los datos que acepta el computador, expresiones, operadores, Diagramas de Flujo.

Objetivos de la Unidad

General:

Al finalizar esta unidad el estudiante conocerá los conceptos básicos para desenvolverse en Fundamentos de Programación

Específicos:

- Saber que el razonamiento como parte fundamental de la programación.
- Diferenciar lo que es un Lenguaje de Programación y lo que es un Programa

Unidad No.1

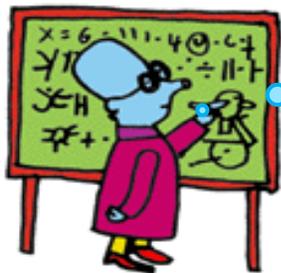
Conceptos Generales

Si quieres
graduación, a
leer la Guía de
Capacitación



- 1.1. Lógica
- 1.2. Razonamiento
- 1.3. Lenguajes de programación.- Concepto
- 1.4. Programa.- Concepto
- 1.5. Datos.- Concepto
- 1.6. Ejercicios

Desarrollo



¿Cómo desarrollo
esta unidad?

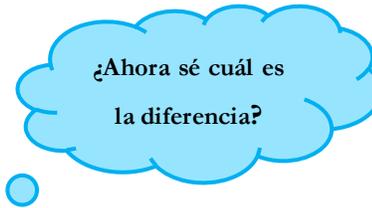
Lógica

Disciplina que estudia los principios formales del conocimiento humano. Su principal análisis se centra en la validez de los razonamientos y argumentos. La Real Academia de la Lengua, define a la LÓGICA como la ciencia que expone las leyes del razonamiento.

Razonamiento

Discurrir, ordenando ideas en la mente para llegar a una conclusión, se refiere a los procesos mentales que se siguen en el curso de un razonamiento.

Con estas definiciones lo que se pretende es conocer que la Lógica y el Razonamiento son importante en el desarrollo de esta asignatura, que todos tenemos un nivel de razonamiento, pero que si se realiza un análisis más detallado se obtendrían resultados más provechosos.



Lenguajes de Programación: Son los utilizados para escribir los programas de computadora, guardan ciertas normas y reglas gramaticales y tienen sus propias instrucciones para elaborar programas que solo son entendibles por las máquinas. Se clasifican en

Lenguaje de máquina: Están escritos en lenguajes entendibles por la máquina, es decir 0 y 1.

Lenguaje de bajo nivel: Son más fáciles de utilizar que el lenguaje de máquina, su característica son las instrucciones conocidas como **mnemotécnicos**.

Lenguaje de alto nivel: Utilizan para su desarrollo las instrucciones, que son fáciles de aprender, son los que actualmente utilizan los programadores.

Explicación: Los lenguajes de programación son la plataforma donde ejecutamos los programas, podemos decir que se comunican directamente con la máquina.

Ejemplo: Tenemos una Autopista (Lenguaje de programación) sobre ella circulan los automóviles (los programas)

Traductores de lenguaje: Los traductores de lenguaje son programas que traducen a su vez los programas escritos en lenguaje de alto nivel a código máquina. Se dividen en:

Intérpretes: Es un traductor que toma un programa fuente, lo traduce y a continuación lo ejecuta. El lenguaje que opera bajo este formato se denomina lenguaje interpretado.



Compiladores: Es un programa que traduce los programas fuentes escritos en lenguaje de alto nivel a lenguaje de máquina.

Explicación:

Un intérprete es un programa que procesa los programas escritos en un lenguaje de alto nivel, es decir un intérprete traduce cada instrucción o sentencia del programa escrito a un lenguaje máquina e inmediatamente se ejecuta, para obtener el programa máquina real se utiliza un programa llamado **enlazador** (*linker*).



Discusión

Con los resultados de la investigación y valorar la importancia que tiene la asignatura se puede llegar a interpretar lo siguiente: es necesario aplicar otros métodos y estrategias que motive a los estudiantes al desarrollo de la lógica de la programación, considerando la proactividad como herramienta aplicable para el interaprendizaje.

Por una parte, los métodos activos valoran importancia considerándose necesario el uso de metodología activa o enseñanza activa en la que debe considerar la siguiente premisa “*a diferentes inteligencias, diferentes modos de aprender*”. Con esto se considera al estudiante el centro del aprendizaje, es sujeto activo y protagonista de su propio aprendizaje. La labor del docente consistirá en explorar los conocimientos del

estructurante para que desarrolle su potencial intelectual, constituye entonces una renovación metodológica por parte del docente y el estudiante que toma apuntes.

La propuesta se basa en la responsabilidad y no en la autoridad, el proactivo se arriesga en busca soluciones siendo capaz de construir caminos, el estudiante proactivo no basta con proponer ideas, hay que convertirlas en acciones reales, para esto se crean sesiones de estudios individuales y grupales para llegar a conclusiones, se promueve la colaboración, el ser crítico, reflexivo e innovador constituyéndose en un ser humano integral.

En un proceso activo la persona construye ideas y significados nuevos, al interactuar con su medio, esto deriva en un cambio de la estructura cognitiva, que es la suma de conocimientos y habilidades del pensamiento, más o menos organizadas, que se han adquirido a lo largo de toda la vida y determinan la percepción de una persona, lo que puede hacer y piensa.

En el método propuesto, el docente pasa de activo a proactivo facilitando la adquisición de nuevos conocimientos, favoreciendo la formación integral del grupo con participación lógica y ordenada. Una herramienta de ayuda son los proyectos integradores para la generación de mejores oportunidades, el estudiante es capaz de problematizar su entorno e innovar, se observa la discusión de posibilidades, hay proceso de sociabilización entre estudiante y docente, logrando que los métodos proactivos influyan en la interactividad del grupo de trabajo.

El uso de los métodos Proactivos como eje fundamental en la sociedad requiere cambios en los diferentes niveles de educación, cambios que se van operando en las universidades, como primer punto se considera la actualización constante del docente, bien centrado en la reflexión personal o grupal sobre su práctica educativa e intercambio de experiencias o bien ampliando permanentemente su currículo con apoyos externos, luego están los docentes como parte fundamental siendo entes creativos y reflexivos.

Conclusión

A partir de los resultados luego de realizar un análisis estadísticos y descriptivos y de la discusión se puede presentar las siguientes conclusiones:

Es conveniente para los estudiantes tener conocimientos previos de esta asignatura para que de esta forma vengan conociendo la importancia de la misma cuando ingresen a la especialización.

Los docentes apliquen nuevos métodos y técnicas para ayudar a los estudiantes en su desempeño del proceso de inter aprendizaje de la asignatura, es conveniente para los estudiantes tener conocimientos previos de esta asignatura y la importancia que tiene para la carrera.

Es importante optimizar el rendimiento de los estudiantes por medio de estrategias métodos innovadores para mejorar la calidad y el perfil profesional, con esto mejorar su perfil profesional.

La aplicación de los métodos proactivos permitirá mejorar el rendimiento de los estudiantes, con esta metodología se puede aumentar el porcentaje que aprueben la asignatura con un alto rendimiento y desarrollen competencias de los estudiantes de primer semestre en la asignatura de fundamentos de

programación.

Agradecimiento

A las autoridades de la facultad de Ingeniería Industrial, al Decano, subdecano, en especial al director y coordinados de la Carrera de licenciatura en Sistemas de Información LSI. Es necesario agradecer a los compañeros que en primer semestre del período lectivo 2016-2017, por su aporte en esta investigación.

Bibliografía

1. Bernal, C. I. (2007). *Metodología para la Planeación de la Educación Superior*. México: Colecciones manuales.
2. DeZubiría, J. (2006). *Los modelos pedagógicos: hacia una pedagogía dialogante*. Colombia-Bogotá Pág. 41: Cooperativa Editorial Magisterio.
3. Eduardo Martí Sala, J. O. (2002). *Pág. 16 Las Teorías Del Aprendizaje Escolar Escrito por Editorial UOC, 2002*. España- Pág. 16: UOC.
4. Martínez, J. (2006). *Educación superior y formación de educadores*. B. Bogotá: CESU.
5. Ruggiero, S. (1996- Pág 15). *Facilitación Pedagógica*. San José -Costa Rica: Miscelánea.
6. Simons, H. (2009). *El estudio de caso: Teoría y práctica Escrito por*. Madrid: Morata.
7. SIUG. (Jueves de noviembre de 2016). *Universidad de Guayaquil*. Obtenido de Sistema Integrado de la Universidad de Guayaquil: <https://servicioenlinea.ug.edu.ec/SIUG/PLANIFICACION/CONSULTA/MALLA>
8. Tovar, M. (2007). *Encuentros de educación superior y pedagogía 2005 Programa*. Cali - Colombia: Programa Editorial Universidad del Valle.

LAS TIC EN LOS FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN EN LA LICENCIATURA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, COMO APOYO AL TRABAJO COLABORATIVO CON MÉTODOS INNOVADORES PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE

Dra. Isabel Maritza Guales Dumes

Universidad de Guayaquil

isabel.gualesd@ug.edu.ec

Magíster David Alejandro Del Pino Moreira

Universidad de Guayaquil

david.delpinom@ug.edu.ec

Magíster Franklin Augusto Cabezas Galarza

Universidad de Guayaquil

franklin.cabezasg@ug.edu.ec

Resumen

La asignatura Fundamentos de programación se desarrolla en el primer semestre de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información, la presente investigación tiene como objetivo lograr un aprendizaje significativo por medio de las TIC, herramienta que permitirá que la programación sea activa, con ejemplos, como el uso de videos, software colaborativo, utilizando metodología activa y participativa, todo lo expuesto garantiza un cambio de estructura cognitiva en docentes y estudiantes quienes harán uso de las diferentes software's disponibles en la red, el cambio consiste en su aplicación en el aula para mejorar el aprendizaje. Utilizar las TIC en esta asignatura promueve interactividad constante entre el docente, estudiantes y compañeros, quienes están atentos a la orden dada para analizar o resolver el tema expuesto, esta metodología apoya activamente al trabajo colaborativo procurando un aprendizaje activo y participativo, los estudiantes se sienten motivados y comprometidos por el aprendizaje, abiertos siempre a escuchar la opinión de cada uno, logrando con esto empatía entre los integrantes conciliar ideas y mediar en el caso de ser necesario convirtiéndose en estrategias para resolver problemas utilizando el "aprender a aprender" transformando el conocimiento, esto los conlleva a apoyarse entre los integrantes del grupo de manera constructiva logrando con esto los resultados esperados, el docente diseña los objetivos académicos, guía el proceso y evalúa los resultados.

Palabras claves: tic, trabajo, colaborativo, sistema, programación, interactividad.

Summary

The Fundamentals of programming subject is developed in the first semester of the career of Information Systems, this research aims to achieve a significant learning through the use of ICT, which is a tool that will allow programming to be active, with examples, Such as the use of videos, collaborative software, applying active and participative methodology, all the above guarantees a change of cognitive structure in teachers and students. Using ICT in this subject promotes constant interactivity between the teacher, students and peers,

who are attentive to the given order to analyze or solve the exposed topic, this methodology actively supports the collaborative work procuring an active and participating learning, the students feel motivated and committed to learning, always open to listen to the opinion of each one, making empathy among the members to conciliate ideas and mediate in the case of becoming necessary ,becoming in strategist to solve problems in the use of "learning to Learn "by transforming knowledge, it entails them to support the integrates of the group in a constructive way getting with this the expected outcomes, the teacher designs academic objectives, guides the process, and evaluates the results.

Keywords: ict, collaborative work, system, programming, interactivity.

Introducción

El uso de la tecnología en el desarrollo de la asignatura de fundamentos de programación se considera un gran apoyo, además que la relación entre trabajo colaborativo y las TIC'S es la misma que vale para otros tipos de tareas escolares con nuevas tecnologías ya que agregan todo tipo de ideas y razonamientos lógicos a cada uno de los beneficiados. El aprendizaje colaborativo y el trabajo colaborativo son prácticas muy antiguas que salen de la idea de proyectos escolares que definen claramente el aprendizaje como un medio de colaboración para cualquier tipo de tarea que se programe para trabajar conjuntamente con estudiantes entre sí.

Lo que se quiere conseguir es incorporar nuevos instrumentos que puedan facilitar relativamente las cosas, de esta manera se conseguirá una buena consigna de trabajo y se hará un hábito o una costumbre un entrenamiento de los estudiantes a lograr trabajar entre sí, a poder interactuar y a saber lo que esto significa; agregar cosas al proyecto de otro, a trabajar ordenadamente, a mantener un debate, a explorar nuevas hipótesis, a discutir determinados temas, a perfeccionar, a revisar, en sí; esto es totalmente un conjunto de prácticas intelectuales que se realizan a un trabajo en común.

El trabajo cooperativo tiene que tener una estructura intelectual que se debe desarrollar con o sin estas nuevas tecnologías, la investigación muestra que la colaboración funciona cuando la tarea de enseñanza y aprendizaje que se plantea tiene que ser llevada a cabo, y que solo puede ser resuelta mediante colaboración de los participantes; el resultado del trabajo tiene que ser en la medida en que se colabora con otros, debe de existir un tiempo personal de elaboración, un espacio privado para poder pensar ,un tiempo personal ; el tiempo de conversación que se suscita cuando dos personas o un grupo trabajan intentando colaborar en la resolución de un problema o de una actividad.

También se tienen situaciones de colaboración que puede ser conversaciones de discusión en las que efectivamente existe interacción entre los participantes, cumpliendo así con el trabajo encomendado. Otro punto a tratarse sería la conversación acumulativa; que en este caso no es más que engancharse para lograr una buena sintonía en el trabajo, aportes que se van sumando para lograr su idea clara o principal. La conversación exploratoria es otro buen método por así decirlo en donde los chicos buscan alternativas de solución a un problema, en donde ofrecen argumentos en relación a estas mismas alternativas y debido a ello el tipo de

colaboración que produce da lugar no a la disputa, tampoco a la acumulación de ideas sino al contraste de ideas y a la decisión conjunta acerca de alguna que parezca superadora en algún sentido, que el grupo le atribuye a la idea que se está analizando.

La colaboración tiene más que ver con la conversación exploratoria, ya que tiene varios indicadores lingüísticos que uno puede aprender escuchando en el aula, por ejemplo, una conversación de discusión o de disputa es una conversación en la cual se escuchan frecuentes refutaciones; las frases son cortas porque no hay argumentación, hay silencios, hay preguntas que no se responden y se buscan esas respuestas que aún no han sido encontradas.

Baudrit en un libro que se titula **Interacción entre estudiantes** indica que “Las relaciones de ayuda mutua no las puede realizar cualquiera. Serían más utilizadas por estudiantes que no tienen dificultades para el aprendizaje, la paradoja es patente, las redes de intercambio parecen mantenidas, utilizadas y aprovechadas por los estudiantes que tendrían menos necesidad de ellas.”

Esto quiere decir que quienes están en mayor posición de dominio respecto del aprendizaje tienen mayores posibilidades de aprovechar las situaciones de colaboración con otros y en cambio quienes se encuentran en una posición de dificultad respecto de la apropiación del conocimiento y por tanto de cierta asimetría para la colaboración, podrían ver inhibida la participación en un grupo si no se interviene para que pueda haber una participación simétrica entre pares que no son pares.

El problema que se suscitara en la colaboración de actividades o tareas que no estén dirigidas, ocurre muchas veces en el uso de diapositivas con tecnologías, lo que no produce una construcción conjunta del resultado que se quiere lograr, en sí no solo tiene que ver con la tecnología más bien es con el tipo de problema porque se evaluará un debate entre estudiantes que lograra iterar la participación y confirmar si hubo o no la participación ya que participará primero uno y luego otro.

Todo deberá ocurrir dentro del aula porque se hará de manera presencial y en el momento en que se plantee una tarea pues se notará la calidad de trabajo mediante estos mediadores electrónicos y sobre todo la posibilidad de elaboración personal.

Este punto consiste en estar sincronizados los grupos para conseguir una meta, cada miembro del grupo cumpla con sus tareas, de esta manera, los más "débiles" por así decirles en algún campo se pueden beneficiar de la ayuda de los más competentes, al mismo tiempo que los más preparados pueden fortalecer sus conocimientos verbalizando, explicando, simplificando y reorganizando lo que saben para que llegue a ser accesible para los compañeros.

Aprendizaje significativo

Las herramientas tecnológicas ayudan a mejorar el manejo de la información, y gracias a las TICs se ha superado el problema de acceso a mucha información, ahora se puede ampliar nuevas formas y maneras de enseñar y aprender, el replantear formas tradicionales de aprendizaje ayudara a aprovechar de mejor manera al estudiante el manejo de esta información, actualmente las TICs permiten acceder a recursos y servicios que posibilitan la comunicación e interacción con fines educativos.

El aprendizaje puede darse de diferentes formas: multimedia, internet, enciclopedias digitales, video tutores, simuladores, etc. Son recursos que se puede implementar en las diferentes ramas del saber haciendo de la clase un trabajo más interactivo, con conocimientos significativos donde el estudiante se sienta libre, trascendental, autónomo y que se esté preparando para realizar un trabajo globalizado, productivo y colaborativo.

El aprendizaje significativo en conjunto con las TICs logrará aprender a trabajar en grupo a comunicar las ideas a través de varios y diferentes medios comunicativos ya que incrementará la creatividad junto con la imaginación por medio de videos, audios e imágenes.

El internet es una estrategia para facilitar el aprendizaje y el desarrollo de competencias ya que promueve el aprendizaje virtual, apoyo y recurso de aprendizajes, nuevas formas de sentir y pensar, modificar contexto de aprendizaje, promover creatividad, los estudiantes reciben la información de manera abstracta y la procesan activamente, los docentes deben ser la fuerza para la aplicación de ideas, los mediadores para coordinar actividades, intereses y necesidades. Que logren vincularlos con la tecnología, que se refuercen estímulos para llevarlos a analizar resultados que se creen estrategias y buen uso de estas herramientas para que el aprendizaje pueda ser más interactivo, innovador y divertido y la evaluación como acción final y cíclica para el logro de la creatividad y el pensamiento crítico.

Se debe considerar que las TICs solamente son el medio que se va a utilizar para lograr una mejor aprehensión de los conocimientos donde se presenta la Taxonomía de Bloom:

- Evaluación
- Síntesis
- Análisis
- Aplicación
- Comprensión
- Recordar

Con la información que el internet proporciona, el docente será el mediador entre este y el alumno, para que posteriormente la transforme en conocimiento y de esta manera lo vincule con su cotidianidad. El ser un facilitador de conocimientos, estrategias y procesos para que los estudiantes desarrollen competencias con base en la creatividad utilizando las TICs como herramientas didácticas y a la planeación de las clases para un óptimo desarrollo cognitivo y colaborativo.

Cabe recalcar también que la adecuación en el centro educativo en cuanto a infraestructuras y organización escolar para desarrollar proyectos de trabajos colaborativos deberá ser óptimo para el beneficio de ambas partes.

Es de suma importancia que el docente intervenga en forma mínima, dando solamente algunas pautas o claves necesarias para su orientación, haciéndole saber que no siempre la información que encontrará será válida y que tiene que buscar comparaciones para asegurar su exposición. A esto se le puede agregar una serie de actividades como gráficos, aspectos positivos y negativos, cuadros, mapas conceptuales, sumarios, reflexiones, esquemas, etc.

Se podrían realizar actividades de forma individual que luego se podrá compartir con los demás presentes, para comparar resultados, conclusiones, realización de test; para provocar reacciones en los estudiantes ya sean críticas o elogios.

Aprendizaje activo – participativo

(Apuntes Didácticos - DIDÁCTICA, 2012) “Los métodos y técnicas participativas se basan en el incentivo del propio método activo, del conocimiento y el aprendizaje: el conocimiento crítico se construye, se elabora, por medio de una serie de procesos intelectuales y motrices que implican realizar asociaciones, relaciones, abstracciones, fórmulas, conclusiones, análisis o síntesis, de forma activa y consciente. De acuerdo con lo anterior, se plantea el rechazo a los métodos y técnicas memorísticos, repetitivos, rutinarios, discursivos, etc. que pretenden “depositar” contenidos en la mente de quienes aprenden, por medio de formas de transmisión vertical y asimilación pasiva. Lo activo y lo participativo de los métodos y técnicas, no tienen que ver principalmente con hacer entretenido, animado o despertando simpatía ante un proceso educativo (aunque por supuesto esto no deja de tener su importancia) sino con el sentido fundamental de contribuir a formarnos como personas críticas y transformadoras.”

Este aprendizaje “Forma a los integrantes de los procesos como sujetos activos” en la edificación, restauración y de construcción de nuevos conocimientos y no como sujetos pasivos, es decir simplemente receptores. Esta parte activa nace del interés de los estudiantes y lo prepara para la vida diaria antes la sociedad, este parte del fundamento de la teoría de Piaget ya que indica cómo se forman los conocimientos.

El aprendizaje participativo promueve la aportación activa e involucra a todos los que integran el grupo incluyendo el docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando dentro de esta técnica dinamizadora que ayudan a la consecución de objetivos metodológicos.

(YAN, 2012) “Un método es activo, cuando genera en el alumno una acción que resulta de su interés, de la necesidad o la curiosidad. El docente debe crear esta curiosidad o necesidad ideando una situación de aprendizaje estimulante. A partir de ella, el alumno hará una serie de actividades o acciones. Los métodos activos hacen participar al alumno en la elaboración misma de sus conocimientos a través de acciones o

actividades que pueden ser externas o internas, pero que requieren un esfuerzo personal de acción o búsqueda. Son los estudiantes los que actúan, los que realizan las acciones, ellos elaboran sus conocimientos, los organizan, los coordinan y, posteriormente, los expresan.”

