

PORTALES DE CAPACITACIÓN EN LÍNEA EN EL APRENDIZAJE DE LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

```
n this.each(function() {  
  VERSION="3.3.7", c.TRANSITION_D  
  .tab", {r  
  vate(h, h  
  )}}}}, c.prototype.activate=fun  
  [data-toggle="tab"]').attr("ar  
  ("in")):b.removeClass("fade"), b  
  ded", !0), e&&e()}var g=d.find(">  
  one("bsTransitionEnd", f).emula  
  =c, a.fn.tab.noConflict=functio  
  , '[data-toggle="tab"]', e).on("c  
  tion(){var d=a(this), e=d.data(  
  tions=a.extend({}, c.DEFAULTS, d  
  bs.affix.data-api", a.proxy(thi  
  ());c.VERSION="3.3.7", c.RESET=  
  ollTop(), f=this.$element.offset  
  .unpin<=f.top)&&"bottom":!(e+g  
  c.prototype.getPinnedOffset=fun  
  scrollTop(), b=this.$element.of  
  is.checkPositi
```

JUAN CARLOS GUEVARA
SANDRA LIDIA TOBAR VERA
LORENZO ARGUELLO TORRES

PORTALES DE CAPACITACIÓN EN LÍNEA EN EL APRENDIZAJE DE LENGUAJE
DE PROGRAMACIÓN

Juan Carlos Guevara
Sandra Lidia Tobar Vera
Lorenzo Arguello Torres

Primera edición, enero 2017

PORTALES DE CAPACITACIÓN EN LÍNEA EN EL APRENDIZAJE DE LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

Primera Edición



Libro sometido a revisión de pares académicos.

Edición
Diagramación
Diseño
Publicación
Maquetación.
Grupo Compás

Cámara Ecuatoriana del Libro - ISBN-E: 978-9942-750-21-1

Índice

Contexto de la investigación	9
Programación en la enseñanza	22
La educación a distancia y la educación virtual	24
La educación a distancia y virtual en el Ecuador	26
Proyecto Comunidad Educativa en Línea	27
El uso de portales web en la educación	28
Sitio Web Educativo para la enseñanza de las Matemáticas (Riobamba, Ecuador)	30
Fundamentos teóricos	33
Fundamentos psicopedagógicos dirigidos a la práctica y dominio de las destrezas	39
Teoría de aprendizaje	40
El cognitivismo y su influencia en la educación	43
Etapas de las operaciones formales de Piaget	44
Aprendizaje significativo:	47
Los portales web	48
LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN	54
Logros y resultados	60
Bibliografía	67

Agradecimiento

Agradecemos a dios, nuestras familias que siempre nos apoyaron este proceso de estudio, que por su apoyo incondicional supieron guiar e inspirar a seguir adelante para mejorar como seres humanos.

Prólogo

Los autores presentan el trabajo sobre la delimitación geográfica de las dependencias de la Unidad Educativa Réplica Vicente Rocafuerte ubicado en la ciudadela Socio Vivienda de la ciudad de Guayaquil. En dicha dependencia los docentes del área de informática detectaron problemas en la asignatura de Programación, lo cual motivó al autor del presente documento a generar una propuesta de alto valor que genere por un lado motivación del estudiantado y por el otro compromiso de la parte académica. Previo a la implementación de la propuesta se procedió a realizar una investigación de carácter descriptivo, basada en encuestas y entrevistas a los actores involucrados, estudiantes, docentes y padres de familia, con el propósito de determinar sus percepciones acerca de la situación actual. Por otro lado también se realizó una revisión bibliográfica de las principales teorías entorno al aprendizaje y los ambientes virtuales. Los resultados a priori fueron que la creación de un sitio web fortalecía la relación entre el docente y sus estudiantes, generando una mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que este proceso de tesis ha permitido mejorar el aprendizaje de los alumnos en la materia de lenguaje de programación y sus funciones principales de manipulación y entendimiento de sus nuevos elementos. El sistema escogido para la creación del sitio interactivo, fue una herramienta gratuita denominada Wix.com, con la cual se pueden crear sitios sencillos y funcionales y cuyo único

requisito es la creación de una cuenta de suscripción y elaborar el diseño de su página ya sea de educación, empresarial, novedades o simplemente uso personal para tener como referencia propia.

CAPÍTULO I

Contexto de la investigación

La Unidad Educativa Fiscal Réplica “Vicente Rocafuerte” se encuentra ubicada en el sector Colinas de la Florida, urbanización Socio Vivienda, parroquia urbana Tarqui, en el cantón Guayaquil de la Provincia del Guayas La misma opera desde el período lectivo 2011-2012.

La creación de esta unidad educativa se fundamenta en el Proyecto Piloto de Gestión del Ministerio de Educación y Cultura y se encaminó a dar atención a los sectores poblacionales de bajos recursos de la zona norte de la urbe que contaban con un déficit de instituciones educativas Fue creada mediante acuerdo ministerial 095-11 de marzo del año 2011.

La Unidad Educativa Fiscal Réplica “Vicente Rocafuerte”, brinda atención en los niveles básico en jornada matutina y bachillerato en jornada vespertina, alcanzando una población educativa que supera los 1400 estudiantes.

Cuenta con bachillerato en ciencias y bachillerato técnico en comercio y administración, el primero maneja las especializaciones, Físico – Matemáticas, Químico – Biológicas y Sociales; el segundo solo cuenta con la especialización de Informática.

El problema tiene lugar en el bachillerato de comercio y administración, en la especialización informática. Más específicamente en las asignaturas referentes a la programación, las cuales están presentes en la malla curricular con el nombre de Lenguajes de programación y flujogramas y Laboratorio de programación, las mismas con 14 y 10 horas semanales, respectivamente. Ambas asignaturas dividen los conceptos teóricos de los prácticos, con el propósito de proporcionar a los estudiantes los aspectos globales de la programación.

La presente tesis se ha generado por la preocupación de los profesores del área técnica de informática, al identificar que los estudiantes de bachillerato muestran poco interés y desmotivación por el aprendizaje de la programación, no solamente en el ámbito de la teoría y la lógica, sino también en la parte práctica de la enseñanza.

El problema no gira en torno al conocimiento de los profesores ya que tanto los estudiantes, como los padres de familia recalcan el hecho de que los mismos se encuentran muy preparados para las actividades académicas, hecho que también ha sido confirmado por los directivos de la institución educativa. Más bien y luego de haber realizado una exhaustiva evaluación con los estudiantes se llegó a las siguientes conclusiones:

- La cantidad de ejemplos que le sirven al estudiante para su práctica personal o en laboratorio es insuficiente

- Los recursos didácticos son insuficientes para el entorno académico

- Existe una gama muy diversa de situaciones problemáticas, que aplican conceptos de programación para su resolución, debido a lo cual el tiempo se transforma en otro enemigo a la hora de un aprendizaje integral de la programación.

- Los diversos ritmos de aprendizaje exigen diversos ritmos de enseñanza, lo cual en ocasiones no es manejable dentro del entorno físico.

- Existen múltiples formas de afrontar los problemas de programación, pero el tiempo en el aula exige que los profesores y estudiantes solo puedan enfocarse en una, obviando otras formas o visiones que pueden ser también útiles en otro tipo de situaciones.

Indagando mucho más en el problema, se llegó a evidenciar que la situación no solo se presenta en la Unidad Educativa Réplica Vicente Rocafuerte, sino también en otras unidades educativas públicas y privadas, con especialización informática, donde existen una o varias asignaturas similares.

Específicamente existen instituciones educativas privadas en las cuales no se evidenció el problema, lo cual se atribuye, a decir de los directivos y profesores, al hecho de que asignaturas relacionadas con la programación tienen un soporte multimedia y virtual, que hace

que el aprendizaje sea mucho más efectivo y el nivel de motivación mucho más alto.

Todo esto se da en la Provincia del Guayas, lo cual hace intuir que el problema se presenta a nivel nacional y no solo es proceso aislado en la ciudad de Guayaquil.

Esta problemática se debe al hecho de que los estudiantes en el área técnica del bachillerato muestran poco interés en la programación, no se sienten motivados para lo cual se observa el poco uso de actividades que incentiven a un nuevo proceso formativo en el desarrollo de las capacitaciones y habilidades utilizando estrategias metodológicas para lograr un aprendizaje significativo en la lógica de programación.

El problema se destaca puesto que las asignaturas relacionadas con la programación tiene una participación de más del 25% del tiempo en los planes de estudio de la especialización Informática durante el segundo y tercero de bachillerato. Sumado a ello y como se ha expuesto anteriormente, el problema no gira en torno al nivel cognoscitivo del profesorado, sino a la falta de recursos didácticos y material complementario para las asignaturas de programación, lo cual conlleva a limitaciones en el proceso de enseñanza aprendizaje y desencadena una falta de interés y motivación por parte del estudiantado.

Cuando los estudiantes, crean un programa lo hacen con seriedad, intensidad y compromiso, integrando aspectos motrices, intelectuales,

creativos y afectivos, aplicando lo aprendido. Así mismo aprende a relacionarse con los demás y también a reconocer lo que es utilizar la lógica natural del ser humano.

A través de la lógica, los estudiantes son protagonistas y no espectadores pasivos, se estrenan en la participación, en la competición, la convivencia y socialización. Los programas tienen una influencia significativa en el desarrollo de la lógica natural, en los procesos de atención, fluidez verbal y numérica, razonamiento y aptitudes creativas de un software.

Entre las mayores preocupaciones de la programación es la dificultad que poseen los estudiantes para el razonamiento inadecuado en programación por el cambio de sistema, es decir la necesidad de utilizar un portal web, mediante la capacitación en línea donde los estudiantes puede descifrar, interpretar a través de guías y diseños o demostraciones en líneas.

