

# LA COMUNICACIÓN SOCIAL DE LAS CIENCIAS, UNA CONSTRUCCIÓN DIDÁCTICA DESDE LAS TIC: BIOLOGIA EDUCACIÓN MEDIA FORTALECIDA DEL COLEGIO EL JAPÓN

Jeinson Andres Silva Téllez: Master en Comunicación y Educación, Lic. en química

*Colegio el Japón secretaria de educación del Distrito Capital, Colombia,*  
[jsilva@colegiojapon.edu.co](mailto:jsilva@colegiojapon.edu.co)

*Simposio LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES EN LA EDUCACIÓN*

---

**RESUMEN:** Se presenta la edu comunicación como propuesta didáctica alternativa en la enseñanza de las ciencias naturales en el espacio académico Biología de la educación media fortalecida del colegio el Japón IED, en este espacio se incluyen las tecnologías y se construyen guiones didácticos simplificando la comunicación de los conceptos propios de la disciplina desde la pequeña investigación en aula basados en la construcción de marcos teóricos haciendo uso de las TIC, se usó como metodología de investigación, la investigación acción y reflexión, siendo adecuada en contextos de fortalecimiento de competencias integrales en el desarrollo humano.

Desde esta perspectiva se toma como problema de investigación la siguiente pregunta problema ¿Cómo desarrollar un guion didáctico que permita la construcción teórica de conceptos desde la comunicación social de las ciencias? Aquí surge la propuesta que se ha denominado educomunicaciones, buscando simplificar la comunicación en el aula, a partir la mediación de del conocimiento didáctico del contenido y los diferentes actores del ecosistema comunicativo en términos de herramientas tic para la educación en medios y con medios, construyendo piezas edu comunicativas, desde el rigor de la comunicación en ciencias naturales,

*Palabras Clave:* Propuesta didáctica; comunicación social; educomunicación; conocimiento didáctico del contenido, TIC

---

## 1. INTRODUCCIÓN

La educación en ciencias y en si los procesos de alfabetización en ciencias, están mediados por dos condiciones comunicativas naturales, la lectura y la escritura, convirtiendo la ciencia escolar en una condición retorica no cambiante, enfocada en códigos y símbolos propios, condiciones que implican un tradicionalismo en la enseñanza de las ciencias, de esta manera se propone un sistema de comunicación basado en la herramientas de meta cognición reconociendo en la comunicación el eje estructurante de la propuesta alternativa mediante el tratamiento de imágenes y estímulos directos a los sentidos, que permitan crear símbolos comunes en el proceso.

Si bien el problema primordial radica en la educación tradicional, no se puede pretender estructurar una tecno modificación en ambientes virtuales, situación que puede prevalecer en contar con la tecnología y los medios de comunicación adecuados, si el tratamiento prevalece en lenguajes naturales (Pérez Tornero 2012) es decir cambiar la tiza, por el acrílico y el acrílico por

la pizarra digital, prevaleciendo el discurso retórico y en especial la evaluación tradicional “a contextualizada” de los problemas sociales, sin reconocer la diversidad y multiculturalidad en un país como Colombia

En nuestras aulas encontramos bastante resiliencia ante el conocimiento, algunos “teóricos” tildan de incompetente a la escuela, o un poco más allá de retrograda, o descontextualizada, en el ambiente educativo se tiende a pensar en los medios como el ente deficitario y real productor de apatía desde el contexto del aprovechamiento del tiempo libre, y es cierto y bien conocido, el auge de la proliferación de información en las aulas, la predilección por las redes sociales, y la web 2.0. Vislumbrando en este panorama un poco oscuro, se pensaría ¿qué sentido tiene la escuela en la sociedad del conocimiento?, si bien la información y contenidos circulan libremente, y más aún pensar cómo se puede redimensionar dos procesos ligados, como los son la comunicación y la educación y un poco más complejo entender la vinculación entre el proceso innovación, tecnologías, ciencia y sociedad, bajo el compromiso de una formación de calidad en todos los campos del conocimiento.

En esencia es una propuesta que busca proponer un modelo didáctico alternativo, que permita una construcción sostenible y crítica de un mundo científico partiendo de la información que proveen los medios de comunicación. Sin embargo si bien la preparación de materiales genera un problema, así mismo la selección crítica de material didáctico supone una preocupación para la propuesta educocomunicaciones, teniendo en cuenta que el lenguaje mediático es sencillo, emotivo, y frágilmente puede ser mal interpretado por el contrario el lenguaje de las ciencias históricamente, ha sido ciertamente restringido, permeado de códigos, símbolos, desarrollados desde el lenguaje propio de las matemáticas y las interpretaciones racionales que genera un modelo comunicativo deficitario, donde la selección de los iconos, símbolos y lenguajes debe ser sencillo y comprensible para generar procesos amables de alfabetización científica, visto desde la modelación de la actividad científica y la modelación de la actividad comunicativa, para formular una modelación conmensurable de tipo comunicativo. Una secuencia de análisis hacia la imagen social de la ciencia desde la producción científica, el uso pertinente o exagerado de conceptos y lenguajes propios de la ciencia, es decir que en la propuesta educocomunicaciones, la construcción del guion didáctico debe estar regulado por un instrumento evaluativo desde una competencia mediática definida por los lenguajes propios de la ciencia, permitiendo una construcción de lenguaje sencillo y suficientemente emotiva para el público destinatario.

