

USO DEL “FACEBOOK” COMO HERRAMIENTA EN LA ENSEÑANZA DEL ÁREA DE NATURALES EN EL GRADO UNDÉCIMO DE EDUCACIÓN MEDIA VOCACIONAL

USE OF FACEBOOK AS TOOL TO SUPPORT THE PROCESS OF LEARNING OF NATURAL SCIENCES FOR HIGH SCHOOL 11TH GRADE

Estudio realizado con objeto de determinar el impacto del Facebook en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales en el Grado Undécimo de Educación Media Vocacional. Se partió de un diseño cuasiexperimental. La implementación del curso de Biología en Facebook se tomó como la variable independiente y el impacto que tuvo en los estudiantes el curso implementado, como la variable dependiente. Algunas conclusiones fueron: la red social Facebook apoya el proceso pedagógico, el rendimiento académico de los estudiantes mejoró sustancialmente y la subutilización de las TIC's en el proceso de formación del alumnado.

Palabras clave: Enseñanza-aprendizaje, Red social Facebook, Ciencias Naturales, Grado Undécimo

Study realized in order the impact of the Facebook determines in the process education - learning of the area of Natural Sciences in the Degree Eleventh of Education Vocational Average. It split of a quasiexperimental design. The implementation of the course of Biology in Facebook took as the independent variable and the impact that had in the students the implemented course, as the dependent variable. One thought principally that the social network Facebook can be a good support to the pedagogic process, improving substantially the academic performance of the students. The subutilization of the TIC's is denoted in the process of formation of the student body.

Keywords: Education - learning, Facebook, Natural Sciences, Eleventh Grade.

1. Introducción

Las funestas consecuencias de las últimas olas invernales en Colombia, aún se están viviendo. Fuera de la pérdida de vidas humanas, los daños materiales aún no se han terminado de contabilizar, entre los que se encuentran la infraestructura física y automotriz, cosechas, afectando la economía, así como la parte humana del país.

En la parte educativa, en muchos colegios del país, se retrasó el regreso a clases de muchos estudiantes, debido a que la planta física de dichos entes educativos, fue afectada de tal forma que se considera un riesgo para la integridad de la comunidad educativa. En otros casos, estas instituciones educativas fueron tomadas como sitios de albergue para los miles de damnificados. En consecuencia, este desastre terminó afectando el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

A nivel regional, los estudiantes del Colegio San Francisco de Asís, ubicado en el Corregimiento Barrio Nuevo, municipio El Playón, Santander, Colombia, presentan dificultades para el desarrollo de su proceso de aprendizaje, se sienten desmotivados, no desarrollan grupos para abordar y desarrollar trabajos y tareas y los métodos tradicionales de conformación de grupos en los salones no generan motivación y la constitución de grupos de trabajo en el hogar tiene como impedimento las distancias y las dificultades de transporte de los jóvenes.

Los estudiantes del grado undécimo, no tienen forma de preparación para las pruebas de estado ICFES. Económicamente no pueden sufragar los gastos para un curso de repaso o preparación, los cuales se incrementan con los gastos de transporte a la ciudad de Bucaramanga y la hora de Ciencias Naturales – Biología implementada dentro del plan de estudios para este grado, a partir del año 2011 en pro de las pruebas ICFES es bastante reducida para hacer repaso de los temarios vistos durante la educación básica secundaria.

En una sociedad, la educación media vocacional es uno de los motores de desarrollo social, cultural y, económico, considerada, uno de los polos de la educación a lo largo de la vida. Fainholc (2001)

señala que la educación media vocacional es la puerta de acceso a la sociedad del conocimiento, quizá la puerta más importante por su situación privilegiada para la generación y transmisión del saber humano en una fase que precede a la educación superior.

Esta puerta de acceso a la sociedad del conocimiento se abre para los futuros bachilleres dependiendo de los resultados de las pruebas de estado, que determinan el ingreso a la educación superior.

En la sociedad del conocimiento, la educación tradicional coexistirá con la educación virtual desarrollada para satisfacer la demanda de la educación permanente de una población que requiere medios alternativos al aula de clase.

Es importante desarrollar estrategias para integrar las TIC's a la práctica docente e investigativa, porque según Minian (citado por Perozo, 2003, p. 17) estos recursos son “herramientas de apoyo muy poderosas, que actúan como materiales didácticos motivadores y socializadores que potencian distintas habilidades (lingüísticas, comunicacionales, racionales y artísticas) útiles para el intercambio entre profesores y alumnos”.

Desde los años 60, se visualizó la influencia de las TIC's en el proceso enseñanza-aprendizaje, pero a partir de los 90's, década donde coincidentemente eclosionó la Internet, se detalló explícitamente los alcances de las TIC's en el proceso educativo si se adaptaban adecuadamente. Kulik (1994) especificó seis usos informáticos dentro del aula, en donde, para cada uno, las computadoras tienen una acción definida y programable que enriquece el proceso y garantiza una mayor calidad (Almeyda, 2005, p. 36). Carnoy (2004; citado por Almeyda, 2005, p. 84) opina que la mayoría de los analistas consideran que, a pesar de toda la tecnología informática de que disponen los sistemas escolares, los cambios son mucho menos considerables de lo que se esperaba.