Cabe resaltar que en el hogar los estudiantes no son incentivados es decir los padres de familia muestran un desinterés al grado de superación de sus hijos. Por un lado está el desinterés natural de los padres por el seguimiento educativo de sus hijos y por otro lado el desconocimiento de este tipo de asignaturas, por estar alejadas de su formación universitaria.

La ampliación de estrategias pedagógicas con el apoyo de un manual optimizará la asimilación de los conocimientos y el desarrollo de

ciertas aptitudes en el desarrollo de las clases y la utilización del portal web son estrategias metodológicas será de gran ayuda para los docentes, quienes se encuentran dirigiendo a estudiantes que no comprenden lo que es la poca usabilidad del software libre en el entorno por usuario.

Es necesario recordar a los estudiantes que la lógica en la programación es muy importante porque es la base para ellos puedan trasladar sus ideas a programas que sean funcionales en la resolución de un problema planteado. Esto se lo puede lograr utilizando el portal web, lo cual puede interrelacionarse también con lecturas, gráficos e ilustraciones.

Esto conlleva a plantear las siguientes interrogantes, ¿Qué sucede entonces con la enseñanza de la programación? Si el análisis se limita a la experiencia docente, se tendría que pensar que se carece de la definición de un método que produzca resultados aceptables, en la capacitación en línea de lenguaje de programación para el desarrollo de nuevos software en área técnica del bachillerato, donde la responsabilidad del maestro está en función de que los alumnos deben aprender a usar la lógica natural para que fortalezcan y estimulen el proceso de aprendizajes.

Para lograr que este portal web de capacitación en línea sea eficiente en el aprendizaje de los estudiantes, es necesario que los docentes lo apliquen de acuerdo a las necesidades, del medio y del tema a tratar fortaleciendo al aprendizaje con actividades en línea.

El Constructivismo, tiene como propósito la formación de individuos capaces de desarrollar un pensamiento autónomo, que puedan producir nuevas ideas, pues considera al estudiante capaz de procesar e incorporar nuevos conocimientos desde esta perspectiva, el constructivismo considera al estudiante como actor principal del proceso educativo, ya que mediante sus experiencias, capacidades y habilidades, compara y analiza la nueva información para obtener al aprendizaje significativo que pueda estar acorde a sus intereses y necesidades individuales y grupales para poder utilizar en la solución de problemas, fruto de su interacción social o como base de nuevos aprendizajes.

El portal web se ajusta a una estrategia constructivista que logra por un lado dar un complemento a la educación presencial impartida por los profesores del área técnica y por el otro mejorar los niveles de motivación de los estudiantes al tener una herramienta que les provee de guías metodológicas y una serie de ejemplos diversos y aplicados a diferentes situaciones prácticas. Así mismo se genera un tercer eslabón que es la posibilidad de involucrar a los padres en el sistema educativo, debido a que la herramienta será manejada como parte del aprendizaje autónomo de los estudiantes y eso puede dar lugar a cierto nivel de supervisión de los padres de familia.

La discusión acerca del papel de la educación ante las transformaciones científico-tecnológicas aparece como una cuestión esencial para analizar los cambios educativos que se consideran necesarios hoy

en el Ecuador y en general, en un mundo cada vez más globalizado (Gil, 1998).

En el Ecuador se implementó la utilización de software libre a nivel de educación, que el 18 de Julio del 2007 se creó e incorporó a la estructura orgánica de la Presidencia de la República la Subsecretaría de Informática, mediante Acuerdo No. 119 publicado en el Registro Oficial No. 139 de 1 de Agosto del 2007;

Que el numeral 1 del artículo 6 del Acuerdo No. 119, faculta a la Subsecretaría de Informática a elaborar y ejecutar planes, programas, proyectos, estrategias, políticas, proyectos de leyes y reglamentos para el uso de Software Libre en las dependencias del gobierno central el cual el Software Libre pasa a ser una política de estado.

El colegio Réplica Vicente Rocafuerte de la ciudad de Guayaquil, fue inaugurado en el año 2011 en la ciudadela socio vivienda de las Lomas de la Florida, la población escolar de nivel medio es 1400 alumnos desde 8avo hasta el 3ero de Bachillerato.

El Gobierno nacional, representado por entes del ministerio de educación del Ecuador dotó de equipos tecnológicos – computadoras, a los 2 laboratorios de informática, incluyendo en las mismas el software libre Ubuntu, con la finalidad de incentivar a utilizar software propietario erradicando la piratería.

Se verifico que los alumnos de primero de bachillerato, tienen los

promedios más bajos en la materia de programación ya que se utiliza un lenguaje de programación diferente a los que comúnmente utilizan en Windows, esto genera que un 20 % de estudiantes se queden a supletorios y hasta el 5 % pierdan el año lectivo en dicha materia.

Se va a analizar qué efecto tiene el refuerzo académico en el aprendizaje del lenguaje de programación para mejorar el rendimiento de los estudiantes de segundo de bachillerato mediante un tutorial web interactivo basado en herramientas web.

La incidencia de los portales web fueron los que me motivaron a implementar este tipo de proyecto; de ahí la importancia de que pueda acceder a ellas mediante la capacitación en línea, se han convertido a este proceso en interacciones divertidas y placenteras, en las que los estudiantes puede disfrutar sus logros y aprendió de sus equivocaciones.

Para elevar la expectativa de los bajos índices de aprovechamiento escolar, se han buscado continuamente sus causas, concluyéndose que las mismas son tan diversas como complejas, los fenómenos sociales del sistema educativo forma parte de la pobreza, escasez de innovadoras estrategias metodológicas para fortalecer el alto nivel de inter-aprendizaje en ejes curriculares cognitivistas y constructivistas, insuficiente precisión para tratar cada año de estudio, las limitaciones en las lógica de las destrezas a desarrollar programas y muchos otros factores que inciden en una situación que, en lugar de mejorar, tiende a agravarse.

No es nada nuevo que las calificaciones obtenidas por los estudiantes de bachillerato del área técnica que arrojan cada año son resultados cada vez más bajos. Por otro lado, independientemente de estos factores a los que se podría llamar internos y externos porque el atraso educativo deriva también de fallas académicas que se reflejan en el proceso educativo y el hogar forma parte fundamental para el aprendizaje.

A partir de estos estudios se comienza a realizar un esfuerzo por elaborar una guía de estrategias metodológicas de la capacitación en línea con el propósito de contribuir con la misión de la Unidad Educativa fiscal Réplica “Vicente Rocafuerte” de formar criterios y bases en cuanto trata en la programación en los estudiantes del área técnica de bachillerato.

Además, en las visitas realizadas en el colegio se muestra el problema de aprendizaje en la programación, en los estudiantes tienen dificultad en la elaboración de programas informáticos, escasos recursos didácticos, el poco uso de materiales en las actividades de enseñanza en algunos maestros, la poca colaboración por parte de los padres de familia, entre otras causas, además existen estudiantes desmotivados lo cual confirman que es importante aplicar la metodologías necesarias para superar la deficiencia de aprendizaje en la programación.

Ante estas dificultades se ha detectado que los estudiantes tienen problemas de interaprendizaje, por lo tanto se evidencian que a futuro

va afectar esta carencia de conocimientos en los estudiantes de la unidad educativa fiscal Réplica Vicente Rocafuerte en el área técnica de bachillerato.

Para lograr el objetivo de la investigación se determinó la incidencia de los portales web de capacitación en línea en el aprendizaje de lenguaje de programación mediante una investigación, Bibliográfica y documental de campo para el diseño de un portal web de capacitación en línea.

Se busca analizar los portales web de capacitación en línea mediante entrevistas a docentes y tutores, diagnosticar el rendimiento en asignatura de lenguaje programación mediante encuestas a los estudiantes, considerar las herramientas que deben ser consideradas para el diseño de tutorial web de capacitación en línea de acuerdo a los resultados de la investigación.

No se puede obviar que la realización de una investigación se lleva a cabo mediante un diseño metodológico es por esto que la investigación involucrada en el presente trabajo de titulación se ha efectuado en dos fases. La primera, se trata de un trabajo de observación sobre los contenidos y las metodologías empleadas en la materia de programación.

La segunda fase ha consistido en una serie de estudios de carácter cuantitativo, en los cuales se han aplicado encuestas a los tres grupos

de involucrados identificados durante el proceso de observación, esto es, docentes, estudiantes y padres de familia. A cada grupo de le aplico una encuesta diferenciada.

Los datos levantados se han tabulado en Microsoft Excel para posteriormente elaborar un análisis y un breve informe con los principales resultados.

CAPÍTULO II

Programación en la enseñanza

Una gran mayoría de los docentes de programación a nivel básico y universitario coinciden en señalar que son muy pocos los estudiantes que manifiestan que la programación sea una tarea sencilla (Coppo, Iparraguirre, Feres, Ursua, & Cavallo, 2011). En el caso de los estudiantes de la Unidad Educativa Réplica Vicente Rocafuerte el problema se agrava por la etapa de su vida, que constituye una época de transición y grandes decisiones que normalmente marcan su futuro académico y profesional.

La enseñanza de la programación les permite a los estudiantes obtener el conocimiento de los esquemas de razonamiento necesarios en las tareas que realizan los programadores. (Chiarani, 2010). Es importante destacar que la apropiación de conocimientos de la programación es una tarea que requiere un tiempo de maduración y asimilación por parte de los estudiantes, por ello cualquier recurso que permita trascender las fronteras físicas del aula resulta un aporte sumamente significativo (Diaz & Hernández, 2001), en dicho sentido las herramientas virtuales web 1.0 y 2.0 podrían ser la solución para un proceso integral de enseñanza aprendizaje de los lenguajes de programación, en el cual resulten ganadores tanto profesores, como

estudiantes (Castells, 1998) .

