



AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS DE CONTROL DE ASISTENCIA

EDGAR RENÈ ZUÑA MACANCELA
CÉSAR SOLEDISPA BAQUE
MONSERRATE SOLEDISPA BAQUE



Automatización de procesos de control de asistencias

Edgar Rene Zuna Macancela

César Soledispa Baque

Montserrat Soledispa Baque

Primera edición, marzo 2017



Libro sometido a revisión de pares académicos.

Edición

Diagramación

Diseño

Publicación

Maquetación.

Grupo Compás

Cámara Ecuatoriana del Libro - ISBN-E:

978-9942-750-44-0

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL.....	4
CAPITULO I.....	7
INTRODUCCION.....	5
PROBLEMÁTICA EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN PÚBLICA.....	8
CAPÍTULO II.....	16
REVISANDO LAS TEORIAS EXISTENTES.....	17
CAPÍTULO III.....	54
LA COMUNIDAD EDUCATIVA COMO PARTE DE UN CAMBIO.....	57
BIBLIOGRAFÍA.....	59

INTRODUCCION

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, fue creada mediante acuerdo ministerial 095-11 de marzo del año 2011 y brinda atención en los niveles básico en jornada matutina y bachillerato en jornada vespertina, alcanzando una población educativa que supera los 1400 estudiantes.

El problema contextualizado a través de la presente investigación es un reflejo de la sociedad actual, lo cual produce una serie de problemas a nivel intrafamiliar, los cuales se proyectan hacia los jóvenes, que trasladan dichos problemas al ámbito escolar. Dichos jóvenes con problemas aprovechan los pobres controles de las instituciones educativas para olvidar y obviar sus responsabilidades escolares, faltando a clases e incumpliendo con sus tareas diarias.

El presente proyecto plantea la implementación, en primera instancia, de una plataforma virtual que automatice los procesos de control de asistencia en la Unidad Educativa Fiscal Réplica Vicente Rocafuerte. El proyecto piloto se planea implementarlo en el nivel de bachillerato, específicamente con los estudiantes de primero, segundo y tercero del Bachillerato Técnico en Comercio,

Administración y Servicio, lo cual involucra a un total de seis paralelos con una cantidad de 204estudiantes y 23 docentes.

CAPÍTULO I



PROBLEMÁTICA EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN PÚBLICA

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, Administración y Servicio, el primero maneja las especializaciones, Físico – Matemáticas, Químico – Biológicas y Sociales; el segundo solo cuenta con la especialización de Informática.

El problema que se contextualiza en la presente investigación es generalizado y se lo percibe a lo largo y ancho de la institución, pero se ha percibido mucho más fuertemente en los niveles correspondientes a los bachilleratos.

El presente estudio se ha generado por la preocupación de los profesores y administrativos que observan que los estudiantes tienen una pobre asistencia a clases, debido al escaso control que propone la institución educativa.

Se ha podido evidenciar que el problema se presenta por lo menos a nivel de las instituciones de educación pública en todo el país, por ende tiene características nacionales.

El estudio del problema es reflejo del bajo rendimiento académico de los estudiantes del área de Informática de la Unidad Educativa Fiscal Réplica Vicente Rocafuerte en el año lectivo 2014-2015, los cuales no superan las exigencias curriculares que la unidad educativa y la sociedad les propone, las determinantes serían el fenómeno socio-cultural, ético-social, entre otros, inclusive el desarrollo de las tecnologías.

La discontinuidad del alumno, el engaño de la asistencia en

las aulas forjados por ellos mismos, provoca un bajo desarrollo del aprendizaje significativo. Los problemas mencionados con anterioridad pueden ser uno de los factores que denoten tal desenvolvimiento. El docente es una herramienta necesaria para este ejercicio educativo, el cual registra al estudiante en su agenda, confiando que el alumno faltante de ese día supere dicha falta al posterior día, cual no es así, en el mayor de los casos a sabiendas que el docente no revisará su agenda, convirtiéndose este en un círculo vicioso.

Una vez identificado el posible problema, la solución factible la aplicación de un software, para el control de asistencia, resolviendo la discontinuidad de alumno en las aulas, viabilizando el trabajo del docente al momento del registro, evitando las posteriores pérdidas de documentación.

Con la aplicación del software en la Unidad Educativa será la promotora para aplicaciones futuras en los distintos campos, mejorando la calidad educativa, propuesta por los organismos educativos.

En una primera instancia se proyecta la implementación de esta idea con los estudiantes de primero, segundo y tercero del Bachillerato Técnico de Comercio, Administración y Servicio, lo cual comprende un total de seis paralelos con una cantidad de 204 estudiantes y un involucramiento de 23 profesores del bachillerato.

El bajo rendimiento académico de los estudiantes, se ha incrementado en forma imperceptible para los docentes, alumnos con problemas intrafamiliares que a su vez trasladan hasta la unidad educativa convirtiéndose una campo de batalla que jamás termina, por otro lado la falta de recursos económicos en los educandos los cuales con una cantidad mínima de dinero que solventa el alimento para una comida al día, eso ha provocado que toda la comunidad educativa busquen herramientas didácticas para llegar a una educación de calidad.

Muchos de los casos se ha determinado que el estudiante al dejar las aulas provoca la pérdida o se conviertan en posibles desertores de la educación por ello es importante la utilización de los procesos de automatización, a través de un sistema de control de asistencia, el cual permitirá tener un registro de los estudiantes que estén en las aulas, registro el cual será manejado con efectividad dando priorizaciones y evitar que un alumno acumule las faltas para la pérdida o deserción del año escolar.

¿Cómo incide la automatización de procesos de control de asistencia en el rendimiento académico de los estudiantes del área informática en la Unidad Educativa Fiscal Réplica “Vicente Rocafuerte”, en el periodo lectivo 2014 - 2015?

Del estudio de las problemáticas creadas por la inasistencia de los estudiantes podemos mencionar que al implementar un sistema automatizado lograremos una mejor eficiencia y desarrollo de las prácticas, que, **Francisco Gutiérrez, 2000 Define**, “Es claro porque agrupa un conjunto de ideas y de realizaciones, interesadas en crear formas escolares que preparen a los alumnos en el ejercicio real de la Autonomía y de la participación” (s,p). Además se hace evidente ya que se puede investigar a los involucrados y encontrar soluciones, **Según: Bill Gates, 1995 define**, “Es evidente, porque la tecnología no puede resolver todo, y que la sociedad tiene que arreglar los problemas fundamentales para que la Red funcione” (s,p) y su relevancia es de suma importancia para los estudiantes del bachillerato de la especialización de informática, para que no haya estancamiento sino fluidez en dichas actividades.

En Ecuador, desde el 26 de julio del 2012 entró en vigencia el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural, expedida mediante decreto ejecutivo # 1241. El mencionado reglamento en su capítulo VI hace algunas menciones sobre la inasistencia a clases por parte de los estudiantes. A continuación un resumen de alguno de sus artículos.

El artículo 168 menciona que la asistencia a clases es obligatoria y debe ser cumplida en las jornadas y horarios

establecidos por la institución educativa. El mismo artículo establece responsabilidades para los representantes, los cuales debe asegurar la asistencia continua de sus representantes; para los estudiantes, los cuales tienen la obligación de permanecer en las instalaciones educativas durante su jornada de clases; y de las autoridades, docentes y administrativos, los cuales deben crear y mantener condiciones propicias para la puntual y continua asistencia de los estudiantes.

El artículo 169 establece la obligatoriedad de hacer el respectivo control de la asistencia de los estudiantes. El artículo 170 exige que la inasistencia de hasta dos días deba ser notificada a los representantes del estudiante y si dicha inasistencia fuere superior a dos días los representantes deben justificarla ante la inspección general del establecimiento. Los artículos 171 y 172, establecen medidas sancionatorias para las inasistencias recurrentes de los estudiantes, tanto desde el punto de vista administrativo, como en el caso de asignaturas que presentaren más del 10% de inasistencia (EducaciondeCalidad.ec, 2012).

Al existir un bajo rendimiento académico en la Unidad Educativa Fiscal Réplica “Vicente Rocafuerte”, se ha tomado como generador de investigación las faltas de los estudiantes en las aulas. Para este factor negativo es conveniente la aplicación del proyecto dirigido a la comunidad educativa y sus elementos colaborativos.

Los principales beneficiarios son los estudiantes y los

docentes de la unidad Educativa, la relevancia de la automatización de procesos facilitará a la comunidad educativa recuperar la credibilidad y evitar una discontinuidad de la enseñanza – aprendizaje del estudiante a través del control de asistencia.

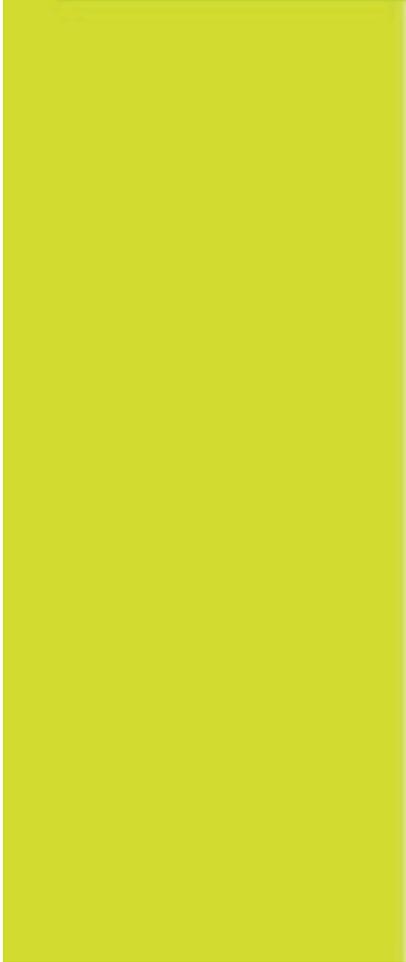
La reorganización de los procesos reduce el tiempo, aumenta la utilidad y calidad educativa, cero consumo de papel dentro del establecimiento haciéndolo competitivo con el marco del buen vivir, así los docentes se integraran a la comunidad educativa en el mejor nivel tecnológico aumentando el uso de las herramientas (Tic's) dejando atrás el tradicionalismo.