Con base en los grandes cambios que la sociedad y la economía han sufrido en el tiempo, la misma sociedad y en sí la economía, dan más valor a los activos intangibles que a los activos tangibles, los primeros contribuyen al desarrollo de las organizaciones produciendo bienes y servicios, las segundas, generan beneficios económicos para quienes las aplican (Buendía & Martínez, 2007).

Los seres humanos como testigos de estos cambios y como seres que forman parte de un mercado laboral cambiante que afecta la economía (Buendía & Martínez, 2007), gracias al conocimiento tanto teórico como práctico que se maneja (López, 2007), y sintiendo la necesidad de propagarlo y perpetuarlo a través del espacio y el tiempo, han empezado a transformar simples comunidades sociales como Facebook en comunidades de práctica, donde el conocimiento teórico, pero especialmente el práctico, adquieren importancia.

Esta simple red, fundada por Mark Zuckerberg, Andrew Mc Collum y Eduardo Saverin en febrero de 2004, cuya función era netamente social, se convirtió en una modernísima plataforma que soporta el desarrollo de diferentes aplicaciones que son utilizados en la Web (Henostroza, 2007; Facebook, 2010) y permiten que a través de ella se conformen comunidades de práctica, las cuales, facilitan la transmisión del conocimiento, logrando conquistar distancias y su perdurabilidad en el tiempo (Gannon y Fontainha, 2007; García, 2008). Estudios previos demuestran la importancia de las redes sociales, entre ellas Facebook, como herramientas de enseñanza.

Anguita, Rubia, Jorrín, Ruiz y Villagrà (2006) referencian positivamente el estudio de casos realizado con el curso 2005-2006 en la especialidad de Educación Social en la Universidad de Valladolid, grupo con el que se constituyó una comunidad de práctica.

García (2008) referencia la experiencia al desarrollo de un proceso de aprendizaje colaborativo, a través del Facebook, que permitió el aprovechamiento de las herramientas que brinda la Web 2.0, con alumnos de segundo año de la carrera de Periodismo en la Universidad Andrés Bello de Chile.

Robles (2009) quien describe el uso de una red social Ning en el aprendizaje de Inglés en el programa de Relaciones Internacionales de la Universidad del Norte de Barranquilla en Colombia.

Domínguez (2009), presenta una experiencia de integración de una red social y un curso abierto perteneciente al OpenCourseWare de la Universidad Nacional de Educación a Distancia UNED de España. En el artículo Uso de Facebook y Twitter en Educación, Ricardo y Chavarro (2010) de la Universidad del Norte, describen la experiencia del uso de Twitter como un modelo para realizar un club de revistas (Journal Club) en la enseñanza de la medicina, específicamente en la asignatura de

Reumatología. En este mismo artículo, se hace mención a la experiencia con Facebook realizada en el curso de Introducción a la Economía. Pisticelli, et al. (2010), consagran como se puede utilizar la red Facebook en la educación, en el marco de la cátedra de introducción a la informática, telemática y al procesamiento de datos, del programa de Ciencias de la Comunicación en la Universidad de Buenos Aires y resaltan su uso en la educación, dentro del enfoque del trabajo colaborativo.

Con base en la problemática anteriormente descrita y el avance tecnológico que se dispone, se planteó la necesidad de utilizar una herramienta tecnológica, como la red social Facebook, por su carácter gratuito y popular, en la enseñanza de los contenidos, tomando como área y grado piloto el Área de Ciencias Naturales en el Grado Undécimo de Educación Media Vocacional del Colegio San Francisco de Asís, para empezar a dar una solución a la problemática anteriormente planteada y así los estudiantes se motiven, dinamicen y continúen con su proceso de aprendizaje y en las instituciones educativas afectadas por la ola invernal, se busquen soluciones para continuar de forma innovadora, dicho proceso. Por lo tanto, es necesario determinar cuantitativamente, la funcionalidad de la red social Facebook como herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje para determinar: la ganancia de conocimiento y el impacto emocional, a través de mediciones que permitan evaluar su proceso evolutivo con relación al aprendizaje y su impacto. En el presente estudio se planteó el siguiente problema: ¿las redes sociales, como Facebook, pueden apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el Área de Ciencias Naturales en el Grado Undécimo de Educación Media Vocacional y permitir un impacto que incluya ganancia del conocimiento y una aceptación positiva del proceso de enseñanza-aprendizaje?.

2. Metodología

En el caso particular de este trabajo investigativo, se partió de un diseño cuasiexperimental, en el cual, se tuvieron en cuenta las siguientes variables: La variable independiente es la implementación del curso de Biología en la plataforma Facebook. El impacto del curso en dicha plataforma, se

consideró como la variable dependiente. El impacto se explica teóricamente como el efecto producido en los alumnos por el curso de Biología impartido en Facebook, tanto a nivel de conocimientos adquiridos como por la evaluación de desempeño académico dentro del curso.