Aprendizaje activo participativo involucra al estudiante a desarrollar sus habilidades mentales, explorar sus conocimientos dando a esto que busque a la indagación de lo expuesto por el docente, motivándolos a crear sus conceptos, ordenarlos y exponerlos ante el docente y porque a sus compañeros de aula.

Mediante este proceso se logra llegar de manera entusiasta al estudiante despertando ese interés hacia la materia o cátedra, estar activos constantemente no solo mediante investigaciones sino también a través de trabajos colaborativos donde el alumno se involucra con sus compañeros compartiendo entre sí sus ideas y pensamientos.

(UOVIRTUAL, 2010) Desde la perspectiva de la educación, estamos más de acuerdo con quienes proponen como motivación básica de las personas una tendencia natural al crecimiento y desarrollo de las capacidades constructivas. Esto nos lleva a considerar que los seres humanos buscan en todas sus acciones la mejor realización personal posible que ellos creen poder tener en un momento determinado, aun en los casos en que eso "mejor" sea solamente sobrevivir.

Las TIC (Tecnología de la Información y Comunicación), un especie de unión o fusión de tres tecnologías: información, telecomunicaciones y medios audiovisuales esta tres uniones dan como significado a las TIC, tecnología que permite transmitir, procesar y difundir información de manera instantánea accediendo a tecnología ya que en el proceso de enseñanza, aprendizaje ha ido produciendo un cambio y transformación potencial de los sistemas educativos exigiendo en ellos nuevos roles, metodología de enseñanza y una tenaz reconsideración de la concepción del rol del docente y sus técnicas al utilizar hacia sus educandos.

Tic en la educación

Constante el mundo y la sociedad en general se actualiza buscando nuevos métodos o procedimientos que ayudan al desarrollo constante de manera informática o tecnológica como lo son las TIC (Tecnología de la Información y Comunicación), antes el docente era casi dueño total de su conocimiento donde solo tenía que transmitir hacia el alumno lo adquirido, ahora hay que establecer diversos paradigmas, nuevos métodos que permitan mejorar constantemente la educación utilizando herramientas y recurso diferentes adaptar nuevos métodos pedagógicos que encajen y den respuesta a las diferentes demandas sociales.

(Eugenia, Las TICs en la Educación, 2005) ‘Las TIC han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy es necesario proporcionar al ciudadano una educación que tenga y que cuenta esta realidad.’

El fomentar la creación de una cultura informática desarrollando capacidades para su uso a través de programas de capacitación destinados a docentes, estudiantes y porque no a la población en general.

Las TIC (Tecnología de la Información y Comunicación) en la educación buscar guiar a los estudiantes o estudiantes, facilita procesos y la adquisición de recurso hacia la educación ayudando con esto a los docentes en su labor del conocimiento, estos pueden aportar el aprendizaje y desarrollo del estudiante, el tipo de nociones adquiridas depende del sentido en que se base el modelo de enseñanza de cada institución educativa. (EDUCANDO, Educando el portal de la educación Dominicana, 2008) “En una sociedad en la que la información ocupa un lugar tan importante es preciso cambiar de pedagogía y considerar que el alumno/a inteligente es el que sabe hacer preguntas y es capaz de decir cómo se responde a esas cuestiones. La integración de las tecnologías así entendidas sabe pasar de estrategias de enseñanza a estrategias de aprendizaje.”

En el ámbito Educativo, considerándose como una herramienta que puede ayudar a acceder a una gran cantidad de material didáctico e información en sus múltiples manifestaciones como textos, imágenes e incluso sonidos, por medio de datos, envío o recepción de mensaje, permitiendo a esto que los tradicionales libros sean sustituidos a la versión digital los cuales pueden ser leídos por medios de App o plataformas digitales.

(EDUCANDO, Educando el portal de la educación Dominicana, 2008)” La integración pedagógica de las tecnologías difiere de la formación en las tecnologías y se enmarca en una perspectiva de formación continua y de evolución personal y profesional como un “saber aprender”.

En la actualidad se debe establecer una línea imaginaria donde en un extremo está la educación tradicional, la que el docente imparte lo adquirido hacia el estudiante sus conocimientos más amplios son compartidos en aula pero en el otro extremo la educación tecnológica, virtual, on-line en la que no es necesario la presencia del alumno solo basta de contar con la Web para compartir conocimientos, estos mediante video llamadas, cases en online y diversos usos que existen en la actualidad ayudando a un aprendizaje participativo y activo.

La incorporación de este modelo educativo debe hacerse con una planificación estratégica institucional ya que se requiere contar infraestructura tecnológica, recursos económicos, planes de capacitación, personal calificado y apertura hacia el cambio e innovación, conjuntamente del liderazgo efectivo conducido por las principales autoridades académicas de las instituciones y la incitación suficiente por parte de todos los involucrados del proceso.

La TIC (Tecnología de la Información y Comunicación) entrar como un proceso de aprendizaje en la carrera de sistemas de información de la facultad de industrial donde aporta al estudiante al aprendizaje y satisfaciendo académicamente nuevas puertas del conocimiento esto a través de videos, imágenes, proyecciones digitales, software colaborativo y porque una plataforma estudiantil que innove la educación en la facultad.

El llegar al estudiante mediante trabajos colaborativos que incentiven su interés hacia el estudio, hacia su carrera de programación en sistemas de información. Tratar de involucrar lo tradicional con lo moderno, la enseña tecnológica.

Tic en aprendizaje

(EDUCANDO, El portal de la Educación Dominicana, 2009) “En la actualidad los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan al desafío de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para proveer a sus estudiantes con las herramientas y conocimientos necesarios que se requieren en el siglo XXI.

En 1998, el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO, Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación, describió el impacto de las TIC en los métodos convencionales de enseñanza y de aprendizaje, augurando también la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y estudiantes acceden al conocimiento y la información.”

En los procesos de aprendizaje de los estudiantes tiene diferentes ventajas tales como abastecimiento de estímulos sensoriales, los recursos didácticos ofrecen mayores estímulos para transmitir información, de tipo visual (texto, imágenes, videos), auditivo (sonidos y la voz); aumento del interés por la materia estudiada, al beneficiar la capacidad atencional al mostrar estímulos relevantes y la capacidad motivadora por el resultado; aprenden a trabajar en conjunto y a comunicar sus ideas a través de diferentes medios comunicativos y colaborativas; aumentan la creatividad e imaginación, al ofrecer nuevas formas de expresión (imágenes, videos, audios).

(Mg. Robert Aldo Velásquez Huerta, 2010) Relata en su artículo: “Un aprendizaje para que se pueda denominar como tal, tiene que ser significativo, es decir que permanezca a largo a través de su interacción con el medio natural y social, siendo una de las formas para lograrlo el aprendizaje activo. El empleo de las TIC`s de acuerdo a los principios del aprendizaje significativo según Jonassen, permite que este proceso sea: activo, constructivo, colaborativo, dialogado, contextualizado, reflexivo. Las siguientes consideraciones son las que favorecen el proceso de aprendizaje mediante las TICs: a) al ofrecer estímulos de entrada a través de la presentación de contenidos en diferentes formatos, que son decodificados por los estudiantes; b) a través de la mediación cognitiva, al permitir el cambio de las estructuras mentales de los estudiantes sobre su contexto, ofreciendo elementos fundamentales para el aprendizaje de tipo interno y externo, en el primer caso el acceso a la información relevante, nuevas estrategias cognitivas, mientras que en el segundo caso la contigüidad de la información, la repetición y el refuerzo (Gagne); c) al posibilitar la interacción y comunicación fomentando el trabajo en equipo, mediante las redes de discusión y colaboración, considerando que el entorno social es fundamental para el aprendizaje (Vigostki); d) al permitir personalizar los aprendizajes y el ritmo de los mismos, considerando las diferencias de los estudiantes.”

Las TIC en el aprendizaje favorece ya que por medio de los diferentes dispositivos que existen en la actualidad ayudan al incentivo educativo hacia el alumno porque no es lo mismo una institución educativa con tecnología que sin ella. La tecnología ha dado un giro en métodos pedagógicos se ha convertido en un potenciador en tecnología esto ayuda a crear “súper” profesores y estudiantes, salir de los paradigmas tradicionales y entrar en un desempeño de tecnología actual, guiando el aprendizaje de manera adecuada usando de ella sus más amplios contenidos en sus diferentes formatos considerando a la tecnología como un ayudante virtual.

Cada ser humano piensa diferente, aprende diferente a pesar de los diferentes estudios que se han realizado no se ha podido llegar a coincidir que todas las personas aprenden de la misma manera pues para cada persona existen una forma de aprender, no hay como si se aprende de una forma A o forma B. En la actualidad se tiene una nueva herramienta para estudiar el aprendizaje el cual son los datos masivos, cuando un estudiante entra a una plataforma, un curso virtual y desea revisar, enviar o descargar se da un registro de esto y mediante ese registro se puede estudiar los ingresos, el uso continuo que este da a la plataforma y llegar a saber de manera oportuna que estudiante está interesado y cuál es el que da poco uso a la plataforma llegando a tener en futuro un problema todo de manera tecnológica.

Todo esto de la TIC en aprendizaje ayuda a medir para entender la analítica del proceso.

(UNESCO, 2009) "El objetivo principal y final de todo proyecto de innovación educativa será producir mejores resultados de aprendizaje en los estudiantes. Esto se refiere tanto a los contenidos curriculares, como al desarrollo de habilidades más amplias. "Aprender" ya no es lo que solía ser. Ya no consiste en adquirir y memorizar un conjunto de contenidos predefinidos, sino en saber crear, gestionar y comunicar el conocimiento en colaboración con otros. Las tecnologías ofrecen oportunidades para acceder al conocimiento disponible, para comunicarlo más rápida y eficazmente y para medir mejor y a menor costo los resultados de aprendizaje, incluyendo oportunidades para la evaluación formativa, y también apoyan el desarrollo de estrategias diferenciadas a partir de los resultados obtenidos en el proceso."

Importancia

Es importante el desarrollo de esta investigación cuya finalidad lograr un aprendizaje significativo por medio de las TIC, herramienta que permitirá que la programación sea activa, con ejemplos, como el uso de videos, software colaborativo, utilizando varios métodos que promueven este tipo de aprendizaje. En el módulo aprendizaje basado en proyectos se indica la imagen del docente como guardián y transmisor de los contenidos ha sido duramente socavada por Wikipedia y YouTube. Pensar que somos la única fuente de información, o ni siquiera una fuente de información privilegiada, es un absurdo en un mundo hipermediático. No solo nosotros sabemos que la información está ahí fuera y que el potencial comunicativo de los nuevos medios supera nuestra capacidad expositiva, sino que nuestros estudiantes también lo saben, y a veces nos lo hacen saber (MOOC, Aprendizaje Basado en Proyectos, 2016, pág. 5), todo lo expuesto garantiza un cambio de estructura cognitiva en docentes y estudiantes. Este trabajo de las tic en los fundamentos de programación en la licenciatura de ingeniería industrial, como apoyo al trabajo colaborativo con métodos innovadores procura lograr ese cambio esperado, por otra parte en el módulo la socialización rica del Aprendizaje Basado en Proyectos con el tema El valor de las TIC para la socialización y el ABP (Aprendizaje basado en proyectos) las TIC representan una nueva oportunidad para "abrir" las puertas de nuestra aula, aunque esta vez las vías de entrada y salida sean una pantalla. Buscar información, contrastarla, compartirla, co-crearla o difundirla son actividades que se realizan con mayor potencia haciendo uso a las TIC (MOOC, Aprendizaje Basado en Proyectos, 2016, pág. 17). El objetivo es utilizar metodología innovadora para que los trabajos colaborativos utilizando la TIC en el aula procurando un aprendizaje activo y participativo.

Metodología

El estudio se realizó dentro de una metodología cualitativa con enfoque positivista, se trabajó con los 53 estudiantes de primer semestre de la asignatura de Metodología y fundamentos de la programación durante el primer semestre, para la recolección de datos se aplicó una encuesta tipo cuestionario con la escala de liker para facilitar el tratamiento estadístico del análisis y tabulación de datos

Población

La población de estudiantes que estuvieron inmersos en este estudio corresponde al primer semestre del segundo ciclo 2016-2017 de la jornada nocturna.

El siguiente cuadro presenta la población que estará conformada como sigue:

Detalle	No	%
Estudiantes	50	100

Fuente: Estudiantes matriculados en primer semestre jornada nocturna.

Elaborado por: Dra. Isabel Guales, Ing. Francklin Cabezas, Ing. David del Pino

El objetivo es utilizar metodología innovadora para que los trabajos colaborativos utilizando la TIC en el aula procurando un aprendizaje activo y participativo.

Escala de Valores

Muy de Acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
5	4	3	2	1

Instructivo: Agradecemos a usted se digne contestar el cuestionario consignando una X en el casillero de su preferencia

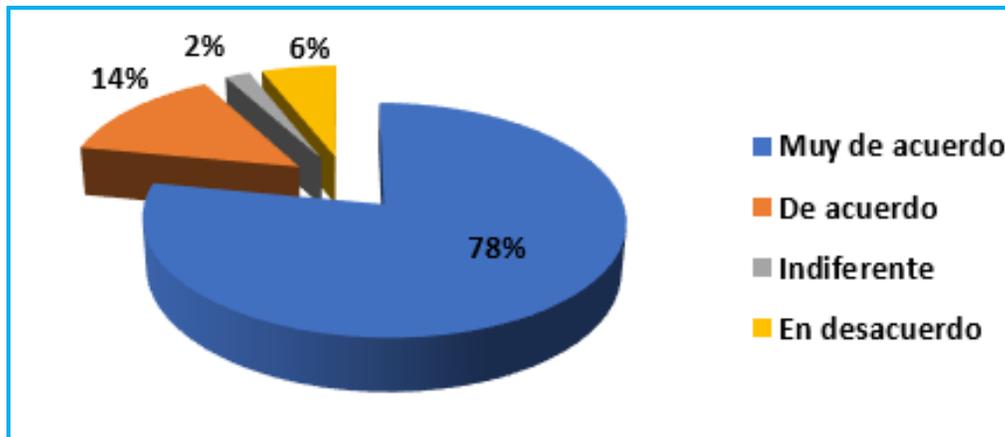
No.	PREGUNTAS	5	4	3	2	1
1	¿Está de acuerdo como estudiantes en usar la tecnología en el aprendizaje de fundamentos de programación??					
2	¿Cómo le ayudó las TIC en el desarrollo de los trabajos colaborativo, está de acuerdo en seguir utilizándolas?					
3	¿Considera que le podrían dar mejor uso a la tecnología para el aprendizaje de programación?					
4	¿Utilizaría para el desarrollo de los trabajos colaborativos distintas herramientas tecnológicas para mejorar su aprendizaje?					
5	¿Considera que la utilización de las TIC, en el aprendizaje de asignaturas diferentes es un método innovador para mejorar su aprendizaje?					

Fuente: Encuesta a docentes y estudiantes. Elaborado por: Dra. Isabel Guales, Ing. Francklin Cabezas, Ing. David del Pino

Desarrollo de encuesta

1) ¿Está de acuerdo como estudiantes en usar la tecnología en el aprendizaje de fundamentos de programación?

Gráfico N° 1. Tecnología en el aprendizaje



Fuente: Estudiantes matriculados en primer semestre jornada nocturna.

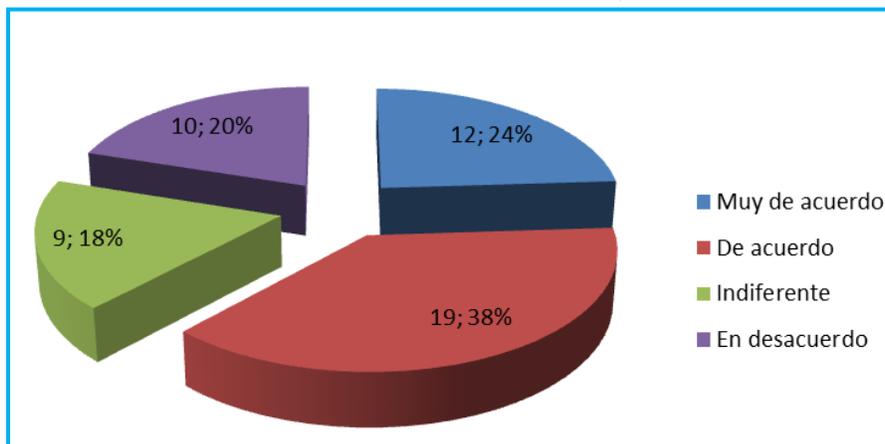
Elaborado por: Dra. Isabel Guales, Ing. Francklin Cabezas, Ing. David del Pino

Análisis

El 78% de los estudiantes encuestados indicaron que están muy de acuerdo como estudiantes en usar la tecnología en el aprendizaje de fundamentos de programación, también existe un 14% que estuvo de acuerdo; el 2% que se mantuvo indiferente y un 6% que está en desacuerdo.

2) ¿Cómo le ayudó las TIC en el desarrollo de los trabajos colaborativo, está de acuerdo en seguir utilizándolas?

Gráfico N° 2. TIC en el desarrollo de trabajo colaborativo



Fuente: Estudiantes matriculados en primer semestre jornada nocturna

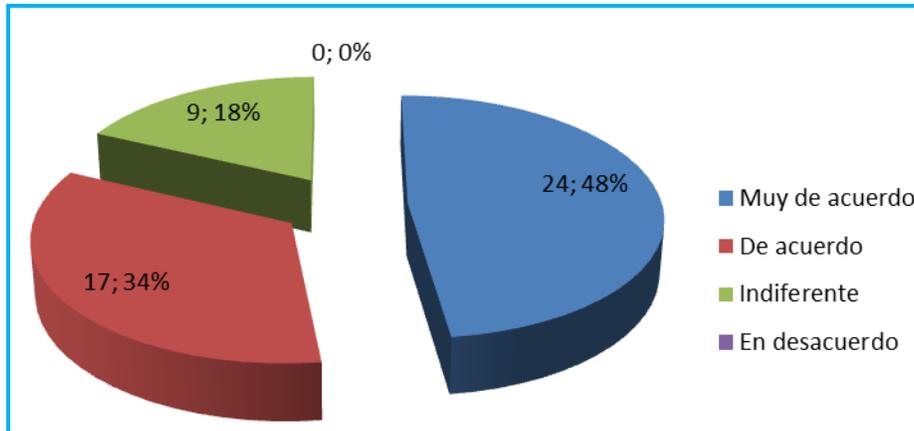
Elaborado por: Dra. Isabel Guales, Ing. Francklin Cabezas, Ing. David del Pino

Análisis

El 24% de los estudiantes están muy acuerdo que las TIC ayudará en el desarrollo de los trabajos colaborativo, está de acuerdo en seguir utilizándolas, el 38% está de acuerdo, el 18% es indiferente y el 20% está en desacuerdo.

3) ¿Considera que le podrían dar mejor uso a la tecnología para el aprendizaje de programación?

Gráfico N° 3. Uso de tecnología en el aprendizaje



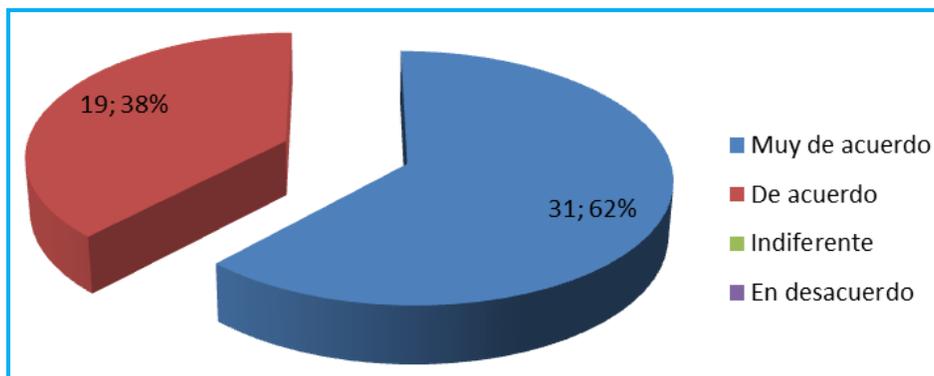
Fuente: Estudiantes matriculados en primer semestre jornada nocturna.

Elaborado por: Dra. Isabel Guales, Ing. Francklin Cabezas, Ing. David del Pino

Análisis: Los estudiantes en un 48% están Muy de acuerdo y consideran que le podrían dar mejor uso a la tecnología para el aprendizaje, el 34% están de acuerdo y el 18% es indiferente.

4) ¿Utilizaría para el desarrollo de los trabajos colaborativos distintas herramientas tecnológicas para mejorar su aprendizaje?

Gráfico N° 4. Herramientas tecnológicas para mejorar aprendizaje



Fuente: Estudiantes matriculados en primer semestre jornada nocturna.