Esto se suma al hecho que la automatización de procesos en áreas administrativas y académicas de instituciones educativas es una tendencia en el mundo, que de a poco empieza a ganar adeptos en el sistema educativo a nivel nacional. Por ello es menester de los directivos de la unidad Educativa Fiscal Réplica Vicente Rocafuerte comenzar este viaje y no detenerse hasta conseguir una automatización total de los procesos de la unidad educativa.

Como podemos evaluar una incidencia de la automatización de procesos de control de asistencia en relación al rendimiento académico, de los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal Replica “Vicente Rocafuerte”, mediante una investigación de campo para diseñar un software de control?

Podemos comenzar con la implementación de un software para la automatización de procesos de control de asistencia que ayudara no solo a mejorar el control de asistencia de los estudiantes de la Unidad educativa fiscal Réplica “Vicente Rocafuerte” si no a Motivar a los padres de familia en el uso de esta herramienta para el seguimiento del rendimiento académico de sus representados. Determinando el nivel de aceptación y percepción por parte de la comunidad educativa respecto a la utilización del software de control de asistencia para la aplicación en otras áreas

CAPÍTULO II



REVISANDO LAS TEORÍAS EXISTENTES

El presente capítulo muestra la revisión bibliográfica efectuada con respecto a la temática presentada. En la parte de los antecedentes se hará una exposición del estado de la práctica sobre la incidencia de la automatización de procesos de control de asistencia en el rendimiento académico de los estudiantes, posteriormente se recogerán aspectos teóricos relevantes sobre las teorías educativas y pedagógicas, las nuevas tecnologías en la educación, la asistencia a clases y la deserción escolar, así como la importancia de la asistencia a clases en relación con el desempeño académico.

El ser humano un ser autónomo, con gran capacidad cognitiva manipula desde grandes maquinarias hasta nano herramientas creador indiscutible del cambio socio-económico, forjador de expectativas tecnológicas de micro y macro diferenciales.

Con el pasar de los segundos trata de mejorar las herramientas puestas al mercado, no lo hace por complacer dicho mercado o por competitividad, podría decirse que lo hace por satisfacer sus conocimientos adquiridos, ya que el producto puesto en mercado es resultado de ensayo-error mejorándolo a su vez

(pues así lo cree él), este resultado se convierte en un círculo vicioso, que terminara solo cuando empiece con el otro.

Para otros el auge de este avance indiscriminado es el mayor de los temores, este cambio que segundo a segundo afecta crea un pánico determinando en mucho de los casos que el ser humano será desplazado con herramientas autónomas.

Cabe recalcar el ser humano no podrá ser remplazado por herramientas autónomas en ciertas áreas o a su vez el ser humano no podrá realizar trabajos donde es necesario dichas herramientas autónomas, se tiene que trabajar a la par. La automatización de procesos entra en el juego determinando que es la primera en ser manipulada para la gran mayoría, esta automatización ha sido el abismo que separa de lo tradicionalismo con el avance (cualquiera que sea este).

Crear nuevas herramientas ha mejorado sin lugar a duda la vida de muchos, reduce tiempo y costos, imaginemos que hace menos de 5 años la documentación se llevaba en forma manual, esto implicaba pérdida de tiempo, sin mencionar que la documentación muy útil fuera manipulada, desviada en el camino sin llegar a su destino. Toda esta mejora ha dejado muy de lejos a los trabajos monótonos repetitivos, la utilización de gran cantidad de papel que con el tiempo se convierte en un factor negativo.

La reducción del tiempo fue uno de los puntos primordiales para las micro-macro empresas, aumento de su eficiencia, mejorar sus productos, utilizando la recuperación de documentación en forma instantánea reduciendo la brecha digital con el ser humano.

Desde la aparición de la informática en el siglo XIX, Hernán Hollerith en la oficina de censos en Estados Unidos utilizó los primeros computadores para duplicar y comparar pequeñas operaciones matemáticas, estadísticas dio lugar a la aparición de máquinas con gran rapidez(Otero, 2006), desde entonces el ser humano viene a la par con el avance tecnológico este impacto de los computadores en las empresas han generado un cambio en diferentes instancias, la aparición de sistemas autónomos acortan los trabajos manuales mejorando la economía y productividad; ahorrando tiempo, dinero para las empresas haciéndolas más competitivas(Pérez, 1998).

Ya en el siglo XX, tomando a México como referencia, las empresas también han creado competitividad, por ello la política y la productividad, buscan nuevas formas de actualizar toda organización de gestión(Etkin, 2014).

Al respecto, Nora y Minc dicen que “El Estado no puede limitarse a automatizar los servicios públicos y hacer fácil el acceso a éstos, sino que tiene que liberar a los usuarios del monopolio de los constructores en la concepción de las grandes arquitecturas, lo

cual les permitiría agenciarse materiales de los diversos orígenes”(Nora & Minc, 1992).

Esto según Kochan significa “que las relaciones industriales y profesionales deben incorporar la perspectiva global a sus trabajos y volverse expertos en la adaptación de ideas e innovaciones desarrolladas en otros lugares, de manera que correspondan a sus necesidades particulares”(Locke, Kochan, & Piore, 1995)

En Venezuela con la aparición de la máquina de vapor daría origen a la verdadera automatización industrial, es así que para mediados de los años 70 con la incorporación de los microprocesadores dentro de la industria, la mano humana (campesina) es utilizada para el manejo de máquina para procesar cacao, maíz, azúcar y el café(Osorio, 2002).

El manejo de estas herramientas al principio fue un caos, produciendo pérdida, pero en pequeña cantidad, una vez capacitado el personal se obtendría en un 100% el trabajo invertido, y de igual manera esta tecnología estaría a punto de desaparecer por las nuevas tecnologías, donde todo lo gigante en tamaño y en tiempo se empieza a minimizar, y por ende el capital humano en definitiva se desplaza en un 50%, toda industria interna empieza con la competitividad marcada ya para inicios de los años 75, es donde se deja la industria agrícola para intervenir en la del petróleo,

que representó un boom en casi todos los países de la región(Jiménez, 2008).

Hoy en día los países Latinoamericanos van a la par con al auge de la nano tecnología es así que desarrollan productos derivados del petróleo (plástico, sintéticos, colorantes artificiales), la robótica, tecnología en el uso del láser y transporte(Foladori, Figueroa, Edgard, & Invernizzi, 2012).

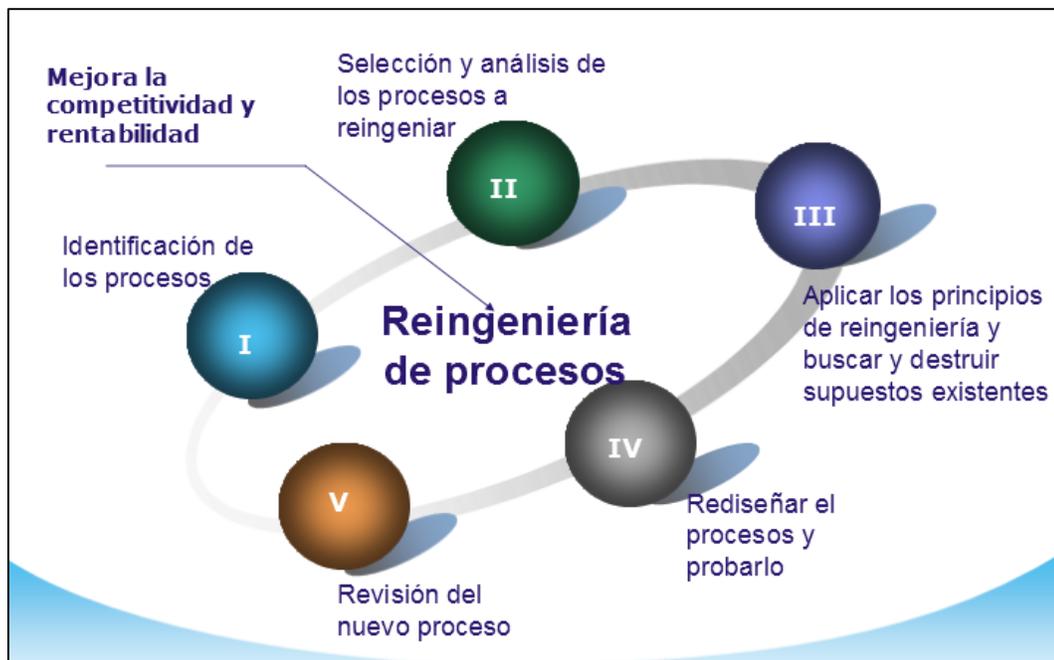
A nivel mundial se da el desarrollo de lo electrónico, en América Latina desde el año 2000. Las TIC's evolucionaron el uso de las computadoras y el internet dentro de la vida cotidiana volviéndose común en el ser humano. La brecha es menor, el comercio digital es más competitivo con los grandes países, es así que productos y servicios, se obtienen en pocos segundos con un solo clic, estas herramientas han optimizado el desarrollo de micro-macro empresas, y como no mencionar los centros educativos de todo nivel(Rovira & Stumpo, 2013).

Toda automatización de procesos implica aumentar la competitividad reducir costos y tiempo, es así que la reingeniería no es algo estandarizado, lo que facilita su aplicación a las distintas áreas, la organización, el manejo adecuado de la información entre otros(Alvarez, 2014). Pero todo cambio genera reacción y siendo el

ser humano el primer factor, sintiéndose desplazado por las máquinas autómatas, los administradores enfocan el potencial del ejecutivo para disminuir el efecto negativo que genera el cambio tecnológico (Saldarriaga, 2022).

La reingeniería no es un software más de mejora, este implica el manejo totalitario de una organización, su flexibilidad de la pirámide administrativa, es el conjunto organizado entre el sistema de información gerencial y la implantación de los computadores dentro de una organización creando una dualidad de producción.

Cuadro 1: Pasos para la reingeniería de procesos.