Este impacto operacionalmente se determina como: "la ganancia de conocimientos, el desempeño académico dentro del curso y la cantidad de trabajos entregados por los alumnos en las fechas establecidas dentro del cronograma", que puede determinarse a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Impacto del curso} = \text{Calificación en el examen de conocimientos post-curso} + \text{Calificación de aprobación del curso} + \# \text{ de trabajos entregados a tiempo.}$$

El corregimiento de Barrio Nuevo, se encuentra ubicado aproximadamente a 11 Km. del casco urbano del municipio El Playón, sobre la vía principal al mar y aproximadamente a 55 Km. de Bucaramanga, Santander, Colombia. Pertenece a una comunidad conformada aproximadamente por unos 2.000 habitantes, que deriva su sustento económico de actividades como la agricultura, ganadería, piscicultura, fruticultura y en menor escala del comercio (Colegio San Francisco de Asís, 2011). Este corregimiento, se encuentra separado del casco urbano por el peaje Rio Blanco, creando un obstáculo de carácter económico en la libre movilización de las personas hacia la cabecera municipal.

El grupo de undécimo grado del Colegio San Francisco de Asís, está conformado por 15 estudiantes adolescentes, hombres y mujeres, entre los 15 y 19 años, pertenecientes a la jornada diurna. Partiendo del objetivo de la investigación, la población de estudio, presenta características estables y similares a los de otra institución educativa de Colombia. Como muestra, se tomaron todos los 15 estudiantes que conformaron el grado once de dicha institución educativa.

Esta investigación se diseñó en tres fases. En la primera fase, denominada Diseño del curso en la Facebook y piloteo, se implementó un curso en el área de Ciencias Naturales para los estudiantes del grado undécimo del Colegio San Francisco de Asís, con el objetivo de apoyar su preparación

académica para las pruebas ICFES de este año (2011). Fue piloteado con 5 estudiantes de otro grado y dos profesores del colegio, para detectar ambigüedades y aceptar sugerencias. Dicho curso, se implementó manejando la cuenta docente_barajas@hotmail.com y se tuvo en cuenta varias herramientas que ofrece el Facebook (Facebook ©, 2010), que permiten apoyar un curso virtual.

Para la segunda fase, se estableció una técnica de recolección de datos, que permitió medir el impacto del Facebook en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que son parte de la variable independiente. Para la denominada ganancia de conocimiento, se elaboró una prueba de conocimiento inicial tipo ICFES y una prueba de conocimiento final de la misma clase. Para registrar el desempeño académico de los estudiantes durante el curso, se diseñó una hoja de cálculo donde se registraron las notas de cada una de las actividades desarrolladas por los estudiantes. La cantidad de trabajos entregados a tiempo se relaciona con el número total de trabajos establecidos según el cronograma y que fueron requisito para el logro de los objetivos. El estudiante para aprobar el curso, debió cumplir con el 80% de las actividades. Para establecer la aprobación o desaprobarción de Facebook como herramienta de aprendizaje, se manejó la encuesta, diseñada con una serie de preguntas que permitieron detallar la reacción de los alumnos respecto a la metodología utilizada y complementó la evaluación del impacto como parte de la variable independiente.

Para la implementación del curso, con antelación se solicitó autorización para el presente proyecto, a las directivas del colegio como a padres de familia y a los alumnos del grado undécimo. Tanto a estudiantes como a padres de familia, se les explicó la importancia de su colaboración.

Para la tercera fase, Implementación del curso con los estudiantes de undécimo grado del Colegio San Francisco de Asís, se realizó un sondeo, con el objetivo de averiguar si los estudiantes conocían la red social Facebook y manejaban las herramientas que esta plataforma ofrece y que durante el desarrollo del curso se utilizarían. El curso se diseñó para una duración de 5 semanas.

3. Resultados

3.1 Resultados del Diagnóstico Inicial.

Inicialmente, a dichos estudiantes, se les aplicó un diagnóstico mediante una encuesta que, detalló que solo uno de los quince estudiantes no poseía cuenta en Facebook, por lo que desconocía el manejo de la mayoría de las herramientas y que el resto de estudiantes desconocían algunas de ellas. Se determinó la necesidad de realizar una capacitación sobre el uso de la plataforma, antes de implementar el curso, para que todos los estudiantes tuvieran el mismo nivel de conocimiento y manejo de dicha plataforma y así evitar impases durante la realización del curso virtual.

El 93,33% tiene acceso a Internet, fuera de la clase de informática, lo que indica que existe una oportunidad para realizar cursos virtuales. El estudiante que no tenía cuenta en Facebook, se registró en esta plataforma, para participar en el curso en pro de la preparación de las pruebas ICFES. El concepto que primó sobre la red Facebook es que es una red social entretenida (44,45%), interesante (38,88%), e innovadora (11,12%). El 5,55% la considera aburrida. Solo un pequeño grupo destaca su capacidad de innovación. En el diagnóstico, los cursos académicos implementados por Facebook eran considerados, en orden, interesantes (42,86%), educativos (28,56%), entretenidos (19,04 %) y como aburridos o agotadores por el 4,77% para cada caso.

