

Implementación de entornos virtuales como herramienta de apoyo para los procesos del aprendizaje autónomo en la media vocacional de una Institución Colombiana.

Luz América Herrera Castellanos.
Secretaría de Educación Departamento del Atlántico.
Luzherrer0307@gmail.com.

"En la sociedad de Internet, lo más complicado no es navegar, sino saber dónde ir, donde buscar lo que se quiere encontrar y qué hacer con lo que se encuentra. Y esto requiere educación"

(Manuel Castells).

Resumen: El presente estudio tuvo por objetivo implementar entornos virtuales como herramientas de apoyo y estrategia para la adquisición de habilidades de aprendizaje autónomo, tomando como base fundamental para esta investigación, la perspectiva de los estudiantes (media vocacional) los docentes y directivos docentes de la institución objeto de estudio.

En el desarrollo de esta investigación se utilizó el método de investigación con carácter cuantitativo en un tipo de estudio exploratorio, debido a que utiliza aspectos de análisis estadístico y es un tema que nunca antes se estudió en la Institución. Las variables fueron: los cambios que advierte el rol de maestro y del estudiante en la Sociedad de la información, la necesidad de desarrollar habilidades de aprendizaje autónomo y meta cognición mediado por la inclusión de TIC en el currículo, propendiendo generar en los maestros y estudiantes competencias requeridas para el aprendizaje del siglo XXI.

Los hallazgos más importantes fueron: a) se debe trabajar en el desarrollo de habilidades de aprendizaje autónomo desde los niveles de preescolar b) los entornos virtuales y sus bondades generan cultura de trabajo colaborativo y a su vez permite desarrollar habilidades para el aprendizaje autónomo c) el rol del maestro y del estudiante cambia en la sociedad de la información.

Palabras clave: entornos virtuales, aprendizaje autónomo, sociedad de la información y rol del maestro.

Abstrac: This document is aimed to introduce virtual environments like supporting tools and strategies to obtain self-learning skills. The investigation is based on the perspective of middle school students, the teachers and directives of the schools that were studied.

This research was developed by the quantitative investigation method in a kind of exploratory study since this method used some aspects of statistical analysis and it is a subject that never was studied before on the institution. The variables were 1) the changes that the teacher and the student on the information Society. The need of develop independent learning skills mediated by the inclusion of "The TIC" in the curriculum, tending to generate in the teachers and students skills required for the learning of XXI century

The most important findings were: a) We should work on developing independent learning skills from pre-school b) virtual environments and generate benefits of collaborative work culture and in turn allows to develop skills for independent learning c) The role of the teacher and the changes of the students in the information society.

Key words: Virtual environments, independent learning skills, Information Society, and role of the teacher

1. Introducción.

El trabajo de investigación se realizó para dar respuesta a ¿Cuál es la perspectiva de los docentes y discentes sobre la implementación de las TIC y el aprendizaje autónomo a nivel medio vocacional en una comunidad rural colombiana?

Donde se plantea como meta medir el impacto que genera la implementación de los entornos virtuales como estrategia para alcanzar competencias en el aprendizaje autónomo. En este orden de ideas, conocer la perspectiva y el impacto que genera a los docentes y discentes sobre la implementación de entornos virtuales permite ajustar con mejor criterio el nuevo paradigma de la educación. Para lograr este propósito se inició un pilotaje que consistió en desarrollar todas las asignaturas apoyadas con entornos virtuales. Durante todo el plan de trabajo se logra establecer el alcance del objetivo general logrando relación directa de la realidad del contexto educativo con relación a la perspectiva de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura) sobre la implementación de las TIC, en la Educación son reconocidas como una necesidad que genera, amplias expectativas con respecto a las oportunidades de ingreso al mundo laboral y estas se presentan como espacio obligado a fortalecer de manera transversal y prioritaria en todas las áreas del saber. Para determinar estos aspectos se aplicó dos instrumentos a los maestros (uno inicial de diagnóstico y otro en la fase final) a los estudiantes se aplicó un solo instrumento.

La investigación sirvió para concientizar a los docentes del compromiso que se debe asumir con relación a la inclusión de recursos tecnológicos, así como también la necesidad de formar a los estudiantes en la manera de gestionar, validar y contrastar información que se encuentra en la web.

2. Objetivo General

Identificar la perspectiva de docentes – discentes y el impacto que este genera sobre la implementación de las TIC y el aprendizaje autónomo a nivel medio vocacional en una comunidad rural colombiana.

3. Delimitaciones de la investigación.

El tema a investigar muestra el interés por establecer la importancia de implementar nuevas estrategias de enseñanza mediada por entornos virtuales en la Institución, todo esto con el propósito de fortalecer los procesos que llevan al desarrollo de aprendizaje autónomo, manteniendo como objetivo: formar jóvenes autónomos, responsables, es decir formarlos para la vida, que puedan asumir con responsabilidad programas de educación virtual y desenvolverse de manera competente en la sociedad de la información y el conocimiento.

Se pretende, posterior a evidenciar las bondades de los entornos virtuales llegar a la reflexión sobre la necesidad de direccionar las prácticas pedagógicas apoyadas en TIC desde todas las asignaturas para lograr un aprendizaje autónomo como formación para la vida.

3.1. Limitaciones de la investigación. La limitación relevante para la investigación es la falta de espacios adecuados con recursos tecnológicos que permitan desarrollar diversidad de entornos virtuales al servicio de maestros y estudiantes de la institución.

Las barreras que algunos de los profesores ponen para justificar el no uso de recursos tecnológicos existentes en la institución en el desarrollo de sus clases.