Fuente: <http://slideplayer.es/slide/147447/>

En la reingeniería de procesos existen 3 niveles: Información, opinión y toma de decisiones. Esto implica que el personal trabaja en conjunto, toda opinión individual se transforma en una sola estrategia, planificar las mejoras, para el servicio de proceso, re-estructuración de los conflictos internos (cualesquiera que estos sean) el cambio de malos hábitos para innovar en un grupo de valores. En pocas palabras tener una concepción clara de lo que hoy en día se conoce como Organización (automatización y lo que conlleva a formarla) el rol que cumple el ser humano dentro y fuera de ella(Albizu, Olazaran, & Simón, 2004).

La administración de una institución educativa, al igual que la de una empresa o industria, tiende a evolucionar; sin embargo hoy en día en una gran parte de instituciones educativas, sobre todo fiscales o estatales, no se cuenta con la visión de sistematizar los diferentes procesos por medio del uso de tecnologías y así facilitar las estadísticas, generación de reportes, diseño de indicadores; es decir, aportar en la generación de información útil para la toma de decisiones.

La inexistencia de tecnologías dentro de los procesos administrativos y académicos en una institución educativa, produce desconocimiento tanto de las oportunidades como de las amenazas que se encuentran en su entorno; producen cambios de prioridades inexplicables, acortan la visión y la claridad de los

objetivos y sobre todo genera un malestar en los miembros de la comunidad educativa(Bonzález, Mendoza, & Romero, 2009).

Al igual como ha sucedido en el mundo empresarial, las tecnologías han fomentado en gran medida el trabajo interno y externo en las instituciones de educación en general, sin embargo, las herramientas tecnológicas no son explotadas en su totalidad, es decir, no se las utiliza para gestionar la calidad de sus resultados, para generar aumentos en la productividad del personal administrativo y docente o para reducir los costos.

Contar con sistemas de información y procesos automatizados adecuados a las necesidades de cada institución educativa permitiría tener al menos:

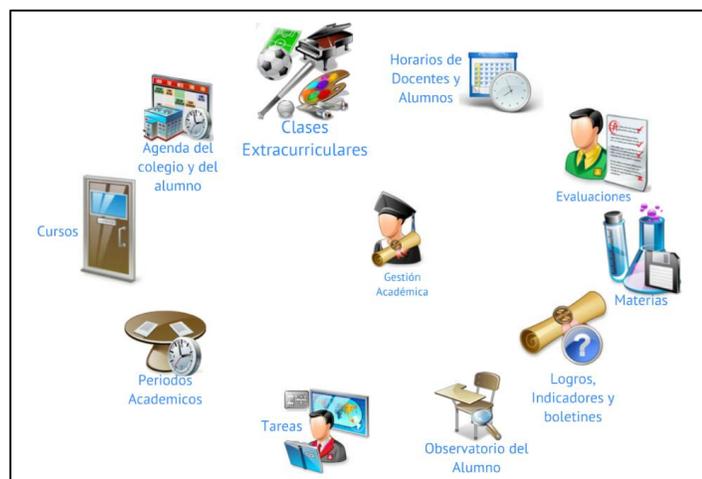
- Agilización de trámites.
- Eficiencia en la atención y resolución de problemas.
- Calidad de la información.
- Optimización en los procesos administrativos.
- Información oportuna y confiable.
- Mejoras en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Mejoras en el rendimiento académico y disminución de la deserción escolar.
- Involucramiento de padres de familia al mejorar los sistemas de comunicación.

Algunos de los beneficios que provee la automatización dentro de las instituciones educativas, se describen a continuación.

Centralización de la información administrativa y académica

Una plataforma integral y centralizada proporcionaría información en línea sobre aspectos académicos, administrativos y de infraestructura de la institución educativa. Con esto se logra bajar la carga y peso de lo administrativo y concentrarse en lo académico, así mismo el centralizar la información permite tener mayor transparencia y un proceso de toma de decisiones mucho más ágil y eficiente.

Cuadro 2: Ejemplo de sistema de gestión administrativo-académico.



Fuente: <http://www.colegioscolombia.com/plataforma.php>

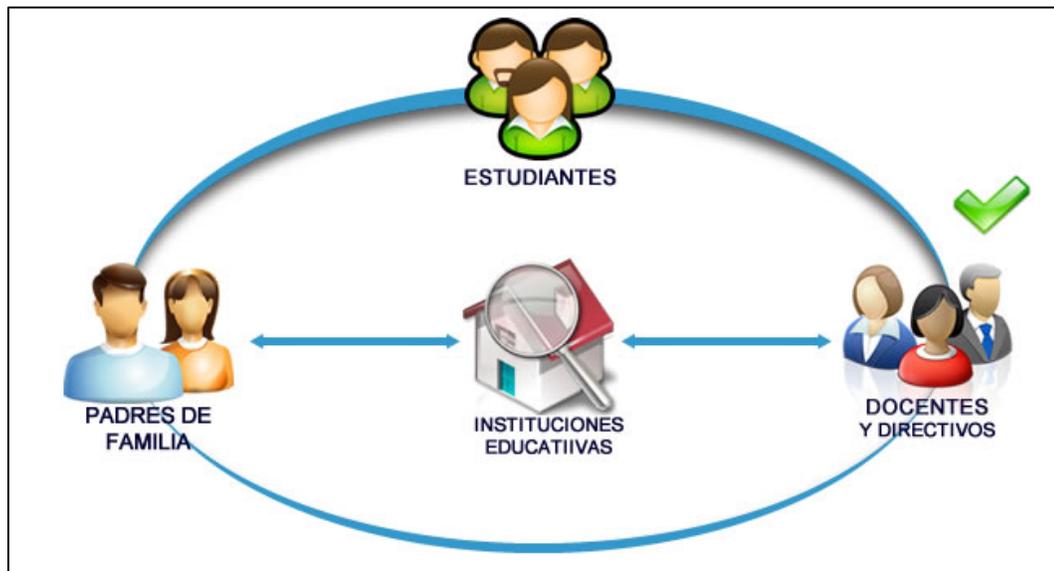
Automatización de procesos:

Las tecnologías de automatización pueden ayudar a las instituciones educativas a tener información oportuna y de calidad cada vez que se lo requiera, lo cual repercutiría en su imagen y seguramente en su calidad académica. Además con procesos automatizados se puede tener mejor control de las finanzas, con lo cual las instituciones educativas ganarían solidez y rentabilidad, lo cual incidirá directamente en el bienestar de toda la comunidad educativa.

Mejor comunicación:

Los tres principales integrantes de la comunidad educativa lo constituyen los estudiantes, profesores y padres de familia, y mientras más estrecho sea el vínculo entre los tres y con la institución se tendrán mejores relaciones y obviamente mejores resultados académicos. La automatización de los procesos de comunicación permite que los profesores tengan un menor peso de trabajo operativo que les permite concentrarse en su trabajo académico. Así mismo al tener sistemas de información académicos, será posible publicar en plataformas web comunicados, tareas, notas, actividades, información académica de los alumnos, con lo cual los padres se sentirán más comprometidos con la educación de sus hijos.

Cuadro 3: Comunicación entre los miembros de la comunidad educativa.



Fuente: <http://blog.educalab.es/redes/category/plan-comunicacion/page/4/>

Nuevas formas de enseñar y evaluar:

A nivel de automatización de los procesos académicos existen un sin número de herramientas que promueven nuevas formas de enseñar y de comunicación entre estudiantes y profesores. Los docentes en la actualidad cuentan con herramientas web 2.0, con la posibilidad de crear plataformas virtuales de aprendizaje, implementar páginas web o blogs educativos, utilización de wikis colaborativas. Así mismo las

plataformas virtuales de enseñanza permiten la creación de evaluaciones dinámicas para los estudiantes, con la posibilidad de que el docente pueda operar sistemas diversos según sus cursos. Las plataformas virtuales ofrecen nuevas posibilidades a los docentes con infinidad de recursos en línea, que incluso permiten el aprendizaje colaborativo entre grupos de estudiantes.

Cuadro 4: Plataformas virtuales de aprendizaje.



Fuente: <https://lbchiu.wordpress.com/ambientes-virtuales-de-aprendizaje-y-ambientes-personales-de-aprendizaje/>

Tecnologías móviles:

La evolución de las tecnologías móviles y la proliferación de dispositivos inteligentes, como teléfonos, tabletas, y computadores portátiles, han generado nuevas herramientas que han demostrado con el tiempo ser muy útiles en los procesos de enseñanza aprendizaje (Rossell, Sánchez-Carbonell, Jordana, & Fargues, 2007). Algunos estudios indican que para el 2020 las tecnologías móviles serán la principal herramienta de conexión a Internet (GSM Association, 2014). La principal ventaja que ofrece el aprendizaje móvil es la posibilidad de que el usuario pueda acceder a los recursos proporcionados por el profesor o la institución desde cualquier parte del mundo y en cualquier momento.

Cuadro 5: La tecnología móvil.

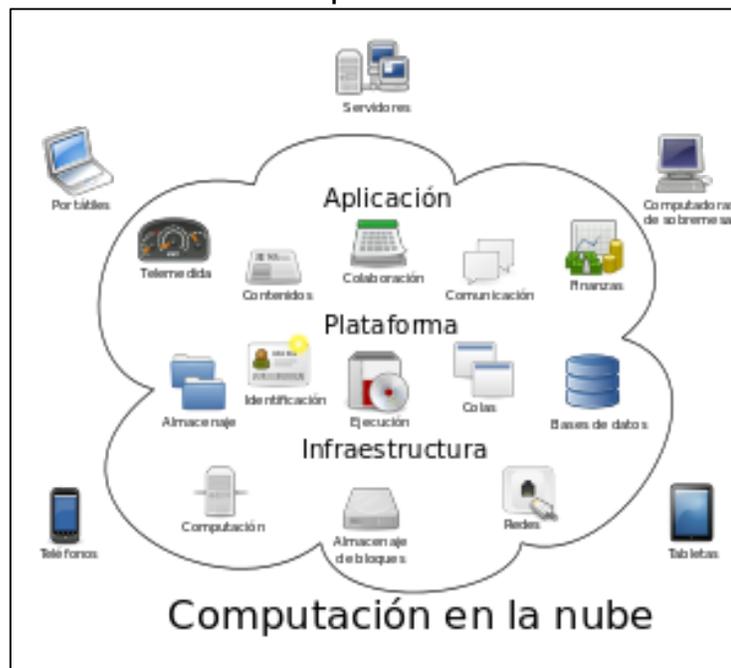


Fuente: <http://america-retail.com/estudios-consumidores/penetracion-de-tecnologia-movil-en-empresas-chilenas-aun-es-baja>

Cómputo en nube:

La computación de nube es hoy por hoy una de las herramientas más importantes de almacenamiento que permite a los usuarios el ahorro de costo, la ampliación del intercambio de conocimientos y el mejoramiento tanto de las normas como las prácticas educativas. La computación de nube se ha ido transformando a nivel mundial en una solución para escuelas y colegios, no sólo en términos de la disminución de problemas internos, sino en la oferta de nuevas oportunidades educativas que les permiten tanto a profesores, como a estudiantes iniciar sesiones en aulas virtuales y acceso a internet desde cualquier lugar del mundo.