La metodología a trabajar para la composición del guion didáctico en la propuesta se muestra a continuación desde tres puntos orientadores, el primero desde las condiciones pedagógicas, que se buscan desde la orientación de un problema el desarrollo deseado cognitivo en el estudiante, el segundo la parte interna que describe cíclicamente el proceso de comunicación durante la resolución de un problema de aula teniendo en cuenta los conocimientos didácticos del contenido (Parga, Mora 2010), partiendo de la lectura de medios en un contexto conceptual, que presupone una vinculación social eminentemente ligada a la noción de contenido (Silva 2012). Y el tercero la parte externa se constituye desde la construcción de diseños experimentales (García 2005) y el manejo de la uve de Gowin en su implementación práctica (García, Silva 2007).

Tomando como referente a Víctor Manuel Gómez (2002), al proponer cuatro áreas fundamentales de innovación en la educación superior (privilegiar la enseñanza sobre el aprendizaje, la necesidad de flexibilidad en la estructura curricular de los programas de formación para fomentar la movilidad estudiantil, la diversificación de las instituciones, y la necesidad de organización de la oferta en diversos ciclos cortos y secuenciales), sostiene que uno de los factores de cambio en las concepciones y prácticas curriculares está conformado por las nuevas e inmensas posibilidades de creación de nuevas formas de aprendizaje, generadas por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs) que han determinado cambios

significativos en el rol del profesor, más centrada ahora en la conceptualización, diseño y evaluación de las unidades de aprendizaje, o módulos, y en función de tutorías y seguimiento a los estudiantes.

Así partiendo de esta metodología interna se propone direccionar didácticamente un proceso con una complejidad basada en la estructura conceptual que confluye en experiencias pedagógicas que son significativas desde distintas áreas del conocimiento, y hacen parte de un espacio virtual, que permite incorporar las nuevas tecnologías de la comunicación al aprendizaje, y en especial al proceso de la enseñanza de las ciencias desde su propio discurso epistemológico, que integra a la didáctica de las ciencias con un discurso propio y la utilización de criterios propios del ámbito de construcción de un espacio TIC en la web y la web 2.0 siendo de carácter dinamizador, adaptativo en sistemas culturales, bien sea como instrumento de meta cognición, o de aprendizaje colaborativo, basado en el análisis del diseño de productos de tipo multimedia para la enseñanza de las ciencias que permitan generar una integración cognitiva que mejore la calidad de vida de los estudiantes.

La construcción de esta propuesta corresponde a la metodología de investigación acción participante junto con el equipo de pares académicos de la universidad Manuela Beltrán, se escoge y privilegia la Investigación Acción Participación porque propone una solución alternativa frente a la problemática de la relación entre la teoría y la práctica y este segundo momento plantea el surgimiento de una investigación acción, con tradición crítica aplicada que plantee un rechazo al "status quo" de opresión, marginalidad y segregación existente y como una vía entre otras de emancipación social entendiendo el proceso social en palabras de Kemmis y McTaggart (1988) *"una forma de indagación introspectiva colectiva emprendida por participantes en situaciones sociales con objeto de mejorar la racionalidad y la justicia de sus prácticas sociales o educativas, así como su comprensión de esas prácticas y de las situaciones en que estas tienen lugar"*. Haciendo de este ejercicio una práctica dinámica de investigación que debe hacer a los docentes parte de esta; por ende, debe buscar una mayor participación y apropiación del proceso y de los resultados por parte de la comunidad involucrada.

## **2. DESARROLLO**

Tomando como enfoque investigativo el estudio de casos, se eligió como la metodología a utilizar, pues, facilita el examen/estudio (Denny 1978 en Guba y Lincoln, 1981; Walker, 1983; Ying, 1987), a profundidad de situaciones o realidades singulares en busca de comprenderlas, sin perder la riqueza de su complejidad (Ying, 1987). El estudio de casos nos permite dar un carácter de particularidad única e indivisible (unicidad), posee condiciones que lo hacen singular (particularidad), tienen la capacidad de permitir al investigador de mejorar instrumentos y sus observaciones dependiendo de las circunstancias y necesidades (enfoque progresivo), y nos permite comprender la experiencia humana (comprender complejos).

Inicialmente se tomó como referente educocomunicaciones como una propuesta didáctica de enseñanza-aprendizaje, mediante la implementación de recursos TIC y el manejo de medios de comunicación que permita conocer el perfil al que generalmente responden los estudiantes en la implantación del proyecto EMF, y determinar el medio más conveniente para la distribución del material informativo que compone la unidad didáctica constituyendo este como el elemento regulador y evaluador de la propuesta didáctica siendo de carácter formativo siendo esta la oportunidad de difusión de una alternativas de mediatización en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el sentido de práctico de una propuesta b-learning en se inicia con el desarrollo de unidad temáticas y rutas de actividades que regulen secuencias de integración entre las actividades

presenciales y las actividades virtuales, apuntando con esto a desarrollar e incentivar la participación y el interés apoyados por herramientas tecnológicas.