Si bien es cierto la literatura sobre la enseñanza de la programación se enfoca en tecnologías como proyecciones, multimedios, entre otros, aplicables a la metodología del docente (Matsumura, Daisuke, & Aiguo, 2009), mucha menos atención han recibido variables como los hábitos de estudio, estilos de aprendizaje y motivación, los cuales pueden afectar también el desempeño del estudiantes, y de hecho estos factores, son los que han sido determinantes para la presente investigación, debido a que en la Unidad Educativa Réplica Vicente Rocafuerte se detectaron problemas ajenos Al conocimiento de los profesores y se asociaban más bien a problemas relacionados con la motivación del estudiante.

La motivación, que por definición es un aspecto interno de la persona que determina la dirección y magnitud de su comportamiento, tiene como factores indispensables la elección de un camino o curso de acción, la persistencia para llegar al fin de dicho camino y el esfuerzo que el estudiante estará dispuesto a realizar (Jenkins, 2001).

En todo caso, la enseñanza de la programación ha ido evolucionando desde sus inicios, y en la actualidad se pueden evidenciar varios enfoques de cómo enseñar a un estudiante a programar, sin que haya un criterio unánime sobre cuál es el mejor enfoque (Dalerba, Karpow, & Fissore, 2014).

La educación a distancia y la educación virtual

La educación a distancia va ganando de a poco terreno en el mundo de la educación, no solo por su versatilidad y nivel de funcionalidad, sino debido a la incapacidad de las instituciones educativas de albergar a tantos estudiantes dentro de un mismo espacio geográfico (Innovación y Cualificación S.L., 2012).

La educación online, que no es otra cosa que un nivel particular de educación online donde se aplican estrategias constructivistas en un entorno virtual, se introdujo hace no más de 30 años y se ha transformado de a poco en una solución efectiva y herramienta indispensable, incluso complementando la educación tradicional (Cacheiro, 2014).

Según McAnally-Salas y Organista, la educación en línea es una de las modalidades de mayor crecimiento dentro del contexto de las tecnologías de información y comunicación, que debido a sus características de versatilidad, flexibilidad y neutralidad epistemológica, usualmente genera puntos encontrados. Así mismo manifiestan que su definición es muy compleja y la misma debe quedar para el consenso y discusión de los actores educativos involucrados (McAnally-Salas & Organista, 2007).

Es muy importante recalcar el hecho de que en la actualidad, la formación

virtual, debería estar presente en la mayoría de las instituciones educativas, como un entorno que le permita al estudiante el desarrollo de actividades académicas como un elemento transformador y de cooperación en el cual interactúen profesores, estudiantes y programas académicos utilizando el apoyo y potencialidades de la web. El objetivo de su aplicación debe ser cognoscitivo, desde el punto de vista de que hay una adquisición de conocimientos y constructivista, desde el punto de vista que se elaboran estructuras de conocimiento nuevas a partir del perfeccionamiento de las capacidades de los aprendices (González & Herrera, 2014).

La educación virtual, a decir de D'Orazio, es una poderosa herramienta educativa, no solo para los docentes, sino para los estudiantes y la comunidad en general, porque permite el acceso a grandes cantidades de información, permitiendo la generación proactiva de conocimiento a través de actividades de aprendizaje significativo. Esto les da a los usuarios la posibilidad de construir nuevo conocimiento de forma estructurada y guiada en un entorno colaborativo. De esta manera, la educación virtual se asocia a la utilización de herramientas tecnológicas de aprendizaje colaborativo, como complemento a procesos comunicacionales sincrónicos y asincrónicos (D'Orazio, 2010).

De lo anterior se puede concluir fácilmente que las herramientas de educación virtual facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje, a través de una mediación del acto pedagógico basado en herramientas tecnológicas.

La educación a distancia y virtual en el Ecuador

En Ecuador la educación a distancia se inicia en la década de los 70's, en la cual se impartía educación secundaria a través de las llamadas escuelas radiofónicas. De ahí en adelante la educación a distancia fue ganando terreno sobre todo a nivel universitario con grandes exponentes como lo son la Universidad Técnica Particular de Loja, la Escuela Superior Politécnica del Ejército y la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. En ese devenir fue pasando por la educación semi-presencial, hasta llegar a la educación virtual. La educación virtual en el Ecuador está en sus primeros pasos, la aplicación tecnológica se da en las diferentes modalidades y en diferentes niveles de la oferta académica y aunque la tasa de crecimiento es lenta, su aplicación es cada vez mayor.

El lento crecimiento de la educación virtual en el Ecuador ha estado ligado a un acceso deficiente al Internet. Debido a esto el estado ecuatoriano ha puesto como iniciativa un plan nacional de conectividad que prevé entre sus cuatro metas fundamentales, incrementar al 19% la tasa de penetración de la telefonía fija; incrementar la oferta de banda ancha móvil y fija, así como la reducción de sus costos; incorporar Internet en el 100% de los colegios fiscales urbanos y en el 55% de los rurales; elevar los estándares de calidad de los servicios de telecomunicaciones (Torres, Morocho, & Germán, 2010).

A nivel de la educación básica se viene usando recursos virtuales

en los procesos de enseñanza aprendizaje, no llegando a establecer sistemas virtuales o a distancia al cien por ciento, sino más bien como complemento al proceso en sí. De esta manera se puede evidenciar la utilización de páginas web, wikis, redes sociales, blogs, entre otros mecanismos que permitan innovar el proceso de la enseñanza. Las plataformas educativas constituyen un importante elemento dentro de este contexto, pues prestan un mecanismo que integra a todos los involucrados de la comunidad educativa, profesores, estudiantes y padres de familia (Videla, 2010). Lamentablemente la inclusión de mecanismos tecnológicos en la educación ha venido siendo potestad de las instituciones privadas. Es recién en los últimos años que los esfuerzos municipales y gubernamentales han llegado a las instituciones públicas (Gallego, Cela, & Hinojosa, 2011).

Proyecto Comunidad Educativa en Línea

El proyecto comunidad educativa en línea surge de un convenio de cooperación interinstitucional firmado en octubre del 2013 entre el Ministerio de Educación y la Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT EP. Dicho convenio maneja dos componentes: la plataforma de servicios de gestión educativa EducarEcuador y equipamiento tecnológico.

El proyecto garantizará el acceso de los actores del sistema educativo nacional a los servicios incluidos en la plataforma; al igual tiene previsto la implementación de equipamiento tecnológico de los

planteles de educación pública, todo esto con el propósito de viabilizar el desarrollo de los procesos: gestión educativa, formación continua en línea, acceso a recursos didácticos digitales y la generación de una comunidad educativa en línea (Ministerio de Educación, 2014).

El uso de portales web en la educación

María Pinto destaca la importancia de la inclusión de los portales web educativos como parte de la educación presencial, en pro de que los estudiantes adquieran competencias informacionales, indicando que existen argumentos técnicos que refuerzan su utilidad en el proceso de enseñanza aprendizaje. Dichos argumentos se resumen a continuación:

- Los portales web se dirigen hacia un aprendizaje significativo, estos es, aprender haciendo, proporcionándole al estudiante material didáctico, actividades programadas, y recursos dinámicos que generan motivación en él y desarrollan su autonomía.
- Los portales web emplean recursos abiertos que permiten rapidez tanto en la consulta, como en la descarga.
- Los portales web son funcionales y adoptan interfaces intuitivas con un lenguaje claro y comprensible.
- Los portales web permiten tener un contenido abierto, pertinente

y de calidad. La información siempre está sistematizada y permite su actualización en cualquier momento y desde cualquier lugar. Pueden incluir variedad de ejercicios, como simulaciones y/o ejemplificaciones.

- Los portales web usan medio de comunicación sincrónica y asincrónica, que dan la apertura para un aprendizaje colaborativo entre los participantes, entre ellos se mencionan: chat, video, foro y correo electrónico (Pinto, 2011).

Concluyendo, es muy evidente el aporte de los portales web dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje, puesto que a través de ellos pueden interactuar tanto profesores como estudiantes. Así mismo el portal es la interface perfecta para la utilización de otras herramientas de trabajo autónomo y de trabajo colaborativo, entre las cuales se puede destacar los sistemas de visualización, simuladores, wikis, redes sociales, utilitarios compartidos, aulas virtuales, foros, entre otros (D'Alessandro, 2013).

2.1.6 Algunos casos del uso de portales web en la educación

Haciendo una búsqueda de casos de utilización de portales web en la educación, se encontró que principalmente se lo hace a nivel de educación universitaria y en asignaturas de carácter técnico. Por otra parte se ha encontrado también algunos casos de la aplicación de los portales web en educación básica. Así mismo se han documentado casos propios del Ecuador. A continuación se hace un listado de los casos encontrados, para cada caso se hace una breve descripción del mismo, junto con las principales conclusiones de su aplicación.

Sitio Web Educativo para la enseñanza de las Matemáticas (Riobamba, Ecuador)

Se trata de un sitio web educativo, utilizando software libre para la enseñanza de matemática en los sextos y séptimos años de las escuelas de la parroquia Veloz de la ciudad de Riobamba en el período 2012. El sitio web tenía tres secciones una para estudiantes de sexto, una para los de séptimo y una para los docentes. La utilización de este espacio educativo permitió despertar el interés por aprender las matemáticas de manera práctica y divertida, creando destrezas cognitivas que ayudaron a comprender el lenguaje matemático sin mayor dificultad (Tuquinga, 2014).

Influencia de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje (Ambato, Ecuador)

Se trata de la utilización de una página web colgada en la red, orientada para el uso de los estudiantes de la Escuela “Dr. Elías Toro Funes”, de los séptimos años, escuela ubicada en la parroquia de Quisapincha. La aplicación se utilizó en la asignatura de computación del séptimo año de educación básica, demostrando ser un recurso sumamente potente por su versatilidad y la posibilidad de dar seguimiento al curso desde cualquier parte del país y del mundo, Sumado a ello la plataforma web no requiere de mobiliario físico y es sumamente amigable para los usuarios (Guerra, 2013).