Cuadro 6: Estructura de la computación de nube.



Fuente:

http://es.wikipedia.org/wiki/Computaci%C3%B3n_en_la_nube

El rendimiento académico tiene características individuales como son:

- Ambiente en que reciben la educación.
- Los recursos humanos y físicos de la escuela.
- Calidad de enseñanza que imparten.

Los estudiantes en los sistemas educativos son tomados por la calidad y factores socioeconómicos; estas variables no son independientes para ello se podrá aplicar la inclusión de una segunda variable para examinar los efectos posteriores medir, mejorar y eliminar los errores.

La Universidad Internacional SEK, del Ecuador en la ciudad de Quito, en el estudio de un grupo de variables realizadas a estudiantes, determinó que la motivación al aprendizaje, la ansiedad ante las evaluaciones y la participación en actividades extracurriculares, son las principales determinantes del rendimiento académico. Los resultados arrojados por UISEK a los alumnos propone incrementar los niveles de motivación al aprendizaje y reducir los niveles de ansiedad ante las evaluaciones y participación en actividades extracurriculares, dichas participaciones deben estar integradas por los representantes legales de los estudiantes evitando el fracaso escolar (Costales & Neira, 2011).

El ser humano primero debe aprender a desarrollar la

capacidad de aprender, esto implica centrarse a todos los factores que esté sometido, entendiendo que las capacidades cognitivas no son fijas, todas son modificables(Pozo & Gómez, 2006). Así el rendimiento académico se puede entender como una medida determinada por resultados de pruebas, evaluaciones o actividad académica que represente un desempeño adecuado al nivel de educación en que se encuentre la persona.

La multidimensionalidad incide en el rendimiento académico de los alumnos por lo tanto la capacidad intelectual la que supone la facilidad general del aprendizaje, los estudiantes con enfoques con aprendizaje estratégicos varían de acuerdo a la actividad académica asignada(Iniesta & Mañas, 2014).

Desde que existe la obligatoriedad de la enseñanza, la asistencia de las personas en las aulas, los diferentes factores socio-económicos, socio-cultural, entre otros intereses dio lugar al estudio del rendimiento académico, aplicando métodos individuales para determinar los factores que dificultan el aprendizaje. Un buen estudio de rendimiento académico en estudiantes de cualquier nivel debería:

- Aplicar variables para clasificar y diferenciar los alumnos de acuerdo a su rendimiento.
- Perfiles de acuerdo a su asociación con la variable.
- Propuestas para disminuir el fracaso escolar(Guerra, de

Pando, Michel, & Torres, 2014).

La formación educativa ha sido capaz de crear todo tipo de aprendizaje significativo según las necesidades escolares, para ello es necesario encaminar el trabajo del estudiantes y mantener sus actividades ocupadas en una cultura social embarcada a la educación extracurricular dentro y fuera de las aulas, con ello involucra el manejo de las tecnologías. El aporte de la tecnología puesta en marcha ha atendido el logro en centros de enseñanza que trabajan en forma directa con los padres de familia.

La enseñanza debe ser integradora y menos especializada, resolver los problemas planteados con una cultura basada en la independencia, usando las herramientas puestas a su alcance, es así que cuenta con una globalización de aprendizajes, que se vuelven en tendencias al momento de poner en práctica respetando las normas educativas propuestas por los docentes, las cuales deben demostrar en la vida cotidiana.

A continuación se muestran algunos casos de éxito de la aplicación de la automatización de procesos y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes. Esto será un aporte para validar la propuesta de la presente tesis y su aplicación en instituciones educativas locales.

Aplicación de la inteligencia artificial en la sistematización de procesos educativos. Caso: Sistema de detección de riesgo escolar en ESCOM (España)

Se trata de un proyecto de aplicación de un sistema de inteligencia artificial en la sistematización de procesos educativos. Justamente el proyecto se desarrolló en una universidad de España para determinar el riesgo escolar de los estudiantes que provienen de entidades de educación básica. El proceso incluyó la elaboración de un instrumento para recabar información socio-económica de los estudiantes, manejado a través de un portal web, posterior a lo cual se aplicó el sistema basado en rutinas de algoritmos para detectar el riesgo escolar y generar los reportes respectivos, que permitían a los personeros de la entidad educativa enfocar estrategias direccionadas a apoyar y acompañar a los estudiantes con mayor riesgo escolar. (Juárez, Cortés, & Coronilla, 2014).

Automatización de programa para el registro y control de calificaciones en el colegio particular mixto Valle del Urram, Santa Cruz El Chol, B. V (Guatemala)

Este proyecto realizado por un grupo de estudiantes universitarios para una institución educativa, consistió en la creación de un programa para el registro y control de calificaciones, con lo cual se consiguió un beneficio para toda la comunidad

educativa, debido a que dicho proceso se encontró de mucha utilidad para docentes, estudiantes y padres de familia. Esta automatización generó fluidez en un proceso administrativo que tomaba tiempo para docentes y estudiantes; y normalmente generaba molestias para los padres que querían estar pendientes de las calificaciones de sus hijos. El impacto fue bueno a nivel de imagen del centro educativo y generó una incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes en vista de que los padres podrían tener un mejor control de sus actividades académicas (Reyes, 2014).

El nivel de Actividad en el Proceso Educativo como Indicador de Riesgo de Deserción Estudiantil medido en tiempo real con apoyo de tecnología BAM (Chile)

Este proyecto hizo una evaluación de la deserción estudiantil basándose en la medición del nivel de actividad en el proceso educativo. La mayor implicancia de los resultados de este trabajo fue que se pudo generar un indicador de riesgo de la deserción estudiantil basado en la propia actividad del alumno en su centro escolar. Esto le permitió a la institución educativa identificar a los estudiantes en riesgo, con el fin de poder implementar acciones concretas para su apoyo y soporte. La automatización del indicador de riesgo de deserción, le permitió a la institución elaborar un plan de trabajo para realizar acciones focalizadas que permitan disminuir el riesgo de deserción (Velásquez & Hotpass, 2011).

Estudio de factibilidad, desarrollo e implementación de un sistema integrado de gestión educativa aplicable a cualquier nivel de educación (SIGA): automatización del departamento de orientación vocacional. Sistema de gestión de emergencia (Ecuador)

El proyecto propone la creación de un sistema integrado académico para una institución educativa claretiana, pero a su vez replicable en su utilización para cualquier otra institución educativa. Previamente la información de los departamentos contables, de bienestar estudiantil, médico, de coordinación académica era llevada de forma manual, con lo cual existían duplicaciones de archivos y mucha ineficiencia operativa. El desarrollo del proyecto prueba tener beneficios a nivel administrativo y a nivel académico, generando una mejor imagen ante la comunidad educativa, mejor calidad en sus procesos e indirectamente generando una incidencia en el nivel académico de la institución al poder responder con mayor rapidez a las necesidades de sus estudiantes y profesores. (Huayamave & Borja, 2012).

La investigación se fundamenta en el materialismo dialéctico, para el materialismo todo lo que existe está en constante cambio(Stalin, 1938), primero es la materia y luego el idealismo planteado por Hegel(Borón & Cuellar, 1983).

Engels con la contribución de la investigación de Marx plantea al materialismo dialectico que no existe más realidad fundamental

que la materia(Kosik, 1967). Pero la materia no es una realidad inerte, sino dinámica, que contiene en sí la capacidad de su propio movimiento, como resultado de la lucha de los elementos contrarios(Lefebvre, 1993).

"Y así hemos vuelto a la concepción del mundo que tenían los grandes fundadores de la filosofía griega, a la concepción de que toda la naturaleza, desde sus partículas más ínfimas hasta sus cuerpos más gigantescos, desde los granos de arena hasta los soles, desde los protistas hasta el hombre, se halla en un estado perenne de nacimiento y muerte, en flujo constante, sujeto a incesantes cambios y movimientos". (Engels, 1969)

Las propiedades que el materialismo dialéctico atribuye a la materia derivan de su concepción de la misma como única realidad objetiva, que es captada mediante los sentidos, permitiendo así su conocimiento(Rodríguez, 2012).

Entre los estudios a las formas de conciencia del materialismo, se distinguen cuatro formas o tipos de conciencia: la conciencia de sí, por la que accedemos al conocimiento de nuestro propio ser; la conciencia psicológica, por la que conocemos nuestra propia identidad y la diferenciamos de la de los demás y de las otras cosas; la conciencia de clase, por la que accedemos al conocimiento de los intereses del grupo social al que pertenecemos; y la conciencia social, que se forma en las sociedades humanas como una especie de trasfondo ideológico,

por el que asumimos creencias y costumbres al margen de toda consideración crítica.

Las leyes según las cuales la materia se mueve y se transforma son leyes dialécticas. Al igual que ocurre con la dialéctica hegeliana, que es simultáneamente un método y la expresión misma del dinamismo de la realidad, la dialéctica de Marx y Engels encerrará ese doble significado. No se puede convertir, sin embargo, la dialéctica en un proceso mecánico, en el que se suceden los tres momentos del movimiento (tesis, antítesis y síntesis), como se hace a menudo con Hegel, en un esquema mecánico sin contenido alguno. "La dialéctica no es más que la ciencia de las leyes generales del movimiento y la evolución de la naturaleza, la sociedad humana y el pensamiento", dice Engels en el Anti-Dühring.