Dificultad de conectividad en el Municipio.

Dificultad económica para que cada estudiante cuente con su ordenador personal.

- 4. Planteamiento del problema.** En la actualidad se replantea en gran medida la manera de enseñar, teniendo en cuenta que las nuevas generaciones de nativos digitales demandan nuevas metodologías, estrategias innovadoras e inclusión de tecnología, donde cobra mayor relevancia el aprendizaje que la enseñanza, pues el conocimiento y la información están disponibles pero es responsabilidad del maestro de hoy preparar a los niños, niñas y jóvenes para hacer uso competente de esa información como beneficio directo del aprendizaje.

El aprendizaje basado en el estudiante requiere de formación y compromisos adicionales de competencias y de autonomía que coadyuven al aprendizaje, también genera compromisos a los maestros en el nuevo rol que ellos cumplen dentro del sistema escolar y en los procesos de enseñanza aprendizaje en general, en este orden de ideas, se desarrolla esta investigación desde la perspectiva de docentes y discentes mediada por ambientes virtuales de aprendizaje.

- 5. Marco conceptual.**

Una de las expectativas relevantes sobre la inmersión de las TIC en el ámbito educativo hace relación a que estas pueden sufragar el paso universal a la educación donde se logre equidad en las posibilidades de aprendizaje con calidad, no solo para los estudiantes, también para los docentes en su desarrollo profesional que desencadenen nueva gestión a nivel directivo y administrativo que conlleve a un desarrollo eficaz del sistema educativo.

La UNESCO se fortalece cada día más como un ente asesor para los países, en políticas e implementación de TIC en el sector educativo; el enfoque utilizado por la UNESCO en sus intervenciones en el campo de las TIC en educación, está basada en la plataforma intersectorial de la organización “*Fomentando el aprendizaje reforzado por TIC*” asume una función de laboratorio de ideas, promueve el intercambio de información y se responsabiliza del establecimiento de normas y del fortalecimiento de la capacidad como mediador imparcial en el ámbito de la cooperación internacional.

El impacto de las TIC en el desarrollo social, es uno de los principales puntos a medir y por ende han sido puntos clave de análisis tratadas en las cumbres mundiales de la sociedad de la información (CMSI), celebradas en Ginebra y Tunes 2003 y 2005, respectivamente, desde entonces la preocupación por establecer indicadores medibles tanto cualitativamente como cuantitativamente que evidencien la incidencia real de la inclusión del mundo digital en los procesos educativos.

Es necesidad prioritaria formular metodologías basadas en métricas realistas que formulen indicadores internacionalmente comparables y atingentes a las políticas educativas que permitan monitorear el avance según sus particularidades.

El Instituto de Estadística de la UNESCO (IEU) es la oficina de estadística de la UNESCO y es el depositario de la ONU (Organización de las Naciones Unidas) en

materia de estadísticas mundiales en el campo de la educación, la ciencia, la tecnología, la cultura y la comunicación, se fundó en 1999. Desde entonces suministra estadísticas exactas, oportunas y políticamente relevantes requeridas en un contexto actual cada vez más complejo y cambiante.

Un aspecto relevante de las estadísticas que reflejan estos estudios hace relación a los colectivos que por sus características de edad, género, situación económica no tienen acceso a la conectividad ni a algunas tecnologías lo que se conoce como “brecha digital” y esta se refiere a la distancia que existe entre aquellas personas, instituciones, sociedades o países, que puedan acceder a la red y aquellas que no pueden hacerlo, se define en términos de desigualdad de posibilidades para acceder a la tecnología y a la información, al conocimiento y a la educación, por lo tanto son excluidas y privadas de progreso económico social y humano, es decir: “*la brecha digital se convierte en brecha social*”, (Cabreró, 2004)

Al observar las estadísticas presentadas por la UNESCO en la última década, se puede detectar la amplitud de la brecha y esta es marcada por las condiciones económicas del país, es decir que va directamente proporcional a la marginación en la utilización de la red, porque trae consecuencias directas en la separación de los pueblos y países a tal punto que se habla de la nueva clase social, que es la clase de los excluidos o “infra clase”, es como si el sistema los excluyera o fueran rechazados por él mismo, (Tezanos, 2001).¹

Como indica Estefanía (2003). “La desigualdad se alimenta de la riqueza del sistema. A medida que se avanza en los niveles técnicos y económicos –no en todos- se retrocede en el aspecto social” Es probable que a corto plazo sea más complejo acceder a algunos servicios en red, muchos espacios que en la actualidad son abiertos, pero por su alta demanda pueden empezar a ser cobrados, esto evidencia que las TIC y el servicio de conectividad se convierten en un elemento de carácter estratégico para la economía global.

6. Tipo de investigación

La investigación está orientada bajo una propuesta de carácter descriptivo con un diseño de tipo cuantitativo que se define y controla con variables e indicadores, medición y cuantificación de los datos con el uso de fórmulas estadísticas, que permiten explorar las experiencias de los maestros en su contexto escolar, Creswell y Clark (2007).

El enfoque de investigación utilizado es exploratorio dado que se analiza el fenómeno en el contexto interno de la institución; los factores que se deben tener en cuenta para desarrollar competencias de aprendizaje autónomo son: primero la perspectiva de los docentes y discentes sobre implementación de las TIC y el aprendizaje autónomo, segundo, evaluar la manera en que la modalidad virtual ha facilitado o dificultado el proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel educativo medio vocacional y el tercer aspecto busca determinar la calificación que se asignan los estudiantes del nivel medio vocacional.