Las herramientas de la web 2.0 en el aula de programación (Argentina)

Se trata de la aplicación de herramientas web 2.0 como blogs, redes sociales y otras herramientas relacionadas en la clase de enseñanza de la programación de computadoras. Esto se desarrolla en el Colegio No. 10 Martín Miguel de Güemes de la Provincia de San Luis de Argentina. El estudio concluyó que el uso de las herramientas web 2.0 permitió aumentar los medios de comunicación con los estudiantes y su acercamiento a la materia desde otra perspectiva. Por otro lado la iniciativa demostró la posibilidad de nivelación de los estudiantes con mejor predisposición para el aprendizaje de la programación, con aquellos que no tenían tan buena predisposición (Chiarani M. , 2011).

CAPÍTULO III

Fundamentos teóricos

Para enseñar la incidencia tienen los portales web de capacitación en línea en el aprendizaje de lenguaje de programación en los años bachillerato es muy esencial utilizar problemas que incluyan actividades lógicas, son la base en el proceso de aprendizaje en los estudiantes porque el razonamiento lógico es la herramienta primordial para aprender y desarrollar programas. Es por este motivo que a través de la investigación se ha podido notar que las bajas calificaciones con llevan a observar la deficiencia aprendizaje en el lenguaje programación en los estudiantes de bachillerato del área técnica de la unidad Educativa Réplica Vicente Rocafuerte situado en el Cantón Guayaquil Provincia del Guayas de aportar a los Docentes diseño de un portal web de capacitación en línea para superar la deficiencia de los estudiantes de bachillerato.

Este proyecto trata no solo de superar la deficiencia en programación de los estudiantes de bachillerato sino de despertar el interés hacia utilización de un sistema diferente como pilar fundamental para el conocimiento y elevar la calidad de la educación en programación.

Regresando a las variables, específicamente, la construcción del conocimiento, Adell manifiesta “Los conocimientos no se «adquieren»

o se «imparten», sino que se «construyen» en la interacción con materiales significativos y con otros seres humanos” (Adell, 2004, pág. 63). Es por ello que cuando se hace referencia a la construcción del conocimiento, se involucra el aspecto constructivista y el aspecto de las interacciones sociales, culturales y lingüísticas (Doolittle, 1999).

La concepción constructivista del aprendizaje, según Doolittle se basa en ocho principios básicos, que son:

- El aprendizaje debe tener lugar en entornos auténticos del mundo real.
- El aprendizaje debe implicar negociación social y mediación
- Contenidos y destrezas deben ser relevantes para el estudiante
- Los contenidos y destrezas deben ser comprendidos dentro de la estructura de los conocimientos anteriores del aprendiz
- Los estudiantes deben ser evaluados de manera formativa, de modo que esta información sirva para futuros aprendizajes
- Los estudiantes deben ser estimulados a convertirse en aprendices auto-regulados, auto-mediados y auto-conscientes
- Los profesores sirven prioritariamente de guías y facilitadores del aprendizaje, no de instructores
- Los profesores deben proporcionar múltiples perspectivas y representaciones de los contenidos (Doolittle, 1999).

Si bien es cierto, bajo, una plataforma de aprendizaje online se podría ver como un mero dispensador de contenidos con un nexo de comunicación potencialmente explotable por sus participantes.

De hecho muchos programas online hasta la fecha son considerados como modelos de negocio rentable, donde la tónica es la acumulación, organización y distribución del contenido (Gilroy, 2001). En los últimos años se han creado plataformas con una visión verdaderamente constructivista, que a concepto de Wilson y Lowry, deben tener tres aspectos fundamentales, para que la web tenga un uso efectivo durante el proceso de aprendizaje.

- Proporcionar acceso a fuentes de información variada y abundante
- Promover interacciones significativas con el contenido
- Unir a la gente para comunicarse, discutir, responderse y apoyarse unos a otros (Wilson & Lowry, 2001).

Es así que se tendrá una plataforma de capacitación online bajo conceptos constructivistas, lo cual dará como resultado un aprendizaje significativo en un entorno colaborativo, con un profesor en un nuevo rol de guía que más que administrar el conocimiento, hace las veces de moderador del espacio virtual, monitoreando el desempeño de los participantes, alentando el aprovechamiento de la plataforma.

El desarrollo de la capacitación en línea en el aprendizaje de lenguaje de programación en los años bachillerato depende mucho del medio social en el que se desarrolla y del estímulo que recibe en el hogar y al ambiente escolar.

Esta tesis trata no solo de superar la deficiencia que tienen los portales web de capacitación en línea en el aprendizaje de lenguaje

de programación en los años bachillerato sino de despertar el interés y el amor hacia todo tipo de sistema nuevo como pilar fundamental para el conocimiento y elevar la calidad de la educación en el área tecnológica.

El juego lúdico-educativo aparece como una dimensión paralela a la motivación hacia un final satisfactorio: ganar, en ese sentido el binomio juego-razonamiento lógico y alcanzar un status holístico que potencia los resultados docentes. Se planifica la estructura de un programa si se aprende. Los programas requieren de razonamiento lógico y provocan y activan los mecanismos de aprendizaje como un sistema de trabajo. Contienen en su dinámica un mecanismo paralelo a la adquisición de nuevos métodos y la experiencia que un alumno asume con su práctica constante (Hernández, 2008).

La clase se impregna de un ambiente lúdico y permite a cada estudiante desarrollar sus propias estrategias de aprendizaje. Su meta puede ser practicar el lenguaje de programación y verificar sus resultados.

Cual sea su objetivo, para alcanzarlo utilizará los diferentes lenguajes de programación que existen como técnica de estudio. Con el juego, los docentes dejarían de ser el centro de atención de la clase, los “sabios” en una palabra, para pasar hacer los facilitadores-conductores del proceso de enseñanza-aprendizaje, además de potenciar con su uso el trabajo en pequeños grupos o parejas dependiendo el desarrollo de los estudiantes y su potencial.

Este proyecto trata no solo de superar la deficiencia en el razonamiento inadecuado en programación por el cambio de sistema de los estudiantes del Bachillerato, también depende mucho del medio social en el que se desarrolla y del estímulo que recibe en su contexto antes de ingresar al ambiente escolar superior.

Decroly (2000) haya ideal de ejercicios de juegos como clasificación múltiples mencionando que la fuente para un proceso de inter-aprendizaje son la actividades lúdicas que pueden ser realizadas en clase como pretexto para el ejercicio lector, son múltiples y se las encuentra en el presente trabajo investigativo. Se aporta en resumen, y se deja abierta la imaginación de docentes, estudiantes para que vayan incorporando actividades una tras otra para desarrollar la creatividad, compartir experiencias, satisfacer necesidades e intereses aprendiendo a leer analizar los conceptos y las secuencias de lo que trata el mundo de la programación (Pavía, 2006).

Las Teorías del aprendizaje sustentadas por varios psicólogos, son fundamentales en la investigación, ayudan a la interpretación de cómo en la investigación se ha observado la poca motivación que existen en los estudiantes cuando de hacer un programa por si mismos ellos en ocasiones se analiza poca reflexión y sentido crítico que representan los estudiantes, particularmente en el área técnica de bachillerato dela Unidad Educativa Fiscal Réplica Vicente Rocafuerte”, es aún más preocupante la falta de conocimiento de métodos, estrategias y técnicas por parte de los docentes que permitan a desarrollar una lógica natural sin tanto obligación del maestro hacia el estudiante

Al respecto Hugo Navarro López manifestó “El leer es una actividad intelectual compleja y por tanto requiere de un trabajo continuo, intencional y planificado, por parte del docente y el estudiante en base de la edad, el proceso de enseñanza de aprendizaje en análisis de la programación se ha vuelto monótono pues se ha olvidado de jugar mientras se aprende resultando para el estudiante eso un verdadero castigo por aprender a leer y escribir y no analizar un problema planteado (Pozo, 2006).

En los últimos años se han presentado una serie de cambios en el sector educativo nacional, tanto en los aspectos curriculares como en la propuesta metodológica. Esto ha provocado, reflexión en el docente, el cual, como responsable directo de la educación integral de los estudiantes, debe plasmar en el salón de clase las mencionadas modificaciones, razones por la que se requiere un docente que conozca determinados criterios que permitan crear estrategias motivacionales para hacer partícipe a los estudiantes de su propio aprendizaje.

Se debe tener en cuenta que el uso de sistemas libres es indispensable para el alcance con los cometidos de las área tecnológicas. Si bien es cierto, en los currículos existen los programas sugeridos por el Ministerio de Educación que los docentes deben aplicar con seriedad y originalidad para formar a los estudiantes relacionados con las tecnologías del futuro

El análisis se considerada como una habilidad o destreza que se utiliza para adquirir información y registrarla en los más diversos formatos. El

acto de leer es un proceso que abarca múltiples aspectos, el registro de los símbolos gráficos, su decodificación, clasificación y almacenaje para la clasificación de ideas, la estructuración de conceptos, sentencias y formas más elaboradas de organización de los diferentes lenguajes de programación que existen, constituyen elementos de un complejo proceso de aprendizaje (Figuerola, Berrocal, Zazoy, & Rodríguez, 2007).

Repetir este proceso es un verdadero entrenamiento mental, que permite aliviar el esfuerzo que se realiza para la admisión de nuevos conocimientos y saber utilizar los sistemas libres que existen en la creación de nuevos programas.