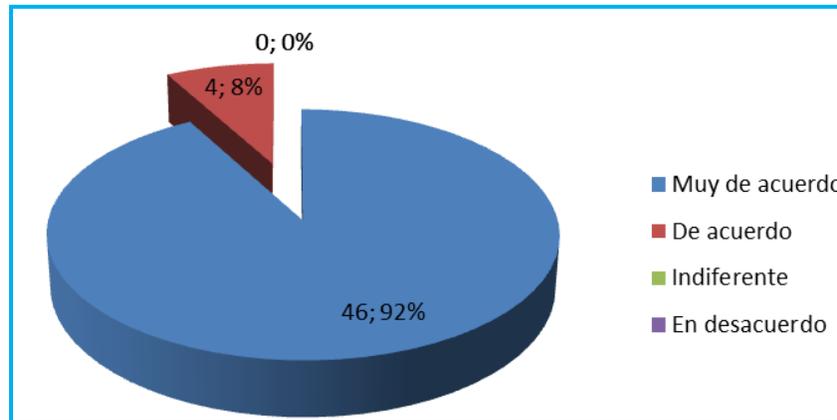
Elaborado por: Dra. Isabel Guales, Ing. Francklin Cabezas, Ing. David del Pino

Análisis

El 62% de los estudiantes están muy de acuerdo, el 38% están de acuerdo en utilizar para el desarrollo de los trabajos colaborativos distintas herramientas tecnológicas para mejorar su aprendizaje

5) ¿Considera que la utilización de las TIC, en el aprendizaje de asignaturas diferentes es un método innovador para mejorar su aprendizaje?

Gráfico N° 5. La TIC como método innovador



Fuente: Estudiantes matriculados en primer semestre jornada nocturna.

Elaborado por: Dra. Isabel Guales, Ing. Francklin Cabezas, Ing. David del Pino

Análisis: El 92% de los encuestados están muy de acuerdo que la utilización de las TIC en el aprendizaje de asignaturas diferentes como un método innovador para mejorar su aprendizaje y el 8% está de acuerdo.

Resultados

La investigación estuvo orientada a analizar la relación que tienen las TIC para el aprendizaje significativo en el rendimiento académico de los estudiantes de Fundamentos de programación, y como esta herramienta es un aporte al trabajo colaborativo de los estudiantes, siendo este un método innovador, en este sentido se puede indicar que los resultados que se obtuvieron tienen dos perspectivas

El buen uso de las TIC

Se pudo encontrar que las TIC son de gran beneficio dándoles el uso correcto en el aula de clase y las diferentes aplicaciones que pueden utilizar

Trabajo colaborativo

Para esto se pudo obtener como resultado, que los equipos de trabajo se pueden fortalecer entre si y ser ellos los autores de su propio aprendizaje, el docente por su parte pudo fomentar en ellos la cultura de la investigación y colaboración, considerando las Tic como herramienta para lograr el propósito

Discusión

Existen aún muchas limitaciones que facilitan en su totalidad el trabajo colaborativo, pero si se pudo observar en el desarrollo de la investigación la interacción simultánea que se produce entre usuarios que manejan las tic, y que se dispone de entornos especialmente diseñados para el trabajo colaborativo. Con esto se afirma que si es posible utilizar las herramientas como metodología para el trabajo colaborativo, estimulando el trabajo dentro y fuera del aula de clase

Conclusión

Las conclusiones que se presentan son el resultado de un proceso que se realizó con los estudiantes, considerando las aportaciones más relevantes de los criterios expuestos:

- 1) Nos ayudó para saber guiarnos en los trabajos, como guía inicial para completar lo solicitado e incluso a ampliar el conocimiento previo antes del trabajo
- 2) Nos ayuda con información precisa segura, nos motivó a seguir investigando para ampliar y conocer más del tema presentado
- 3) Ha mejorar positivamente, desarrollando competencias y habilidades que posibilitan la realización de las tareas en equipo, a reflexionar sobre lo que se realiza y querer mejorar su práctica.
- 4) La tecnología ha cambiado los métodos de enseñanza incorporando las redes sociales e Internet del salón de clases, con guía constante del docente
- 5) Recopilar información relacionada al tema para reforzar las pautas que nos brinda la docente

Agradecimiento

A las autoridades de la facultad de Ingeniería Industrial, al director y coordinador de la carrera que apoyaron el desarrollo del trabajo, a mis compañeros coautores del trabajo quienes en todo momento colaboraron como el tema lo indica, trabajo colaborativo para la presentación final del artículo

Bibliografía

1. Didáctica. (2012). Obtenido de <http://apuntesdidacticos.weebly.com/meacutetodo-activo-participativo.html>
2. DeZubiría, J. (2006). *Los modelos pedagógicos: hacia una pedagogía dialogante*. Colombia-Bogotá Pág 41: Cooperativa Editorial Magisterio.
3. Eduardo Martí Sala, J. O. (2002). *Pág. 16 Las Teorías Del Aprendizaje Escolar Escrito por EEditorial UOC, 2002.* España- Pág 16: UOC.
4. Educando. (septiembre de 2008). *Educando el portal de la educación Dominicana*. Obtenido de <http://www.educando.edu.do/articulos/docente/uso-de-las-tic-en-educacin/>
5. Educando. (Octubre de 2009). *El portal de la Educación Dominica*. Obtenido de <http://www.educando.edu.do/articulos/docente/importancia-de-las-tic-en-el-proceso-de-enseanza-aprendizaje/>
6. Eugenia, M. (2005). *Las TICS en la Educación*. Obtenido de <http://educatics.blogspot.com/>
7. Eugenia, M. (2005). *Las TICS en la Educación*. Obtenido de <http://educatics.blogspot.com/>
8. Flores&Tataje. (2009). *Método de las 6'D. Modelamiento - Algoritmo - Programación. Enfoque Escrito por Juan José*

Flores Cueto y Gustavo Tatuaje Sala, pago 55.

9. Kendall, K. &. (2005). *Análisis y diseño de sistemas*. México: Cámara Nacional de la Industria.
10. Martínez, J. (2006). *Educación superior y formación de educadores*. B. Bogotá: CESU.
11. Mg. Robert Aldo Velásquez Huerta. (junio de 2010). *Velaldeo`s Weblog*. Obtenido de <https://velaldo.wordpress.com/2010/06/22/las-tics-y-su-aplicacion-en-el-aprendizaje-significativo/>
12. MOOC. (2016). *Aprendizaje Basado en Proyectos*. España: Fundación telefónica.
13. MOOC. (2016). *Aprendizaje Basado en Proyectos*. España: Fundación telefónica.
14. Ruggiero, S. (1996- Pág 15). *Facilitación Pedagógica*. San José -Costa Rica: Miscelánea.
15. Simons, H. (2009). *El estudio de caso: Teoría y práctica Escrito por*. Madrid: Morata.
16. SIUG. (Jueves de noviembre de 2016). *Universidad de Guayaquil*. Obtenido de Sistema Integrado de la Universidad de Guayaquil: <https://servicioenlinea.ug.edu.ec/SIUG/PLANIFICACION/CONSULTA/MALLA>
17. TocciNeals, R. (2003). *Sistemas digitales: principios y aplicaciones*. México: Prentice Hall.
18. Tovar, M. (2007). *Encuentros de educación superior y pedagogía 2005 Programa*. Cali - Colombia: Programa Editorial Universidad del Valle.
19. UNESCO. (Julio de 2009). *Enfoques estratégicos sobre las TIC en Educación América Latina y El Caribe*. Obtenido de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>
20. UOVIRTUAL. (2010). *Plataforma Instruccional de la Universidad Oriente*. Obtenido de Maestría en Desarrollo Pedagógico / Aprendizaje Participativo: <http://www.uovirtual.com.mx/moodle/lecturas/gesapren/13/13.pdf>
21. Yan, Y. (Septiembre de 2012). *BLOGSPOT*. Obtenido de <http://yannian.blogspot.com/>

PRODUCTIVIDAD EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS IMPRESORAS 3D EN EL SECTOR EMPRESARIAL, ECUADOR 2015

Mgs. Karen Giselle Ochoa Quirola

Universidad de Guayaquil

karen.ochoaq@ug.edu.ec

Ing. Eric Lenin Marín Moncada

Escuela Politécnica del Litoral

elmarin@espol.edu.ec

Mgs. Ítalo Omar Martillo Pazmiño

Universidad de Guayaquil

Italo.martillop@ug.edu.ec

Mgs. Richard Michael Sánchez Rosado

Escuela Politécnica del Litoral

richardsanchezrosado@gmail.com

Resumen

El sector productivo se encuentra circunscrito dentro la espiral del conocimiento altamente evolutivo, donde el talento humano en su escala de desarrollo, encuentra diversas aristas para crecer apropiadamente. Siendo la IDI (Investigación, desarrollo e innovación) un puntal preponderante para direccionar algunas ramas de la ciencia y la inserción de especialidades con la tecnología 3D. Pasando así por la línea base de la eficiencia y la eficacia la cual ayuda a encontrar la efectividad de los procesos alcanzando en forma incipiente la productividad que se evalúa y se mejora cíclicamente logrando como resultado final bajos costos y grandes beneficios. Una de las ventajas más competitivas para la utilización de impresoras 3D es poder elaborar diferentes tipos de productos con materia prima tales como: Madera para la decoración de interiores, polímetro de cemento para el área de arquitectura, plástico abs (acrilonitrilo butadieno estireno) y los PLA (ácido poliláctico) para dar forma a varios objetos, y; diferentes materiales para realizar algunos productos entre otros. Las impresoras 3D dentro del área industrial, salud, en el hogar, etc. está revolucionando ya que ofrecen mayor beneficio y satisfacción de los productos que crea.

Palabras claves: Productividad, materia, prima, tecnología 3D, idi.

Abstract

The productive sector is circumscribed within the spiral of highly evolutionary knowledge, where human talent in its scale of development, finds several edges to grow properly. Being the IDI (research, development and innovation) a preponderant strand to direct some branches of the science and the insertion of specialties with the technology 3D. Going through the baseline of efficiency and effectiveness, which helps to find the effectiveness of the processes reaching in an incipient way the productivity that is evaluated and improved cyclically achieving as a final result low costs and great benefits? One of the most competitive advantages for

the use of 3D printers is to be able to produce different types of products with raw material such as: Wood for interior decoration, cement polymer for architectural area, abs plastic (acrylonitrile butadiene styrene) and PLA (polylactic acid) to form various objects, and; Different materials to make some products among others. The 3D printers within the industrial area, health, at home, etc. are revolutionizing as they offer greater benefit and satisfaction of the products that it creates.

Keywords: Productivity, raw material, 3D technology, idi.

Introducción

La importancia en la espiral del conocimiento, encierra que el humano evoluciona en sus actividades tanto en cuanto la innovación tecnológica lo circunscribe en muchas áreas de la ciencia y su proyección tan eficaz y eficiente deja a un lado los procesos manuales o industriales de aquellos que se inventaron, pero la brecha se maximiza cuando hay temas que aún el común de los mortales no lo han logrado solucionar.

Radizando ahí su verdadera importancia volviéndose un poco complejo su radio de acción pues el hombre en su macro o micro cosmos puede crear aquello que todavía ni siquiera se ha pensado en su proceso trascendental de vida no ha dado solución todavía.

Atomizando de esta forma sus grandes ventajas y sobretodo utilidades en las ciencias y su aplicación. Quedándose absorto el mundo en algunos casos, por su magnitud incommensurable de su espectro, cambiando de una manera global la disyuntiva entre no resolver y resolver un problema específico y sobretodo de personalizar productos de todo tipo y característica. Además, cambia el entorno productivo y de ciencia que da soluciones integrales con un indicador muy alto como referente

Recordemos que el hombre de ciencia no deja nada al azar, pues todo tiene su planificación según de lo quiera resolver, pero, sin embargo, las diferentes manifestaciones tecnológicas hacen que den fruto emancipado por las características que se desplazan en el entorno evolutivo.

Sin embargo, todo tiene su orden, categorizado por un acertado estudio de factibilidad, el prototipo y su proyecto. Fases que no debemos olvidar para ninguna circunstancia de ciencia y solución de problemas que tienen su base en las impresoras comunes originándose estas desde la matricial, pasando por la de color e inyección, la laser y su innovadora creación de las 3d. Marcando un hito muy esperado por la humanidad y sus avances. Desarrollando así un punto incipiente que puede desencadenar la innovación y optimización de procesos en esta actual impresora.

Hipótesis

La tecnología aditiva, podrá llevarnos a una tecnología cuántica de alto rendimiento.

Objetivo Primario

- Pasar del modelo conceptual a prototipos funcionales con perfil de proyecto de avanzada tecnología

Objetivo Secundario

- Generar diversos tipos de impresoras 3D, para solucionar diferentes necesidades con diversos tipos de materiales
- Pasar de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) a Rapid Tooling (RT) o al Rapid Manufacturing (R.M.)
- Aplicación de CASE y CAD

El empoderamiento del nuevo conocimiento permite obtener resultados de calidad y utilidad para beneficiar a la humanidad.

Los tipos de materiales que se pueden utilizar y su desempeño radica para que se transformen en más eficientes. Además, influye otros aspectos preponderantes como tamaño máximo de impresión, grado de control y performance de colores con sus diferentes tecnologías extrusión, fusión, sinterizado laser, objetos laminados entre otros, con los moldes a que se vaya a aplicar.

Cuando hablamos de IDI nos referimos a Investigación, Desarrollo e Innovación, esto se trata de todos los cambios sociales en los que aporta la investigación y la innovación. El IDI se separa en dos partes, la prima es el desarrollo donde abarca específicamente el crecimiento económico de una sociedad y por otro lado está la investigación y la innovación que encierra todo lo que respecta a tecnología y a la ciencia. Cuando un país invierte en IDI se convierte en un país productivo ya que su investigación le permite innovar y a su vez desarrollarse en cualquier aspecto social por lo es importante tener claro que el dinero que se invierte para la adquisición de conocimiento se refleja luego en innovación y esto permite el desarrollo y por ende la productividad.

Importancia del problema

El uso de las impresoras 3D es una herramienta tecnología que está cambiando al mundo, está cambiando nuestra manera de vivir, debido a que las necesidades que presentamos actualmente queremos que sean cubiertas al menor tiempo posible y utilizando esta tecnología podemos hacer esto posible. Si hablamos de las impresoras 3D dentro de la industria podemos acotar que será de gran beneficio puesto que la mayoría de productos o servicios que se ofrecen van innovando, van mejorando y por ende la maquinaria, la logística que se requiere para entregar este producto o servicio debe de ir a de la mano con el cambio, pero que sucede actualmente en nuestras pequeñas, medianas y grandes empresas, muchas veces cuando en algún producto surge un tipo de modificación, la maquinaria que lo hizo solo estaba diseñada para ese determinado producto sin embargo al utilizar la tecnología 3D podemos trabajar diferentes productos, mejorar un producto o crear un producto con una misma maquinaria, el cambio que se requiere es única y exclusivamente la materia prima. A continuación, mencionaremos algunas de los beneficios que nos trae el uso de la tecnología 3D:

- Empresa creciendo en tecnología
- Variedad en la creación, modificación e innovación de los productos.
- Reduce los costos
- Disminuye el tiempo de producción y venta de los productos

- Se ajustas a las necesidades del mercado

Pero también debemos de considerar que no todo es color de rosa, se debe tener en cuenta que en algunos casos la tecnología hace que se requiera de menos fuerza laboral puesto que ella cubre ciertos puestos de trabajo que la mano del hombre ejecutaba y uno de los factores que se ve afectado por esto es justamente el desempleo, por ello detallaremos algunas desventajas que se producen con el uso de esta tecnología:

- Menos plazas de trabajo.
- Se pierde el derecho de autor en la fabricación de los productos.
- Uso mal intencionado de la misma.

“La tecnología que hace posible fabricar en casa o en el trabajo prácticamente cualquier objeto que se desee, también plantea problemas con las copias ilegales” (Oleaga, 2013)

También es importante resaltar que esta tecnología no solo la podemos aplicar en el plano empresarial, para comercializar un producto como lo habíamos mencionado anteriormente, sino que también es una herramienta muy poderosa porque podemos utilizarla en el campo de la salud. Actualmente existe un grupo llamado Ecuador factory quienes tienen la capacidad para crear prótesis que ayuden a tener una prótesis a las personas que por alguna razón han perdido sus extremidades y esto hace mejorar su calidad de vida. Otro caso se da en Estados Unidos, específicamente en New York, en el hospital de Stoney Brook se hacen planillas operatorias acorde a la necesidad del doctor para que pueda realizarse una determinada cirugía.

Fabricar una prótesis de mano toma alrededor de 26 horas, y el proceso de medición, diseño, confección, ensamblaje, prueba y entrega podría realizarse en una semana si ellos dedicaran todo su tiempo a este proyecto. (Jimenez, 2015)

Entonces podemos ver que este mundo tecnológico encierra amplios campos que nos ayudan a que nuestra sociedad pueda satisfacer sus necesidades de manera más acelerada y de manera positiva siempre y cuando el uso de ella sea bien llevado y sobre todo que esta sea una herramienta para potencializar la productividad del país como un Ecuador tecnológico, un Ecuador competitivo, un Ecuador innovador.

Por ello considero que deberíamos involucrarnos en crear, en innovar productos que nos puedan llevar a emprender un negocio o a mejorarlo en caso de ya existir y no solo a ser consumidores de los productos ya existentes en el mercado.

Metodología

El estudio realizado se ajusta a una investigación descriptiva porque nos permite analizar estadísticamente los datos y conocer como éstos tienen un impacto en la vida de las personas. En este tipo de investigación no es suficiente la recolección de datos, sino que también hace énfasis en la relación que tienen sus variables.

La investigación de tipo descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Para la investigación descriptiva, su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada. (Sabino, 1986)

Para nuestra investigación tomaremos como muestra las empresas que tienen por actividad económica el comercio, las cuales representan un 38% a nivel nacional (figura 1).

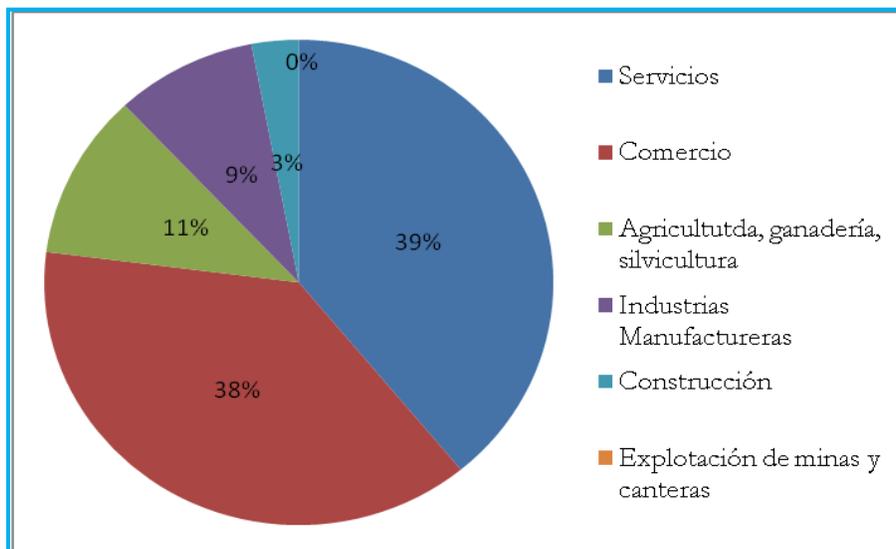


Figura 1. Estructura de empresa por actividad económica 2015, INEC.

Esta investigación se desarrolló a través de un estudio de campo ya que aquí podemos conocer a fondo los procesos, políticas, sistema de producción, y demás actividad que se desarrollan para elaborar un producto, primero fue necesario conocer el campo real de cómo actualmente ciertas empresas trabajan su producción para reflejarlo al campo ideal de realizar la misma producción mediante el uso de la tecnología 3D. Por ello es importante recalcar que esta investigación está enfocada a las empresas comerciales.

Según eSanta palella y Martins 2010, indicó: “La Investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. El investigador no manipula variables debido a que esto hace perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta”.