Catorce de los 15 estudiantes poseen los medios electrónicos tradicionales (televisión y radio), escuchan radio en las horas de la mañana y ven programas televisivos al menos una vez al día, en horas de la tarde, generalmente novelas en los canales nacionales. Ninguna de estas casas cuenta con señal de cable. El 20% de los estudiantes ve noticieros o programas culturales.

El 26,67% de los estudiantes cuenta con teléfono celular de baja gama, el 53,33% cuenta con celular de gama alta y media y el otro 20% no tiene acceso a celular.

Ningún estudiante tiene acceso a medios impresos como libros y revistas, por lo tanto, los estudiantes nunca recurren a ellos y si recurren constantemente a la Internet. Dentro de los libros se

consideraron libros académicos y obras literarias. En el colegio, estos libros son escasos, según su área, cada docente consigue los libros respectivos y cuando es necesario el trabajo en grupo, los fotocopia las veces necesarias. De los 15 estudiantes, 3 cuentan con PC de escritorio en su casa. Ninguno de ellos tiene acceso a Internet vía telefonía celular.

En el corregimiento, el colegio cuenta con una pequeña sala de informática acompañada del servicio de Internet que ofrece COMPARTEL. Esta sala está disponible para el colegio durante la jornada escolar matutina y nocturna. Después de las 3:00 pm hasta las 6:00 pm, está abierta para la comunidad de Barrio Nuevo a un precio bastante económico. Hay otra sala de Internet con dos o tres computadores, que un miembro de la comunidad maneja, pero el servicio no es constante.

En el corregimiento de Barrio Nuevo, donde se ubica el colegio, cuando llueve, se sufre de graves problemas de electricidad, lo que ha conllevado a que varios equipos de cómputo se vean afectados.

3.2 Resultados del curso

Después de haber implementado el curso de Biología Celular en la red social Facebook durante los meses de Julio y Agosto del 2011, en los alumnos undécimo grado del Colegio San Francisco de Asís, se evaluaron los siguientes resultados.

En la Prueba de Conocimiento Pre y Post Curso, 11 de los 15 estudiantes que presentaron las pruebas de conocimiento pre-curso, superaron su calificación en la prueba post-curso, dos obtuvieron la misma calificación y dos más, sacaron una calificación inferior. Los resultados de las pruebas pre-test y post-test de conocimiento, se analizaron teniendo en cuenta las medidas de tendencia central: moda, mediana, media y desviación estándar.

En el pre-test de conocimientos, el promedio obtenido por los estudiantes fue de 5,47 y la desviación estándar 4,32, lo que indica que el grupo reprobó porque obtuvo menos de 6, calificación mínima para aprobar; mejorando significativamente en el post-test cuando los estudiantes obtuvieron 6,44 aprobando en su conjunto y la desviación estándar fue de 5,20. La moda fue de 4,5

en el pre- test y de 6,0 en el post- test, lo que indica que la nota prevaleciente en el post- test mejoró sustancialmente (teniendo en cuenta que la desviación estándar fue de 4,32 en el pre-test y de 5,20 en el post- test) y la mediana en el pre- test fue de 5 y el post- test de 6,75. Dichas medidas de tendencia central nos indican que los estudiantes mejoraron sustancialmente en sus conocimientos en la prueba post- test, frente a la prueba pre- test.

En el porcentaje de actividades entregadas a tiempo, el 20% de los estudiantes proporcionaron cada una de sus actividades desarrolladas en las fechas establecidas en el cronograma. El 26,7%, entregaron entre el 75 y el 87,5% de sus actividades según las fechas acordadas y el 46,7% entregaron la mitad de sus actividades según el cronograma.

Habiendo definido el impacto como el efecto producido en los alumnos por el curso de Biología impartido en Facebook, tanto a nivel de conocimientos adquiridos como por la evaluación de desempeño académico dentro del curso, operacionalmente se determinó como: “la ganancia de conocimientos, el desempeño académico dentro del curso y la cantidad de trabajos entregados por los alumnos en las fechas establecidas dentro del cronograma”. A partir de lo anterior, se determinó la siguiente fórmula para evaluar el impacto:

$$\text{Impacto del curso} = \text{Calificación en el examen de conocimientos post-curso} + \\ \text{Calificación de aprobación del curso} + \# \text{ de trabajos entregados a tiempo.}$$

Matemáticamente, al aplicar la fórmula, a un estudiante con todos los requisitos del curso cumplidos, quedaría de la siguiente manera: 10 (calificación máxima que los estudiantes habrían podido obtener en el examen de conocimientos post-curso) + 10 (calificación máxima que los estudiantes habrían podido obtener en el curso virtual) + 8 (número totales de trabajos asignados dentro del plan de trabajo del curso virtual). La puntuación máxima es de 28 puntos, lo cual equivale al 100% del impacto producido por el curso en los estudiantes.