El materialismo dentro de la tesis es fundamentar que el fenómeno estudiado no es aislado, sino que existe una lucha de elementos contrarios unidos en el mismo ser o fenómenos dentro de la sociedad, es así que el bajo rendimiento académico de los alumnos de la unidad educativa tiene origen en los hogares, la sociedad e inclusive dentro del establecimiento problemas que afectan el conocimiento propio del educando cual distorsiona su identidad sin distinguir las cosas unas con otras haciendo notoria a las clases sociales que pertenecen, es decir el estatus Quo, grupo social formado por sí mismo con sus convicciones ideológicas,

políticas y religiosas asumiendo las costumbres que a su vez pueden ser aisladas o arraigadas a una anti sociedad.

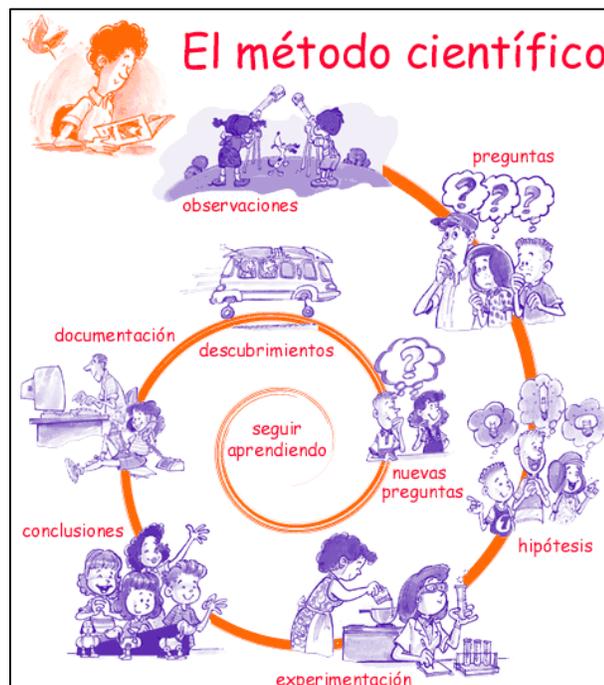
Los estudiantes formados con sus propias convicciones sufren un constante cambio emocional, es así no quieren educarse prefieren estar fuera de las aulas convirtiéndose en desertores potenciales provocando una discontinuidad en el aprendizaje. Como dice Engels "Cuanto más libre es el juicio de un ser humano respecto de un determinado punto problemático, con tanta mayor necesidad estará determinado el contenido de ese juicio;..." es entonces que los alumnos con mayor libertad son factibles al cambio psicológico piden que se respete y aplique sus derechos (desconocidos por ellos mismos) ejerciendo presión autoritaria sobre los demás (padres y comunidad educativa), la tesis fundamentada sobre el bajo rendimiento académico basada en el cambio no solo de los estudiantes sino de la sociedad globalizada.

Se aplica en la tesis el Método científico, este método es el procedimiento o instrumento de la ciencia para obtener esa expresión de las cosas, gracias al cual es posible manejar, combinar y utilizar esas mismas cosas, además nos permite comprobar si una hipótesis dada merece el rango de ley.

Al hablar del método científico es referirse a la ciencia (básica y aplicada) como un conjunto de pensamientos universales y necesarios; y que en función de esto surgen algunas cualidades

importantes, como la de que está constituida por leyes universales que conforman un conocimiento sistemático de la realidad. El método científico es el procedimiento planteado que se sigue en la investigación para descubrir las formas de existencia de los procesos objetivos, para desentrañar sus conexiones internas y externas, para generalizar y profundizar los conocimientos así adquiridos, para llegar a demostrarlos con rigor racional y para comprobarlos en el experimento y con las técnicas de su aplicación.

Cuadro 7: El método científico.



Fuente:

<http://elrincondelacienciaytecnologia.blogspot.com/2011/09/metodo-cientifico.html>

En otras palabras, el método científico tiene su base y postura sobre la teoría mecanicista (todo es considerado como una máquina, y para entender el todo debemos descomponerlo en partes pequeñas que permitan estudiar, analizar y comprender sus nexos, interdependencia y conexiones entre el todo y sus partes), y, por consiguiente también ese mismo carácter. Lo que hace que el razonamiento científico es, en primer lugar, el método de observación, el experimento y el análisis, y, después, la construcción de hipótesis y la subsiguiente comprobación de éstas. Este procedimiento no sólo es válido para las ciencias físicas, sino que es perfectamente aplicable a todos los campos del saber.

Dentro del ámbito investigativo se aplica el Método Científico partiendo por la observación a estudiantes del primero de bachillerato del área informática, que deambulan en los patios del establecimiento los cuales permaneces fuera por horas, sin lugar a duda los mismos que a través de un análisis a la documentación de los diferentes docentes y al D.E.C.E (Departamento de Consejería Estudiantil) coinciden en las faltas de las horas clases, los datos arrojan que:

- Problemas intrafamiliares.
- Bajo recurso económico.
- Situación geográfica.

Son las tres primeras causas del estudiante para el fracaso escolar nexos entre su interdependencia y estudio.

De igual manera una vez considerado a los estudiantes con bajo rendimiento académico se procede a aplicar evaluaciones en las distintas materias, obteniendo resultados mínimos en sus puntajes, con ello se demuestra lo planteado con anterioridad, estudiantes que permanecen fuera del campo educativo son factibles al fracaso escolar.

La inducción se refiere al movimiento del pensamiento que va de los hechos particulares a afirmaciones de carácter general se asocia originariamente a los trabajos de Francis Bacon a comienzos del siglo XVII. Esto implica pasar de los resultados obtenidos de observaciones o experimentos (que se refieren siempre a un número limitado de casos) al planteamiento de hipótesis, leyes y teorías que abarcan no solamente los casos de los que se partió, sino a otros de la misma clase; es decir generaliza los resultados (pero esta generalización no es mecánica, se apoya en las formulaciones teóricas existentes en la ciencia respectiva) y al hacer esto hay una superación, un salto en el conocimiento al no quedarnos en los hechos particulares sino que buscamos su comprensión más profunda en síntesis racionales (hipótesis, leyes, teorías).

Esta generalización no se logra sólo a partir de los hechos

empíricos, pues de conocimientos ya alcanzados se pueden obtener (generalizar) nuevos conocimientos, los cuales serán más complejos. Para poder pensar en la posibilidad de establecer leyes y teorías con base en la inducción, es necesario partir del principio de la regularidad e interconexión de los fenómenos de la naturaleza y la sociedad, lo cual permite pasar de la descripción (que se refiere fundamentalmente a los hechos empíricos) a otros niveles de la ciencia: la explicación y predicción a través de leyes y teorías.

Puede decirse que las conclusiones obtenidas a través de la inducción tienen un carácter probable, el cual aumenta a medida que se incrementa el número de hechos particulares que se examinan. Cabe destacar que los procedimientos de la inducción sólo permiten establecer relaciones entre hechos empíricos (leyes empíricas); para formular leyes teóricas que expliquen a aquéllas, es necesario apoyarse en otros planteamientos teóricos existentes en los marcos de la ciencia de que se trate.

De los estudiantes con bajo rendimiento académico se aplicó la observación, el análisis y las pruebas, de los cuales arrojaron en una cantidad menor de alumnos sin problemas intrafamiliares, recursos económicos bajos no existentes o situación geográfica media-alta, que estaba en el rango para el fracaso escolar, el cambio de estado se debe a un grupo de estudiantes de otras áreas que permanecen fuera de las aulas induciendo sobre estos. De igual manera el factor globalizado de las tecnologías inducen en los educandos en una mayoría prefieren quedarse en lugares donde existe libertad del uso de las tecnologías (celulares, tablet, etc) en

la navegación en Internet.

Para la aplicación de la tesis se basa el método inductivo, dentro del establecimiento nos permite explicar el fracaso de los estudiantes y prevenir la inducción de alumnos minutarios a futuros estudiantes buscar posibles soluciones para superar el bajo rendimiento académico.

El método sintético es un proceso de razonamiento que tiende a reconstruir un todo, a partir de los elementos distinguidos por el análisis; se trata en consecuencia de hacer una explosión metódica y breve, en resumen.

En otras palabras debemos decir que la síntesis es un procedimiento mental que tiene como meta la comprensión cabal de la esencia de lo que ya conocemos en todas sus partes y particularidades.

La síntesis significa reconstruir, volver a integrar las partes del todo; pero esta operación implica una superación respecto de la operación analítica, ya que no representa sólo la reconstrucción mecánica del todo, pues esto no permitirá avanzar en el conocimiento; implica llegar a comprender la esencia del mismo, conocer sus aspectos y relaciones básicas en una perspectiva de totalidad. No hay síntesis sin análisis sentencia Engels, ya que el análisis proporciona la materia prima para realizar la síntesis.

Respecto de las síntesis racionales, por ejemplo, una hipótesis, ellas vinculan dos o más conceptos, pero los organiza de una forma determinada; los conceptos desnutrición y accidentes de

trabajo al vincularse pueden dar por resultado una hipótesis: a medida que aumenta la desnutrición de los obreros, se incrementa la tasa de accidentes de trabajo. La hipótesis es una síntesis que puede ser simple o compleja. Asimismo, todos los materiales pueden ser simples (un organismo unicelular) o complejos (un animal mamífero); las sociedades pueden ser relativamente simples (una comunidad primitiva) o complejas (una sociedad industrial).

Los estudios realizados a los educandos del área informática se vincula con el bajo rendimiento académico por la falta de uno de los progenitores o la vez los dos dentro del hogar y los problemas intrafamiliares causados por la disfuncionalidad inciden en el factor emocional del menor, estos acompañado de los recursos económicos y la situación geográfica donde habitan son determinantes que producen el fracaso escolar. Los factores emocionales llevados durante años han afectado el desempeño escolar muchas veces confundándose en las capacidades académicas, inclusive estos estudiantes son superiores con referente a los que asisten regularmente a clases.