Resultados

Productividad de las industrias de acuerdo a la actividad comercial

De acuerdo al estudio realizado tomamos como muestra las empresas de comercio quienes nos proveen de la siguiente información: Para una empresa de plásticos que se dedican a la elaboración de tapas para moldes de botella, el proceso normal para fabricar estas tapas es tener un proveedor que ayuda elaborando un molde

metálico, dicho molde le cuesta a la empresa aproximadamente entre 500 a 700 dólares, considerando que este molde lleva un mismo diseño para 10 tapas, también con lleva un proceso llamado Matrizado, que se encarga de darle el diseño requerido al molde de tapas metálicas. El tiempo de elaboración del molde es de aproximadamente mes y medio. Una vez que el proveedor ha hecho el molde, la empresa de plástico se encarga de realizar el relleno con el plástico Polietileno. Esta elaboración de tapas demora aproximadamente una hora por cada 10 tapas. Si quisiéramos elaborar 100 tapas, el tiempo requerido es 10 horas. Una desventaja de este proceso es que el molde elaborado permite hacer tapas de un mismo tamaño o una misma dimensión. Pero elaborar este mismo producto con tecnología 3D, nos damos cuenta que reduce tiempo y costos puesto que el diseño de esta tapa se la puede imprimir utilizando como materia prima el plástico ABS que tiene un costo de 60 dólares aproximadamente, el procedimiento en 3d que utilizamos es el siguiente: Para comenzar debemos considerar que nosotros trabajamos con el programa de diseño llamado Repetier Host V1.6.2. Que es un software libre más utilizado en cuanto al manejo de impresoras 3D, este tiene como tarea el control de todos los procesos que un equipo 3D, este software permite mantener calibrado todo el equipo para su correcto funcionamiento. Repetier Host es considerado uno de los programas más versátiles para la impresión 3D además que es compatible con algunos sistemas operativos como Windows, Linux, etc. (ver figura 3)

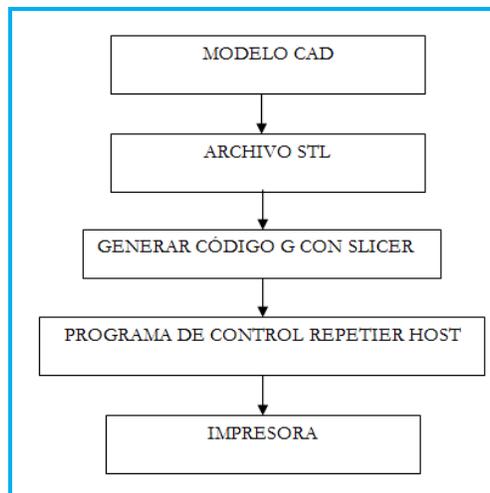


Figura 2. Diagrama del proceso de la impresora 3D

Descripción del proceso: Para la creación de una pieza 3d, el primer paso es crear el diseño en 3d como autocad, solidedge o solidworks, cuando el diseño esté terminado se debe convertir este archivo CAD a un archivo en formato STL, con la extensión stl ya creada necesitaremos de un programa que genere las instrucciones en códigos G mediante Slicer este código o información será envía mediante el programa Repetier Host a la tarjeta Arduino que va a controlar el mecanismo de la impresora 3d. La impresora 3d contendrá las surrutinas para la creación de la pieza en 3d. (Ver figura 2)

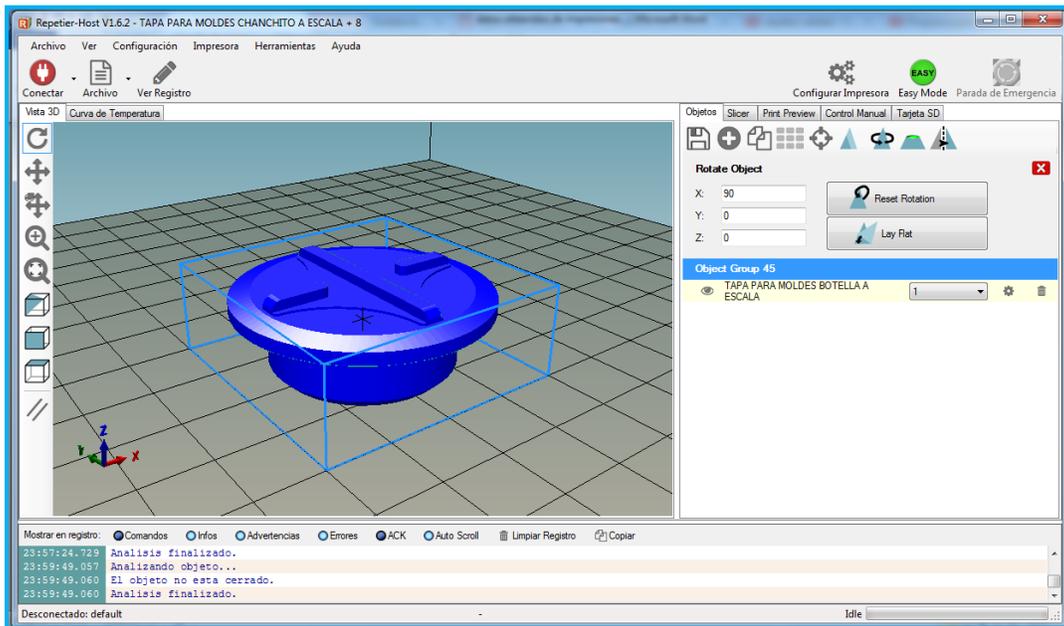


Figura 3. Generación de código G mediante Slicer

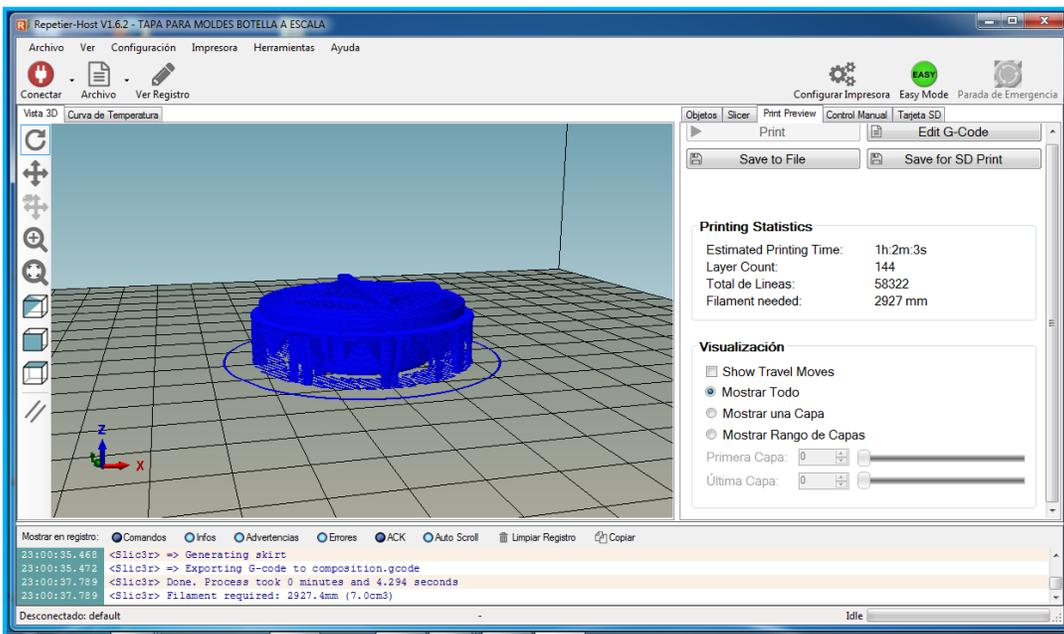


Figura 4. Tiempo estimado en la elaboración de 12 tapas.

Tomando en consideración lo anteriormente descrito podemos observar que el tiempo de duración en la elaboración de 12 tapas es de 7 horas, si queremos realizar 100 tapas esta elaboración la obtendríamos aproximadamente en 9 días, es decir que estamos reduciendo costos puesto que ya no tendríamos que pagarle

al proveedor de moldes metálicos ni esperar mes y medio para empezar a trabajar en el relleno de dicho molde y fabricar las tapas. Es aquí cuando hablamos de la productividad que podría tener una empresa al momento de emplear tecnología 3D para la elaboración de sus productos.

Discusión

Con los resultados obtenidos en los párrafos anteriores podemos decir que al emplear este tipo de tecnología las empresas en general estarían teniendo gran beneficio puesto que ahorran tiempo, costos y pueden llevar sus productos más rápido al mercado, esto hace que aumente la productividad en ellas.

Debemos de tener en cuenta que estas herramientas tecnológicas deben de ir acompañadas de un capital humano capacitado para manejar este tipo de tecnología, caso contrario no surgiría el propósito que se tiene establecido, puesto que no habría el correcto desempeño y funcionamiento de los equipos lo que ocasionaría pérdidas de material, de tiempo, de dinero, en general pérdida de recursos de trabajo.

El programa de diseño es completamente gratuito, se lo puede descargar desde internet, lo que invita a que no solo las empresas sino cualquier persona que quiera emprender un negocio como hacer juguetes, utensilios de cocina, o cualquier otro diseño pueden trabajar de manera libre, actualmente los costos de una impresora 3D en la exterior cuesta aproximadamente 700 dólares.

Si en caso queremos emprender algún negocio o necesitamos de financiamiento para implementar estas nuevas herramientas debemos de visitar la página del Ministerio de Industrias y Productividad quienes tienen diferentes programas de financiamiento para su negocio (ver figura 5).

Política Industrial del Ecuador
En el contexto de la nueva plataforma generada

FINANCIAMIENTO INNOVACIÓN

Instrumento:

Fondo de capital de riesgo y capital semilla

Objetivo:

- Fomentar el emprendimiento, aumentar la producción local y el empleo

Lineamientos

ÍTEM	DETALLE
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> Semilla: entrega de recursos para la realización de ideas innovadoras para producción (prototipo) Riesgo: inversión en proyectos de innovación productiva como participación en el capital (escalabilidad) Fomento de asociatividad con empresas de servicios intensivos en conocimiento Gestión institucional de recursos para la sostenibilidad del instrumento (multilaterales)
Asignación	<ul style="list-style-type: none"> USD 20 millones (inicial)
Temporalidad	<ul style="list-style-type: none"> Corto plazo
Impacto	<ul style="list-style-type: none"> Fomento a emprendimientos basados en innovación productiva

Figura 5. Política de Financiamiento del Ministerio de Industria y Productividad.

Debemos de resaltar que en este tipo de herramienta se pueden realizar trabajos de cualquier tamaño o dimensión, no es necesario fabricar moldes de metal por cada uno de los productos que se quiera elaborar, tenemos la facultad de elaborar cualquiera teniendo en consideración que para cada producto existe una materia prima.

A través de nuestro estudio de campo esperamos que nuestro trabajo sirva de fuente de investigación para futuros manuscritos que realcen el trabajo de las impresoras 3D, considerada la Cuarta Revolución Industrial, que si bien es cierto no es algo nuevo, esto ya lleva unos 10 años aproximadamente en el mercado extranjero, pero ¿Ecuador sabe de esta herramienta? Claro que sí, pero muchas veces no queremos arriesgarnos a cambiar, a mejorar nuestra forma de elaborar nuestros productos porque tememos al fracaso, pero seguro si realizamos un detallado estudio podemos darnos cuenta que si resulta beneficio para la empresa la implementación de nuevas herramientas.

Conclusión

Las empresas están en la necesidad de mejorar día a día sus productos y sus servicios, o elaborarlos acorde a la necesidad del mercado por ello deben también mejorar sus actividades diarias que le permitan ser competentes y productivos, esto no podrá ser posible si no implementan nuevas herramientas de trabajo que les permitan alcanzar sus objetivos.

Las impresoras 3D tienen un alcance extraordinariamente impresionante que deberíamos aprovecharlo al 100%, como lo habíamos mencionados anteriormente pueden involucrarse en cualquier área, esta investigación está focalizada al área industrial, haciendo énfasis que nuestras empresas pueden crecer de manera positiva, incrementando sus ingresos, sus productos pueden diferenciarse de otros utilizando tecnología de punta.

Finalmente, recordemos que la productividad en las empresas requiere de tres componentes muy importantes como son el trabajo, capital y gestión.

Agradecimiento

Esta investigación se llevó a cabo gracias a la colaboración de cada uno de los autores, además a la Universidad de Guayaquil y a la Escuela Politécnica del Litoral por siempre dar la oportunidad de participar en estos tipos de eventos que ayudan al crecimiento profesional de cada autor.

Bibliografía

1. 3D Impresoras. (27 de 11 de 2015). *Pros y contra impresión 3D*. Obtenido de <http://www.3dimpresoras3d.com/pros-y-contras-impresion-3d/>
2. Jimenez, G. (2015). Prótesis de impresión 3D 'made in' Ecuador. *El Universo*, págs. <http://www.eluniverso.com/vida-estilo/2015/08/31/nota/5097572/protesis-impresion-3d-made-ecuador>
3. Ministerio de Industria y Productividad. (2013). *Política Industrial del Ecuador*. Obtenido de <http://www.industrias.gob.ec/politica-industrial-del-ecuador/>
4. Sabino, C. A. (11 de 01 de 1986). *El proceso de investigación*. Humanitas. Obtenido de <https://bianneygirald077.wordpress.com/category/capitulo-iii/>

DISEÑO DE APLICACIÓN WEB PARA SISTEMATIZAR LA INTERVENCIÓN REALIZADA EN ADOLESCENTES CONSUMIDORES DE DROGAS DE LA ZONA 8. CDID - UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

LSI. Jenny Alexandra Ortiz Zambrano

Universidad de Guayaquil

jenny.ortizz@ug.edu.ec

Psc. María Del Carmen Quinde Reyes

Universidad de Guayaquil

maria.quinder@ug.edu.ec

Resumen

El procesamiento de grandes volúmenes de datos podría no tener éxito sin la aplicación de herramientas informáticas que permiten la transformación de éstos en información relevante. En el CDID (Centro de Docencia e Investigación para el Desarrollo Humano y el Buen Vivir) desde 2010, se lleva un registro de atención de adolescentes que consumen drogas, en gran parte se realiza en forma manual y una pequeña parte con apoyo de una hoja electrónica en Excel. La gran cantidad de datos que contiene la hoja electrónica hacen difícil la búsqueda de información, otro problema existente es que la manipulación de los datos no genera confiabilidad. El objetivo de esta investigación es implementar una aplicación web para el tratamiento de la información y generación de ciencia en proyectos de investigación en pacientes consumidores de drogas. El método que se empleó es QFD (Quality Function Deployment) que permite la creación de nuevos productos en base a las necesidades del cliente; los instrumentos de investigación fueron la entrevista y el cuestionario en una muestra de 40 especialistas. Como resultado se obtuvo el diseño de un software elaborado a la medida, basado en los requerimientos de los especialistas lo cual permitirá sistematizar las intervenciones realizadas desde el 2010.

Palabras claves: aplicación, web, consumo, drogas, adolescentes, intervención, sistematización.

Abstract

The processing of large volumes of data cannot be successful without the application of computer tools that allow the transformation of these into relevant information. In the CDID since 2010, the registry of attention of adolescents who use drugs, is largely done manually and a small part in the electronic sheet Excel. The large amount of data contained in the electronic sheet makes it difficult to find information, another problem is that the manipulation of the data does not generate reliability. The objective of this research is implementation a web application for the treatment of information and the generation of science in research projects in drug patients. The method used is QFD (Quality Function Deployment) that allows the creation of new products based on the needs of the customer; the research instruments were interviewed and the questionnaire in a sample of 40 specialists. As a result we obtained the design of tailor made software, based

on the requirements of the experts for the operating system of the 2010 interventions.

Keywords: Application, web, consumption, drugs, adolescents, intervention, systematization

Introducción

El mundo actual enfrenta los grandes retos de la automatización de los procesos, la Informática avanza a pasos acelerados, se habla de información digital, del transporte de los datos a través de las redes, publicación de la información a través del internet, las computadoras proporcionan resultados de grandes procesamiento de datos, en fin, las TIC están en todas partes, todo gracias a los progresos tecnológicos y científicos (Tomás, Feixas y Marquéz, 1999).

Tomás, Feixas y Marquéz (1999) afirman que las TIC entre otras ventajas, ofrecen: “Gran capacidad de tratamiento y almacenamiento de la información, interactividad y automatización de tareas, acceso flexible a la información y fácil transporte de datos, canales de comunicación, integración de medios y códigos, reducción de costes, tiempo y esfuerzo en la realización de los trabajos, etc”; según Córdova (2010) manifiesta “Los avances tecnológicos hoy en día nos permiten acelerar los procesos y obtener resultados confiables”, pero existen herramientas Informáticas que aunque aportan grandemente al procesamiento de los datos en algunos casos resultan limitadas respecto a la actividad para las que son empleadas.

El CDID (Centro de Docencia e Investigación para el Desarrollo Humano y el Buen Vivir) se dedica a la atención de adolescentes y de otras poblaciones, al presente viene atendiendo alrededor de 14.000 personas desde el año 2010, no todas por consumo de drogas, también por otras temáticas; los datos de los pacientes se registran en hojas electrónicas que soportan un gran volumen de registros y por lo tanto la búsqueda de información específica se requiere de todo un procedimiento para lograr los resultados deseados.

Rojas (2005) sostiene que “La tecnología es una serie de procedimientos utilizados de manera práctica por el hombre para aprovechar el conocimiento científico y de esta manera facilitarse el trabajo y aumentar su bienestar”, si a ello le agregamos el aporte que las TIC proporcionan como es el acceso a todo tipo de información (Sánchez-Carbonell y Fargues 2010), y además le incorporamos otro componente que es el Internet siendo el medio más utilizado para comunicarnos, todo este conjunto de recursos y herramientas tecnológicas producen como resultado que la información pueda ser administrada, compartida y procesada. Una de las opciones que brinda el Internet y que está cada vez más en auge son las aplicaciones web, ya que mediante estas, es posible la creación de páginas personalizadas, administrando el contenido de información de interés del usuario, así como recibir y enviar información las 24 horas del día y desde cualquier punto geográfico (Mora, 2002).

Al presente, acerca de la sistematización de datos en intervenciones en pacientes consumidores de drogas, se presentan 2 tipos de aplicaciones informáticas web: 1) Sitios web netamente informativos, es decir cuyo contenido va dirigido a la comunidad dependiente y sirve para poder mantenerla informada acerca de varios temáticas en la que se ve envuelto como consumidor de drogas, y 2) Sitios web dinámicos, es decir que los

usuarios pueden ser atendidos vía online mediante el envío y recepción de datos, recibiendo información como resultado de la interacción con la aplicación web. Para el primer caso, los sitios web existen contienen información acerca del consumo de sustancias psicoactivas, su objetivo es informar acerca de las actividades, programas y campañas que se realizan por parte de los diferentes centros de salud para este tipo de pacientes, entre ellas existen varios enlaces que son los que nos llevan al sitio web, entre los cuales se describen algunos a continuación:

U.S. Department of Education, es un sitio donde se ofrece entre otras cosas: prevención de violencia contra las drogas, información acerca de los centros que brindan atención especializada disponible en <http://www2.ed.gov/about/offices/list/osdfs/index.html>. En Chile, también el Gobierno del Interior y seguridad pública en un programa denominado SENDA (El Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol), sitio web de carácter informativo en el que se ofrecen programas de prevención de consumo de alcohol y drogas, Sistema Integral de Prevención en establecimientos educacionales, también presenta una cobertura del tratamiento general poblacional filtrado por variables, está disponible en <http://www.senda.gob.cl/>.

En Los Ángeles, California (USA-2006), la fundación por un Mundo Libre de Drogas, proporciona información a los jóvenes y adultos basadas en hechos acerca de las drogas, así también contiene las diversas actividades acerca de la concientización sobre el consumo de las drogas, desde este sitio también se pueden descargar textos informativos para las personas interesadas, disponible en <http://mx.drugfreeworld.org/about-us/about-the-foundation.html>. En Perú, la Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas – DEVIDA es un Organismo Público encargado de diseñar y conducir la Estrategia Nacional de Lucha contra las drogas, también muestra información acerca de las actividades, programas y campañas informativas a nivel nacional que realizan para la prevención del tráfico ilícito en todas sus modalidades, disponible en <http://www.devida.gob.pe/institucion/>.

SIDCO, es el Sistema de Información de drogas de Colombia, entre otras cosas, este software web ofrece información de índole informativa, como consultas acerca de información específica y detallada a temas determinados relacionados con la problemática de drogas en Colombia, cada uno de los cuales tiene parámetros definidos, disponible en <http://www.odc.gov.co/SIDCO>. Otro Sitio web de simulación 3D encaminado a la detección de consumo de sustancias, acoso escolar y alteraciones de la imagen corporal, está disponible en <http://www.myschool4web.com/> (Cangas, Gallego, Aguilar-Parra, Salinas, Zárate, y Roith, 2013).

Para el segundo caso, muy pocos sitios en la web son de representación dinámica en las que los usuarios pueden interactuar con la aplicación. Uno de esos sitios es un “Programa autoaplicado para la prevención del consumo de drogas en población adolescente en el contexto escolar”, programa autoaplicado en el que los usuarios pueden interactuar por sí mismos (Rasal, 2014). Espinosa (2016) propone un “Sistema de Soporte a la Decisión Clínica en la Prescripción de drogas, un sistema informático capaz de detectar y alertar los posibles

eventos de riesgo durante el proceso de prescripción de un medicamento que va dirigido a consumidores de drogas”. Cortés (2016) plantea un Diseño e implementación de un sistema para monitorear el consumo y opinión sobre la marihuana en Twitter, el objetivo de este proyecto es diseñar e implementar una aplicación que recolecte información para monitorear el consumo y opinión sobre la marihuana dentro del mismo contexto de los usuarios chilenos de Twitter, y evaluar los resultados con respecto a los valores reales de la población nacional.

Sánchez y Fargues (2010), es un sitio web que brinda soporte a los docentes y hace referencia a la investigación y tratamiento. Moreno, Estévez, López, y Quiala (2010) proponen el desarrollo de un sitio web sobre conductas adictivas sitio web educativo “Sitdrog”, una alternativa que incrementa la calidad de vida en los adolescentes de Secundaria Básica”.

El sitio web del CDID (disponible en <http://cdid-ug10.blogspot.com/p/quienes-somos.html>) solo ofrece información acerca de eventos, talleres y las actividades que se realizan en él. Debido a la gran demanda y a la urgencia de tener que enfrentar los problemas de consumos de drogas, en la actualidad en nuestro país existe carencia de aplicaciones que gestionen la información de pacientes dependientes; los programas o servicios se enfocan a brindar la asistencia a los pacientes, sin embargo no existe una práctica de sistematizar los procesos que se llevan a cabo y que permitan dar resultados acerca de la eficacia de una metodología de intervención en la población que se atiende. Si se contara con una herramienta Informática en la que desde el inicio permita el ingreso de la información y ésta a su vez genere resultados no solo de la características psico-sociales de la población atendida sino también de los métodos y las técnicas coherentes con una determinación teórica-metodológica de un servicio, entonces se podría sistematizar y tomar decisiones al respecto de una metodología de intervención en esa población.