Fundamentos psicopedagógicos dirigidos a la práctica y dominio de las destrezas

El manejo del lenguaje implica, básicamente, apropiación de instrumento de conocimiento como conceptos, proposiciones, categorías y también desarrollos de complejas operaciones de pensamiento. Estas se añaden a la práctica y al dominio de las destrezas propias del idioma como leer, escribir, hablar y escuchar. Todo ello, basado en el hecho del desarrollo psicológico y mental progresivo, que permite asignar a determinadas etapas de la vida.

La madurez intelectual de un individuo es la base fundamental de los aprendizajes, por lo que debe tomarse en cuenta, las etapas evolutivas de los seres humanos en base al potencial del aprendizaje

del educando (Ministerio de Defensa de España, 2009).

Ya que es necesario estar conscientes que el nuevo conocimiento debe relacionarse con los aprendizajes previos que tienen los alumnos para lograr una memoria comprensiva, contraria a la memoria mecánica que normalmente se ha aplicado en la enseñanza de la programación.

Para ello debe relacionarse con lo que ya sabe, a más de una actitud positiva de valorar lo que aprende de manera lógica ya que este proceso permite desarrollar una nueva estrategia de pensamiento y mejorar la capacidad de desarrollar los nuevos programas que se requiera trabajar (Jódar, 2010).

Teoría de aprendizaje

El aprendizaje es un proceso mediante el cual, el individuo cambia de comportamiento adquiere y estimula capacidades en forma sistemática tanto en situaciones formales e informales. Siendo la educación un proceso de enseñanza y aprendizaje se sustenta en teorías por lo que en este trabajo investigativo se presenta el cognitivismo. Según esta teoría, el aprendizaje es un proceso de modificación interna, donde el estudiante reorganiza sus conocimientos para un nuevo aprendizaje, tomando en consideración las diferencias individuales y las oportunidades que ofrece el medio” Las teorías del aprendizaje, enfocan la problemática que implica el cómo aprender desde varios puntos de vista; persiguen como objetivo como, brindar a los maestros

las estrategias docentes de mayor utilidad.

El aprendizaje en línea es una de las opciones que actualmente gana terreno para atender la necesidad de formación de la población que desea estudiar. Se apoya en las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) del momento, para ampliar su cobertura geográfica y facilitar el acceso al conocimiento. Es una de las formas preferidas para la formación continua. La formación no se realiza dentro de un aula de clases, (a diferencia del blended learning que contempla encuentros presenciales puntuales).

El aprendizaje en línea tiene un antecesor, la educación a distancia. La educación a distancia es una modalidad de aprendizaje que se practica desde hace mucho tiempo. En los inicios de la educación a distancia, los contenidos pedagógicos eran enviados por correo al estudiante. La radio también fue otro medio privilegiado para realizar EAD al permitir una discusión sincrónica entre el estudiante y el docente. Con la aparición del computador personal, la información comienza a enviarse en formato digital (en disquete luego en CD) y el estudiante empieza a interactuar con el computador. La llegada de Internet marca un cambio, puesto que facilita la ubicuidad de los materiales formativos, los contenidos y las unidades de aprendizaje. El estudiante puede entrar a la plataforma de formación en línea desde cualquier lugar donde tenga a su disposición un computador con conexión a Internet. Sin embargo, el aprendizaje en línea debe garantizarle al estudiante algo más que el solo acceso al material pedagógico.

Con el objeto de homologar términos, la Comisión Europea definió el aprendizaje en línea (e-learning) como “la utilización de las nuevas tecnologías multimediales y de Internet para mejorar la calidad del aprendizaje facilitando el acceso a recursos y servicios, así como los intercambios y la colaboración a distancia”. A diferencia de la educación a distancia, el aprendizaje en línea busca que los contenidos pedagógicos sean enriquecidos mediante interactividad hombre/hombre o hombre/máquina.

Este sistema de educación se caracteriza por una separación espacio temporal entre el profesorado y el alumnado. La comunicación de doble vía se garantiza mediante el uso de herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica. Aparece el papel del tutor a distancia, con actividades como facilitador y mediador.

El aprendizaje en línea es una estrategia para la difusión de conocimiento, que permite construir los contenidos de forma colaborativa y tenerlos constantemente actualizados. Ofrece una inmersión práctica en un entorno Web 2.0 y en entornos de simulación virtual. Permite el enriquecimiento colectivo del proceso de aprendizaje sin límites geográficos a través el intercambio de ideas, opiniones, prácticas, experiencias, todo en un mismo lugar, en la red. También permite una opción de acceso a la educación a personas con ciertas discapacidades.

Es una alternativa formativa, no presencial, para aquellos que combinan

trabajo y educación. Una muy buena opción para aquellas personas autónomas que quieren estudiar en su tiempo libre. Un proceso de autoformación, donde el estudiante elige sus propios horarios. El proceso de aprendizaje es administrado por cada estudiante, adecuándolo a sus habilidades, necesidades y disponibilidad. Es un sistema que afianza habilidades y conocimientos, al reforzar la autonomía y al poner a prueba la motivación de los estudiantes frente a los temas programados (Moreno & Boland, 2011).

El cognitivismo y su influencia en la educación

El cognitivismo toma en cuenta la actividad presente del alumno (Gutierrez, 2004) en el procesamiento de la información para que los aprendizajes sean efectivos, es decir, el sujeto es protagonista en la búsqueda de la información que la adquiere por medio de las percepciones de la realidad mediante un proceso mental de interiorización de esa información: organiza, asocia con sus experiencias previas, compara y sistematiza para fijar ideas, pensamientos, conceptos, juicios y razonamientos que los exterioriza por medio de la expresión oral, la aplicación, exposición y utilización de ese conocimiento que tiene significación (De Miguel, 2005).

La realidad nacional, acuerdos bilaterales o multilaterales, los avances tecnológicos, y un mundo en constante evolución, obligan a que los educadores tengan un planteamiento radical de los desarrollos educativos. Pretender que la formación de los individuos se reduzca

sólo al periodo escolar, es mutilar toda posibilidad de progreso y desarrollo social. Las estructuras formales de educación y formación no dan abasto a la constante y creciente demanda de educación, surge la necesidad de nuevas herramientas que permitan hacer frente a estos cambios, sobre todo aquellas que están relacionadas con el capital humano, capacitación y desarrollo (Pacheco, 2005)

Etapas de las operaciones formales de Piaget

Este periodo que abarca de los 11 a los 15 años aproximadamente, se caracteriza por la habilidad para pensar más allá de la realidad concreta. La realidad es ahora sólo un subconjunto de las posibilidades para pensar. En la etapa anterior desarrolló relaciones con interacción y materiales concretos; ahora puede pensar en relación de relaciones y otras ideas abstractas, como proporciones y conceptos de segundo orden.

El estudiante de pensamiento formal tiene la capacidad de manejar, a nivel lógico, enunciados verbales y proposiciones, en vez de objetos concretos únicamente. Es capaz ahora de entender plenamente y apreciar las abstracciones simbólicas del álgebra y la crítica literaria, así como el uso de metáforas en la literatura. A menudo se ve involucrado en discusiones espontáneas sobre filosofía, creencias, comportamientos sociales y valores, en las que son tratados conceptos abstractos, tales como justicia y libertad.

Cada uno de dichos estadios se caracteriza, pues, por la aparición de estructuras originales, cuya construcción le distingue de los estadios anteriores. Lo esencial de esas construcciones sucesivas subsiste en el curso de los estadios ulteriores en forma de subestructuras, sobre las cuales habrán de edificarse los nuevos caracteres. De ello se deduce que, en el adulto, cada uno de los estadios pasados corresponde a un nivel más o menos elemental o elevado de la jerarquía de las conductas.

Esta teoría permitió facilitar al estudiante su aprendizaje considerando que es él quien aprende con el fin de que pueda desenvolverse con libertad y siguiendo su propio ritmo de desarrollo.

Piaget da importancia a las diferencias individuales bajo el análisis de dos aspectos: El primero es que se toma en cuenta que cada niño tiene su propia percepción, motivación, desarrollo intelectual e interrelaciones por lo que la educación tiene que ser individualizada; y el segundo, es la consideración de que las etapas de desarrollo son invariables, es decir que todos los niños recorren en el mismo orden los estadios de desarrollo, motivo por el cual, el maestro tiene que individualizar la instrucción.

Aprendizaje por descubrimiento

La revisión de métodos tradicionales de enseñanza trajo como consecuencia el desarrollo de métodos nuevos. Uno de ellos fue el aprendizaje por descubrimiento que hace énfasis en la participación

activa de los estudiantes y la aplicación de los procesos de la ciencia.

Mientras que la pedagogía tradicional disocia el contenido de la enseñanza con el método de producción de conocimiento, el aprendizaje por descubrimiento se basa en la idea de que para aprender ciencia hay que hacer ciencia y supone una construcción activa del conocimiento por parte del estudiante. Como se aprecia, esto significa un cambio radical en la concepción tanto del sujeto que aprende como de la disciplina.

Para Cappelletti, El aprendizaje por descubrimiento fomenta la actividad autónoma del estudiantado, a un punto que incluso podría rechazar la ayuda de su guía (Cappelletti & Anijovich, 2011). El proceso de construcción de conocimiento adquiere una importancia mayor que la de los contenidos. Este enfoque supone que los estudiantes construyen conocimiento por sus interacciones con el mundo material y por ende con los seres vivos. La función del docente es la preparación de materiales y situaciones adecuadas a este objetivo

Según Bruner, creador e impulsor de esta teoría, El aprendizaje por descubrimiento, si bien es una estrategia positiva en el aula, no genera un aprendizaje conceptual de las ciencias, por sí solo (Bruner, 1988).

Uno de los mayores obstáculos radica en el hecho de que se basa en el supuesto de que el conocimiento exista de manera independiente del conocedor, porque este puede acceder por medio de los sentidos

a una realidad independiente de su persona.