El Método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia. Este método

nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías.

Pero qué significa analizar. Analizar significa desintegrar, descomponer un todo en sus partes para estudiar en forma intensiva cada uno de sus elementos, así como las relaciones entre sí y con el todo. La importancia del análisis reside en que para comprender la esencia de un todo hay que conocer la naturaleza de sus partes. El todo puede ser de diferente índole: un todo material, por ejemplo, determinado organismo, y sus partes constituyentes: los sistemas, aparatos, órganos y tejidos, cada una de las cuales puede separarse para llevar a cabo un análisis más profundo (esto no significa necesariamente que un aparato u órgano tenga que separarse físicamente del resto del organismo; en otras palabras, aislar un órgano o aparato significa aquí que no se tomen en cuenta las demás partes del todo). Otros ejemplos de un todo material es: la sociedad y sus partes: base económica (fuerzas productivas y relaciones sociales de producción) y la superestructura (política, jurídica, religiosa, moral). La sociedad es un todo material en tanto que existe fuera e independientemente de nuestra conciencia.

El todo puede ser también racional, por ejemplo, los productos de la mente: las hipótesis, leyes y teorías. Descomponemos una teoría según las leyes que la integran; una

ley o hipótesis, según las variables o fenómenos que vinculan y el tipo de relaciones que establecen, por lo tanto, puede hablarse de análisis empírico y análisis racional. El primer tipo de análisis conduce necesariamente a la utilización del segundo tipo; por ello se le considera como un procedimiento auxiliar del análisis racional. El análisis va de lo concreto a lo abstracto ya que mantiene el recurso de la abstracción puede separarse las partes (aislarse) del todo así como sus relaciones básicas que interesan para su estudio intensivo (una hipótesis no es un producto material, pero expresa relaciones entre fenómenos materiales; luego, es un concreto de pensamiento).

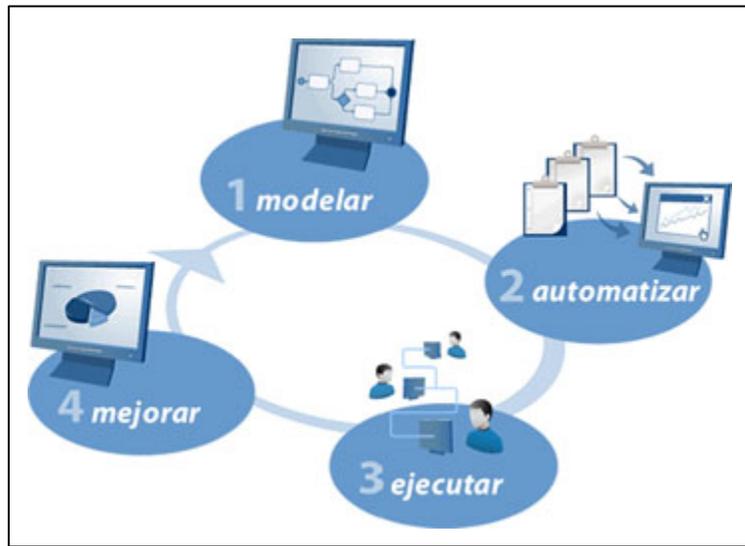
Estudiantes aislados en una sociedad educativa provocan la disfuncionalidad en la sociedad. Dentro del campo educativo alumnos que creen que han fracasado despiertan el desinterés por la ayuda complementaria, es allí donde un sistema educativo es cada vez menos riguroso para el estudiante y más severo para los padres de familia y educadores.

Un código educativo flexible donde se pueda analizar a los padres en su entorno, estudiantes dentro del sistema educativo, los docentes dentro del mismo sistema, creando un nivel de buen ambiente mejorando la calidad de vida del alumno, fomentando el desarrollo del inter-aprendizaje escolar.

La automatización de procesos es un término aplicado a la industria. Su definición sería el control de un sistema específico

compuesto por diferentes artefactos como por ejemplo válvulas, PLC's, tuberías, sensores, y este tipo de dispositivos. Esto es la automatización de procesos. El hombre no tiene que tocar nada en el sistema porque ya está todo automatizado excepto la programación para nuevos cambios en los productos. Eso también implica que el trabajo esté correctamente hecho.

Cuadro 8: Pasos para la automatización de procesos.



Fuente: <https://sites.google.com/site/autamatizacionindustrial1/>

La automatización de procesos está en el mundo desde hace ya bastantes años y se puso en marcha cuando las fábricas se dieron cuenta de que perdían mucha plata con la mano de obra de la gente. Entonces, se diseñaron máquinas para suplantarla. Esto es parte de la nueva tecnología que nos rodea.

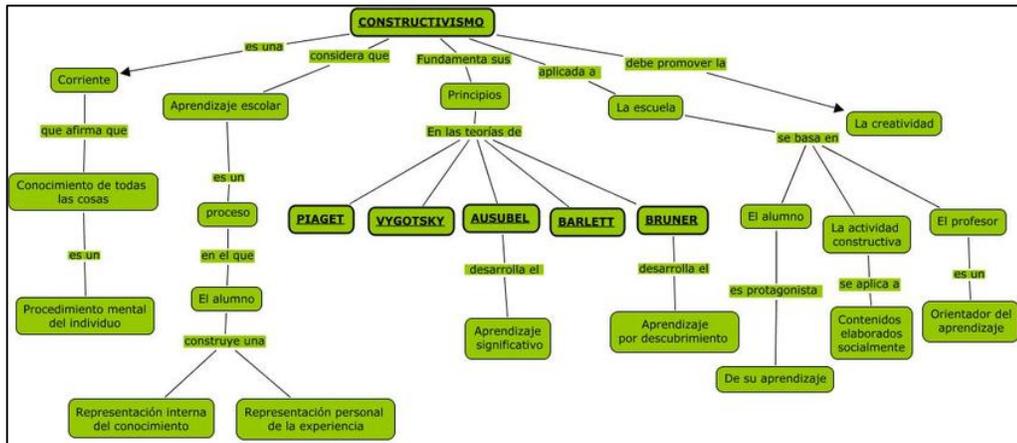
Con la globalización y el avance tecnológico existe la necesidad de la automatización de procesos en las micro y macro empresas; es donde la investigación arroja en la necesidad de un Sistema para el control de asistencia en la Unidad Educativa Fiscal Réplica “Vicente Rocafuerte”, sistema que será muy importante en el manejo de las faltas del estudiante dentro de las aulas, evitando la deserción, este avance se convite en una herramienta elemental para la tecnología educativa.

El presente trabajo se fundamenta en la teoría constructivista, que es una de las tres teorías del aprendizaje, junto con conductismo y el cognitivismo.

El constructivismo parte de la teoría cognoscitiva en la que el estudiante es un mediador entre los estímulos provistos por el ambiente o, institución o el profesor y sus propias respuestas. Así la teoría del constructivismo le da un mayor peso al trabajo propio del estudiante en la mediación entre la conducta del docente y los resultados del aprendizaje (Palacios, Marchesi, & Coll, 2004).

El constructivismo nace en la época del apogeo del cognitivismo y de alguna manera se la considera una teoría compartida por diferentes tendencias. Algunos de sus exponentes se muestran en el cuadro 11, como son Piaget, Vigotsky, Ausbel, Barlett y Bruner. Ausbel se caracterizó por su teoría del aprendizaje significativo y Brune por el aprendizaje por descubrimiento.

Cuadro 9: Mapa conceptual sobre el constructivismo.



Fuente: <http://etic-grupo2.wikispaces.com/Constructivismo>

Driver afirma que “el aprendizaje constructivista se enfoca en el papel esencialmente activo del aprendiz”. Este papel activo está basado en las siguientes características según la visión constructivista:

- La importancia de los conocimientos previos, creencias y motivaciones de los estudiantes.
- El establecimiento de las relaciones entre el conocimiento previo y el nuevo para la creación de mapas conceptuales y la ordenación semántica en redes de significado.
- La capacidad del construcción de nuevos significados en base a la reestructuración de los nuevos conocimientos de acuerdo a las concepciones básicas del mismo individuo.

- Los estudiantes tienen una capacidad de autoaprendizaje, dirigiendo su enfoque a ciertos contenidos y construyendo con ellos nuevos significados para los contenidos que han de procesar (Driver, 1986).

La teoría constructivista genera también un intercambio de los roles previos tanto de profesores como de estudiantes, los primeros pasan a ser guías que promueven la construcción del aprendizaje a través de la enseñanza que promueva en ellos el aprendizaje autónomo,

Los estudiantes por su parte asumen el rol principal en el proceso de enseñanza aprendizaje, su rol se vuelve más dinámico y activo puesto que se transforman en los responsables de su propio aprendizaje, escogiendo los contenidos en los cuales se enfocan y generando construcciones mentales nuevas a partir de sus conocimientos y experiencias previas (Araya, Alfaro, & Andonegui, 2007).

El presente trabajo se fundamenta en la Ley orgánica de Educación Intercultural y su respectivo reglamento.

La ley menciona en su artículo 46, literal a sobre la modalidad de educación presencial, lo siguiente (textualmente) “La educación presencial se rige por el cumplimiento de normas de asistencia regular al establecimiento educativo durante el año lectivo, cuya duración es de doscientos días laborables de régimen escolar; en

jornada matutina, vespertina y/o nocturna”(Registro Oficial, 2011)

El reglamento por su parte hace reseña de la asistencia a clases en algunos de sus artículos, los cuales se presentan a continuación:

Artículo 46: Indicando como una de las atribuciones del inspector general “Registrar la asistencia y puntualidad de docentes y estudiantes”.

Artículo 168: el cual indica que la asistencia de los estudiantes es obligatoria. Manifiesta que la asistencia es responsabilidad de los representantes, el mantenerse en clases es responsabilidad del estudiante y el crear y mantener las condiciones de puntualidad en clases es responsabilidad de la institución educativa.