Introducción al problema

El procesamiento de grandes volúmenes de información podría resultar sin éxito si no se emplean el uso de herramientas informáticas que permitan la obtención de resultados sistematizados. Actualmente en el CDID el registro de atención de los adolescentes consumidores de drogas se lo realiza en forma manual en su gran parte, mientras que muy pocos datos son los que se registran en la hoja electrónica Excel, siendo este un recurso informático que es muy utilizado como herramienta para la investigación científica (Gonzalez, 2007) ya que en ella se pueden ordenar los datos, filtrar los datos por un campo específico o varios de estos, entre otros.

Un problema que presenta el empleo de la hoja electrónica en el procesamiento de los datos es que debido al registro de grandes volúmenes de datos se dificulta la búsqueda de información específica de forma inmediata; otro problema que se presenta es que la manipulación de los datos no genera confiabilidad, así también como la información no puede ser accesada desde cualquier lugar geográfico. Lo mismo sucede con los datos que se registran de los pacientes, las intervenciones en los pacientes dependientes se han caracterizado por la urgencia de brindar los servicios y han carecido de sistemas o programas que permitan ir automatizando: los procesos,

la sistematización de los procesos, técnicas de metodología de intervención a consumidores de drogas, limitando con esto a los especialistas médicos no poder contar con diseños de modelos de intervención con características contextuales, propias para cada población.

Hipótesis

El diseño de una aplicación web produce resultados que contribuyen a la búsqueda de estrategias para la intervención psicosocial en adolescentes consumidores de drogas y facilita la generación de ciencia en proyectos de investigación de esta índole.

Importancia del problema

Uno de los grandes problemas que existen en el CDID en la actualidad es que los procesos que se realizan con pacientes se llevan a cabo en su mayor parte es manualmente, registrando la información en fichas elaboradas en papel y el riesgo de la contaminación en la salud de los especialistas cuando este es manipulado en la búsqueda de los datos. Otro de los problemas que se presentan es que parte de la información de los pacientes se ingresan en hojas electrónicas, esto no genera confiabilidad ya que éstos son manipulados con mucha frecuencia; además un gran problema que también existe es que la información no puede ser accesada desde cualquiera de los computadores que existen en el centro, ya que no se tiene la información centralizada, debido a que cada especialista posee de forma independiente el archivo donde consta la lista de pacientes que atiende, lo que causa que otros especialistas que requieran los datos de determinados pacientes no puedan tener acceso a estos.

Todo esto conlleva a que no se pueden describir los procesos de los grupos terapéuticos así como las características psicosociales de la población y la creación de estrategias para la intervención de los adolescentes consumidores de drogas, ya que para poder realizarlo hay que manipular las hojas electrónicas de forma manual y esto podría traer como consecuencia resultados equivocados o pérdida de información, por lo tanto la posibilidad de generar otros proyectos institucionales basados en los resultados de la información solicitada es nula debido a que tomaría mucho tiempo la elaboración de este, así como también se requiere que el personal que registra los datos domine el uso de las hojas electrónica para poder obtener resultados respecto a la búsqueda de información filtrada por cualquiera de los campos que la conforman; para obtener resultados estadísticos, paralelamente hay que recurrir a un software SPSS, el mismo que requiere de todo un proceso para la generación de resultados.

Metodología

Se tomó una muestra representativa conformada por los 40 especialistas encargados de la atención a los pacientes que llegan a recibir atención al CDID, se aplicó una muestra de tipo no probabilística, Sampiere (2016) determina “La elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra”.

Las entrevistas proporcionaron gran información a este proyecto, debido a que las personas entrevistadas fueron facilitando toda la información concerniente al proceso que se lleva a cabo en la intervención de los

pacientes, las mismas que fueron transcritas a las memorias del proyecto de investigación y son almacenadas en forma digital junto con las imágenes y los archivos de audios que lo componen. Se elaboró una encuesta manual que fue ejecutada en los especialistas. Las encuestas fueron escaneadas y se las recopilará en los anexos como parte del soporte del proyecto de investigación.

Se aplicó la metodología QFD (Quality Function Deployment), de acuerdo a la definición de Ruiz-Falcó Rojas, (2009) “un sistema detallado para transformar las necesidades y deseos del cliente en requisitos de diseños de productos o servicios”. Se implementó esta metodología ya que ella va dirigida a las necesidades y expectativas de clientes específicos (Ruiz-Falcó Rojas, 2009), de acuerdo a la necesidad de CDID, este requiere el diseño de una aplicación web a la medida, es decir un software personalizado a los requerimientos de los procesos que se llevan a cabo en CDID, la metodología se realiza aplicando los dos pasos siguientes (Ruiz-Falcó, 2009):

El primer paso es: Fijación del Objetivo: este responde a la pregunta ¿Qué quiere o necesita el usuario?, para ello se realizaron varias entrevistas con personalidades de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Física de la Universidad de Guayaquil, entre ellos: el Decano, directivos, el equipo de desarrolladores de Software conjuntamente con una especialista Máster en Desarrollo de Software de la misma facultad y el director de investigación de la universidad, para poder poner de manifiesto la problemática existente en el CDID y plantear su necesidad que respondía a la realizar el diseño de una aplicación web especificando las opciones que la misma deberá contener para obtener como resultado la sistematización de la información de la intervención de los adolescentes consumidores de drogas, y además que los mismos continuar generando ciencia; los archivos digitales fueron respaldados y forman parte de la bitácora de elementos de investigación del proyecto.

El segundo Paso es: Establecimiento de la lista de las expectativas a satisfacer.

Una de las bondades que posee el internet son las aplicaciones web, éstas ofrecen un sinnúmero de ventajas respecto al tratamiento de la información, procesamiento de datos y a generación de resultados de forma automática; en la Figura No. 1, se puede apreciar la opinión de los especialistas que realizan la atención a los pacientes en CDID respecto a las ventajas que ofrecen los sistemas de información web, tales como: a) acceso rápido a la información y por ende a la mejor atención a los usuarios, 2) generación de informes de forma automática, actualizados en tiempo real y desde cualquier punto geográfico las 24 horas del día, 3) posibilidad de generar otros proyectos institucionales basados en los resultados de la información solicitada, 4) evitar pérdida de tiempo recopilando información que está almacenada en forma individual y que se puede compartir, 5) ayuda a incrementar la efectividad de la búsqueda a la información, 6) disminuir errores de tiempo y recursos (papel, folders, archiveros, entre otros); el planteamiento del diseño de una aplicación web para la sistematización de la información es necesario.

Respecto al Diseño de la Investigación, se tuvieron en cuenta 3 tipos de Investigación a aplicar, los mismos que se detallan a continuación: Diseño Transaccional Descriptivo, (Sampiere, 2006) sostiene “Los diseños transeccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población”. Los datos de las pacientes que se han venido recibiendo tratamiento en el CDID, se encuentran almacenados en hojas electrónicas, cuyos campos precisamente son los que se registran de acuerdo a los que presenta (Sampieri, 2006), lo que nos permitirá poder realizar una descripción más detallada de los pacientes, logrando de esta forma proporcionar mayores resultados de investigación como son la aportación de datos en consultas específicas de una determinada población, ya que cada variable o definición es tratada de forma individual (Sampieri, 2006).

Se aplicaron las Técnicas e Instrumentos de recolección de datos. Se empleó la técnica de la observación, mediante su aplicación se fue obteniendo información de lo siguiente: la distribución de las áreas de trabajo que componen el CDID, los archivos de las hojas electrónicas de Excel que es donde actualmente se guarda la información de los pacientes que visitan el centro, las herramientas informáticas (impresoras, computadores, fotocopidora, internet, pen drives) con las que el centro posee para la realización del trabajo con los usuarios, la obtención de los documentos de trabajo con los pacientes (fichas de registro de datos), el flujo de los procesos que se realiza. También en esta fase se realizaron entrevistas al personal especializado que labora en el manejo de la información de los pacientes del CDID, mediante la utilización de filmadoras digitales.

Finalmente, se estudia implementar el Diseño Transaccional correlacionales-causales, Sampieri (2006) sustenta que “Los diseños transaccionales correlacionales-causales pueden limitarse a establecer relaciones entre variables sin precisar sentido de causalidad o pretender analizar relaciones causales”. El diseño de la aplicación web facilitará la obtención de resultados más profundos en los estudios realizados con los pacientes, lo que permitirá determinar las estrategias que se puedan aplicar para la intervención de un determinado sector de la población.

Resultados

En la tabla 1, el 25% de los encuestados afirma que el manejo de la información la realiza cien por ciento en forma manual, mientras que otro 25% sostiene que el 90% de la información la registra en forma manual y solo el 10% lo almacena en el computador; otro 25% certifica que la información que manipula es 80% en forma manual y el 20% se registra en el computador, finalmente el 25% restante asevera que los datos que recibe son registra en forma manual en un 70% y el 30% restante de las actividades realizadas referente al manejo de datos los registra en el computador, estos últimos porcentajes hacen referencia al trabajo que realiza cada especialista con sus pacientes.

Cabe recalcar que en primera instancia los datos de los pacientes son recogidos en fichas en forma manual, luego es agendado a una consulta, la misma que es realizada también en forma manual y cuando el paciente regrese al día de la consulta propuesto, en cuando parte de los datos se registran en las hojas electrónicas que cada especialista tiene de forma independiente, esto dificulta que la información se mantenga de forma integrada y se puedan tomar decisiones respecto a algún caso en particular.

Tabla 1. Manejo de la información de pacientes

Pregunta: ¿La información que usted maneja respecto a la actividad que realiza, es:		
alternativas	cantidad	porcentaje
Manual 100%	10	25%
Manual 90% y el 10% se registra en el computador	10	25%
Manual 80% y el 20% se registra en el computador	10	25%
Manual 70% y el 30% se registra en el computador	10	25%
Más del 40% se registra en el computador	0	0%
Total encuestados	40	100%

Elaborado por: MSc. Jenny Ortiz, MSc. María Quinde

En la tabla 2, el 50% de los encuestados manifiesta que tienen un año ingresando información en forma manual concerniente a las actividades que realiza en el CDID, mientras que el 50% restante afirma que tiene 2 años realizando el tratamiento de la información de la misma manera. Esto implica que durante un tiempo bastante prolongado el registro de la información es realizado en papeles, lo cual es laborioso tanto para el especialista como para el paciente, y además el papel sufre deterioro al estar expuesto al ambiente. Las fichas en donde se lleva el registro de la información: 1) Registro de datos socio-demográfico, 2) Registro de la primera sesión, 3) Registro de atención subsecuente, 4) Registro del Formulación Diagnóstica, 5) Registro del Plan de Intervención, 6) Registro de Cierre de Caso, 7) Estructura de Estudio de Caso 8) Memoria del grupo Terapéutico.

Tabla 2. Cantidad de años registrando la información en forma manual

Pregunta: ¿Cuánto tiempo tiene usted registrando la información en forma manual concernientes a las actividades que realiza?		
alternativas	cantidad	porcentaje
Un año	20	50%
2 años	20	50%
De 3 años a 4 años	0	0%
Más de 4 años	0	0%
Total encuestados	40	100%

Elaborado por: MSc. Jenny Ortiz, MSc. María Quinde

En la tabla 3, el 100% de los encuestados sostiene que no pueden realizar consultas con otros especialistas del centro respecto a un determinado caso para que el mismo pueda ser analizado en conjunto y contribuir y aportar al diagnóstico o tratamiento a recibir, ya que los datos de los pacientes están en las fichas de cada especialista.

Tabla 3. Fuente de consulta de datos entre colaboradores de CDID

¿Al momento de realizar alguna consulta de un determinado caso con otro colaborador del CDID, la información a buscar debe hacerlo en fichas físicas elaboradas en papel?		
alternativas	cantidad	porcentaje
SI	40	100%
NO	0	0%
Total encuestados	40	100%

Elaborado por: MSc. Jenny Ortiz, MSc. María Quinde

En la tabla 4, el 100% de los encuestados sostiene que no puede hacer búsqueda de información de casos específicos cuyos resultados se obtengan de forma inmediata, mucho menos generar informes que correspondan a determinado espacios de tiempos o por rangos de fecha, o a su vez poder obtener de cuadros comparativos que permitan observar valores necesarios que sirvan para: la sistematización de una población determinada, la toma de decisiones, creación de estrategias de intervención para los adolescentes consumidores de drogas.

Tabla 4. Realización de búsqueda de información de forma inmediata

Pregunta ¿Puede realizar búsquedas de información de forma inmediata que le sirvan para la toma de decisiones?		
alternativas	cantidad	porcentaje
SI	0	00%
NO	40	100%
Total encuestados	40	100%

Elaborado por: MSc. Jenny Ortiz, MSc. María Quinde

En la tabla 5, el 100% de los encuestados asevera que cuando se realiza búsqueda de la información en las fichas de los pacientes, no lo hacen utilizando los implementos necesarios que le permitan evitar contaminación o exponerse a algún tipo de alergias, ya que factores externos como la temperatura, la humedad, el moho, los contaminantes atmosféricos, los insectos, los roedores, entre otros, contribuyen al deterioro del papel.

Tabla 5. Utiliza implementos para búsqueda de información

Pregunta: ¿Cuándo realiza la búsqueda de la información que se encuentra en papel, usted lo hace utilizando los implementos necesarios que le permitan evitar contaminación o exponerse a algún tipo de alergias?		
alternativas	cantidad	porcentaje
SI	0	0%
NO	40	100%
Total encuestados	40	100%

Elaborado por: MSc. Jenny Ortiz, MSc. María Quinde

En la tabla 6, el 100% de los encuestados considera que es necesario el diseño de una aplicación web que produzca resultados de consultas específicas de forma inmediata y oportuna que contribuya a la toma de decisiones, de esta forma se lograría la automatización de los procesos que se llevan a cabo en CDID. Así los datos se almacenarían en una base de datos, la generación de citas para pacientes y lo podría realizar desde la web sin tener que acudir hasta CDID, los pacientes podrían obtener recordatorios de sus citas médicas, un chat en línea podría entablar diálogos entre los pacientes y los especialistas sin tener que acudir presencialmente a CDID.

Tabla 6. Implementación de Sistema de Información para la generación de resultados inmediatos

Pregunta: ¿La Informática permite la automatización de los procesos manuales, considera usted necesario la implementación de un Sistema Informático que produzca resultados de consultas específicas de forma inmediata y oportuna que contribuya a la toma de decisiones?		
alternativas	cantidad	porcentaje
SI	40	100%
NO	0	0%
Total encuestados	40	100%

Elaborado por: MSc. Jenny Ortiz, MSc. María Quinde

En el gráfico 1, se puede apreciar la opinión de los especialistas que realizan la atención a los pacientes en CDID respecto a las ventajas que ofrecen los sistemas de información web, tales como: a) acceso rápido a la información y por ende a la mejor atención a los usuarios, 2) generación de informes de forma automática, actualizados en tiempo real y desde cualquier punto geográfico las 24 horas del día, 3) posibilidad de generar otros proyectos institucionales basados en los resultados de la información solicitada, 4) evitar pérdida de tiempo recopilando información que está almacenada en forma individual y que se puede compartir, 5) ayuda a incrementar la efectividad de la búsqueda a la información, 6) disminuir errores de tiempo y recursos (papel, folders, archiveros, entre otros). Por lo tanto, podemos concluir que urge la necesidad de diseñar una aplicación web para la sistematización de la información.

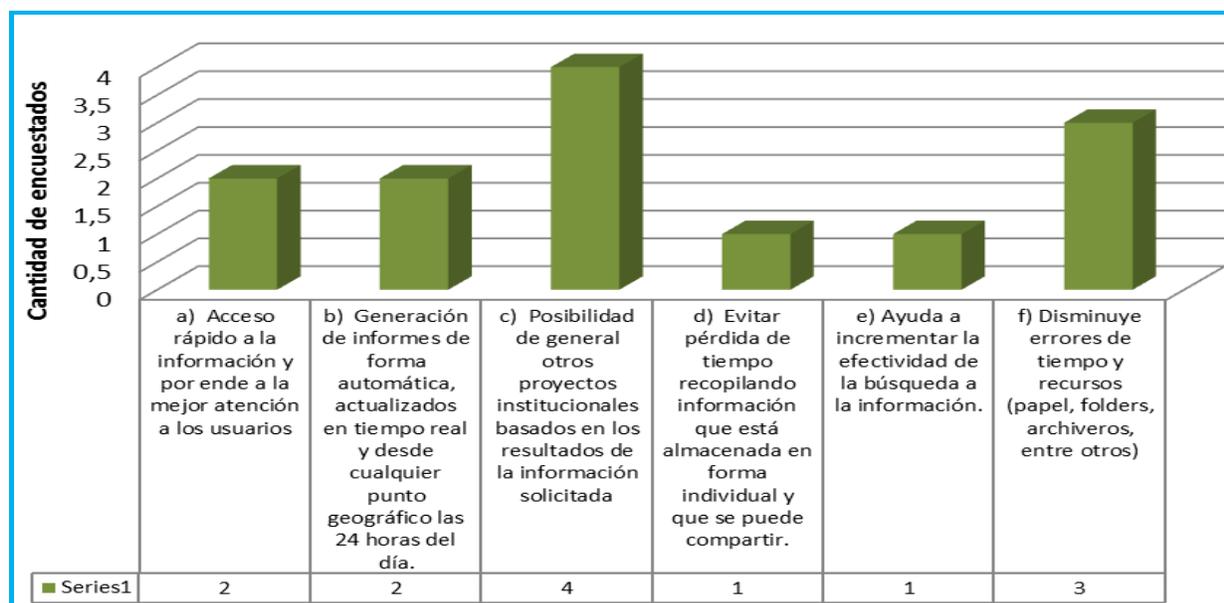


Figura No.1. ¿Por qué Implementar un Sistema de Información?

Elaborado por: MSc. Jenny Ortiz y MSc. María Quinde

Tabla 7. Ventajas de los Sistemas de Información

Encierre el literal que usted considere importante			
Alternativas	Cantidad	Total de encuestados	Porcentaje
a) Acceso rápido a la información y por ende a la mejor atención a los usuarios	20	40	50%
b) Generación de informes de forma automática, actualizados en tiempo real y desde cualquier punto geográfico las 24 horas del día.	20	40	50%
c) Posibilidad de generar otros proyectos institucionales basados en los resultados de la información solicitada	40	40	100%
d) Evitar pérdida de tiempo recopilando información que está almacenada en forma individual y que se puede compartir.	10	40	25%
e) Ayuda a incrementar la efectividad de la búsqueda a la información.	10	40	25%
f) Disminuye errores de tiempo y recursos (papel, folders, archiveros, entre otros)	30	40	75%

Elaborado por: MSc. Jenny Ortiz, MSc. María Quinde

Después del pilotaje realizado en el que se puso a prueba la aplicación en las que se sugirieron mejoras por parte de los especialistas, la funcionalidad en condiciones reales del diseño de la aplicación web cumplieron los requerimientos solicitados, consiguiendo la sistematización de los procesos que involucran la atención a pacientes consumidores de drogas, podemos determinar que su logro es de gran importancia para el CDID; la en la puesta en marcha de la aplicación web realizada por el equipo de programadores se pudo observar la satisfacción de los especialistas al revisar las opciones del menú principal que lo componen, cada opción está comprendida por subopciones que corresponden a los procesos que se llevan a cabo con los pacientes que concurren a este centro; el diseño de las fichas se mantuvo junto con los campos que eran llenados antes en forma manual, esto produjo que los especialistas puedan sentirse identificados rápidamente con la aplicación; este diseño cuenta con una opción de generación de gráficos estadísticos que permitirá realizar un estudio pormenorizado y profundo de los grupos terapéuticos

Discusión

Los Sistemas de Información permiten ingresar datos, procesarlos y producir generación de resultados, esos resultados son los que contribuyen a las instituciones a poder entre otras cosas aportar a la toma de decisiones. A diferencia de los sistemas de información, las hojas electrónicas son herramientas Informáticas que facilitan el ingreso de datos, aunque también brindan bondades respecto a la administración de éstos, no ofrecen la seguridad y confiabilidad en los datos, la generación de consultas o reportes se realizan mediante la manipulación manual de varias hojas que corresponden a un mismo libro de trabajo causando pérdida de tiempo y posible pérdida de información.

Al presentar el diseño de la aplicación web, podemos demostrar cómo en un sitio web se puede realizar el procesamiento de los datos sin necesidad de recurrir a las notas manuales, todos los datos que se registran en las fichas elaboradas en papel se ingresarían a través del sistema en donde se almacenarían en la base de datos del respectivo software, de esta forma el deterioro del papel evitaría la contaminación que podría causar en la salud de quienes lo utilizan, así como la pérdida de tiempo en el registro de los datos.

La hipótesis planteada nos corrobora cómo una herramienta diseñada de acuerdo a las necesidades del proyecto de investigación apoya a la ciencia psicológicas o ciencias sociales, para lograr sistematizar actividades y procesos de las intervención realizadas desde el 2010 en la cual se atienden a adolescentes consumidores de drogas y además cómo el software produce resultados de los procesos que los grupos terapéuticos llevan a cabo describiendo las características psicosociales de la población, de tal forma que no se tenga que recurrir a otras herramientas Informáticas cómo actualmente se lo realiza, específicamente a SPSS para la elaboración de los gráficos estadísticos de los datos que contienen los archivos en Excel, así como no tampoco recurrir al software Atlas.ti para la producción de resultados de investigación de carácter cualitativo, sino que todos estos se obtengan como resultado del procesamiento de los datos de la aplicación web.