¹ TEZANO, J. F. (2001): Tendencias en desigualdad y exclusión social. Madrid, Sistema

En este orden de ideas se propone identificar desde la perspectiva de docentes y discentes sobre la implementación de las TIC y el aprendizaje autónomo para ello se apoya en la aplicación de diversos instrumentos y basados en ellos se formulan planteamientos y conclusiones; de los aspectos cuantitativos se definen y controlan con variables e indicadores, medición y cuantificación de los datos con el uso de fórmulas estadísticas, que permiten explorar las experiencias de los maestros en su contexto escolar, Creswell y Clark (2007).

El grupo focal o grupo de discusión puntualiza en algunos aspectos de convergencia para dar solución a estas necesidades, para ello propone la busca mediante proceso continuo y sistemático que se detecten las debilidades presentadas durante el desarrollo de un tema o unidad y su respectiva evaluación con el fin de implementar diversas estrategias que permitan alcanzar niveles de autonomía en el aprendizaje.

Los datos obtenidos, confrontan la relación que debe existir entre la implementación de entornos virtuales, la evaluación y la práctica pedagógica que debe estar orientada de tal forma que modifique los procesos de enseñanza y desarrolle de manera transversal los contenidos educativos para optimizar calidad en el servicio educativo que ofrece la IETC La Inmaculada.

7. Contextos del estudio

La Institución Educativa donde se realizó el estudio es de carácter oficial donde todos sus estudiantes son de bajos recursos sus expectativas a nivel laboral son más sentidas que los mismos deseos de continuar estudiando.

En esta población es común que los padres se aparten de sus hijos y los dejan al cuidado de abuelos, tíos en ocasiones hasta con particulares para irse a trabajar a Venezuela u otros lugares distantes buscando alternativas laborales para el sustento de sus hijos, generando esto una problemática seria sobre todo en la formación académica y socio afectiva de los estudiantes y en sus relaciones familiares y sociales, lo que genera dificultades en el desempeño escolar de los niños, niñas y jóvenes de esta comunidad educativa, el no contar con padres o familias comprometidas en el proceso, mucho menos cuentan con modelos positivos en cuanto a hábitos de estudio.

De los anteriores planteamientos se deduce que la institución educativa debe preocuparse por buscar alternativas desde la escuela para tratar de alcanzar un nivel de motivación de sus estudiantes por aprender.

Teniendo en cuenta este orden de ideas la Institución le apuesta a un modelo educativo inclusivo, valorando al ser humano desde sus características personales, sociales y culturales, reconociendo sus necesidades por medios de cambios metodológicos y organizativos con ambientes escolares que estimulen la participación, fomentando el desarrollo de currículos flexibles, (Blythe, 1998)

El currículo de la Institución, está sustentado en el paradigma Crítico – Social, teniendo en cuenta el contexto, la sociedad y ambiente pedagógico que rodean al estudiante y que dan sentido a lo que aprende, teniendo como finalidad la transformación de la estructura de las relaciones sociales y da respuesta a determinados problemas generados por éstas, en el sentido que su metodología se basa en la flexibilidad, de tal manera que permite adoptar diferentes niveles de exigencias y control.

Sus principios son:

- ❖ Conocer y comprender la realidad como praxis.
- ❖ Unir teoría y práctica (conocimiento, acción y valores).
- ❖ Orientar el conocimiento a emancipar y liberar al hombre.
- ❖ Implicar al docente a partir de la auto- reflexión.

Apropiándose de un enfoque sustentado en el Aprendizaje significativo, para lo cual se siguen los planteamientos expuestos por David Ausubel “En dicho análisis se destaca la necesidad de atribuir significados a la percepción de cambio conceptual que no conlleven la idea de sustitución o reemplazo de concepciones en la estructura cognoscitiva del sujeto que aprende, además se proponen significados en la línea del aprendizaje significativo, de discriminación de significados, de desarrollo y enriquecimiento conceptual, de evolución conceptual, es decir, el estudiante; reconoce los conceptos que se deben aprender como una especie de puente cognitivo entre los nuevos conocimientos que se tienen que aprender, y los conceptos y proposiciones relevantes ya existentes en la estructura cognoscitiva del que aprende, en este sentido lo significativo está dado por la interrelación entre el conocimiento nuevo a reconstruir y el que ya tiene el estudiante producto de sus esquemas, pre concepciones y referentes conseguidos desde el inicio de sus experiencias y/o vivencias”.

Relacionar, unir de nuevo, resignificar, son desde este modelo acciones imprescindibles en el ejercicio cotidiano del aprendizaje; así también es imperativo constituir el acto de aprender en una experiencia gratificante, placentera, de esta manera el establecer relaciones, el encontrar significado, el reorganizar la información permitiendo la apropiación resultará, productivo.

Se plantean desde este modelo de actuación pedagógica que: “el aprendizaje mejora en gran medida si se crean y utilizan marcos de referencia muy organizados, resultado de un almacenamiento sistemático y lógico de la información”. Desde esta teoría se señalan algunos factores que benefician el aprendizaje significativo, los cuales son:

El proceso de asimilación: Los estudiantes tienen que operar mentalmente con el material al que se les expone para poderles dar significado. Almacenar nuevas ideas en relación con ideas preexistentes en su estructura cognitiva es una de las tareas fundamentales para el logro de la

producción y apropiación del saber, en este sentido la forma como el estudiante haya organizado el aprendizaje anterior, tendrá una gran influencia sobre la naturaleza y el proceso de asimilación. El docente asume desde esta modalidad de intervención pedagógica una dinámica importante, en cuanto facilitará el proceso de organización de los pensamientos de manera estructurada o lógica, favoreciendo fuertes vínculos a los que se acoplará el nuevo material.