Como se observa en la Tabla 2, se calculó el impacto motivacional del curso de Biología Celular implementado en la red social Facebook, en los estudiantes del grado undécimo del Colegio San Francisco de Asís. Para 12 alumnos el porcentaje de impacto fue superior al 66%. Este valor, se

toma como un índice bastante positivo, siendo la primera vez que se implementa un curso virtual dentro de una de las asignaturas que conforman el pensum de la institución educativa. Para 2 estudiantes, el porcentaje de impacto estuvo por debajo del 56%, a causa del poco interés que tienen hacia el estudio. El porcentaje de impacto de uno de los estudiantes que estuvo por debajo del 56%, está influido por la nota del examen final. Su desempeño académico en el curso fue de 7,57 y en el examen final fue de 4,0.

Código Estudiante	Examen Final	Definitiva Curso	Trabajos a tiempo	Impacto	Impacto (%)
4	9,00	9,40	7	25,40	90,71
13	7,00	9,26	8	24,26	86,64
12	7,50	8,64	8	24,14	86,20
9	6,50	8,26	8	22,76	81,27
10	8,00	8,35	6	22,35	79,81
14	7,00	8,75	6	21,75	77,66
11	6,00	8,24	6	20,24	72,27
3	7,50	8,51	4	20,01	71,45
6	6,50	8,36	5	19,86	70,91
2	7,00	8,11	4	19,11	68,26
15	6,00	8,54	4	18,54	66,20
1	6,00	8,49	4	18,49	66,04
5	4,00	7,57	4	15,57	55,61
7	8,00	3,33	4	15,33	54,76
8	3,50	4,59	4	12,09	43,17

Tabla 1. Cálculo del impacto del curso de Biología Celular implementado en Facebook, de acuerdo a los parámetros establecidos.

Para apoyar los resultados anteriormente obtenidos y evaluar la reacción de los estudiantes frente a la metodología desarrollada, los 15 estudiantes que tomaron el curso virtual implementado en la plataforma Facebook, contestaron una encuesta post curso sobre apreciaciones de la plataforma y del curso de Biología Celular que tomaron a través de la herramienta. El 100% de los estudiantes expresó que durante el curso revisaron los videos, los documentos y los hipervínculos propuestos; el 73,33% utilizó el muro mientras que el 26,64% no lo hizo; y el 46,66% el chat frente al 53,34% que

no lo utilizó. Estas herramientas fueron las de mayor uso por parte de los estudiantes, pues dentro del desarrollo del curso como tal, ningún estudiante compartió fotos o videos ni creó hipervínculos con relación a la temática propuesta en el curso.

Para los estudiantes, la herramienta más útil en el desarrollo del curso fue el muro (66,67%), mientras que el 33,33% expresó que el Chat. Las demás herramientas utilizadas no fueron consideradas como de primera utilidad, ya que las dos mencionadas focalizaron toda la atención de los estudiantes. Quienes consideraron al muro y al chat, en este orden, como las herramientas más útiles del curso, tuvieron en cuenta la gran capacidad de estas herramientas para generar tanto interacción sincrónica como asincrónica con los compañeros. Este resultado, contrasta bastante con el hecho que gran parte de los estudiantes, no participaron en los foros, para hacer aportes en los cuestionamientos propuestos. Haciendo seguimiento de la interacción de los estudiantes durante el tiempo que duró el curso, el muro y el chat se utilizó para la socialización principalmente.

El 100% de los alumnos se mostró de acuerdo con la capacidad que tuvo la red social Facebook para despertar el interés en el proceso de enseñanza- aprendizaje en el área de Ciencias Naturales. Este resultado contrasta con la escasa participación de dos de los estudiantes que definitivamente no cumplieron a cabalidad con las tareas propuestas.

Los aspectos que generaron mayor interés en el curso realizado, fue el uso de Internet para el 40% de los estudiantes, para el 33,33%, la interacción que se desarrolló con los compañeros y para el 26,67%, el tipo de actividades diseñadas.

El 100% de los alumnos considera que la red social Facebook permitiría el desarrollo de cursos de aprendizaje virtual en otras áreas del conocimiento, respuesta que surge del éxito y de la satisfacción obtenida del curso de Biología, realizado a través de dicha red.

De acuerdo con el 100% de los estudiantes, las áreas del conocimiento en que pueden desarrollarse cursos virtuales utilizando Facebook son las Ciencias Naturales y Sociales, Lengua Castellana e Informática. Para el 73,33%, el Inglés es un área propicia para el desarrollo de dichos cursos. El 13,33% considera que las Artes Plásticas pueden utilizar dicha plataforma para sus procesos de

enseñanza- aprendizaje. Las áreas del conocimiento en las que no pueden desarrollarse cursos virtuales utilizando Facebook de acuerdo con el 100% de los estudiantes son: Química, Física y Matemáticas, y en menor grado Contabilidad (33,33%) e Inglés (13,33%). Es importante resaltar que mientras para el 13,33% el Inglés es un área poco propicia para el desarrollo de cursos virtuales utilizando Facebook, para el 73,33% si es factible como instrumento para tal fin.