Conclusión

La adecuada aplicación de los instrumentos de investigación y el exhaustivo levantamiento de la información contribuyeron a identificar las necesidades de los especialistas del CDID y a diagnosticar los resultados de este

estudio que determina el diseño de la aplicación web, software a la medida, diseñado en base a las necesidades y requerimientos planteados por los expertos; de esta forma podemos demostrar cómo la Ciencia Informática aporta a la automatización de los procesos en las otras ciencias, específicamente en este caso con las Ciencias Sociales, ya que ella va a generar los resultados que permitirán la toma de decisiones y la aplicación de estrategias que se aplicarán en la intervención de los adolescentes consumidores de drogas, así como también se puedan crear otros proyectos de ámbito institucional y nacional en base a los resultados obtenidos de la aplicación web.

Identificar las necesidades en cooperación con los especialistas permitió contextualizar adecuadamente los requerimientos para la elaboración del diseño web, el diagnóstico permitió describir las características que se deben tomar en cuenta.

Las herramientas Informáticas facilitaron el desarrollo del sitio web y la elaboración fue realizada por especialistas en desarrollo de software, lo que favorecerá en el ahorro de tiempo y recursos al proporcionarnos información sobre metodología, técnicas y monitoreo minucioso de los pacientes consumidores de drogas.

Agradecimiento

La Universidad de Guayaquil a través de su Dirección de investigación del Vicerrectorado de Investigación, Gestión del conocimiento y Posgrado da impulso a investigadores e investigaciones que contribuyen a los ejes estratégicos y que permitan la transferencia de conocimiento en beneficio de la comunidad; este estudio corresponde a un proyecto de investigación aprobado por esta alma mater.

La Facultad de Ciencias Psicológicas con su Centro de Docencia e Investigación para el desarrollo Humano y el Bune Vivir-CDID y su equipo de profesionales, estudiantes y de manera especial a los usuarios del servicio que ofrece este centro.

La Facultad de Matemáticas con sus docentes investigadores y estudiantes que contribuyen en la creación de este sistema que favorece en la calidad de los servicios y en la confiabilidad de datos dándole la relevancia científica al mismo.

Referencias

1. Abellán, C. M. A. (2016). ¡Abre los ojos! Un proyecto de mejora educativa para la prevención de drogas en adolescentes 1/Open your eyes! A school improvement project for the prevention of drug abuse in teenagers. *Revista Complutense de Educación*, 27(1), 141.
2. Centro de Información y Educación para la Prevención del Abuso de Drogas, disponible en <http://www.cedro.org.pe/#105>.
3. Cangas, A. J., Gallego, J., Aguilar-Parra, J. M., Salinas, M., Zárate, R., & Roith, C. (2013). Propiedades psicométricas de My-School4web: programa informático de simulación 3D encaminado a la detección de consumo de sustancias, acoso escolar y alteraciones de la imagen corporal. *International Journal of*

- Psychology and Psychological Therapy, 13(3), 307-315.
4. Córdova Hernández, J. A.; (2008). Software libre en el sector salud. Horizonte Sanitario, 7(0) Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457845129004>
 5. Cortés Sánchez, V. D. (2016). Diseño e implementación de un sistema para monitorear el consumo y opinión sobre la marihuana en Twitter.
 6. CONADIC, Comisión nacional contra las Adicciones, disponible en <http://www.conadic.salud.gob.mx/>.
 7. DEVIDA, Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas, disponible en <http://www.devida.gob.pe/institucion/>
 8. Espinosa, A. (2016). Sistema de Soporte a la Decisión Clínica en la Prescripción de Drogas (Bachelor's thesis, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas).
 9. Garrido, J. M. F., Conde, M. D. D., Álvarez, A. A., & Millán, E. P. (2015). Consumo de drogas en adolescentes escolarizados infractores. Educación XX1, 18(2).
 10. González, L. O. P. (2007). Microsoft Excel: una herramienta para la investigación. Medisur, 4(3), 68-71.
 11. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado C., Baptista Luico, P. (2016). Metodología de la investigación. Disponible en <https://es.scribd.com/doc/32801628/Sampieri-Metodologia-de-La-Investigacion>.
 12. J. A. G., López-Sánchez, C., del Castillo-López, Á. G., & Dias, P. C. (2014). Análisis de la información en la prevención del consumo de drogas y otras adicciones. Information analysis in drug consumption and other addictions prevention.
 13. Mora, S. L. (2002). Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web. Editorial Club Universitario.
 14. Moreno, E. M. L., Estevez, A. H., López, A. M. O., & Quiala, L. P. Sitio Web "SitDrog": Una alternativa para elevar la calidad de vida en los adolescentes de Secundaria Básica.
 15. Mundo Libre de Drogas, disponible en <http://mx.drugfreeworld.org/about-us/about-the-foundation.html>
 16. MySchool4web, proyecto tecnológico Internacional para la detección del problema de drogas, disponible <http://www.myschool4web.com/>
 17. Plan Nacional sobre Drogas, disponible en <http://www.pnsd.msssi.gob.es/>.
 18. Rasal Cantó, P. A. (2014). Un programa autoaplicado para la prevención del consumo de drogas en población adolescente en el contexto escolar.
 19. Rojas-Dosal, J. A.; (2005). Desarrollo tecnológico. Cirugía y Cirujanos, 73 327-329. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66273416>.
 20. Sánchez - Carbonell, J., & Fargues, M. B. (2010). Desarrollo de una web para la docencia sobre conductas adictivas.
 21. SENDA, Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol disponible en <http://www.senda.gob.cl/>
 22. SIDCO, Sistema de Información de Drogas de Colombia, disponible en <http://www.odc.gov.co/SIDCO>
 23. Tomás, M., Feixas, M., & Marqués, P. (1999). La universidad ante los retos que plantea la sociedad de la información. El papel de las TIC. Actas de las Jornadas EDUTECH-99.
 24. U.S. Department of Education, disponible en <http://www2.ed.gov/about/offices/list/osdfs/index.html>.

SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS DE UN CURSO EN LÍNEA DE REDACCIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Félix Olivero

Universidad de Guayaquil
oliveroster@gmail.com

Yonaiker Navas

Universidad de Guayaquil
yonaiker@gmail.com

Erika Figueroa

Universidad de Guayaquil
erikajazmin@gmail.com

Resumen

En la Universidad de Guayaquil los artículos científicos forman parte de una vía muy importante en los docentes para hacer público sus trabajos de investigación. El objetivo de esta ponencia fue sistematizar las experiencias de un curso teórico práctico en línea de redacción de artículos científicos bajo la plataforma Moodle. La metodología fue un estudio del tipo observacional descriptivo transversal que incluyó cien docentes pertenecientes a las carreras de Ciencias Administrativas. Se comprobó mediante una encuesta a los participantes midiendo el nivel de satisfacción por haber realizado el curso. La mayoría de los docentes encuestados indicaron sentirse muy satisfecho con el contenido, la didáctica, la metodología y la evaluación. Se diseñó un curso de 30 horas teóricas y 90 prácticas con ocho bloques, que abarcan elementos de estilo, redacción y metodológicos. Este curso afinó la redacción de artículos de los profesores que concluyeron redactando artículos y enviándolos para su publicación en revistas científicas indexadas.

Palabras claves: Sistematización, Experiencias, Curso en línea, Redacción, artículos científicos.

Abstract

At the University of Guayaquil, scientific articles are part of a very important way for teachers to publish their research papers. The aim of this paper was to systematize the experiences of a theoretical online practical course of writing scientific articles under the Moodle platform. The methodology was a descriptive cross-sectional observational study that included 246 teachers belonging to the Administrative Sciences degrees. It was verified by means of a survey to the participants by the level of satisfaction for having carried out the course. Most of the teachers surveyed indicated feeling very satisfied with the content, the didactics, the methodology and the evaluation. A course of 30 theoretical hours and 90 practices was designed with eight blocks, covering elements of style, writing and methodological. This course honors the writing of articles of the teachers who concluded writing articles and sending them for publication in indexed scientific journals.

Keywords: Systematization, Experiences, Online course, Writing, Scientific, Articles

Introducción

Introducción al problema

Este artículo surge desde un proyecto de investigación titulado: Modelo para la Formación Académica de docentes de la Facultad de Ciencias Administrativas en la Universidad de Guayaquil. El curso virtual de redacción de artículos científicos forma parte de las estrategias descritas en este proyecto de investigación.

El artículo académico permite realizar un trabajo autónomo de aprendizaje y permite comunicar o transmitir a la comunidad científica los resultados, a través de un texto escrito la investigación realizada. El resultado del aprendizaje representa un artículo por el descubrimiento de una investigación. También los trabajos de tesis para culminar una Carrera, donde el aspirante debe demostrar la madurez profesional y los conocimientos adquiridos en esa etapa, de manera que se apliquen y desarrollen las habilidades y herramientas, además de los saberes a lo largo de los estudios universitarios, demostrando que ha alcanzado las competencias y destrezas previstas en el plan de estudios. Los artículos científicos, por tanto, ocupan una posición importante en el actual sistema de enseñanza universitaria en cuanto a los métodos didácticos y con relación a la evaluación educativa. Es una expresión de la construcción de conocimiento que hace al docente competente y capaz en un dominio científico y profesional. Así como las pasantías en las empresas, son una forma de ganar experiencia y seguridad personal a como especialista en una área específica del saber.

Los artículos científicos pueden ser de clases diferentes atendiendo a diversos criterios. De acuerdo a su nivel académico se pueden agrupar en tres tipos: 1. Tareas o trabajos: pequeños deberes realizadas como parte de las variadas asignaturas a lo largo de los estudios universitarios, de corta extensión. 2. Tesis de pregrado, trabajos de alcance medio, que se realizan en 6 meses, recapitulan las habilidades profesionales adquiridas y conducen a un título de pregrado. 3. Tesis de maestría, trabajos de alcance medio, muy especializados, por lo general de iniciación a la investigación, que conducen a un título de máster. Pero los trabajos son diversos, sobre todo, desde el punto de vista de los métodos o técnicas en que se basan, lo que está relacionado también con las disciplinas científicas de que se trata en cada caso. En todos los trabajos se refleja el nuevo conocimiento que has adquirido, y por consiguiente siempre de una forma original y personal.

Las publicaciones científicas son relativamente nuevas. Las nacientes revistas científicas surgieron en el año 1665, cuando, imprevistamente, empezaron a publicarse dos revistas diferentes: la "Journal des Scavans", en París Francia y las "Philosophical Transactions of the Royal Society of London", en Londres Inglaterra; desde aquel tiempo, las revistas han ofrecido un medio de comunicación en las ciencias. (Day, 1996) y (Mari Mutt, 2015). En los años 90 del siglo XX surgieron las revistas científicas electrónicas y desde entonces ha ido aumentando el número de autores que se publican por este medio. En el área de las Ciencias Administrativas existen publicaciones de gran prestigio internacional.

En el Ecuador, en el ámbito de las publicaciones, existen diferentes revistas, varias del tipo multidisciplinar, que posibilitan la difusión de los resultados de nuevas investigaciones. En la ciudad de Guayaquil se editan varias revistas, entre ellas: Yachana, del tipo multidisciplinar, por la Universidad Laica Vicente Rocafuerte, indexada en Latindex y Strategus, en la Universidad de Guayaquil, aún sin ser indexada.

Sin embargo, cuando se observan todas las posibilidades para publicar que brindan las revistas científicas, son escasos los cursos que se brindan para perfeccionar la redacción científica de los docentes de la Universidad de Guayaquil.

En esta investigación se pudo comprobar que existen diferentes instituciones educativas y docentes que ofrecen cursos, con variados objetivos, entre los cuales se encuentran: El sitio web (Cursos gratis.[página web en la Internet]. emagister, 2015); El Centro de Aplicaciones Profesionales del Lenguaje y la Edición de Madrid, España, denominado (Curso de Redacción, 2005); (Estrada Cuzcano, 2006) de la Universidad Mayor de San Marcos, de Madrid, propone un curso de Redacción científica y publicaciones académicas dirigido a estudiantes; (Ramírez Padrón, 2007), en Cuba, propone un curso preevento de Pedagogía 2007 titulado Bases para la redacción del escrito científico; (Antunez Sánchez, 2012), de la Universidad de Granma, Cuba, propone un curso de Redacción Científica y las Tecnologías de la Información las Comunicaciones en las modalidades de distancia, online y por correo electrónico, sobre plataforma Moodle. En la búsqueda realizada en internet se pudo evidenciar que existen muchos artículos acerca de cómo perfeccionar la redacción científica, que orientan al lector ofreciendo explicaciones y pasos metodológicos de manera general, pero no pasa de la misma manera con los cursos; en el caso de intentar inscribir en varios de los que existen, se observaron problemas con el acceso a las páginas de internet, con la acreditación cuando se concluye, con el pago y con la restricción de matrícula, entre otras dificultades.

La poca difusión de las investigaciones en la universidad y la merma producción en revistas, llevo a los autores de esta investigación a diseñar un curso virtual de redacción de artículos científicos.

Importancia del problema

La baja producción científica de la universidad de Guayaquil la llevo por efectos de la intervención a bajar de categoría hasta ubicarse en la letra D, esto se produjo en momentos aciagos para la universidad, pues representaba que los docentes no estaban publicando ni generando investigación científica. Este paradigma cambio a partir del año 2014 cuando se revierte esta situación creando los departamentos de investigación en la universidad.

El problema surge al observar el panorama en la Facultad de Ciencias Administrativas una de las facultades con mayor cantidad de estudiantes y profesores. De los cuatrocientos profesores pertenecientes a la planta docente, solo un reducido número de apenas cuarenta, habían publicado al menos un artículo en una revista regional. En su mayoría por su propia cuenta pues no disponían de las directrices para realizar tal labor. Lo mismo ocurría a nivel de eventos como ponencias en congresos, no existía una cultura de investigación en esta facultad. Es por esta razón que los autores de esta investigación decidieron dictar un curso online de redacción de artículos científicos con el fin de encaminar y guiar a los docentes en cómo escribir y redactar un artículo científico. Este curso va encaminado a solucionar o mejorar la producción científica en la facultad de ciencias administrativas de la universidad de Guayaquil, contribuyendo a mejorar los indicadores de investigación y

permitirá que la universidad cuente con una categoría de excelencia en la evaluación institucional que se lleva a cabo por parte de los organismos de control de la educación superior en el país.

Metodología

Se realizó un estudio descriptivo y explicativo de tipo transversal que abarcó los meses de marzo a agosto del 2016 en la Facultad de Ciencias Administrativas dirigido a diseñar un curso virtual de redacción de artículos científicos sobre la plataforma Moodle. Los métodos teóricos utilizados fueron: analítico sintético, histórico lógico, sistémico, inductivo deductivo. (Hernández y otros, 2012). Entre los métodos empíricos se utilizó la encuesta, realizada de forma intencionada a 100 docentes participantes del curso con el fin de conocer su nivel de satisfacción.

De los cuestionarios aplicados se obtuvieron del primero, 14 válidos para ser procesados y analizada su información; del segundo, 15 resultaron útiles. Para el proceso matemático, se utilizó la prueba de distribución libre de Cochran para $K > 2$ muestras pareadas, el nivel de significación se estableció para el nivel de significación se estableció para $p < 0.05$; se empleó el software estadístico SPSS ver. 22 para el procesamiento de los datos. Además se empleó una prueba de hipótesis de T para la comparación de dos proporciones; el nivel de significación se estableció para $p < 0.05$.

Resultados

En la Facultad de Ciencias administrativas de Guayaquil, existen dificultades con las publicaciones científicas. De 400 profesores, solamente 40 han podido publicar, lo que representa un 10 %. Para evaluar la calidad de un servicio, uno de los elementos de peso en la actualidad es la satisfacción del usuario. Saber lo que él percibe permite a la institución que ofrece el servicio, tomar decisiones tendentes a satisfacer sus necesidades. El interés de la evaluación del curso virtual Redacción de Artículos Científicos estuvo ajustado en lograr una experiencia satisfactoria para quienes participaron en el curso propuesto, especialmente alumnos y tutores.

La pregunta uno relativa a la experiencia en la realización de cursos a distancia, se aprecia que el 83% no había tenido experiencias previas en el uso de esta modalidad. La pregunta dos concerniente a las causas de la elección de la modalidad de Educación a Distancia, se determinó que los participantes consideran como factores importantes la inexistencia de otras ofertas que satisfagan sus intereses y la insuficiencia del tiempo de que disponen para instruirse. Los resultados de la pregunta tres sobre la evaluación del curso virtual se demuestra que la mayoría 80 % consideran la orientación continua de excelente a bien, aspecto que garantiza el nivel de respuesta a las actividades, chat y foros por los profesores del curso.

Un aspecto evaluado como positivo es la pregunta cuatro, relacionada con la respuesta adecuada y expedita de los tutores y participantes, lo que se considera un factor demostrativo en el éxito de un curso virtual. Los estudiantes inscritos evalúan el curso desde el punto de vista de los elementos instructivos que lo integran en la pregunta cinco, el 82% consideran este factor excelente, es revelador pues este criterio lo expresen docentes e investigadores con conocimiento pedagógico. Pregunta seis valora el nivel de satisfacción del aprendizaje y si

está relacionada con la experiencia lograda en el curso, un 82% la considera Excelente.

Para el proceso matemático, se utilizó la prueba de distribución libre de Cochran para $K > 2$ muestras pareadas, el nivel de significación se estableció para $p < 0.05$; se empleó el software estadístico SPSS ver. 22 para el procesamiento de los datos. Los resultados indican que existe alta significación. Además se empleó una prueba de hipótesis de T para la comparación de dos proporciones; el nivel de significación se estableció para $p < 0.05$. La prueba de hipótesis indica que la hipótesis nula fue aceptada pues los resultados de la “t” calculada son inferiores a la t de la tabla y esta este valor en la zona de aceptación.

El curso de redacción de artículos científicos tuvo la estructura que se describe a continuación: Guía del curso: Es la puerta de entrada al curso para el docente, aquí se describen las fases generales que guían al estudiante para culminar con éxito. La estructura es por módulos con los temas. Los módulos a su vez contienen otros subtemas. Una introducción de la temática que se presenta, cuales son los objetivos generales y las orientaciones específicas. Un contenido fundamental del tema. Se da inicio con el título, el resumen y se procede con un video a la explicación. Se presentan documentos con la bibliografía recomendada, que pueden ser revisados para estudios a profundidad. Ejercicios con varios niveles de profundidad, de manera que el estudiante pueda ir respondiéndolos en dependencia de los avances que vaya alcanzando en el curso), Evaluación en este punto se colocaron ejercicios más complejos que debieron responder y les permitió conocer el nivel que va alcanzando el estudiante, Autoevaluación, el estudiante observa las categorías para autoevaluarse según lo establecido por el Ministerio de Educación Superior. Con relación a las tareas que vayan realizando, así como de la solidez en los conocimientos que vaya alcanzando, el Chat es un espacio interactivo virtual, utilizado para dialogar entre todos y aclarar dudas con el docente. Al principio los estudiantes interactuaban poco en este espacio hasta que se le sugirió más entradas en este espacio. El momento para utilizar esta posibilidad se realizará una vez semanal por espacio de una hora en cada tema y se puntualizará la hora y el día por el correo electrónico, Foro conversación virtual que se llevará a cabo entre todo el grupo para profundizar y valorar diferentes puntos de vista relativos al tema. Será utilizado para llevar a cabo sesiones evaluativas. El momento para utilizar esta posibilidad se realizará una vez semanal por espacio de una hora en cada tema, siempre después del Chat y se puntualizará la hora y el día por el correo electrónico y curiosidades (en esta carpeta aparecen curiosidades que tienen relación con la temática. Esta sección puede ser enriquecida con el aporte de todos los participantes.

La evaluación que en clases tradicionales se denomina sistemática, en este curso se realiza a través de la carpeta Evaluación, en la que se colocan preguntas que los estudiantes deben responder y enviar por la vía de correo electrónico o por otra que se decida. Está, además, el Foro, espacio interactivo para profundizar en los contenidos, el cual tiene una hora cada semana. Antes de llegar al Foro hay tareas que el estudiante debe realizar, una sesión de Chat, para que aclare sus dudas y una autoevaluación que ayudará al estudiante a valorar el estado de sus conocimientos. La evaluación final consistió en la entrega de un artículo científico elaborado y presentado por el estudiante al transcurrir el curso, el cual debe presentar desde el inicio. A este artículo

científico el estudiante debió realizarle correcciones en la medida que avancen los temas. La calificación final se evaluó en correspondencia con la calidad de la participación del estudiante en todas las actividades del curso, no solamente con el trabajo final, pero será condición indispensable para obtener la nota, que entregue el artículo científico.

El curso propuesto y ejecutado tuvo 140 horas de clases de las cuales 100 fueron en línea y 40 presenciales, pero al estar diseñado en la plataforma Moodle no se mantiene rígidamente la distribución de horas de un curso presencial, ya que un estudiante puede tomarse más o menos tiempo que otro para vencer los objetivos de cada tema, el estudiante es quien dispone de su tiempo, en dependencia de sus necesidades, intereses y motivaciones. En este curso, a diferencia del que le sirve de antecedente, se incrementaron las horas de actividades prácticas quedando una propuesta de distribución de cuarenta horas para el contenido lo que se llama en la clase tradicional como conferencia y el resto para actividades prácticas distribuidas entre los ejercicios, evaluación, autoevaluación, Foro y Chat. Como se aprecia en la distribución del tiempo, a las actividades prácticas se le concede el 90 % del total de horas.