Artículo 169: el cual manifiesta que el control de la asistencia a clases por parte de los estudiantes es una obligación de la institución educativa de acuerdo a la normativa vigente.

Artículo 170: que menciona que la inasistencia del estudiante por hasta un período de dos días debe ser informada al representante y posterior a ello el representante deberá presentar y sustentar justificaciones frente a la máxima autoridad de la institución educativa.

Artículo 171: que manifiesta que los estudiantes que tuvieron inasistencia por más allá del diez por ciento del total de horas de clase del año lectivo pueden perder materias por faltas.

Artículo 222: indica que entre los aspectos con los cuales se valora el comportamiento de los estudiantes está la asistencia a clases (Ministerio de Educación del Ecuador, 2012).

CAPÍTULO III



LA COMUNIDAD EDUCATIVA COMO PARTE DE UN CAMBIO

Es necesaria la colaboración de la comunidad educativas, esto es, profesores, estudiantes y representantes para lograr los cambios antes planteados.

A cada grupo se le puede aplicar una encuesta diferenciada, tomando en consideración sus características propias y su nivel de involucramiento en el suceso investigado.

Para iniciar la automatización de procesos en el control de asistencia de los estudiantes se han elegido a los grupos pertenecientes al primero, segundo y tercero del Bachillerato Técnico de Comercio, Administración y Servicio, los cuales cuentan con un total de 204 estudiantes y por ende la misma cantidad de representantes. La cantidad de profesores involucrados en este nivel es de 23 profesores, 134 estudiantes, 134 representantes

Las encuestas que se aplicaron, a los profesores, estudiantes y representantes de la Unidad Educativa Fiscal Réplica Vicente Rocafuerte, permitieron establecer la percepción de los involucrados frente al problema planteado y su nivel de aceptación frente a la propuesta de solución. La investigación se dirigió hacia las partes interesadas del bachillerato Técnico en Comercio, Administración y Servicio. Para esto se coordinó con profesores, estudiantes y representantes, para la realización de las encuestas en fechas claramente definidas por los directivos de la institución. Las encuestas fueron realizadas en las mismas instalaciones de la unidad educativa.

Luego de realizar una exhaustiva revisión bibliográfica, se ha evidenciado una clara tendencia hacia la automatización de procesos de control de asistencia dentro de instituciones educativas, específicamente se observa el uso de nuevas tecnologías como plataformas virtuales dentro de los procesos

educativos, así como también se ha evidenciado el uso de paquetes informáticos y plataformas virtuales para agilizar y mejorar los procesos administrativos.

Se ha determinado que el nivel de aceptación de los involucrados dentro de la comunidad educativa, esto es, docentes, estudiantes y representantes legales, obteniéndose como resultado una amplia aceptación para la automatización de los procesos de control de asistencia dentro de la Unidad Educativa Fiscal Réplica “Vicente Rocafuerte”.

Dentro del proceso de evaluación de alternativas se ha podido determinar la opción más adecuada utilizando bases de datos y plataformas de programación y de diseño de acceso gratuito, que representan para la institución un impacto económico sumamente bajo, pero a su vez un impacto desde el punto de vista académico y de imagen muy positivo dentro de su desempeño actual y futuro.

Se han confirmado datos levantados a través de encuestas, que los administrativos, profesores, estudiantes y representantes han resaltado que el software de control de asistencia tiene una excelente utilidad práctica para la institución. Se resalta su facilidad de acceso y utilización, agregando el hecho de que representa un cambio positivo dentro de la manera tradicional de la administración académica.

A través de las encuestas realizadas a los diferentes involucrados de la comunidad educativa se confirmó la aceptación al proyecto que se quiere implementar; y por otro lado se confirma el hecho de que dicha implementación mejorará los aspectos académicos de la institución y proporcionará un mejor sistema de comunicación con la comunidad educativa y un mayor involucramiento de los representantes legales.

Se debe implementar el uso progresivo del software en otros bachilleratos y a mediano plazo en la institución , este software es perfectible, por ende es necesario ir determinando oportunidades de mejora que permitan hacer de este sistema una herramienta más útil y práctica para sus diferentes usuarios

Existe la necesidad imperiosa de preparar a los administrativos y docentes, debido a que el proceso de automatización no puede detenerse y justamente estos dos grupos serán impulsores o represores de este cambio propuesto dentro de la institución educativa.

La automatización no es solo para la parte administrativa u operativa de la institución educativa, la misma debería llegar a la parte académica, donde podría tener mucho más incidencia en el desempeño académico de los estudiantes y en la imagen de la institución.

Los cambios frente a la automatización no solo se refieren al tema de inclusión de la tecnología en los procesos normales de la institución, también se debe promover un cambio cultural de la actitud de las personas frente a la tecnología y que logren percibir esto como una mejora a largo plazo que agilizará los procesos y los hará más transparentes y prácticos para toda la comunidad educativa.

BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA

- Adell, J. (2004). Nuevas tecnologías: Del curso online a las comunidades de aprendizaje. *REVISTA QURRICULUM*, 55-76.
- Albizu, E., Olazaran, M., & Simón, K. (2004). Reingeniería de procesos en España: La adaptación de una moda de gestión. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*, 161-181.
- Alvarez, C. (2014). *Innovación, Competitividad y Nuevos Modelos de Negocio*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Araya, V., Alfaro, M., & Andonegui, M. (2007). Constructivismo: Orígenes y perspectivas. *Lausur*, 76-92.
- Ardila, M. (2011). Indicadores de calidad de las plataformas educativas digitales. *Educación y educadores*, 189-206.
- Atlantic International University. (2012). *Sitio web de la AIU*. Obtenido de <http://cursos.aiu.edu/Lenguages%20de%20Programacion/pdf/tema%2001.pdf>
- Barriga, F., & Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Barcelona: Mc Graw Hill.
- Barroso, C. (2006). Elementos para el diseño de entornos educativos virtuales con base en el desarrollo de habilidades. *Eduotec: Revista electrónica de tecnología educativa*, 1-15.
- Bedoya, A. (Junio de 2007). *¿Qué es interactividad?* Recuperado el 10 de Octubre de 2014, de BLOGS ENAP Universidad Autónoma de México: http://blogs.enap.unam.mx/asignatura/francisco_alarcon/wp-content/uploads/2011/06/interactividad.pdf
- Begoña, X. (2013). *la comunicación en los espacios virtuales: Enfoques y experiencias de formación en línea*. Editorial UOC: s/l.
- Bonzález, E., Mendoza, M., & Romero, A. (2009). Como Ayuda La Automatización En Los Procesos A La Calidad Educativa En México. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 2-10.
- Borón, A., & Cuellar, O. (1983). Apuntes críticos sobre la concepción idealista de la hegemonía. *Revista Mexicana de Sociología*, 1143-1177.
- Bretz, R. (1983). *Media for interactive communication*. Londres: Sage.
- Bruner, J. (1988). *El aprendizaje por descubrimiento*. México D.F.: Trillas.
- Cabrer, F., Daza, B., & Ribes, I. (1999). Teoría de la conducta: ¿Nuevos conceptos o nuevos parámetros? *Revista mexicana de análisis de la conducta*, 161-184.
- Cacheiro, M. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. *Revista de Medios y Educación*, 69-81.
- 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.
- Cebrián, M., Sánchez, J., Ruiz, J., & Palomo, R. (2009). *El impacto de las TIC en los centros educativos. Ejemplo de buenas prácticas*. Barcelona: Síntesis.
- Cegarra, J. (2012). *Los métodos de investigación*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- 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.
- Clarenc, C., Castro, S., López, C., Moreno, M., & Tosco, N. (2013). *Analizamos 19 de plataformas de e-learning*. San Luis: Grupo Geipite.
- 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.
- Costales, F., & Neira, F. (2011). Variables que influyen el rendimiento académico de los estudiantes de la UISEK Ecuador. *Anuario de la Universidad Internacional SEK*, 15-20.
- 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.

- Delgado, K. (2004). Selección de plataformas para educación a distancia. *Revista de investigación educativa*, 37-42.
- 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>
- Driver, R. (1986). Psicología cognoscitiva y esquemas conceptuales de los alumnos". *Revista de las Ciencias*, 16-19.
- EducaciondeCalidad.ec. (2012). *Educación de Calidad*. Recuperado el 20 de Enero de 2015, de Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural: <http://educaciondecalidad.ec/ley-educacion-intercultural-menu/reglamento-loei-texto.html>
- Engels, F. (1969). *Introducción a la dialéctica de la naturaleza*. s/l: Marxists Internet Archive.
- Etkin, J. (2014). *Gestión de la complejidad en las organizaciones: la estrategia frente a lo imprevisto y lo impensado*. México D.F.: Ediciones Granica.
- Figueroa, 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.
- Foladori, G., Figueroa, S., Edgard, Z.-L., & Invernizzi, N. (2012). Características distintivas del desarrollo de las nanotecnologías en América Latina. *Sociologías*, 330-363.
- 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.
- García, E. (1999). *Automatización de procesos industriales: robótica y automática*. Valencia: Ceres-UPV.
- García, J., & Castillo, A. (2005). Los componentes de un sistema de educación virtual: El subsistema tecnológico. *Odiseo, revista electrónica de pedagogía*, s/n.
- García, L. (1999). Fundamentos y componentes de la educación a distancia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28-39.
- García, L. (1999). Historia de la educación a distancia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 8-27.
- García, L. (2001). Educación a distancia; ayer y hoy. *Sociedad de la información y educación*, 156-188.
- García, L., & Marín, R. (1998). *Aprendizaje abierto y a distancia. Perspectivas y consideraciones políticas*. Madrid: UNED - UNESCO.
- 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.
- Gisbert, M., Adell, J., & Rallo, R. (2001). Entornos de formación presencial