El 100% de los estudiantes considera que está de acuerdo con el hecho que existe un interés de las personas por capacitarse mediante cursos de carácter virtual.

El 100% de los estudiantes considera que durante el curso la relación docente- alumnos fue entre excelente y buena y que el docente le prestó el acompañamiento académico necesario para adelantar su proceso de aprendizaje.

Para el 86,67%, la educación virtual es diferente a la enseñanza presencial y para el 13,13% es igual.

El 100% de los estudiantes se inscribirían para un nuevo curso a través de Facebook, si se presentara la oportunidad. Significa que la experiencia del curso de Biología implementado en esta red social fue muy enriquecedora y satisfactoria y por lo tanto, existe motivación y decisión para participar de nuevo en un curso a través de dicha red. Se contrasta el hecho que dos alumnos inscritos en el curso, no desarrollaron a cabalidad las actividades planteadas, ni tienen interés en seguir estudiando.

El 100% de los estudiantes está de acuerdo en que la red Facebook es un instrumento para el trabajo en equipo.

El 46,66% de los estudiantes considera que el curso de Biología implementado a través de Facebook fue innovador; el 26,66% educativo; el 13,34% interesante y el 13,34% entretenido.

Ningún estudiante lo consideró aburridor o agotador, lo que indica el gran nivel de satisfacción por parte de los estudiantes.

4. Conclusiones

La presente se constituye en una investigación importante acerca de como las TIC's, en este caso, las redes sociales se aplican y se articulan con el proceso educativo de los estudiantes.

Este estudio, permite reducir la brecha que, muchas instituciones educativas han impuesto sobre el límite y usos de TIC's, pese a que a que estos medios permiten la difusión y el acceso al conocimiento, sin mayores esfuerzos.

Con el uso extendido de esta red, tal como lo comprobó el estudio, los estudiantes estarán en capacidad de utilizarla sin mayores dificultades como un instrumento educativo, que generó motivación, capacidad de convocatoria, trabajo en equipo y otros principales hallazgos que se mencionan a continuación.

Con base en esta metodología propuesta y las medidas estadísticas de tendencia central aplicadas (media aritmética, desviación estándar, moda y mediana) es importante resaltar que existieron diferencias estadísticas representativas que demostraron que el rendimiento de los estudiantes mejoró sustancialmente, con el uso de dicha red social y que manifiestan que existió una mayor participación, intercambio de información y de conocimiento, que incidieron sobre los resultados obtenidos en el post- curso. La metodología propuesta también permitió medir el impacto del curso implementado en los estudiantes. El 80% de los estudiantes, obtuvo un porcentaje de impacto mayor a 60, generando motivación y participación, consistente con los resultados de García (2008), debido a que la herramienta utilizada, Facebook ya era conocida y utilizada por la mayoría de los estudiantes y fue de gran aceptación como instrumento para el desarrollo de dicho curso.

Para el desarrollo de cursos virtuales entre los estudiantes del Colegio San Francisco de Asís, existe la limitante de un bajo número de estudiantes con computador en casa y acceso a Internet, dadas las limitaciones de sus hogares y del colegio. Sin embargo, el 93,33% de los estudiantes pueden acceder a la red y a Facebook, y aprovechar dicho tiempo para actividades académicas. Este porcentaje es bastante alto en comparación con el informe del Ministerio de Tecnología de la

Información y las Comunicaciones de Colombia (2010), donde de los 45.66 millones de colombianos, solo el 16% de la población (7'243.520) son usuarios de Facebook.

Las herramientas más útiles en el desarrollo del curso virtual fueron el muro y el chat las cuales permitieron tanto la participación sincrónica como asincrónica con los compañeros. Haciendo seguimiento de la interacción de los estudiantes durante el tiempo que duró el curso, el muro y el chat se utilizó para la socialización principalmente. Este resultado es bastante semejante al obtenido por Cuautle (2010) donde se observa una participación de bajo perfil a nivel de solo lectura en los foros y el presentado por Toots (2004; citado por European SchoolNet, 2006) en el que establece que solo el 7% de los estudiantes participa activamente en los foros.

Los aspectos que generaron mayor interés en el curso realizado, fue el uso de Internet, la interacción que se desarrolló con los compañeros y el tipo de actividades diseñadas. Esto significa que Facebook aporta elementos fundamentales para el desarrollo del curso como lo es el uso de Internet en sí, la interacción que genera con los compañeros y que el docente aporta creatividad, innovación y motivación a través del diseño de actividades que incentiven y dinamicen el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al respecto, Ramboll Management (2004), considera que el uso de redes sociales es una excelente estrategia para generar aprendizaje en forma innovadora en las escuelas. Los estudiantes ante el uso de tecnologías, se motivan, crean y se sienten satisfechos con la interacción.