Organizadores de avance: Se trata de todo material introductorio de naturaleza general, que proporciona un marco de referencia al cual se le puede integrar información más detallada que se presenta más adelante. Entre los organizadores de avance podemos citar: Bosquejos de temas, un párrafo introductorio, una frase llamativa e interesante, una pregunta de análisis, una situación problema, una noticia o artículo periodístico, una lectura gráfica, lluvia de ideas, etc.

8. Metodología

8.1. Población y Muestra

Los sujetos involucrados en esta investigación fueron los 26 docentes y 3 Directivos docentes de la Institución Educativa la Inmaculada de Campo de la Cruz, y una población de 700 Estudiantes entre niños, niñas y jóvenes con edades que oscilan de 11 hasta 20 años de edad, ubicados en el nivel educativo de educación básica secundaria y media vocacional, tal como se divide el bachillerato en el sistema educativo colombiano, pertenecientes un estrato social de nivel I del SISBEN.

8.2. Población. Es el conjunto de personas en el que se está interesado en obtener conclusiones, como normalmente es demasiado grande para abarcarlo se escogió una muestra.

En la institución hay 168 estudiantes del cual se tomó una muestra probabilística de 117 estudiantes de los grados décimo y undécimo. Estos estudiantes son jóvenes entre 15 y 20 años aproximadamente. Y los profesores de bachillerato son 26 y 3 directivos, siendo la población docente-directiva 29 profesionales entre docentes y directivos docentes.

8.3. Muestra. Es un subconjunto de individuos de la población estadística. Se obtiene con la intención de inferir las propiedades de la totalidad de la población, por lo cual debe ser representativa de la misma. Para determinar la muestra de estudiantes y docentes se utilizó la siguiente fórmula estadística:

$$\frac{\sigma^2 * N * p * q}{e^2 * (N-1) + \sigma^2 * p * q}$$

Ecuación 1

Figura 1. Formula Estadística

8.4. Muestra Estudiantes. Se realizaron 117 encuestas, Pues al aplicar la formula arrojó dicho resultado: Según tabla 4

Tabla 1

Aplicación de la formula estadística

Probabilidad de éxito (p)	P	0,5
Probabilidad de fracaso (q)	Q	0,5
Población = (N)	N	168
Nivel de confianza = sigma	Z	2
Margen de Error = e	E	5%

Donde

$$n = \frac{\sigma^2 * N * p * q}{e^2 * (N-1) + \sigma^2 * p * q} = \frac{161,3472}{0,418 + 0,96} = \frac{161,3}{1,378} = 117 \text{ encuestas}$$

8.5. Muestra Profesores. Se realizó 27 encuestas, 26 docentes y 1 directivo docente. Pues al aplicar la formula arrojó dicho resultado: Según tabla 5

Tabla 2

Aplicación de la formula en la muestra de profesores

Probabilidad de éxito (p)	P	0,5
Probabilidad de fracaso (q)	Q	0,5
Población= (N)	N	29

Nivel de confianza= sigma	Z	2
Margen de Error= e	E	5%

$$n = \frac{\sigma^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N-1) + \sigma^2 \cdot p \cdot q} = \frac{27,8516}{0,07 + 0,96} = \frac{27,85}{1,03} = 27 \text{ encuestas}$$

Donde

8.6. Fuentes de Información

8.6.1. Fuentes primarias. Se encuestaron 117 estudiantes de 10 y 11 grados y 27 docentes (Se incluyeron docentes y directivos) de La Institución Educativa Técnica Comercial La Inmaculada De Campo De La Cruz Atlántico.

8.6.2. Fuentes secundarias. Se consultaron libros de metodología de investigación, pedagogía, TIC que se relacionan en la bibliografía.

9. Procedimientos Para la Investigación

Para la obtención de los datos se siguieron los siguientes procesos de indagación:

9.1. Etapa 1: Definir la población. Se seleccionó la población a trabajar, después de haber escogido el enfoque cuantitativo de acuerdo al planteamiento del problema presentado.

9.2. Etapa 2: Identificación de la muestra. Se escogió la población a trabajar entre docentes y estudiantes para la aplicación de las encuestas.

9.3. Etapa 3: Creación del instrumento. Se procedió a realizar la carta de consentimiento dirigida a la institución para la aplicación de la investigación, fue entregada en la institución educativa a estudiar, se seleccionó y aplicó las encuestas, se hizo entrevista informal a los maestros y en algunas reuniones de consejo académico se hizo debate sobre la importancia de obtener estos datos como fuente valiosa de información que permite re significar los procesos de enseñanza, fundamentado más en el aprendizaje que en la enseñanza.

Posterior al diseño de los instrumentos fue revisado por un grupo de apoyo donde se validó una población focalizada con la cual se comprobó su confiabilidad y factibilidad de aplicación en otros grupos objeto de la investigación, esta validación se relaciona con tablas y veredicto de los jueces al final de este capítulo en el espacio inmediatamente anterior al apartado donde se explica el plan de prueba que se implementó como ejercicio exploratorio que valida el contraste de los datos obtenidos de los instrumentos que validan esta investigación.

9.4. Etapa 4: Solicitud de permiso a las partes a investigar. Se presentó el proyecto de investigación al rector encargado y a las coordinadoras académicas, al tiempo que se les explicó los riesgos que podían existir pero también los beneficios que traería a la institución.