Esta concepción realista no tiene en cuenta la variable social de la educación, ni considera que el conocimiento pueda estar influido por la manera como las personas lo crean o acceden a la realidad. Es decir, esta concepción supone que los estudiantes pueden construir por sí solos conocimientos científicos.

En el caso particular de la propuesta planteada en el presente trabajo de investigación, el aprendizaje por descubrimiento se verá evidenciado el momento en que los estudiantes van descubriendo el sonido, la forma del fonema y sus características, tanto en la lectura como escritura, para formar nuevas palabras que le permiten incrementar su vocabulario.

Aprendizaje significativo:

El ser humano tiene la predisposición de aprender solo aquello que le encuentra sentido lógico ya rechazar aquello que no le encuentra sentido el único y auténtico aprendizaje es el aprendizaje significativo, cualquier otro aprendizaje será puramente mecánico, memorístico, coyuntural: aprendizaje para aprobar un examen para ganar la materia y desarrollar nuevas habilidades.

LEON; Juan (2005) expresa “El aprendizaje significativo es un aprendizaje racional en sentido de la relación del nuevo conocimiento

con conocimientos anteriores, con situaciones cotidianas, con la propia experiencia, con situaciones reales” Esto se lo encuentra reflejado en el actual entorno social.

CARRIÒN, Laura (1998) “Es aquel adquirido por los alumnos cuando ponen en relación sus conocimientos previos con los nuevos a adquirir”

ALDRETE, Esperanza (1998) “El aprendizaje significativo es el que ocurre cuando, al llegar a nuestra mente un nuevo conocimiento lo hacemos nuestro, es decir, modifica nuestra (s) conducta (s) en este tipo de procesos”.

El aprendizaje significativo es el proceso por el cual un individuo elabora e internaliza conocimientos (haciendo referencia no solo a dichos conocimientos, sino también a habilidades, destrezas, etc. En base a experiencias anteriores relacionadas con sus propios intereses y necesidades ya que se podría decir que cada nuevo aprendizaje se adquiere una nueva destreza en la aplicación a un problema y desarrollar respuestas rápidas y precisas que permitan demostrar que este aprendizaje es el idóneo.

Los portales web

No debe pasarse por alto el hecho de que la propuesta concreta de tesis es un portal de capacitación en línea, por ello es necesario hacer

algunas puntualizaciones al respecto. La educación online introducida al mundo de la educación hace aproximadamente 30 años (Harasim, 1990), combina rasgos de la educación tradicional, que en sus orígenes se realizaba por correspondencia, con la educación presencial, en la cual se supone existe una intensa interacción comunicativa., todo esto en un ambiente virtual, con ayuda de medios tecnológicos (Adell & Sales, 1999).

La mayoría de estudios realizados sobre casos de aprendizaje online, se han enfocado en las variables relacionadas, con la construcción del conocimiento, el pensamiento crítico, la interacción social y la participación (Cenich & Santos, 2006). Las variables se relacionan de distinta manera, dependiendo del nivel de utilización del portal web y dependiendo de la forma como se genere el proceso de enseñanza aprendizaje, esto es, dependiendo de la manera como se combina la educación presencial y la educación online, propiamente dicha. A continuación se muestra un cuadro que proporciona ideas sobre el nivel de uso de la web en la educación. El mismo va desde un nivel cero, que implica la no utilización de la web, que significa una educación presencial al cien por ciento, pasando por niveles donde se hace interacción vía web y llegando hasta un nivel cinco, en el cual se hace un uso intensivo de la web, generando una especie de comunidad virtual de aprendizaje.

2.2.3.1 Definición de portal web

Según Cuevas, Calzada y Colmenero, un portal web, consiste es una

página que funciona como punto de entrada a Internet, concentrando servicios y productos. El creador del portal organiza, a su modo y según sus intereses el contenido del sitio para ayudar a los usuarios en la navegación (Cuevas, Calzada, & Colmenero, 2003).

Llorent complementa este concepto al indicar que los portales han sido concebidos para promover la comunicación entre los usuarios, el acceso a la información y el conocimiento, y como un espacio desde donde se pueda ofrecer recursos al profesorado y estudiantado. Así mismo los portales web fomentan el aprendizaje permanente de las personas desde diferentes visiones, las cuales varían de acuerdo con las características de los usuarios del portal web (Llorent, 2014).

2.2.4 La programación

La teoría de los lenguajes de programación (PLT), es una rama bien definida y de características multidisciplinarias de la Informática, encargada del diseño, implementación, análisis, caracterización y clasificación de los lenguajes de programación (Atlantic International University, 2012)

Un lenguaje de programación es un conjunto de rutinas, órdenes y comandos que describen un proceso deseado. Existen varios lenguajes de programación y cada uno tiene sus propias instrucciones y simbología, que se combinan hasta generar los llamados programas computacionales (Universidad Nacional Autónoma de México, 2010).

El lenguaje de programación no es una aplicación por sí misma,

sino herramientas con las cuales se pueden generar y adecuar aplicaciones.

2.2.4.1 Clasificación de los lenguajes de programación

Los lenguajes de programación se pueden clasificar según su nivel de abstracción en lenguajes de máquina, lenguajes de bajo nivel, lenguajes de medio nivel y lenguajes de nivel alto. Según el paradigma de programación se clasifican en lenguajes de paradigma imperativo, de paradigma funcional, de paradigma lógico y los de programación orientada a objetos. También es posible clasificar a los lenguajes de programación según su campo de aplicación, en lenguajes científicos, lenguajes para procesamiento de datos, lenguajes de tratamiento de textos, lenguajes de inteligencia artificial, lenguajes de traducción de sistemas y lenguajes para internet (Quero, 2003).

En la categoría de los lenguajes según su nivel de abstracción, se anota a los lenguajes de máquina, como aquellos legibles directamente por los computadores, debido a que sus instrucciones son cadenas binarias (0 y 1); los lenguajes de bajo nivel, como el ensamblador, son aquellos utilizados principalmente para programar microprocesadores; los lenguajes de medio nivel, como el C, se denominan así porque tienen características similares a los de bajo nivel, al igual que características cercanas a los de alto nivel. Los lenguajes de alto nivel, como el Basic y el Pascal, se denominan así por su relación con el lenguaje humano, normalmente son fáciles de aprender debido a que sus instrucciones están formadas por

elementos del lenguaje natural (Casale, 2013).

En la categorización de los lenguajes de programación según su paradigma de utilización, están los lenguajes imperativos, que son aquellos que le dan órdenes al computador; los lenguajes funcionales, que son aquellos que se enfocan en las funciones, su cálculo y características; los lenguajes lógicos, direccionan métodos de procesamiento basados en un razonamiento formal, estos lenguajes están relacionados con la automatización de métodos de inferencia; la programación orientada a objetos es un paradigma, que emplea objetos y sus interacciones para facilitar la creación de aplicaciones para computadora.

Según el campo de aplicación los lenguajes de programación permiten crear aplicaciones científicas, como el Fortran y el Pascal; aplicaciones de procesamiento de datos, como el SQL y el Cobol, en los cuales predominan acciones de creación, modificación y consulta de ficheros y bases de datos; aplicaciones de tratamiento de texto, como el C, los cuales están asociados al manejo de texto; aplicaciones de inteligencia artificial, como LISP y Prolog, los cuales son muy utilizados para creación de juegos, sistemas expertos y robótica; aplicaciones de programación de sistemas, como ADA, Modula-2, que incluyen la programación de software para interfaces entre usuario y hardware. Así mismo se encuentran los lenguajes para aplicaciones en Internet, como son PHP, Java y Html (Louden, 2004).

CAPÍTULO IV

LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación que se emplea en este trabajo es de tipo descriptivo, ya que se obtuvo la información referente a la deficiencia de aprendizaje en la elaboración de programas informáticos de los estudiantes del área técnica del bachillerato.

En la primera etapa del marco teórico haciendo uso de las fuentes bibliográficas o de consultas así como de los medios hacer utilizados dentro de la investigación, páginas de internet, grupos de libros, encuestas, entrevista y otros materiales de apoyo que servirán para el desarrollo del proyecto. En una segunda parte estará la recolección de la información y la estadística así como su interpretación en todo lo realizado a los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal Réplica Vicente Rocafuerte considerando que será en esta institución, en la que se buscara la información para cumplir el objetivo y fin del presente proyecto.

En este caso, el propósito del estudio está orientando a elaborar estrategias metodológicas para superar la deficiencia del aprendizaje en la elaboración de programas informáticas de los estudiantes del área técnica de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Réplica Vicente Rocafuerte.

La investigación educativa ha dado resultado fidedigno a través de las encuestas realizadas a los, Docentes, Padres de Familia de

bachillerato técnico y a los mismos estudiantes para obtener una estadística cuantitativa a esta problemática y poder mejorar el nivel académico de los estudiantes en base de la elaboración de materiales o métodos.

En el proceso enseñanza-aprendizaje también está enfocado en el método constructivista porque se plantea la utilización de una guía de estrategia metodológicas para superar la deficiencia del aprendizaje en la programación en base de la investigación científica ya que el ser humano está sujeto a cambios de actitud para lo cual el proyecto se justifica a través de los resultados obtenidos, en la metodología se puede deducir la importancia de métodos y técnicas diseñadas para obtener un nivel académico óptimo en los estudiantes.

La población que se determinó en la presente investigación, es una población finita constituida por 90 estudiantes del bachillerato A y B

Así mismo se tomó en cuenta a cuatro docentes del área de informática y a los padres de familia de los estudiantes del tercer año de bachillerato especificado.

Para el caso de los padres y alumnos se utilizó un muestreo intencional con una selección aleatoria de los individuos, utilizándose a y que se utilizó a 45 estudiantes y a 40 padres de familia. Con la aplicación de la formula se determinó que la necesidad de integrar 45 estudiantes y 40 padres de familia.

Contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación en los estudiantes que poseen problema de la elaboración de los programas.

Aplicar técnicas motivadoras con una buena lógica comprensiva y natural en los estudiantes para la elaboración de los programas y socializar a Docentes las estrategias metodológicas que contengan actividades lúdicas a fin de superar la deficiencia en la programación en los diferentes años bachillerato en la Unidad Educativa Fiscal Réplica Vicente Rocafuerte.

Se mejorara el rendimiento académico en los estudiantes que poseen dificultad en el aprendizaje en el proceso de la elaboración de programas informáticos se lograra una educación de calidez y calidad con la inserción de las estrategias metodológicas que contengan actividades lúdicas para la superación de la deficiencia en la programación en los diferentes años de bachillerato.

Superar la deficiencia de aprendizaje al elaborar programas mediante la aplicación de actividades lúdicas en los estudiantes del área técnica de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscal Réplica Vicente Rocafuerte

Es de conocimiento general que la enseñanza aprendizaje de la programación básica y avanzada, ha sido y es un problema, tanto para los padres, docentes, estudiantes así como las autoridades de educación, a lo largo del año lectivo un ir y venir de padres de familia a los centros de estudios para reunirse con docentes, orientadores y

autoridades a causa de los bajo rendimiento de los estudiantes.

En la actualidad, con las encuestas dirigidas a los docentes, se ha podido establecer que causas que originan la deficiencia del aprendizaje en la lectoescritura, en los estudiantes de tercer año de bachillerato, son:

- Bajo nivel de atención al momento de desarrollar las clases.
- Bajo el nivel de concentración de los estudiantes al momento de aprender.
- Disminución en la práctica de la lectura comprensiva.
- Poca motivación para practicar la escritura en casa y por ende en el colegio.
- Actitudes negativas frente a la predisposición de los estudiantes cada vez que les toca participar (programar), trabajar en equipo o salir a la pizarra.

Al mismo tiempo se pudo obtener información adicional por parte de docentes, previa a la aplicación de encuestas; a través de la que, se obtuvo lo siguiente:

La falta de participación y la utilización correcta de métodos que el docentes aplica al momento de analizar los programas descontinuados que no aportan a la adquisición de conocimientos en los estudiantes.

Este mal genera los índices de bajo rendimiento se suscitaban en el año de bachillerato, dado a las falencias de atención que les ocasionan

los problemas que tienen al momento de calificar los parámetros en las asignatura destinada practicar la programación.

De la misma manera se indicó, que la falta de hábitos en manera de enseñar y analizar los ejercicios han perjudicado a los estudiantes en los resultados académicos, originando la baja autoestima; ya que los problemas son: con docentes por un lado y sus padres por otros.

Dentro de este índice se encuentran las actitudes negativas que toman los estudiantes frente a las clases, unos por mala alimentación, otros que actúan como líderes negativos del proceso de aprender, obstaculizando con este tipo de actitudes el inter-aprendizaje, lo que repercute u origina el bajo rendimiento.

Este bajo rendimiento académico, no ha sido oportunamente tratado por lo que este trabajo permitirá aportar con estrategias metodológicas que aportaran a la solución de esta problemática.

A nivel de los profesores deberá ser capacitado tomando los problemas de bajo rendimiento y tratándoles aisladamente a través de tutorías académicas que deberán apoyarse de su experiencia y en la participación activa de cada clase enfocándolo desde su punto de vista, buscando ayudar a los estudiantes en sus diferencias individuales a fin de superar las deficiencias en el aprendizaje de la programación.

CAPÍTULO V

Logros y resultados

En el siguiente capítulo se observará y explicará la elaboración de la guía de estrategias metodológicas empleada para la investigación se describirá, el contexto, los instrumentos empleados y su naturaleza además de indicar los procedimientos para la obtención de información y análisis la información recopilada Hallazgos de la investigación ya que este proceso fue lo más minucioso y veraz donde se adoptó todos los estándares de verificados que se debe tomar en todo resultado de un diagnóstico de este tipo llevando los resultados de la investigación, la experiencia personal y el marco teórico que fueron lo primordial para dar este resultado.

Las encuestas que se aplicaron, a los docentes, padres de familia y estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal Réplica Vicente Rocafuerte, permitieron establecer las condiciones actuales de los estudiantes al problema de la deficiencia en la programación en el bachillerato sección A y B en el salón de clase en la institución donde se efectuó la muestra y se analizó cada detalle.

Una vez efectuados las encuestas los resultados fueron sometidos a un proceso de tabulación el cual brindó un panorama más claro que permitió realizar el análisis de apropiado sobre la problemática que se

presenta en la institución.

Ya conociendo los resultados en forma gráfica a través de las frecuencias y porcentaje, representados en una hoja de cálculo electrónica empleando a Microsoft Excel para la representación gráfica y los resultados estadísticos ya que así se podrá demostrar todo el trabajo que se realizó con la más alta veracidad de esta información que fue recopilada de la unidad educativa fiscal réplica Vicente Rocafuerte de la ciudad de Guayaquil

Los 4 docentes que equivalen al 100% afirmaron que A veces tienen conocimientos de actividades lúdicas y peor que las apliquen en la programación.

Equivalen al 100% afirmaron que frecuentemente se aplicará una guía de estrategias metodológicas mejoraría el problema de la programación en talleres para actualizar el uso de una guía de estrategias metodológicas, mejorarían los problemas en la programación.

Al mismo tiempo los padres de familia piensan que el 12,5% afirmaron que siempre, el 17,5% sostiene que de manera frecuente, el 47,50% respondió que a veces y el 22,5% respondió que nunca ayuda a sus hijos/as en las tareas de programación.

El 12,5% de padres afirmó que el profesor fomenta la programación

mediante videos de internet, el 10% indica que utiliza libros, un 52,5% contestó que es mediante ejercicios en clase, el 7,5% indica que el profesor aplica la motivación y el 17,5% contesta que no se fomenta.

43 estudiantes que equivalen al 95,56% contestaron afirmativamente, el 18,75% respondió que no y 1 estudiante prefirió dejar en blanco la pregunta.

El 25% afirmó que su docente hace repaso para iniciar la clase, el 17,5% respondió que su docente evalúa ejercicios, el 22,5% respondió que su docente cuenta con un manual de trabajo y el 35% respondió que su docente explica con proyector.

La presente tesis ha permitido plantear los diferentes resultados que se han podido observar en la ejecución de este proyecto de maestría y está planteado en los siguientes aspectos.

El Diseño de un portal web de capacitación en línea ha permitido mejora las estrategias metodológicas con actividades de comprensión lectora, personalidad y lógica ya que ejercicios lúdicos sea de ayuda para los demás docentes de la unidad de las áreas técnicas, además necesitan seguir con el portal en línea y también fortalecer la investigación en los casos especiales de los nuevos lenguajes de programación.

Que exista predisposición por parte de los docentes del establecimiento

educativo en actualizarse mediante curso en línea o seminarios para enseñar aprender a aprehender en base a estrategias lúdicas.

Con las nuevas herramientas los docentes aplican nuevas estrategias metodológicas y técnicas innovadoras para lograr que los estudiantes del área técnica disfruten de la facilidad de analizar y comprender los diferentes tipos de lenguajes que se ofertan

Es recomendable que los docentes recomiendes utilizar este sitio no solo para ejercicios de clases si no para ir analizando nuevos programas que se presente en su nivel académico ya que todo esto para mejorar su inter-aprendizaje.

Lo principal de esta tesis de maestría ha sido el resultado muy idóneo ya que los estudiantes han vivido un verdadero cambio ya que si este sitio no solo es un herramienta de trabajo si no también un lugar de investigación y de compartir ideas con los estudiantes ya que ellos podrán enviar correos para ver sus inquietudes y los cambios o modificaciones a nuestro sitio que no solo es la unidad educativa fiscal réplica Vicente Rocafuerte , también de toda las personas quien desea aprender un poco más de los diferente lenguaje de programación que existen en el mercado competitivo que maneja todo lo que es tecnologías.

Entre las principales conclusiones tenemos que para la propuesta, que es de elaborar un Diseño de un portal web de capacitación en línea como un eje fundamental del proceso educativo en el área técnica,

por este conocimiento es primordial y a la vez importante ya que se trasmite al estudiante el aprendizaje significativo que ellos carecían en los diferentes lenguajes de programación del área técnica.

Este proceso de comprender que es el diseño de un portal web de capacitación en línea, permitirá al usuario el empleo de una serie de estrategias, además le dará la pauta para obtener los resultados como son evaluar, adquirir y utilizar información.

El aprendizaje de la programación y análisis lógico representan un enfoque amplio para fortalecer el proceso educativo reflejado en la aplicación de nuevas tecnologías que el docente continua capacitándose vía on-line

- Aplicar esquemas para obtener nuevos resultados.
- El problema de la programación llega a ser significativa.
- Los estudiantes llegaron al análisis crítico y lógico de cómo resolver problemas de programación en varios lenguajes.
- Emplear nuevas herramientas tecnológicas.
- Fomentar el nivel de aprendizaje a través de métodos innovadores
- Mejorar el nivel de conocimiento y actualización académico de los docentes.
- Interés de muchos docentes por aprender a usar herramientas tecnológicas que complementa el desarrollo académico y personal.
- Se pudo observar que los docentes del área técnica desecharon metodologías tradicionales y tomaron nuevas técnicas con el sistema

en línea y desarrollaron nuevas estructuras para aplicarlas en clases.