Fondevilla y Olmo (2013, p. 39-40) hablan de cinco fases en la realización de un artículo científico: i) elección de tema, ii) planificación, iii) desarrollo, iv) entrega, presentación y envío, v) evaluación. Es una aproximación bien sensata y lógica, que se puede tener en cuenta para comenzar la escritura. El primer paso, por tanto, al realizar un artículo científico académico es saber sobre qué tema se trata. Esto puede ocurrir en una serie de situaciones diferentes, según las circunstancias: La universidad les asignan el tema que corresponde. Se elige el tema de entre una lista que propone las líneas de investigación de la universidad. El autor propone varios temas posibles al profesor que es quien elige o te aconseja. Se partes de una orientación general que debes concretar con mayor precisión. • Eliges de forma libre sobre qué quieres hacer el trabajo, con cierta supervisión, etc. En cualquier supuesto, cuanta más libertad tengas para determinar el tema de tu trabajo, más interesante o motivador será el proyecto. Pero, también, más desafiante y problemático, pues elegir el tema es ya en sí mismo una parte compleja, relevante y comprometida del trabajo.

En la medida en que se pueda escoger, es importante que el estudiante se concentre en escoger bien el tema. Establecerse un plazo y cumplirlo. Aquí se presentan al respecto unas orientaciones para elegir el tema, adaptadas de Martínez (2013, p. 165): 1. Reúne e identifica todas las opciones de temas que se les ocurran. Confecciona una lista sobre la base de la experiencia personal, de las asignaturas y prácticas cursadas, de tus preferencias, de orientaciones obtenidas. Estas les puedan servir para aprender y crear conocimiento, que te movilicen, que tengan interés para la ciencia actual. Haga una consulta orientativa en sitios de Internet y en los textos, apuntes, revistas especializadas y bibliografía de tu carrera. Le ayudarán a ir definiendo los temas y les puede dar idea de temas alternativos. Repasa posibilidades en las fuentes de información básicas. Elige términos de búsqueda para los temas candidatos. Define bien su alcance con el conjunto o mapa de conceptos que caracterizan el ámbito de cada tema. Buscar información científica sobre los temas, para explorarlos, para sondear. ¿Hay poca o mucha documentación publicada? Tan malo es que haya demasiada información como ninguna, necesitas una base, pero poder abarcarla. ¿Hay trabajos ya hechos sobre el particular? Mal, pues

buscas originalidad. ¿Sobre temas relacionados o similares? Bien, es síntoma de actualidad. Observa si los temas son demasiado amplios o demasiado restringidos. Valora y anota las ventajas e inconvenientes de cada tema. Pondera aspectos positivos y negativos. Que el trabajo sea realizable, factible, desde el punto de vista práctico es primordial. Que haya información también. Pero no busques la mera comodidad o trivialidad. Conviene que tenga interés en la ciencia actual, pero también que les guste y motive para trabajar y dedicarle tiempo. Pida consejo, intercambie ideas, consulta con quien dirija tu trabajo. Descarta gradualmente temas y precisa mejor los que mantengas, acotándolos de acuerdo con las búsquedas realizadas. Selecciona enfoques, condiciones de tiempo o lugar, aspectos o características en que te vayas a centrar, límites. Al final, elige uno, que tal vez tengas que seguir perfilando durante la recogida de información.

Una búsqueda inicial de información científica permitirá explorar, aproximarte al tema, o a los temas objeto de decisión, conocer la literatura especializada en la materia. Así puedes tener una idea de si el tema es muy amplio o demasiado concreto, qué aspectos abarca, si es interesante o no, si resulta actual o desfasado. Si cuenta con mucha documentación en la que apoyarte o con poca, y si está fácilmente accesible. También podrás averiguar si ya se han hecho otros trabajos académicos sobre el particular o tal vez similares. Así evitarás repetir y que sean acusados de plagio, pero tal vez ello te sugiera ideas de temas relacionados no abordados todavía. O te sea útil para comparar métodos y enfoques de los trabajos. O para saber si tú eres capaz, si ves factible hacer trabajos de parecida envergadura. Para hacer esta búsqueda orientativa, o inicial, de información usarás los términos del mapa de conceptos que has empezado a desarrollar. El propio rastreo les ayudará también a mejorar tu mapa, al mirar documentación sobre el tema amplías tu red de conceptos

Después de estas tareas de prospección o exploración sobre tu(s) tema(s), vas a conocerlo(s) mejor, lo(s) tendrás mejor enfocado(s) o perfilado(s) y en definitiva contarás con: Un esquema conceptual básico de lo que abarcan y suponen. Una idea de los antecedentes que tener en cuenta como apoyo: alguna bibliografía publicada y trabajos disponibles o relacionados. Como instrumento de decisión, si es el caso, una tabla con las ventajas e inconvenientes de los posibles temas, reorientados o redimensionados si te ha parecido necesario. Si tienes que tomar, en efecto, alguna decisión, tenga en cuenta que el trabajo debería ser: Realizable: factible, viable, también en términos de métodos empíricos o técnicos. Interesante: de actualidad e interés en la rama de la ciencia de que se trate y para la sociedad. Motivador: capaz de ilusionarte, de impulsarte a trabajar con intensidad y concentración. Habilitante: que te prepare para el futuro profesional, te capacite y te abra puertas. Obviamente, no olvides consultar con quien dirija tu trabajo y también, sobre todo en el momento de buscar o reunir documentación, acude a la Biblioteca y pide ayuda o consejo sobre cómo hacer un rastreo o manejar los recursos de información. Una vez decidido y precisado el tema de trabajo pasarás a la siguiente fase, de planificación

¿Qué herramientas puedes usar para efectuar esta búsqueda? Buscadores de información de las bibliotecas es el instrumento básico y fundamental que usarás para explorar qué documentación que existe sobre el tema, por su amplia cobertura: encuentra contenidos de nivel académico en la biblioteca, en bases de datos y revistas especializadas, etc. Sobre las bases de datos se practicara más a lo largo de este curso, en la fase de reunir

documentación, por lo que no insistimos más al respecto en esta etapa de la búsqueda inicial o de primera aproximación. Los archivos digitales de los trabajos científicos y académicos de la Universidad de Guayaquil. Aunque sus contenidos también se encuentran a través de Google Académico, tiene un particular interés que se consulte el apartado Académico por centros y titulaciones para explorar qué trabajos fin de grado o fin de máster se han realizado recientemente, en los últimos años. Le pueden dar idea de nuevos temas que abordar, diferentes, pero relacionados o sugeridos por los ya realizados, o de temas que evitar, por estar ya tratados, etc. De nuevo, esto te facilita evitar repeticiones e imitaciones, te puede sugerir aspectos o líneas dentro de la temática explorada y te permite comparar planteamientos, enfoques, métodos o presentaciones de trabajos.

- Google Académico: es un buscador de internet especializado en información científica y académica. Es muy sencillo de manejar y te puede ser también útil, como complemento o ampliación de otros buscadores, para explorar la literatura publicada sobre el tema o temas. Google Académico siempre suele encontrar mucha información sobre cualquier cosa, pero tendrás que valorar sus características: dificultad, relevancia, accesibilidad, etc. Probablemente tengas que hacer búsquedas limitadas al título de los documentos para restringir los resultados y que sean más pertinentes. En función de cuál sea tu tema y necesidades podría interesarte usar otras herramientas, como REBIUN, el catálogo colectivo de las bibliotecas universitarias y científicas españolas, donde se reúnen entre otras cosas todos los trabajos académicos; Dialnet, un portal bibliográfico de la literatura especializada española con revistas, congresos, tesis, obras colectivas, etc.; o bien bases de datos científicas como Scopus, de la que trataremos en este curso, u otras. Es conveniente, sobre todo si estás considerando varias opciones, que guardes junto a tu tabla de ventajas e inconvenientes, un resumen de la exploración bibliográfica: cuánta y de qué tipo de documentación se encuentra, dónde, sobre qué aspectos, si está o no fácilmente accesible, en castellano o inglés, cómo afecta a la orientación de los temas, qué trabajos similares o de referencia existen, etc. O sea, tus conclusiones de la indagación. Esta búsqueda inicial de información te puede llevar a descartar o sugerir temas, pero también, en efecto, hacer reorientarlos, limitarlos, ampliarlos o redefinirlos en algún sentido, lo que es muy útil.

Discusión

El título fue modificado para poder incluir la nueva modalidad en que se diseña el curso. En esta modalidad a distancia se encuentra también la mayor parte de los cursos que se han valorado, lo cual indica la importancia que se le concede a la educación a distancia en la actualidad, tanto en Ecuador como en otros países, con el desarrollo de las tecnologías de información y comunicación.

El objetivo general se transformó, incluyéndole la variante de curso desde el puesto de trabajo. Es importante destacar que el diseño del curso desde el puesto de trabajo contribuye a resolver en alguna medida dos aspectos de nuestra época contemporánea: la falta de tiempo frente a la necesidad de incrementar el nivel profesional y el aprovechamiento de las posibilidades que brindan las redes informáticas para acceder al conocimiento. También permite ayudar a los profesores a superarse en esta temática sin necesidad de participar de manera presencial en un aula tradicional, lo cual ahorra tiempo, transportación y permite al estudiante disponibilidad de los materiales docentes en cualquier momento que le sea factible, con lo que se flexibiliza el horario del curso. La elección de la variante de curso a distancia fue propuesta por la mayoría de los autores consultados, lo cual indica la relevancia

que posee este tipo de enseñanza y ratifica, por tanto, la pertinencia y actualidad de nuestra propuesta.

Se mantiene el mismo contenido que el curso en modalidad presencial, el cual mostramos a continuación:

Capítulo 1: El lenguaje escrito. Diferentes tipos de lenguaje. Lenguaje oral y escrito. Características del lenguaje científico. El artículo científico como vía para alcanzar la comunicación científica.

Capítulo 2: Faltas comunes en la redacción científica o vicios del lenguaje. El párrafo como célula básica para la redacción de artículos. Cualidades de los párrafos. Métodos de elaboración de párrafos. Pertinencia y avance en las ideas al redactar artículos científicos.

Capítulo 3: Uso de los signos de puntuación. Usos del gerundio. El esquema lógico: una vía para la organización y coherencia.

Capítulo 4: El artículo científico. Características y diferentes tipos. Pasos metodológicos para redactar artículos científicos en dependencia del objetivo del autor.

Capítulo 5: Ética profesional en la redacción de artículos. Las citas y referencias bibliográficas. Importancia. Ética del investigador al citar o referenciar. Las normas APA sexta edición.

Se pudo apreciar que la propuesta de contenidos de este curso coincide en muchos de los temas que se abordan en los cursos que se han valorado como por ejemplo, las características del lenguaje científico, las faltas comunes en la redacción, el párrafo y el orden de las ideas en este, los tipos de artículos científicos, el uso de los signos de puntuación y las normas APA, lo cual evidencia que la selección ha sido acertada; no obstante, en nuestro curso se abordan una serie de elementos que incrementan la científicidad en el tratamiento de la problemática y posibilitan una mayor comprensión de los contenidos, tales como: el lenguaje humano, su origen según los criterios internacionales, los diferentes tipos de lenguaje, los métodos de elaboración de párrafos, la pertinencia y el avance de las ideas aspectos estos que pertenecen a la pragmática textual, el esquema lógico como vía para resumir y organizar las ideas y la ética del investigador.

Estructurar un curso en plataforma Moodle no es igual que hacerlo para una clase tradicional, frente al estudiante, la comunicación didáctica no transita por similares rutas. Es preciso utilizar un lenguaje claro y preciso en las orientaciones, atender los niveles de asimilación, ejemplificar siempre que sea necesario, sugerir variantes de ejercicios, hacer esquemas, gráficos, etc., para facilitar el cumplimiento de los principios didácticos científicidad, asequibilidad, accesibilidad y sistematicidad.

El diseño del presente curso da respuesta a una problemática actual de la Filial de Ciencias Médicas de Cienfuegos referida a las dificultades de los profesionales para redactar artículos científicos y publicarlos posteriormente con la ventaja de poder llevarse a cabo desde el puesto de trabajo de los interesados. Es un curso que se encuentra al mismo nivel de actualización y científicidad de otros cursos propuestos en Cuba y en el extranjero y suple la carencia que tiene la provincia en este sentido.

Conclusiones

El presente curso a distancia para la redacción de artículos científicos, constituye el primero de su tipo que se diseña en la universidad de Guayaquil para los docentes de la facultad de ciencias administrativas.

El diseño del curso de actualización pedagógica denominado "Curso en línea para la redacción de artículos científicos" posibilita el perfeccionamiento de la redacción de textos científicos en los profesores de la universidad de Guayaquil de la facultad de ciencias administrativas, lo que se debe reflejar en el incremento de la calidad y la cantidad de publicaciones.

Los contenidos seleccionados poseen nivel de actualidad y científicidad, y su vínculo con actividades prácticas contribuye a incrementar la aprehensión de los conocimientos. La organización de un curso sobre la plataforma Moodle difiere de la manera tradicional de organizar una clase presencial, pero si se atienden los niveles de asimilación así como los principios didácticos de científicidad, asequibilidad, accesibilidad y sistematicidad, la comunicación didáctica se alcanza y, con ella, se obtienen los resultados esperados.

El diseño del curso sobre la plataforma Moodle aprovecha el auge de las tecnologías de la información y comunicación en la actualidad y posibilita que los profesores se superen en la temática desde sus puestos de trabajo, con la facilidad de acceso al curso y flexibilidad en el horario de acceder al mismo.

Este curso virtual generó gran expectativa en la comunidad universitaria, pues es la primera ocasión donde se ofrece un curso en línea para 100 docentes. En esta modalidad a distancia se encuentra también la mayor parte de los cursos similares, lo cual muestra la importancia que se le otorga a la educación a distancia en los actuales momentos, tanto en Ecuador como en otros países, con el desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

Es importante destacar que el diseño del curso desde sus hogares contribuye a solucionar en alguna medida dos aspectos de la actual época: la falta de tiempo frente a la necesidad de desarrollar el nivel educativo y la conveniencia de las posibilidades que brindan el internet para acceder al conocimiento.

También permite ayudar a los profesores a superarse en esta materia sin necesidad de participar de manera presencial en un aula tradicional, lo cual ahorra tiempo, gastos de transporte y permite al estudiante disponibilidad de los materiales docentes en cualquier momento que le sea factible, con lo que se flexibiliza el horario del curso. La elección de la variante de curso a distancia fue propuesta por la mayoría de los autores consultados, lo cual indica la relevancia que posee este tipo de enseñanza y ratifica, por tanto, la pertinencia y actualidad de nuestra propuesta.

Organizar un curso en plataforma Moodle no es igual que crear uno para una clase tradicional, delante al estudiante, la comunicación didáctica no circula por análogas rutas. Es menester usar un lenguaje claro y preciso en las orientaciones, atender los niveles de asimilación, ejemplificar siempre que sea necesario, sugerir variantes de ejercicios, hacer esquemas, gráficos, etc., para facilitar el cumplimiento de los principios pedagógicos y didácticos, asequibilidad, accesibilidad y sistematicidad.

Los aspectos que se consideraron más apropiados dentro del curso fueron el contenido, el diseño de las tareas y el procedimiento pedagógico, lo que coincide con las respuestas obtenidas en la evaluación del curso. De los resultados obtenidos se deriva que la realización del curso virtual tuvo un buen nivel de aceptación por los participantes y esta experiencia puede ser extendida a otros destinatarios, teniendo en cuenta el nivel de generalidad de los contenidos propuestos. De este curso se escribieron 86 artículos científicos y 54 ponencias las cuales fueron enviados los primeros a revistas indexadas en bases regionales como Latindex y las segundas (ponencias) a los respectivos congresos de investigación.

El presente curso da respuesta a una problemática actual de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil referida a las dificultades de los docentes para redactar artículos científicos y publicarlos posteriormente con la ventaja de poder llevarse a cabo desde sus hogares. Es un curso que se encuentra al mismo nivel de actualización de otros cursos propuestos en el extranjero y suple la carencia que tiene la universidad en este sentido. El presente curso virtual para la redacción de artículos científicos, es el primero de su tipo que se diseña en la Universidad de Guayaquil para los docentes universitarios.

El diseño del curso denominado "Curso virtual para la redacción de artículos científicos" posibilita el perfeccionamiento de la redacción científica en los docentes de la carrera de Ciencias Administrativas, lo que se refleja en el aumento de la calidad y la cantidad de publicaciones. Los contenidos elegidos tienen nivel de actualidad y su vínculo con actividades prácticas contribuye a incrementar el aprendizaje significativo.

La estructura de este curso sobre la plataforma Moodle difiere de la forma tradicional de presentar una clase presencial, pero si se atienden los niveles de asimilación así como los principios didácticos de asequibilidad, accesibilidad y sistematicidad, la comunicación didáctica se alcanza y, con ella, se obtienen los resultados esperados.

El diseño del curso sobre la plataforma Moodle aprovecha el auge de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la actualidad y posibilita que los docentes cursen desde sus hogares, por la facilidad de acceso al curso y flexibilidad en el horario de acceder al mismo.

Se elaboraron ochenta y seis (86) artículos científicos de diversas temáticas listos para ser enviados a las diferentes revistas indexadas en el Ecuador y en Latinoamérica.

Agradecimiento

Agradecer a las autoridades de la universidad de Guayaquil, al departamento de educación a distancia de la Facultad de Ciencias Administrativas. A los docentes que participaron y aprobaron el curso.

Referencias

1. Antunez Sánchez. (2012). Curso online Redacción Científica y las Tecnologías de la Información las Comunicaciones. Obtenido de www.veterinaria.org/revistas/redvet/n080806.html
2. Curso de Redacción. (2005). Obtenido de http://www.calamoycran.com/curso_detalle.php?
3. Cursos gratis.[página web en la Internet]. emagister. (2015). Obtenido de <http://www.emagister.com/cursos-gratis/curso-gratisredaccion-kwes-759.htm>
4. Day, R. (1996). ¿Cómo escribir y publicar trabajos científicos?. . Washington DC: Organización Panamericana de la salud.
5. Estrada Cuzcano, A. (2006). Curso Redacción científica y publicaciones académicas. Facultad de Letras y Ciencias. Obtenido de <http://redaccioncientifica.blogspot.com/>
6. Mari Mutt, J. (2015). Manual de redacción científica. Obtenido de <http://www.caribjsoci.org/>
7. Ramirez Padrón. (2007). Bases para la redacción del escrito científico. Curso preevento Pedagogía 2007. Obtenido de <http://www.ispcmw.rimed.cu/sitios/>

EL HACKING Y SU IMPACTO EN LAS REDES SOCIALES

Ing. Joffre Vicente León Acurio. MIE

Universidad Técnica de Babahoyo

jvleon@utb.edu.ec

Ing. Luis Isaías Bastidas Zambrano. MIE

Universidad Técnica de Babahoyo

lbastidas@utb.edu.ec

Ing. Evelyn Concepción Ruiz Parrales. MAE

Universidad Técnica de Babahoyo

eruiz@utb.edu.ec

Resumen

El presente trabajo consiste en una investigación analítica, sobre el hacking y su impacto en las redes sociales, el objetivo principal es prevenir a la sociedad sobre los hackers especialmente a los que utilizan redes sociales para de esta manera alterar o suplantar las identidades de los usuarios con fines maliciosos. Las personas consideradas hackers son importantes para la sociedad ya que ellos desde edades tempranas empiezan a interactuar con la tecnología para mostrar la vulnerabilidad que existe en la internet y el peligro en el que se encuentran los sistemas informáticos, pero en la actualidad la palabra hacking o hacker, debido a las malas películas y las manipulaciones de los medios de comunicación, se relaciona a las personas que realizan crímenes cibernéticos, utilizan su gran conocimiento para lastimar, o defraudar a las personas para obtener beneficio propio o colectivo, este artículo hace referencia a las personas que optan por adueñarse de bienes ajenos será sancionado por la ley. Se concluye la investigación haciendo referencia que para obtener información privada de una persona debe tener previa autorización ya que la divulgación ilícita y el uso indebido de la información privada de los usuarios, pueden causar indeseables o perjudiciales consecuencias.

Palabras claves: hacking, redes sociales, vulnerabilidad.

Abstract

The present work consists of an analytical investigation, on the hacking and its impact in the social networks, the main objective is to prevent to the society on the hackers especially those who use social networks in order to alter or to supplant the identities of Users with malicious purposes. People considered hackers are important to society as they, from an early age, begin to interact with technology to show the vulnerability that exists on the Internet and the danger in which computer systems are found, but today the word hacking or Hacker, because of bad movies and manipulations of the media, relates to people who perform cyber-crimes (information theft), use their great knowledge to hurt, or defraud people for their own benefit or collective. The COIP, in its Arts. From 229 to 234, they refer to "Crimes ranging from illegal interception of data to non-consensual access to a computer system" (Conference: Electronic Crimes Organics Integral Penal, sf), this article refers to persons who choose to own of others' bins will be sanctioned by law. The investigation is

concluded with reference that to obtain private information of a person must have previous authorization since the illicit disclosure and the improper use of the private information of the users, can cause undesirable or harmful consequences.

Keywords: hacking, social networks, vulnerability

Introducción

En la actualidad a nivel mundial, se observa la gran cantidad de ataques informáticos que suceden a diario, sobre todo en las redes sociales, las cuales son vulneradas de manera fácil y sin mayor complicidad. En el mundo profesional de la seguridad informática se dice que el término hacker surgió de los programadores del Instituto de Massachusetts (MIT), según Bruce Sterling establece que “los denominados hack eran mejoras y trucos en programas de allí proviene el nombre hacker” (Sterling, 1992).