9.5 Etapa 5: Registro de resultados y elaboración del texto correspondiente. Los resultados se organizaron y tabularon después de la interpretación de datos.

9.6. Etapa 6: Análisis de los resultados obtenidos. Lo último para el análisis de los resultados es deducir la confiabilidad de estos y sacar la relación y las recomendaciones para iniciar la puesta en práctica de la propuesta.

9.7 Etapa 7: Contextualización. Explicación a los docentes del procedimiento a seguir, la colaboración que se espera de ellos y la discreción que se tendrá con la información obtenida.

9.8 Etapa 8: Registro de resultados y elaboración del texto correspondiente, utilizando Excel se elaboran gráficas y textos explicativos.

10. Instrumentos

La investigación se dedicó a recoger, procesar y analizar los datos obtenidos, los cuales se analizaron a través del programa de Excel para determinar los porcentajes.

Las encuestas fueron realizadas a los estudiantes y docentes de forma escrita para conservar la evidencia.

10.1. Encuestas aplicadas. Se realizaron dos encuestas a los docentes, una previa a la implementación de los entornos virtuales y otra después de algunos meses de trabajo definido y claro apoyado en las web 2.0.

En la primera encuesta aplicada a los docentes fue el diagnóstico sobre el dominio e implementación de TIC y entornos virtuales de los maestros de la I.E.T.C. La Inmaculada de Campo de la Cruz Atlántico, en las asignaturas que tenían a su cargo.

La segunda aplicada a maestros buscando establecer el nivel de compromiso y cambios advertidos durante el trabajo desarrollado aplicando las herramientas tecnológicas acordadas por el grupo focal.

Las encuestas aplicadas a los jóvenes buscaban obtener información de las actividades empleadas por los docentes para desarrollar el aprendizaje autónomo.

La información fue analizada por medio de tablas y gráficos, los cuales se presentan de manera detallada por preguntas para evidenciar los resultados por medio de porcentajes y se presentan en el capítulo 4 con el análisis de los resultados de cada instrumento aplicado en esta investigación.

10.2. Grupos focales. Se trabajó con grupos focales mediante los que se establece gran parte de la perspectiva de los docentes con relación a las bondades del trabajo mediado por entorno virtuales y cómo estas estrategias se deben implementar desde el nivel de preescolar

11. Implementación de Plan de Prueba

Las directivas de La I.E.T.C La Inmaculada de Campo de la Cruz Atlántico desean implementar un plan de estudios en el que se trabaje con herramientas de la web 2.0 como estrategia para mejorar el aprendizaje autónomo de sus estudiantes, en todos los niveles de bachillerato, es decir, desde el grado sexto a undécimo. Para evaluar si es conveniente o no dicha implementación y obtener una retroalimentación se realizó un plan de prueba con los estudiantes de los grados 10 y 11. Se escogieron estos grados, porque son los mayores, tienen más compromiso y que están próximos a presentar las Pruebas de Estado.

El plan estratégico de prueba se realizó en el año 2013 en los meses de marzo a octubre, se inició un trabajo con todos los docentes de las diferentes asignaturas quienes trabajaron apoyados en recursos tecnológicos aplicando las herramientas de la web 2.0, los maestros de mayor experiencia en el uso de las TIC diseñaron actividades e implementaron en su práctica cotidiana diversos recursos educativos abiertos que encontraron en la web, integraron una amplia lista de direcciones, y repositorios como cuadernia que permite hacer libros digitales con cierta facilidad y es gratuito, dando la opción de asumir rol de diseñadores de sus propios recursos educativos abiertos REA.

El componente virtual que trabaja con la plataforma SOFIA de las clases del SENA, durante este año se desarrolló con el doble de intensidad horaria en el que se interactuó en foros, video conferencias por programas como OoVoo video chat y los Hangouts en google plus programas gratuitos de fácil uso por medio del que realizaron actividades con pares de otras

instituciones y con expertos en video conferencias interactivas con chat y foros educativos, se implementó wikis, blog, encuestas, tabulaciones y registros estadísticos por google drive, se trabajó en nubes de información, se compartió documentos por dropbox, los estudiantes trabajaron el vídeo como herramienta aprendizaje, su uso fue a nivel de diseño y producción de este recurso, también se implementó el uso de redes sociales como Facebook y twitter, para la producción textual y síntesis de ideas.

Durante los meses de prueba tanto docentes como estudiantes desarrollaron trabajo colaborativo en la construcción de nuevos conocimientos desde cada una de las asignaturas se desarrolló de manera transversal el currículo mediado por diversos recursos y herramientas tecnológicas.

El resultado que se evidenció fue que los estudiantes se fueron comprometiendo cada vez más con su aprendizaje y que se motivaban según sus intereses a indagar y ampliar información lo que llevo a nuevos constructos, el componente virtual del SENA SOFIA por primera vez se llevó a feliz término y con la aprobación del 100 % de los estudiantes, un segundo aspecto positivo que se alcanzó fue ingresar al grupo de los 4 primeros puestos en el resultado de la prueba saber (anteriormente ICFES) a nivel departamental.