- El análisis lógico y las estrategias lúdicas permitieron que como actividad natural que el estudiante sea el protagonista de su propio aprendizaje.
- Integrar en el proceso con los estudiantes aspectos como de personalidad, aspectos intelectuales, creativos, afectivos; logrando un aprendizaje significativo.
- Docentes preocupados por mejorar el sistema educativo referente a programación. con lo que se recomienda una de las primeras recomendaciones, una vez que se ha emprendido este proyecto para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de la materia de programación en la Unidad Educativa Réplica Vicente Rocafuerte es que se introduzcan también herramientas web 2.0 dentro del proceso, de tal forma que el estudiante se sienta cada vez más cerca del profesor e una forma de aprendizaje colaborativo y cooperativo.

Así como se ha propuesto una plataforma para mejorar la enseñanza – aprendizaje, es necesario ir midiendo el progreso y mejora de los estudiantes, determinando la oportunidad de introducir estas innovaciones en otras materias del pensum académico que estén generando problemas con los estudiantes de bachillerato.

La tercera y última recomendación es que el gobierno pueda tomar esta práctica y replicarla a nivel de la educación básica, toda vez que se está promoviendo el acceso a internet para todos, de esta forma esta práctica se puede estandarizar a nivel de todo el país.

Bibliografía

Adell, J. (2004). Nuevas tecnologías: Del curso online a las comunidades de aprendizaje. REVISTA QURRICULUM, 55-76.

Atlantic International University. (2012). Sitio web de la AIU. Obtenido de <http://cursos.aiu.edu/Lenguajes%20de%20Programacion/pdf/tema%201.pdf>

Barriga, F., & Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Barcelona: Mc Graw Hill.

Bruner, J. (1988). El aprendizaje por descubrimiento. México D.F.: Trillas.

Cacheiro, M. (2014). Educación y tecnología: estrategias didácticas para la integración de las TIC. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Cappelletti, G., & Anijovich, R. (2011). El valor de la retroalimentación en las prácticas de enseñanza. VI Jornadas Nacionales sobre la Formación del Profesorado (pág. 1). Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata.

Casale, J. (2013). Introducción a la Programación. Buenos Aires: Usershop.

Castells, M. (1998). La era de la información. Madrid: Alianza.

Chiarani, M. (2010). El blog en la enseñanza de la programación . TIC para la educación y el e-learning, 1-6.

Chiarani, M. (2011). Las herramientas de la web2.0 en el aula de programación. San Luis: Tesis - Universidad Nacional de San Luis.

BIBLIOGRAFÍA

Coppo, R., Iparraguirre, J., Feres, G., Ursua, G., & Cavallo, A. (2011). Sistema didáctico para la enseñanza de la programación con metodologías de aprendizaje basado en problemas. XIII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (págs. 824-827). Buenos Aires: SEDICI.

Cuevas, A., Calzada, M., & Colmenero, M. (2003). Sitio Web de la Universidad Carlos III. Obtenido de <http://doteine.uc3m.es/docs/CUEVAS.pdf>

D'Alessandro, L. (2013). Sitio web de la Universidad Técnica Nacional. Recuperado el 25 de Agosto de 2014, de http://www.edutecne.utn.edu.ar/publicaciones/jit2013/FR-ROSARIO/RO_08_nuevas_metodolog%C3%ADas.pdf

D'Orazio, C. (2010). Aprendizaje significativo basado en la educación on line en contextos universitarios. Virtual Educa (págs. 1-18). Buenos Aires: Virtual Educa.

Dalerba, A., Karpow, N., & Fissore, M. (2014). Una gran mayoría de los docentes de programación a nivel básico y universitario coinciden en señalar que son muy pocos los estudiantes que manifiestan que la programación sea una tarea sencilla (Coppo, Iparraguirre, Feres, Ursua, & Cavallo, 2011). En el c. IX Congreso sobre Tecnología en Educación & Educación en Tecnología (La Rioja, 2014) (págs. 66-74). La Rioja: Universidad de Villa María.

De Miguel, M. (2005). Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior. Exigencias que conlleva. Cuadernos de integración europea, 16-27.

Díaz, F., & Hernández, G. (2001). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México D.F.: Mc Graw Hill.

Doolittle, P. (1999). Constructivism and Online Education. Recuperado el 20 de Agosto de 2014, de <http://edpsychserver.ed.vt.edu/workshops/tohe1999/online.html>

Figuerola, C., Berrocal, A., Zazoy, A., & Rodríguez, E. (2007). El uso de software libre en los sitios universitarios españoles. Grupo de Investigación REINA, Universidad de Salamanca, págs. 82-96.

Gallego, D., Cela, K., & Hinojosa, C. (2011). Una Mirada hacia el Ecuador frente a las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo. Educación y Futuro, 115-132.

Gil, D. (1998). El papel de la Educación ante las transformaciones científico-tecnológicas. Revista Iberoamericana de Educación, 2-6.

Gilroy, K. (2001). Collaborative E-Learning: The Right Approach. ArsDigita Systems Journal, 1-10.

González, L., & Herrera, M. (2014). Estrategias de formación online. Salamanca: universidad de Salamanca.

Guerra, C. (2013). La influencia de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes del Séptimo año de Educación Básica del paralelo "A" y "B" de la escuela "Dr. Elías Toro Funes" de la parroquia de Quisapincha del cantón Ambato. Ambato, Tungurahua, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.

Gutierrez, O. (2004). Tendencia en la evaluación de los aprendizajes. Revista de la teoría y práctica de las ciencias sociales, 111-130.

Harmon, W., & Jones, M. (1999). The five levels of web use in education: Factors to consider in planning online course. Educational Technology, 28-32.

Hernández, M. (2008). La escritura lúdica de Gigi Monfredini. Cartaphilus, 90-92.

Innovación y Cualificación S.L. (2012). Metodología de la formación abierta y a distancia. Málaga: Innovación y Cualificación S.L.

Jenkins, T. (2001). Teaching Programming - A Journey from Teacher to Motivator. 2nd Annual LTSN-ICS Conference (pág. s/n). Londres: LTSN-ICS.

Jódar, J. (2010). La era digital: nuevos medios, nuevos usuarios y nuevos profesionales. Razón y Palabra, 1-11.

Llorent, V. (2014). La educación permanente y las plataformas web en España. Estudio comparado por comunidades de la presencia de la oferta formativa en línea. Revista Iberoamericana de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación Especial (págs. 15-27). Madrid: Universidad Nacional de la Plata.

Louden, K. (2004). Lenguajes de programación: principios y práctica. s/l: Thomson.

Matsumura, K., Daisuke, S., & Aiguo, H. (2009). Language Programming Education Support System base on Software Visualization. IEEE Joint Conferences, 10-21.

McAnally-Salas, L., & Organista, J. (2007). La educación en línea y la capacidad de innovación y cambio de las instituciones de educación. Apertura, 82-94.

Ministerio de Defensa de España. (2009). Educación de personas adultas en las Fuerzas Armadas. Madrid: Secretaría General Técnica.

Ministerio de Educación . (2014). Sitio web del MinEduc. Recuperado el 20 de Agosto de 2014, de Noticias: <http://educacion.gob.ec/unidad-del-milenio-alfredo-vera-vera-ingreso-a-la-comunidad-educativa-en-linea/>

Ministerio de Educación. (2014). Proyecto Comunidad Educativa en

Línea. Recuperado el 20 de Agosto de 2014, de Educar Ecuador: <http://www.educarecuador.gob.ec/index.php/proyecto-comunidad-educativa-en-linea>

Moreno, A., & Boland, P. (20 de Agosto de 2011). El APrendizaje en línea.

Pacheco, C. (2005). Modelo de sistema de información para capacitación on line. Santiago: Tesis inédita de grado.

Padua, J. (1997). Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales. México D.F.

Pavía, V. (2006). Jugar de modo lúdico: El juego desde la perspectiva del jugador. Buenos Aires: Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico.

Pinto, M. (2011). Los portales educativos como instrumentos innovadores para la formación en competencias informacionales de los estudiantes universitarios. SCIRE, 15-25.

Pozo, J. (2006). Teorías cognitivas del aprendizaje. Madrid: Ediciones Morata.

Quero, E. (2003). Sistemas operativos y lenguajes de programación. Madrid: Thompson.

Torres, J., Morocho, M., & Germán, J. (2010). La educación virtual en Ecuador. En C. Rama, & J. Pardo, La educación superior a distancia: Miradas diversas desde Iberoamérica (págs. 76-91). Madrid: Virtual Educa.

Tuquinga, M. (2014). Desarrollo de un Sitio Web Educativo utilizando Software Libre para la enseñanza de Matemática en los Sextos y Séptimos años de las escuelas de la parroquia Veloz de la ciudad de Riobamba en el período 2012. Riobamba, Chimborazo, Ecuador:

Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Universidad Nacional Autónoma de México. (2010). Sitio web de la UNAM. Recuperado el 28 de Agosto de 2014, de http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/4/informatica_4.pdf

Vegas, E. (2010). Herramientas digitales para comunicadores . Piura: Universidad de Piura.

Videla, R. (2010). Clases pasivas, clases activas y clases virtuales. ¿Transmitir o construir conocimientos? Revista Argentina de Radiología, 187-191.

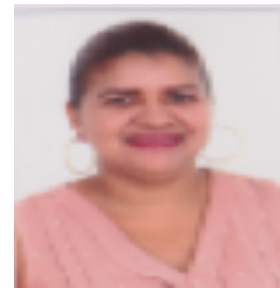
Wilson, B., & Lowry, M. (2001). Constructivist Learning on the web. En L. Burge, Learning. San Francisco: Jossey-Bass.

http://186.71.28.67/isbn_site/barcode/barcode.php?id=25814



Mgs Juan Carlos Guevara Espinoza

Docente de la Universidad de Guayaquil, Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación, Magister en informática educativa



Msc. Sandra Lidia Tobar Vera

Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación. Master en Educación Parvularia



Msc Lorenzo Valentino Arguello Torres

Docente de la Universidad de Guayaquil, Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación, Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación

ISBN: 978-9942-750-21-1



9 789942 750211