El uso de la red social Facebook, implica motivación, innovación y genera interés de acuerdo con las apreciaciones y los resultados obtenidos en el presente estudio y debe convertirse en un mecanismo para integrar las TIC's a la práctica docente ya que es una herramienta de apoyo que además de generar aceptación y participación, amplía los intercambios de conocimientos y la disponibilidad de medios, que a través de otras alternativas es más difícil de proveer. Al respecto, Ramboll Management (2004), considera que el uso de redes sociales es una excelente estrategia para generar aprendizaje en forma innovadora en las escuelas. Los estudiantes ante el uso de tecnologías, se motivan, crean y se sienten satisfechos con la interacción.

Las TIC's en el aula de clase, fuera de apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, también permiten desarrollar competencias de carácter cognitivo-tecnológico que favorecen al estudiante alcanzar los objetivos curriculares y saberes relacionados con cada una de las asignaturas que se encuentran dentro de los respectivos pensum académicos.

El presente estudio también permitió concluir que los estudiantes aún no vislumbran la verdadera importancia de las TIC's en su proceso de formación ya que aunque un gran porcentaje de los estudiantes tienen los aparatos electrónicos tradicionales, como televisión y radio, estos los subutilizan en su formación académica y solo los usan como pasatiempo. La misma situación se presenta con la Internet y la red social Facebook, ya que un gran porcentaje de los estudiantes las usan prioritariamente como un medio de socialización y comunicación y en segundo lugar está la academia.

El uso del Facebook en los procesos de enseñanza-aprendizaje, facilitan la transmisión del conocimiento (Gannon y Fonthainha, 2007; García 2008) y permite integrar mayor flexibilidad de interacción con los contenidos educativos (Burgos, 2009); aspectos que se pudieron visualizar durante el desarrollo del presente trabajo investigativo.

Como se pudo detallar en el transcurso de esta investigación, las comunidades de práctica y las comunidades de aprendizaje virtuales se están generalizando en las instituciones educativas gracias a los avances tecnológicos, que permiten una mayor comunicación e interactividad entre los participantes, así como la incorporación de modelos pedagógicos colaborativos, concretamente a través de las tecnologías de la información y la comunicación. Las TIC's, brindan la posibilidad de combinar la comunicación síncrona con la asíncrona y la posibilidad de acceso a la información, de acceder a –y desde– comunidades geográficamente aisladas y de compartir la información a escala internacional (Adrianus y Herrero, 2010).

Las dificultades que se presentaron en este trabajo de investigación fue la escasa disponibilidad de equipos para uso de los estudiantes, como la poca facilidad de acudir a un café Internet. Con relación al servicio de Internet que maneja el Colegio San Francisco de Asís, este presenta muy

mala conectividad, lo que disminuye el acceso de los estudiantes a los computadores. Dentro de la comunidad, comercialmente existe una persona que presta el servicio de Internet, pero dicho servicio no es constante, es bastante esporádico. Hay personas que manejan para uso individual o familiar el servicio de Internet vía celular, pero este servicio es de baja calidad, la conectividad no se da con buena señal en todos los sitios del corregimiento. Debido a los problemas eléctricos en la región, que deteriora los equipos de cómputo, fue necesario solicitar las horas de la clase de asignatura de Tecnología e Informática, para que los estudiantes pudieran desarrollar y entregar las actividades planteadas.

En relación a los resultados obtenidos, se proponen los siguientes trabajos:

- El mejoramiento de la red social Facebook como herramienta educativa.
- Estudiar las causas de la subutilización de las TIC's por parte de los estudiantes, en su proceso integral de formación.
- Determinar en qué áreas del conocimiento se utilizan con mayor frecuencia las TIC's y cuáles son las razones que inducen o generan una mayor apropiación en áreas específicas.
- Establecer cómo se puede utilizar la red social Facebook, en otras áreas del conocimiento, especial en las áreas de las matemáticas, química y física.
- Investigar las causas y soluciones en pro de las limitantes que algunos docentes de la institución educativa tienen con relación a la incorporación de las TIC's en las aulas de clase.
- Estudiar el uso de la telefonía celular y dispositivos móviles con acceso a Internet, como instrumento para acceder a los conocimientos y construir comunidades de práctica. Referencias

5. Agradecimientos

Al Doctor Manuel Morales Salazar y a la Maestra María Cristina Álvarez Morán, su apoyo y asesoría fueron fundamentales en el diseño y ejecución de este trabajo de investigación. A los coordinadores y consejeros del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey y a la

Universidad Autónoma de Bucaramanga –UNAB-. A los directivos docentes del Colegio San Francisco de Asís, profesores Jaime González Cabrera y Fabio Ramírez Roa por su constante apoyo institucional y al profesor José Manuel Ardila Barajas por su acompañamiento con los estudiantes del grado undécimo en las horas de Tecnología e Informática. Al Médico Veterinario Zootecnista Carlos Humberto García Castaño y al Economista Rafael Enrique Navas por su asesoría en la parte estadística. Al Médico Veterinario Zootecnista Germán Eduardo García Castaño por sus valiosos aportes y la correspondiente lectura y revisión del documento final. A los estudiantes del grado undécimo del Colegio San Francisco de Asís del año 2011 por su participación, son el alma y vida del presente proyecto y a toda la comunidad educativa por su apoyo y comprensión.