En el año inmediatamente anterior se obtuvo el puesto 6 a nivel departamental mejorando significativamente con relación a los 4 años inmediatamente anteriores que registraba el puesto 8. A nivel municipal continua siendo la institución con el mejor puntaje y por último se logró el objetivo propuesto para esta prueba que era alcanzar un evidente cambio de actitud de maestros y estudiantes con relación a la enseñanza y por ende al aprendizaje, otro aspecto por destacar es el hecho de que los estudiantes desarrollaron mayor autonomía y compromiso con el aprendizaje de los contenidos, estudiantes que durante los años anteriores tenían registros de notas bajas u otros a los que se les acusaba de molestar siempre en clase y que no prestaban atención a las

actividades, ellos presentaron muy buenos resultados, disminuyeron las quejas y se notó un cambio de actitud de estos estudiantes frente a los compromisos académicos.

Como aspecto negativo se registró un aumento considerable de casos de hostigamiento en redes sociales, mientras en el año 2012 se reportaron dos casos a los comités de convivencia, durante el año 2013 los mismos maestros que interactuaban en las plataformas evidenciaron 7 casos, de los que solo 4 de ellos los reportaron los mismos estudiantes los otro 3 casos los detectaron los maestros, este dato cobra relevancia de manera positiva, debido a que se puede registrar que interactuar más de cerca con la tecnología establece una conexión más cercana de maestros residentes digitales vs estudiantes nativos digitales.

Se proyecta trabajar manteniendo esta dinámica con un número mayor que involucre los tres niveles de educación y cada año ampliar la muestra hasta involucrar en su totalidad a los estudiantes de la Institución Educativa Técnica Comercial La Inmaculada de Campo de la Cruz Atlántico.

12. Análisis de los datos. Se realizó observación de clase para evaluar la idoneidad y pertinencia de las estrategias metodológicas de los maestros, el instrumento que se aplicó para evaluación de clases permitió hacer un análisis claro sobre la estructuración de las mismas y el desempeño de los estudiantes en el desarrollo de estas. Los aspectos evaluados de mayor relevancia fueron: diagnóstico, exploración, ejecución, estructuración y valoración.

Tabla 3 Percepción de los Docentes y los Discentes

¿Cómo se lograron los datos recabados?	Percepción de los docentes	Percepción de los discentes
Instrumento 1 Apéndice C (discentes)	Mayor énfasis en la enseñanza que en el aprendizaje.	El estudiante asume rol dinámico y protagónico en su aprendizaje.

<p>Apéndice D (Docentes).</p> <p>Instrumento 2</p> <p>Apéndice E (Docentes)</p>	<p>La didáctica debe estar apoyada en investigación.</p> <p>El nuevo paradigma de educación contempla las TIC como elemento inherente a la educación</p> <p>El compromiso que se adquiere como docente de las nuevas generaciones es relevante, implica asumir un nuevo rol (aprender a aprender y aprender a enseñar)</p>	<p>Se motiva por aprender, adquiere disciplina y habilidades de autonomía y compromiso con sus logros académicos.</p> <p>Los estudiantes disfrutan de estrategias innovadoras mediadas por entornos virtuales</p> <p>Les permite ir a su propio ritmo y respeta sus estilos de aprendizaje, manteniéndolos motivados y comprometidos con el proceso</p>
--	--	---

Tabla 4
Tabla de triangulación de datos

Variables o constructos	Instrumentos con los cuales se obtuvo la información	Participantes que suministraron la información	Hallazgos relevantes
<p>RUÉ J. (2009). Pone de manifiesto que decir entonces que el rol del maestro cambia abruptamente con relación a la concepción milenaria que se tenía de ser la fuente transmisora de conocimiento y pasa a ser un alfabetizador, el estudiante por su parte se convierte en constructor y gran responsable de lo que aprende.</p>	<p>Encuesta, programa de prueba</p>	<p>Estudiantes, docentes y directivos docentes</p>	<p>El reto es asumir papel de mediador entre conocimiento y proceso de como aprender, para ello se hace necesario reflexionar sobre uso de las TIC a nivel pedagógico.</p>
<p>Tirado (2007) La utilización adecuada de las tecnologías de la información y la comunicación</p>	<p>Encuesta, programa de prueba</p>	<p>Estudiantes, docentes y directivos docentes</p>	<p>Los entornos virtuales generan una cultura de trabajo colaborativo y la necesidad de alcanzar un buen nivel de interpretación le permite desenvolverse de manera competente especialmente en el aspecto inferencial</p>

Las investigaciones nos han aportado más concretamente con sus sistemas simbólicos, nos transforma nuestra forma de entender e interaccionar con el medio ambiente, y tal relación repercute en el fortalecimiento o debilidad de nuestras habilidades cognitivas y Meta cognitivas concretas.

Encuesta

Estudiantes,
docentes y
directivos
docentes

Los entornos Virtuales pueden llegar a ser tan versátiles y completos que bien trabajados ofrecen una amplia lista de bondades (desarrollo de pensamiento numérico, aleatorio, variacional, competencias comunicativas, creatividad, recursividad, aumento y desarrollo de la capacidad para inferir, interpretar, proponer, argumentar) en los procesos de enseñanza - aprendizaje, dando respuesta a estrategias metodológicas donde se trabaje para los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje como beneficio de los estudiantes.

Tabla 5
Triangulación de Datos

Variables o constructos	Instrumentos con los cuales se obtuvo la información	Participantes que suministraron la información	Hallazgos relevantes
Desde la perspectiva de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura) sobre uso e implementación de TIC en la educación: A nivel mundial las TIC han sido reconocidas como una necesidad que genera amplias expectativas con respecto a las oportunidades de ingreso al mundo laboral por tal motivo se presenta como un espacio obligado a fortalecer de manera transversal y prioritaria en todas las áreas de competencia.	Encuesta, Programa de prueba	Estudiantes, docentes y directivos docentes	El uso de las Tecnologías de la Comunicación y la Información en los ámbitos escolares de todos los niveles es algo ineludible, porque el mundo globalizado de hoy lo exige, además hace que los estudiantes sean más competentes en diversos campos a nivel laboral

Una de las tesis que sostiene Joan Rué (2009). Es que la autonomía en el aprendizaje, basada en los procesos de regulación y autorregulación del mismo, debería ser adaptando la demanda educativa con relación a los cambios sociales y productivos.