- virtual y adistancia. *Red Iris*, 1-8.
- González, L., & Herrera, M. (2014). *Estrategias de formación online*. Salamanca: universidad de Salamanca.
- GSM Association. (2014). *Economía Móvil. América Latina 2014*. Londres: GSM Association.
- 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.
- Guerra, M., de Pando, J., Michel, J., & Torres, V. (2014). Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de contaduría pública. *Ecorfan Journal*, 1-32.
- 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.
- Honebein, P., Duffy, T., & Fishman, B. (1994). Constructivism and the design of learning environments; context and authentic activities for learning. En T. Duffy, J. Lowyck, & D. Jonassen, *Designing environments for constructive learning* (pág. s/n). Heildeberg: Springer Verlag.
- Huayamave, R., & Borja, R. (2012). *Estudio de factibilidad, desarrollo e implementación de un sistema integrado de gestión educativa aplicable a cualquier nivel de educación (SIGA): automatización del departamento de orientación vocacional. Sistema de gestión de emergencia (Tesis)*. Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana.
- Iniesta, A., & Mañas, C. (2014). Autoconcepto y rendimiento académico en adolescentes. *Revista INFAD*, 555-564.
- Innovación y Cualificación S.L. (2012). *Metodología de la formación abierta y a distancia*. Málaga: Innovación y Cualificación S.L.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2013). *Sitio web del INEVAL*. Recuperado el 20 de Agosto de 2014, de <http://www.ineval.gob.ec/index.php/ineval>
- Jenkins, T. (2001). Teaching Programming - A Journey from Teacher to Motivator. *2nd Annual LTSN-ICS Conference* (pág. s/n). Londres: LTSN-ICS.
- Jiménez, J. (2008). Las ideas positivistas en la América Latina del Siglo X. *Vía IURIS*, 91-101.
- Jódar, J. (2010). La era digital: nuevos medios, nuevos usuarios y nuevos profesionales. *Razón y Palabra*, 1-11.
- Juárez, A., Cortés, J., & Coronilla, U. (2014). plicación de la inteligencia artificial en la sistematización de procesos educativos. Caso: Sistema

- de detección de. *Revista Iberoamericana*, 1-23.
- Kosik, K. (1967). *Dialéctica de lo concreto*. México D.F.: Editorial Grijalbo.
- Lafourcade, P. (1977). *Evaluación de los aprendizajes*. Madrid: Cincel.
- Lefebvre, H. (1993). *Lógica formal, lógica dialéctica*. Madrid: Siglo XXI editores.
- 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.
- Locke, R., Kochan, T., & Piore, M. (1995). Reconceptualizing Comparative Industrial Relations: Lessons from International Research. *International Labour Review*, 10-19.
- López, E., & Miranda, M. (2007). Influencia de la tecnología de la información en el rol del profesorado y en los procesos de enseñanza aprendizaje. *RIED*, 51-60.
- 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.
- Medina, A. (2009). Metodología didáctica para el desarrollo de planes de estudio en el EEES. En A. Medina, M. Sevillano, & S. De la Torre, *Una universidad para el s. XXI. Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)* (págs. 195-212). Madrid: Universitas.
- 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>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2012). *Marco legal educativo*. Quito: Ministerio de Educación.
- Moodle. (2014). *Sitio web de Moodle*. Recuperado el 14 de Noviembre de 2014, de <https://moodle.org/>
- Moreno, A., & Boland, P. (20 de Agosto de 2011). El APrendizaje en línea.
- Morgan, C., & O'Reilly, M. (1999). *Assessing open and distance learners*. Londres: Kogan y Page.
- Navarrete, N., & Rodríguez, S. (2012). *Manual de evaluación del proceso de*

- enseñanza aprendizaje por competencias*. Sonora: Universidad del Desarrollo Profesional.
- Navarro, C., & Salgado, E. (1993). *Introducción al análisis conductual: Principios teóricos, metodológicos y campos actuales de aplicación*. San José: Universidad de Costa Rica.
- Nora, S., & Minc, A. (1992). La automatización de la sociedad. *Actualidad Contable Faces*, 1-8.
- Osorio, C. (2002). Enfoques sobre la tecnología. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, 7-10.
- Otero, H. (2006). *Estadística y Nación: Una historia conceptual del pensamiento censal de la Argentina moderna 1869-1914*. Buenos Aires: prometeo Libros.
- 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.
- Palacios, J., Marchesi, A., & Coll, C. (2004). *Desarrollo Psicológico y Educación, 2. Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza Editorial.
- Paulson, L., Paulson, P., & Meyer, C. (1991). What makes a portfolio a portfolio? *Educational Leadership*, 60-63.
- Pavía, V. (2006). *Jugar de modo lúdico: El juego desde la perspectiva del jugador*. Buenos Aires: Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico.
- Pérez, C. (1998). *Desafíos sociales y políticos del cambio de paradigma tecnológico*. Caracas: Fundación Centro Gumilla.
- 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.
- Pozo, J., & Gómez, M. (2006). *Aprender y enseñar ciencia*. Madrid: Ediciones Morata S.L.
- Prieto, V., Quiñonez, I., Ramírez, G., Fuentes, Z., Labrada, T., Pérez, O., y otros. (2011). Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. *Educación Médica Superior*, s/n.
- Quero, E. (2003). *Sistemas operativos y lenguajes de programación*. Madrid: Thompson.
- Quesada, R. (2006). Evaluación del aprendizaje en la educación a distancia "en línea". *RED. Revista de Educación a Distancia*, 1-15.
- Registro Oficial. (31 de Marzo de 2011). Ley Orgánica de Educación Intercultural. Quito, Ecuador: Registro Oficial.
- Reyes, J. (2014). *Automatización de programa para el registro y control de calificaciones en el colegio particular mixto Valle del Urram, Santa*

- Cruz El Chol, B. V (*Informe de práctica profesional*). Baja Verapaz: Universidad Panamericana.
- Rodríguez, F. (2012). *El método dialéctico y el materialismo histórico desde la perspectiva de Vladimir Ilich Lenin (Tesis doctoral)*. México D.F.: Instituto Politécnico Nacional.
- Roquet, G. (2006). *Sitio Web de la UNAM*. Recuperado el 20 de Agosto de 2014, de Antecedentes históricos de la educación a distancia: <http://tutorunah.wikispaces.com/file/view/Historia+de+la+Educaci%C3%B3n+a+Distancia.pdf>
- Rossell, M., Sánchez-Carbonell, X., Jordana, C., & Fargues, M. (2007). El adolescente ante las tecnologías de la información y la comunicación: Internet, móvil y videojuegos. *Papeles del psicólogo*, 196-204.
- Rovira, S., & Stumpo, G. (2013). *Entre mitos y realidades: TIC, políticas públicas y desarrollo productivo en América Latina*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Saldarriaga, G. (2022). La automatización en y su posible aplicación en países sub-desarrollados. *Revista Universidad EAFIT*, 68-73.
- Sánchez, J. (2009). Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos. *Revista de Medios y Educación*, 217 - 233.
- Santamarina, R. (2003). Reflexiones sobre Educación a Distancia. *Petrotecnia*, s/n.
- Sardelich, M. (2006). *Las nuevas tecnologías en educación: Aplicación e integración de las nuevas tecnologías en el desarrollo curricular*. Madrid: Editorial Vigo.
- Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. (2013). *Sitio Web de la Universidad de Guayaquil*. Recuperado el 25 de Agosto de 2014, de <http://www.matematicas-ug.edu.ec/descargas/reglamento/12-11-21-ACUERDO-N%C2%B0-2012-076-REGLAMENTOSNNA.pdf>
- Stalin, J. (1938). *Sobre el materialismo dialéctico y el materialismo histórico*. s/l: Editorial America.
- 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.
- Torres, S., & Ortega, J. (2003). Indicadores de calidad en las plataformas de formación virtual: un aproximación sstemática. *Étic@.net*, 1-19.
- 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.
- Tyler, R. (1969). *Educational evaluation: New roles, new means*. Chicago: University of Chicago Press.
- Universidad Estatal a Distancia . (1999). Congreso Internacional sobre

- Tecnología y Educación a Distancia. *El estudiante de la educación a distancia en la perspectiva de un nuevo milenio* (págs. 1-700). San José: UED.
- 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.
- Velásquez, L., & Hotpass, B. (2011). El nivel de Actividad en el Proceso Educativo como Indicador de Riesgo de Deserción Estudiantil. *Workshop* (págs. 265-277). Talca: Universidad Técnica Federico Santa María.
- Videla, R. (2010). Clases pasivas, clases activas y clases virtuales. ¿Transmitir o construir conocimientos? *Revista Argentina de Radiología*, 187-191.
- Viñas, J. (2000). *La educación a distancia: Respuesta a las crecientes demandas educacionales para el desarrollo rural*. Buenos Aires: Mercosur.
- Wilson, B., & Lowry, M. (2001). Constructivist Learning on the web. En L. Burge, *Learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Yonaitis, R. (2002). *Comprendiendo la accesabilidad. Una guía para lograr la conformidad en los sitios web e intranets*. Nashua: HiSoftware, Inc.

ISBN: 978-9942-750-44-0



Edgar Zuña Macancela, nació en la ciudad de Azogues , Provincia del Cañar, radicado en la ciudad de Guayaquil obtiene los títulos de Tecnología, profesor, Lcdo. en ciencia de la educación mención Informática en la Universidad de Guayaquil. Hoy con el Título en MSc. Informática, busca plasmar los conocimientos obtenidos en la Tecnología.

César Jorge Soledispa Baque nació en Pedro Pablo Gómez Provincia de Manabí, Ecuador, el 4 de marzo de 1978, el 2012 empezó sus estudios de maestría en Educación Informática en la Universidad de Guayaquil, y concluyo en mayo del 2016, en el 2015 escribió su primer libro titulado el uso de las plataformas virtuales en el aprendizaje, Master en Informática graduado en la Universidad de Guayaquil, es profesor de Programación, Informática y Bases de datos. Ha trabajado en las siguientes Instituciones, UE Virgen del Cisne, UE Luis Celleri Avilés. Ha realizado varios proyectos web, actualmente es Coordinador del Bachillerato Internacional en la UE. Ancón.

Monserate Isabel Soledispa Baque nació en Pedro Pablo Gómez Provincia de Manabí, Ecuador, graduada de Licenciada en Informática en la Universidad de Guayaquil, es docente de informática su experiencia laboral es en Instituciones, UE Rio Blanco, UE Doce de Julio, UE Muey Avilés