6. Referencias bibliográficas

Adrianus, C. y Herrero, A. (2010). Retos para la enseñanza abierta y a distancia a partir de 2010: Perspectivas para la innovación institucional. *Elearningpapers*. Recuperado de http://www.elearningpapers.eu/index.php?page=doc&doc_id=15789&doclng=7

Almeyda, F. (2005). *Tecnología y Escuela*. Bogotá: Punto.

Anguita, R., Rubia, B., Jorrín, I. M.; Ruíz, I. y Villagrà, S. (2006). Creando comunidades de práctica educativa en la universidad. Un estudio de casos en la asignatura de nuevas tecnologías aplicadas a la educación. *Rodin, Universidad de Valladolid, 21*. Recuperado de <http://rodin.uca.es:8081/xmlui/bitstream/handle/10498/7786/33194956.pdf?sequence=1>

Buendía E., A. & Martínez S., A. (2008). Hacia una nueva sociedad del conocimiento: retos y desafíos para la educación virtual. En Lozano Rodríguez, A. & Burgos Aguilar, J. V. (Comp.) *Tecnología educativa en un modelo de educación a distancia centrado en la persona* (pp. 77-106). México: Limusa.

Colegio San Francisco de Asís. (2011). *Proyecto Educativo Institucional- PEI*. El Playón, Santander, Colombia,

Chahuan, K. (2009). Knowledge: Qualitative Assessment and Management. [*Versión Electrónica*]. *Scielo* 12, (3), 179-195.

Cuautle, O. (2010). *Uso de redes sociales como estrategia de aprendizaje con estudiantes del bachillerato general de Puebla. Una experiencia de estudio en el bgo "San Andrés"*. Tesis de Maestría. Universidad Iberoamericana Puebla.

European SchoolNet, 2006. *Impacto de las TIC en las Escuelas Europeas*. Eduteka. Recuperado de http://www.eduteka.org/ICT_InformeEuropa.php.

Facebook ©. (2010). Recuperado el 1 de marzo de 2010 de <http://es-la.facebook.com/>

Fainholc, B. (2001). *Formación del Profesorado para el Nuevo Siglo. Aportes de la Tecnología Educativa Apropiaada*. Buenos Aires: Lumen Humanitas.

Gannon, P. y Fontainha, E. (2007). Las comunidades de práctica y las comunidades de aprendizaje virtuales: ventajas, obstáculos y factores de éxito. *Elearningpapers*. Recuperado de http://www.elearningpapers.eu/index.php?page=doc&doc_id=10219&doclng=7

García, A. (2008). *Las redes sociales como herramientas para el aprendizaje colaborativo: una experiencia con Facebook*. XIII Congreso Internacional de Tecnologías para la Educación y el Conocimiento: La Web 2.0. Madrid, España.

García, I. (2008). ¿Cómo se forman las comunidades de prácticas de aprendizaje? Recuperado de http://biblioteca.itson.mx/oa/educacion/oa22/comunidades_practica_aprendizaje/index.htm

López, J. E. (2007). *Identificación de propósitos, características y procesos que debe tener una comunidad de prácticas de valor para favorecer la administración del conocimiento generado en las oficinas de comunicación de una institución de educación superior*. Tesis de Maestría en Ciencias de la información y administración del conocimiento, ITESM, Universidad Virtual. Recuperado de: <http://biblioteca.itesm.mx/cgi-bin/doctec/opendoc?cual=5802>.

Maggio, M .(1995). El campo de la tecnología educativa: algunas aperturas para su reconceptualización. En: Litwin, E. (Comp). *"Tecnología Educativa"* (pp. 25 – 37). Buenos Aires: Paidós.

Ministerio de la Tecnología y las Comunicaciones (2010). Informe Sectorial de las Tecnologías de la Información y la Comunicaciones. Recuperado el 10 de Agosto de 2011 de <http://archivo.mintic.gov.co/mincom/documents/portal/documents/root/informes%20del%20sector/informes%20sectoriales/INFORMESECTORIAL2S-2009.pdf>

Perozo, G. (2003). *Nuevas herramientas en la educación*. Barcelona: Editora La Espada.

Piscitelli, A., Adaime, I. y Binde, I. (2010). *El Proyecto Facebook y la Posuniversidad. Sistemas Operativos Sociales y Entornos Abiertos de Aprendizaje*. Argentina: Ariel.

Ramboll Management (2006). E-learning Nordic 2006. Impact of ICT on Education. Recuperado el 14 de Octubre de 2011.

Ricardo, C. y Chavarro, A. (2010). El uso de Facebook y Twitter. *Lumen. Instituto de Estudios en Educación*. Recuperado de

<http://www.uninorte.edu.co/divisiones/iese/lumen/ediciones/11/articulos/el-uso-de-facebook-y-twitter-en-educacion.pdf>

Robles, H. S. (2009). *Experiencia con redes sociales*. Universidad del Norte: Colombia.