Entrevista, encuesta y programa de prueba

Los docentes y directivos docentes

Como respuesta a la necesidad de reestructurar planes de estudio, especialmente en las estrategias metodológicas y la innovación e inmersión de las TIC en el aula en todos los niveles de educación

De acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando es posible constatar que mediante herramientas de la web 2.0 se logra desarrollar habilidades de aprendizaje autónomo, donde la implementación de estas herramientas enriquece la variedad de estrategias y cobra mayor relevancia debido a que brinda un nivel de versatilidad e innovación, en este orden de ideas y teniendo en cuenta que en la nueva sociedad del conocimiento se debe mantener una planeación estratégica para desarrollar habilidades de aprendizaje autónomo en los estudiantes de la institución, especialmente en los grados 10 y 11, para ello se establece un análisis que parte de preceptos como: el contexto, el rol del maestro en el proceso de enseñanza aprendizaje, el aprendizaje experiencial y rol del estudiante nativo digital.

12. Conclusiones y trabajos futuros

Con base en los hallazgos obtenidos se generan muchas inquietudes que dan paso a ampliar la investigación a futuro, partiendo del proceso investigativo, realización del programa de prueba, interacción con los estudiantes, docentes y directivos, se plantean las siguientes preguntas

¿Qué tipo de cambio debe realizar la escuela para cumplir con la exigencia de la sociedad de la información?

¿Cuáles son los cambios necesarios en los procesos de enseñanza aprendizaje, desde la educación inicial que permitan afrontar los retos en la sociedad de la información y el conocimiento

¿Cuál es la importancia de adquirir competencias en aprendizaje autónomo y que éste a su vez se dé, mediante el uso entornos virtuales?

¿Cómo se manifiesta el aprendizaje autónomo de los estudiantes de los grados 10 y 11 en los entornos virtuales que ofrece una Institución educativa Técnica Comercial en Colombia

¿Para qué otros aspectos de la vida les pueden servir a los estudiantes el desarrollo de aprendizaje autónomo por medio de entornos virtuales?

¿Cómo se puede determinar las bondades de los entornos virtuales en el desarrollo de competencias del AA

¿Sería factible la oferta de programas a on-line, o modalidad b-learning en poblaciones distantes de la ciudad?

Referencias

Alonso C. y Gallego D. (1996): *“Formación del profesor en tecnología educativa”*. Barcelona, Oikos-tau, pp 31-64.

Area, M. (2002): *“La integración escolar de las nuevas tecnologías. Entre el deseo y la realidad”*. Organización y Gestión Educativa. nº 6, noviembre-diciembre pp. 14-18

Area M. (2002): *“Manual de estudio de Tecnología Educativa”*. Tenerife, Universidad. De la Laguna.

Barbera, E y Rochera M. (1975) *“Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el diseño de materiales autosuficientes y el aprendizaje auto dirigido”*. Revista de Educación, Vol. 236-241, Ministerio de educación Spain

Blythe, T. y Cols, (1998). *La Enseñanza para la Comprensión, Guía para el docente*. Editorial Paidós. Buenos Aires.

Bosco, A. y Rodríguez, D. (2008) *“Docencia virtual y aprendizaje autónomo: algunas contribuciones al Espacio Europeo de Educación Superior,”* Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED), Vol. 11 (1), pp. 157-182.

- Cabero, J. (2000a): "*Las nuevas tecnologías de la información y comunicación: aportaciones a la enseñanza.*" Madrid: Síntesis.
- Cabero, J. y otros (2000b): "*Medios y Nuevas Tecnologías para la integración escolar*". Revista de Educación, Vol. 2, pp 253-265
- Cabero, J., (2004), "*la función tutorial en la teleformación/En, Martínez F. y Prendes, P.*" Madrid: Pearson, pp 129-143.
- Cabero, J. Y Llorente, M^a C. (2006). "*Círculos de aprendizaje*".. Alcalá de Guadaíra (Sevilla) Eduforma, pp 139-181.
- Cabero, J., (2009), "*Diseño de unidades didácticas para entornos virtuales*" En *revuelta, F. y Francis, S*". Universidad de Costa Rica, AECI y Ediciones de la Universidad de Salamanca, pp 133-151.
- Castaño C. Cabero, J. (2007). "*Bases pedagógicas del e-learning. En J. Cabero y J. Barroso*", Posibilidades de la teleformación en el Espacio Europeo de Educación Superior (pp. 21-45). Granada: Octaedro.
- Castells, (2000) "*sociedad de la información*" En RED. Revista de Educación a Distancia N° 1.
- Coll; C. (2001). "*Las comunidades de Aprendizaje y el futuro de la educación. El punto de vista del Forum Universal de las culturas*" Encuentro Educacional Vol. 12(3) septiembre-diciembre pp 315 - 336
- Creswell JW, Plano CLARK VL. (2007). "*Designing and Conducting Mixed Methods Research.*" 1nd ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Creswell, J. W. y Plano Clark, V. L.,(2007) "*Designing and conducting mixed methods research*" "(diseñar y llevar a cabo investigaciones de métodos mixtos), Londres, Sage, 2007.
- De Pablos, J. (1996): "*Tecnología y Educación .Una aproximación sociocultural.*" Barcelona: Cedecs Editorial
- Díaz-Barriga, F. y HERNÁNDEZ G. (2003) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista". (2^a. Edic.) México, McGraw Hill (pág.231-267).
- Edel, R. (2009). "*Las nuevas tecnologías para el aprendizaje: Estado del arte*", en Vales, J. (Ed) *Las nuevas tecnologías para el aprendizaje*. México: Pearson–Prentice Hall.