Los hackers son personas investigativas tanto en la rama de la electrónica como la informática, ellos tienden a promover una conciencia colectiva de libertad de conocimiento para crear nuevos programas, poseen una excelente ética por lo tanto no son piratas informáticos ni cometen delitos. Al contrario de las personas que hoy en día se hacen llamar hacker, pero se dedican a la divulgación ilícita de la información privada especialmente la que se encuentra en las redes sociales.

Según (Ramgon, 2014) expresa que “los objetivos de los hackers dentro de las redes sociales son los mismos que tenían desde los inicios de internet y que el más común es la obtención masiva de información y dañar la reputación”.

Existen varios códigos informáticos de hackers en la internet que pueden acceder a nuestra información explícita en las redes sociales, hoy en día desconocemos cuál es la privacidad y la seguridad que estas redes brindan ante los hackers, por lo cual debemos tomar como perspectiva que proteger la información personal en las redes es de suma importancia porque vemos que a menudo sale información sobre cosas que deben mantenerse ocultas o privadas.

Los hackers mal intencionados pueden cometer delitos mientras están frente a sus computadoras sin importar el lugar en que se encuentre, por lo cual perseguir un hacker es un proceso complicado.

Es por tal motivo que esta investigación dará a conocer cómo actúan los hacker y la manera de prevenir estos ataques en las redes sociales.

Desarrollo

HACKER es el nombre genérico que se da a los intrusos informáticos, pero en realidad el hacker es el único de ellos que tienen un código ético para sus instrucciones y los protocolos de comunicación de redes para introducirse en ellas con privilegios de administrador.

Los motivos que suelen alentarse a un hacker a penetrar en un sistema son: aprender a curiosear sobre la seguridad informática y demostrar la existencia de agujeros de seguridad o bugs en las redes, sistemas operativos y software.

Su código ético incluye no dañar la información de los equipos en los que consiguen entrar ni revelar a terceros la información obtenida; sin embargo, se cuestiona su ética, dado que irrumpen de forma ilícita en la privacidad de otras personas. (Aguilera López, 2010)

Según (Flores, 2013) Dice que “Entre las personas que se basaron al desarrollo de estas aplicaciones para sacar el potencial de las computadoras con el fin de piratearlas encontramos a Bill Gates, Steve Jobs y Steve Wozniak”.

Los hackers poseen una característica esencial que es la curiosidad y la incentivación de aprender a crear programas nuevos y sistemas de trabajos.

Características de los Tipos de Hackers

Es probable que no supieran que existen diferentes tipos de hackers, pues es muy mala la imagen que hacen circular de estas personas y los suelen generalizar a todos, pero nada más lejos de la realidad, sin embargo les mencionare y describiré algunos tipos de hackers, existen aún más.

Black Hat Hackers

Hackers de Sombrero Negro son los chicos malos, los que comúnmente se les refiere como simples Hackers. El término se usa mucho específicamente para los Hackers que rompen la seguridad de una Computadora, un Network o crean Virus de Computadora.

White Hat Hackers

Hackers de Sombrero Blanco son los chicos buenos, los éticos. Regularmente son los que penetran la seguridad de sistemas para encontrar vulnerabilidades, se centra en asegurar y proteger los sistemas de Tecnologías de información y comunicación.

Gray Hat Hackers

También llamados Hackers de Sombrero Gris son los que juegan a ser los buenos y los malos, en otras palabras, tienen ética ambigua. Por lo general no hackean para beneficio personal ni tienen intenciones maliciosas, pero pueden estar dispuestos a comprometerse técnicamente crímenes durante el curso de sus hazañas tecnológicas con el fin de lograr una mayor seguridad.

Crackers

Estos comúnmente entran en sistemas vulnerables y hacen daño ya sea robando información, dejando algún virus, malware, trojan en el sistema y crean puertas traseras para poder entrar nuevamente cuando les plazca.

Script Kiddies

Se le conoce a los Hackers que utilizan programas escritos de otros para penetrar algún sistema, red de computadora, página web, etc. ya que tiene poco conocimiento sobre lo que está pasando internamente en la programación.

Phreaker

Es aquella persona que con amplios conocimientos de telefonía puede llegar a realizar actividades no autorizadas con los teléfonos, por lo general celulares. Construyen equipos electrónicos artesanales que pueden interceptar y hasta ejecutar llamadas de aparatos telefónicos celulares sin que el titular se percate de ello.

Newbie

Este es el Novato es el que se tropieza con una página web sobre Hacking y baja todas las utilidades y programas a su PC, comienza a leer y ejecutar los programas para ver que hacen. Se refiere a un recién iniciado en la informática. Y hace referencia a las personas realmente interesadas en aprender, y que no buscan que los demás integrantes de la comunidad o foro a la que pertenecen solucionen sus problemas. También se usan abreviaciones como "Noob" o "Newb" que son bastante usadas como insulto, aunque no lo son.

Lammer

No es nada más y nada menos el que se cree Hacker y no tiene los conocimientos necesarios ni la lógica para comprender que es lo que realmente está sucediendo cuando utiliza algún programa ya hecho para hackear y romper alguna seguridad. Muchas veces se las hecha de que es un Hacker. (Flores Quispe, 2014)

Los hackers utilizan programas a (Keyloggers)

Según (Zone) Dice que “Existen programas que permiten a los hackers revisar cada operación que realiza el usuario en su computador, estos son programas de registros, que una vez instalado en el ordenador de la víctima, el hacker logra infiltrarse en el sistema e incluso robar parte de la información del individuo”.

Contraseñas Hack

Según (Cepeda, 2011) dice que “Existen diferentes maneras de hackear la contraseña de un usuario, generando combinaciones de letras, números y símbolos con algoritmos sencillos”. Es decir que el hacker trata de generar diversas combinaciones para luego obtener acceso a la información que desea, pero también podemos señalar que exista un error hacking de contraseñas ya que se aplica un método de ataque de “fuerza bruta”.

Otra manera de hackear contraseñas es usando un diccionario de ataque, es decir, un programa que conserve palabras comunes para que luego las guarde y las verifique en campos de contraseña. Un hacker tiene la habilidad de infectar nuestro ordenador creando un sistema con virus, ya que podría instalarlo mediante la infiltración en el sistema, estos problemas son más comunes en los piratas informáticos capaces de lograr crear un virus simple y enviarlo a sus posibles víctimas a través de los correos electrónicos, mensajes instantáneos, sitios web o en las redes.

BackDoor Ganancia Acceso

Este se basa en los hackers que buscan sistemas de redes y ordenadores sin protección. En los primeros días cuando el internet solo se limitaba en seguridad existían sistemas informáticos que los hackers utilizaban para averiguar el nombre del usuario y contraseña. Los hackers podían tener acceso a este método ya que esto les permitía infectar el computador o el sistema con un virus.

Espía en e-mail

Según (Sterling, 1992) dice que “Los hackers a lo largo del tiempo han creado códigos que les permite captar y visualizar los mensajes que se envían a través del correo electrónico del usuario”. Podemos decir que el internet es el mayor factor que estos piratas tienen para hackear y hasta intervenir teléfonos. Hoy en la actualidad, la mayor parte del e-mail son programas cifrados que utilizan formulas complejas para que ellos puedan interceptar los mensajes y eliminarlos para que el usuario no los pueda leer.

Hacker Cultura

Existe un posible desinterés en la vida social de estos hackers, es decir que estas personas tienden solo a sentir interés por las computadoras y la programación el cual se interpone una barrera de comunicación ellos mismos. Podemos decir que un hacker puede pasar horas trabajando en un programa con el fin de realizar lo que quiere y descuidando todo lo demás.

Las redes de ordenadores hacker

Ha influenciado una nueva forma de asociarse con otras personas con los mismos intereses. Antes de que el internet se convirtiera en una fuente accesible de manejar, los piratas informáticos ya elaboraban y visitaban sistemas de anuncios, ya que esto les permitía alojar un sistema de tablón de anuncios (BBS) en el ordenador y dejar al descubierta toda la información privada del usuario, esto también los aplicaban entre ellos ya que podían realizar intercambios a través de este sistema.

Cuando se detecta

Se puede decir que los hackers han causado un sin número de problemas al realizar su trabajo, pero también existen los que no les importa causarlos con el fin de conseguir lo que quieren y piratear los sistemas para ver cómo funcionan. En los Estados Unidos, con solo ingresar en el sistema, un hacker puede meterse en problemas, en este país el fraude informático es una ley que se aplica con solo realizar dicho ingreso.

Hackers y Crackers

Hacker se aplica únicamente a las personas que se dedican a ayudar a crear programas y aplicaciones informáticas para mejorar la seguridad de las personas que tienden a ser víctimas de los llamados piratas. Cualquier individuo que use sus habilidades para hacer un acto malicioso son llamados crackers.

Crackers, estos se infiltran en los sistemas y provocan un daño al mismo. Aparentemente la mayor parte de la gente que utiliza este término tiende a definirlo en forma negativa ya que es un proceso que realizan las

personas para causar actos maliciosos a los usuarios. Podemos decir que existe una gran diferencia entre ambos términos.

Los hackers y la ley

Los hackers tienen la capacidad de deslizarse dentro y fuera de los ordenadores sin ser detectados e incluso roban información clasificada a los gobiernos con tal de divertirse. El gobierno contrata agentes para darle un seguimiento a estos piratas, ellos no se toman el tiempo de diferenciar entre un hacker que solo está probando sus habilidades en un sistema avanzado de seguridad, sino que lo clasifican como un espía tratando de robar información importante del gobierno para un fin malicioso.

Hacking una Vida

Según (Ramgon L. , 2014) dice que “Los hackers que tienden a obedecer la ley son personas que pueden utilizar esto como su trabajo para vivir bien”. Existen compañías que ponen a prueba a estas personas con el fin de buscar fallas, estos pueden hacer su fortuna mediante la creación de programas y aplicaciones útiles, como la Universidad de Stanford que preparo a dos excelentes estudiantes, estudio que les sirvió para que trabajaran juntos y luego crear el motor de búsqueda que hoy conocemos como Google.

En otros países como Alemania está prohibido usar herramientas de hacking. Los críticos generan diversas declaraciones de cada país de acuerdo al uso estos métodos, en diferentes países la ley se refleja de diferentes maneras, existen países que vagamente entiende acerca de la definición de estas herramientas. Algunos señalan que las empresas al contratar a un hacker estarían violando la ley, ya que estos buscan fallas en los sistemas de seguridad con el fin de obtenerla.

Los hackers pueden cometer sus delitos fácilmente mientras se encuentra sentado cómodamente frente a un computador en algún lado del mundo. Por lo tanto, diferentes procesos generan que perseguir un hacker es algo sumamente complicado ya que no sabemos desde donde está infiltrándose en nuestra información. En los diferentes países existe un sin número de leyes de las cuales unas suelen ser severamente estrictas lo que lleva a los oficiales a realizan diversas peticiones con el fin de que arroje un resultado no favorable para estos que cometen dichos delitos, el principal castigo que se ve muy usado en ciertos países es extraditar a los sospechosos a fin de celebrar un juicio, el cual puede tardar varios años.

Un caso muy famoso que se generó en Estados Unidos fue de Gary McKinnon en el 2002, proceso que se dio por piratear información del Departamento de defensa y de sistemas informáticos de la NASA. Este se defendió alegando que solo se limitó en señalar las fallas en los sistemas de seguridad. En abril de 2007, el proceso de extradición llego a su fin cuando los tribunales negaron la fuente que obtuvo la información.

Hackers Famosos y Notorios

Hackers	Hechos que realizaron
Steve Jobs y Steve Wozniak	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de equipos y programas informáticos. • Establecieron la edad de la computadora personal antes que Apple.
Linus Torvalds	<ul style="list-style-type: none"> • Creador de Linux. • Ayudo a promover el concepto de software de código abierto.
Richard Stallman	<ul style="list-style-type: none"> • Fundo el proyecto GNU, un sistema operativo de código abierto. • Promovió el concepto de software libre y de acceso a una computadora.
Jonathan James	<ul style="list-style-type: none"> • Se convirtió en el hacker más joven en llegar a la cárcel, con solo 16 años de edad. • Sombreros negros del mundo hacking. • Cometió intrusiones de equipo de alto perfil, incluyendo la NASA y un servidor de defensa contra amenazas.
Kevin Mitnick	<ul style="list-style-type: none"> • Fue arrestado varias veces por la intrusión en sistemas de seguridad. • Obtuvo acceso a programas informáticos de gran alcance.
Kevin Poulsen o Dark Dante	<ul style="list-style-type: none"> • Especializado en la piratería de sistemas telefónicos.
Adrian Lamo	<ul style="list-style-type: none"> • Hackeador en los sistemas informáticos, el cual utilizo ordenadores de bibliotecas y cibercafés. • Examinó perfiles altos en los sistemas de fallas de seguridad. • Exploto defectos de cortos en el sistema y les envió a cada empresa dando a conocer el fallo de seguridad.

Tabla 1: Establece los hacker más famosos y notorios que se han conocido.

Fuente: Elaboración de los autores

Ataques informáticos de la historia

Usuarios	Afectado	Ataque
160 millones de usuarios	El gran Hack de EE.UU.	Afecto a varias compañías de índice bursátil como: NASDAQ, 7-Eleven, JC. Penney, JetBlue, Dow Jones entre otras.
152 millones de usuarios	Adobe	Sufrió un robo de cuentas bancarias a gran escala.
145 millones de usuarios	eBay	Asalto la base de datos de la página de comercio online.
130 millones de usuarios	Heartland	Se llevó datos de 130 millones de débito y crédito de la multinacional de pagos Heartland Payment Systems
94 millones de usuarios	TJX	Puso en peligro los datos bancarios de millones de clientes entre sus cadenas de tienda Marshals, Maxx y T.J.
92 millones de usuarios	AOL	Se infiltró en la red interna de AOL y robo la lista de correos de sus contactos.
77 millones de usuarios	Sony Play Station Network	Robo información de las cuentas de 77 millones de usuarios de los servidores PlayStation lo que lo provoco un duro golpe para esta empresa.
76 millones de usuarios	Veteranos de EE.UU.	A través de un disco duro se robaron 76 millones de fichas personales de veteranos de guerra estadounidense.
70 millones de usuarios	Target	Ataque a las cadenas de tiendas estadounidenses Target, se llevó números de tarjetas bancarias y las claves de millones de usuarios.
50 millones de usuarios	Evernote	Esta fue la única compañía que reacciono, enviando notificaciones a sus usuarios para que cambien sus contraseñas e indicando que su red había sido hackeada, así evitando el robo de la información.

Tabla 2: Principales ataques informáticos. (Zahumenszky)

Las Redes Sociales

Las redes sociales están compuestas por un conjunto de individuos u organizaciones que logran contactarse por diversas razones con personas de distintos lugares.

Funcionalidad de las redes sociales

Podemos decir que una red social sirve para mantenerse socialmente activo con otro usuario, estos nos proporcionan un espacio personal en nuestro perfil, ayuda a mejorar las relaciones con otro individuo basándose a los intereses comunes de cada uno.

Este nos permite administrar la lista de contactos de acuerdo a nuestro gusto, agrega y bloquea usuarios, con la finalidad de satisfacer una necesidad de la persona que la use.

La principal ventaja de estas redes son la de comunicarnos con los demás de diferentes formas, pero no solo sirve para establecer buenas relaciones, sino que también provoca malos entendidos entre personas que lo manejan de manera equivocada.

Arquitectura de una red social

Las redes sociales en la actualidad son basadas en una arquitectura cliente-servidor, donde se establece que el servidor es la red y los usuarios el cliente. Este tiene la ventaja de ser sencilla, pero también posee la desventaja de que es débil a los ataques. Puede darse el denominado cuello de botella ya que la información que se sube al servidor web provoca que los usuarios naveguen lentamente por la red social.

La seguridad de las redes sociales

Ciertos usuarios se preguntan porque las redes son hackeadas hoy en día, con qué fin los hackers realizan estos procesos.

Según (Ramgon L. , 2014) “dice que el objetivo de los hackers dentro de las redes sociales son los mismos que se habían declarado desde los inicios del internet”.

Objetivos de los hackers:

- La obtención masiva de información.
- Dañar la reputación de marcas o de personas.
- Mercado de compra de métricas como “Like”.
- Propagar malware y virus.

Esto son unos del objetivo por el cual los hackers se toman el tiempo para realizar actos maliciosos con el fin de dañar a otras personas.

Tipos de Ataques a las redes sociales

En las redes sociales existen por lo general diferentes tipos de “ataques”:

- El mayor problema de las redes sociales, son los usuarios que con mentalidad maliciosa crean diferentes perfiles falsos.
- Hacerse pasar por otra persona con el fin de dañarla.
- Otro posible ataque sería hacerse pasar por personaje famoso para hacer filtrar información falsa para perjudicar su reputación.

Resultados

Como hemos visto la internet ha abierto paso a nuevas formas de delincuencias que están ponen en riesgo la información privada de usuarios de redes sociales, según un estudio realizado podemos decir que más del 65% de la población que hace el uso de las redes sociales ha tenido ataques en sus cuentas, un 40% logra recuperarlas mediante técnicas de hacking ético, mientras un 25% las pierde por completo y no las pueden recuperar, dando como resultados que existen un sin número de vulnerabilidades en el uso inadecuado de las redes sociales, lo que ocasiona que sean víctima de los delitos informáticos.

Conclusión

- Los hackers son pioneros en la industria informática porque ingenian códigos informáticos, pero hoy en día existen piratas informáticos maliciosos que se hacen llamar hacker, pero realmente son lammers ya que estos se infiltran en las redes por medio de aplicaciones ya desarrolladas para manipular fácilmente la información con fines maliciosos.
- Las redes sociales proporcionan ventajas favorables para sus usuarios, pero a la vez atrae riesgos en que su privacidad se vea alterada por terceros.
- Actualmente nuestro País Ecuador cuenta con el Código Orgánico Integral Penal (COIP), donde se establecen leyes que penalizan la manipulación de información privada explícita en redes sociales, por lo cual si alguien está haciendo uso de datos pertenecientes a alguna persona sin el permiso respectivo puede ser castigada.
- Los usuarios de redes sociales deben mantener privada su información personal, cambiar contraseña periódicamente y sobre todo estar pendiente sobre los sitios web que utilizan los hackers malos intencionados para cometer delitos.

Referencias

1. ADMIN. (5 de 5 de 2014). Privacidad en la Redes Sociales. Obtenido de Privacidad en la Redes Sociales: <http://www.pandasecurity.com>
2. Cepeda, A. (2011). Contraseñas Hack. Obtenido de Contraseñas Hack: <http://www.monografias.com/trabajos/hackers/hackers.shtml#lasegurida#ixzz4SYdGoy8j>
3. Conferencia: delitos electronicos Organicos Integral Penal. (s.f.). Obtenido de Conferencia: delitos electronicos Organicos Integral Penal: <http://www.colabpi.pro.ec/index.php/noticias/23-el-colegio/noticias/732-conferencia-delitos-electronicos-en-el-codigo-organico-integral-penal>
4. Fiscalía Genral del Estado. (13 de 6 de 2015). Los delitos infomaticos van desde el fraude hasta el espionaje. Obtenido de Los delitos infomaticos van desde el fraude hasta el espionaje: <http://www.fiscalia.gob.ec/index.php/sala-de-prensa/3630-los-delitos-inform%C3%A1ticos-van-desde-el-fraude-hasta-el-espionaje.html>
5. Fiscalía General del Estado. (13 de 6 de 2015). Los delitos infomaticos van desde el fraude hasta el espionaje. Obtenido de Los delitos infomaticos van desde el fraude hasta el espionaje: <http://www.fiscalia.gob.ec/index.php/sala-de-prensa/3630-los-delitos-inform%C3%A1ticos-van-desde-el-fraude-hasta-el-espionaje.html>
6. Flores, N. (2013). Los Hackers. Obtenido de Los Hackers: <http://fernando11castillo.blogspot.com/2010/06/ensayo-sobre-hacker.html>
7. José, P. R. (2010). Derecho y Nuevas Tecnologías, Corporación de Estudios y Publicaciones CEP. Obtenido de Derecho y Nuevas Tecnologías, Corporación de Estudios y Publicaciones CEP: <http://derechogeneralidades.blogspot.com/2012/09/codigo-penal-ecuatoriano-delitos.html>
8. Ramgon. (04 de 2014). Porque hackear las Redes Sociales. Obtenido de Por qué hackear las Redes Sociales:

<http://www.pandasecurity.com/spain/mediacenter/redes-sociales/hackear-redes-sociales/>

9. Ramgon, L. (7 de 4 de 2014). Hackeo de las redes sociales. Obtenido de Hackeo de las redes sociales: www.google.com
10. Sterling, B. (1992). Hacker Crackdown.
11. Zahumenszky, C. (s.f.). Ataques Informaticos de la historia. Obtenido de Ataques Informaticos de la historia: <http://es.gizmodo.com/los-10-mayores-ataques-informaticos-de-la-historia-1580249145>
12. Zone, R. (s.f.). Seguridad en las Redes Sociales. Obtenido de Seguridad en las Redes Sociales: <http://www.redeszone.net/seguridad-informatica/redes-sociales/>

ORGANIZAN



Centro de Investigación
y Desarrollo Ecuador



Universidad
Cooperativa de Colombia

CONVOCAN



LUAZ



CIDE
EDITORIAL
Cod. 9942-8632



ISBN: 978-9942-759-03-0



9789942759030