- Escotet, M.A. (1992),” *Aprender para el futuro*”, Madrid, Alianza Universidad. pág. 100
- Estefanía, J, (2003) “*la cara oculta de la prosperidad, economía para todos,*” Madrid Taurus
- Freire, P. (1996). “Pedagogía da Autonomía: Saberes necessários à prática educativa”. São Paulo: Paz e Terra.
- Gancedo, Estrella (2012). “*¿Qué es la Web 2.0 y cuáles son sus posibilidades educativas?*” “Grupo de Software Educativo Extremeño (GSEEX) Disponible en: <http://www.miescuelayelmundo.org/spip.php?article2409>
- García A., L. (2002). “*La Educación a Distancia, de la teoría a la práctica*”, Madrid, Ed. Ariel, S.A.
- Gisbert, M. (2000). “*El profesor del siglo XXI: de transmisor de contenidos a guía del ciberespacio.*” Sevilla: Kronos pp 315-330.
- Grao J., Hernández H., Sanz, J.M. (1995) “*La evaluación institucional en la Universidad Autónoma de Madrid: una experiencia piloto* “, pp 219-240.
- Gutiérrez M, A,(1996), “*Educación multimedia: una propuesta desmitificadora*” en jornadas de informática Educativa 96, Madrid UNED.
- Hernández S R y otros (2010), “*Metodología de la Investigación*”, Quinta edición, México. Mc Graw Hill
- Lombardo, R. (2006), “*Cyber selling: Using CRM Technology to Help You Sell*”, Editorial Ilustrada Universidad de Salamanca.
- Marquès G. P., (2007) “*La Web 2.0 y sus aplicaciones didácticas.*” Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, Universidad Autónoma de Barcelona disponible en: <http://www.miescuelayelmundo.org/spip.php?article2409>
- Ministerio De Educación Nacional, Decreto 2566 de Septiembre 10 de 2003 Por el cual se establecen las condiciones mínimas de calidad y demás requisitos para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos de educación superior y se dictan otras disposiciones
- Ministerio De Educación Nacional, Decreto 1860, Decretos y Resoluciones Reglamentarias de la Ley 115 y aspectos generales de educación. Santa Fe de

Bogotá, 1994.

Ministerio De Salud, Resolución N° 008430 de 1993, Título II, De la Investigación en Seres Humanos

Nagel T. (1991), *"Equality and Partiality, Oxford, oxford university press"*, Barcelona, Paidós, Ibérica.

Pérez, G., (1998) *"Investigación Cualitativa. Retos e Interrogantes"* Vol. II Madrid La Muralla.

Pérez A. (2001), *"Nuevas estrategias didácticas en entornos digitales para la enseñanza"*, Ariel comunicación, Barcelona.

Salinas (2005), "La gestión de los Entornos Virtuales de Formación. Seminario Internacional: La calidad de la formación en red en el Espacio Europeo de Educación Superior". NETLAB.Tarragona.

Suarez J.M., Almerich, G., Belloch C., Orellana N., (2010) *"Perfiles del profesorado a partir del conocimiento de los recursos tecnológicos y su relación con el uso que hacen de estas tecnologías"* REVISTA Complutense de Educación Vol. 21, No 2.

Riveros, V.S., Mendoza M.I. (2005), *"Bases teóricas para el uso de las TIC en Educación"* Vol. 12 No. 3 Encuentro Educacional, "Maracaibo, Venezuela.

Rué J. (2009). *"Aprendizaje Autónomo en Educación Superior"*, España: Narcea, S. A. de Ediciones.

Scharle, A. A. Szabó. (2001) *"Learner Autonomy: A Guide to Developing Learner Responsibility"*, Cambridge, Ilustrada reimpressa,

Tezanos, J. F. (2001), *"Tendencias en desigualdad y exclusión social."* Madrid, Sistema

Tirado G.P., (2007), *"Teoría y análisis de los discursos literarios: Estudios en homenaje al profesor Ricardo Senabre Sempere"*, Universidad de Salamanca,

Touraine A. (1969), *"Alain Touraine, A pioneer in the new French sociology"*, Routledge, USA.

UNESCO (1990), *"sobre el futuro de la educación hacia el año 2000"*, Madrid, Narcea Ediciones, artículo 128 ¿qué y cómo es necesario aprender?

UNESCO 2008:8 Educación Para Los Medios, Alfabetización mediática y Competencia digital, Como señala Gutiérrez (2008) los principios básicos de una educación crítica para los medios de masas tradicionales son perfectamente aplicables, y deben de ser aplicados, a la educación de los Alfabetización funcional en el sentido que ya le diera la UNESCO

UNESCO, 1996: 163) Delors, J. y Otros. (1996). La educación encierra un tesoro. Madrid: Santillana. Ediciones.

Zapata; M, Esteban; M. (2008). “Estrategias de Aprendizaje y E-Learning. Un Apunte para la fundamentación del diseño educativo en los entornos virtuales de aprendizaje” En “RED. Revista de Educación a Distancia” N° 19.