Sin embargo, desde la presencialidad se maneja el formato de portafolio, como una bitácora formativa de auto-evaluación personal que permite codificar el trabajo presencial en términos del desarrollo de talleres, formulados en torno al problema de estudio, se utiliza como herramienta de recogida de datos, los mapas conceptuales ya que permiten un proceso de meta cognición en el ejercicio presencial.

Adicionalmente de forma asincrónica usando la red social Facebook se creó el grupo “BIOLOGIA Colegio Japón” donde los estudiantes publican sus dudas, y manejan un alto flujo de información frente a material sugerido para las clases, la disposición del material es permanente, los chicos comentan abiertamente, desde su posición personal, este medio permite evacuar dudas, desde un entorno más personalizado, teniendo como tal un efecto que permite sociabilizar una duda y una respuesta con el grupo tendiendo a un trabajo colaborativo desde la red social.

El uso de plataforma LMS Moodle, invita a la discusión y a un trabajo colaborativo, permanente y organizado, desde la ruta de actividades, el uso de los foros permite un espectro comunicativo que maneja un desarrollo tendiente al mejoramiento de la competencia comunicativa, desde un proceso de lectoescritura. De otra parte esta plataforma permite usar diversas formas de evaluación en un medio asincrónico, que se ha integrado desde esta propuesta, como un referente de evaluación sumativa, que permite consolidar las actividades de aprendizaje en torno a la ruta de solución de un problema que se plantea en esta propuesta, el manejo del tiempo en una propuesta b.learning se ve limitado por el avance individual, frente a la consolidación de una comunidad de aprendizaje.

De esta manera se formula la estructura de una unidad didáctica que enlaza los contenidos de forma sincrónica y asincrónica siguiendo el siguiente esquema:

Fase	Actividad			Tipología conceptual
Proposición del problema	<b>Presencial</b> Configuración cultural del problema	<b>Virtual</b> Lectura crítica de materiales educativos	<b>Laboratorio</b> Métodos y técnicas consumo de información	Procedimental Cognitiva Meta cognitiva Mediática
Conocimientos y creencias	<b>Presencial</b> Desarrollo y proposición de hipótesis	<b>Virtual</b> Estructura selecciona y planifica	<b>Laboratorio</b> Desarrolla protocolos hipotéticos de trabajo	Cognitivo Meta cognitivo Comunicativa Indagación Mediática
Diseño experimental y trabajo práctico	<b>Presencial</b> Discute y concluye	<b>Virtual</b> Confronta información recolecta métodos, técnicas y protocolos	<b>Laboratorio</b> Recolección de datos, elaboración de gráficos	Procedimental Meta cognitiva Indagación mediática
Cambio conceptual y	<b>Presencial</b> Razona lógicamente la	<b>Virtual</b> Vincula el conocimiento	<b>Laboratorio</b>	Cognitiva Meta cognitiva Comunicativa

solución del problema	del problema	social y expone de forma razonable sus resultados	Comunica desde un modelo asertivo de comunicación en ciencias que le permite explicar diversos fenómenos	sociocomunicativo mediática
-----------------------	--------------	---	--	-----------------------------

Cuadro 01 Estructura unidad didáctica educomunicaciencias (Silva 2013)

Desarrollando el guion en la siguiente secuencia didáctica orientada por la propuesta educomunicaciencias, siendo coherentes con la propuesta presentada por el equipo de EMF de la universidad Manuela Beltrán secuenciando los contenidos sincrónicos y los asincrónicos en la unidad siempre orientados a la formulación del pensamiento científico como un medio para resolver problemas desde un modelo de comunicación en el aula que permita relacionar el déficit comunicativo propio de los contenidos y los medios.

Sesión	Nombre	Tipo	Objetivo didáctico	Contenidos	Metas axiológicas	evaluación
Presencial	Describe el problema propuesto o la justificación del contenido a tratar	Desarrolla y propone hipótesis. Desde la lectura crítica de medios de comunicación	Se delimita la construcción del objetivo de la clase Vs la evaluación de la misma	Es un guion basado en hechos conceptuales y procedimientos de carácter histórico y epistemológico	Se presenta desde la condición de la comunidad de aprendizaje y los pares académicos	Se opta por la evaluación formativa, usando rubricas de evaluación en la hetero, co, y auto evaluación regulando el proceso
Virtual	Reúno y selecciono material, discrimino el material de trabajo	desarrolla la lectura crítica desde su posición selección de material, trabajo colaborativo colectivo e individual desde la interacción docente	Construye marcos teóricos fuertes que permiten justificar y argumentar sus hipótesis	Los contenidos son producciones propias que permiten comunicar su hipótesis	Se plantean desde la metacognición como estrategia propia en función de los materiales que toma de	Es un proceso de coevaluación, y auto evaluación, teniendo en cuenta que hace parte del trabajo autónomo del estudiante

		alumno en plataforma e learning			referencia Vs el plagio conceptual	
Laboratorio	Describe un diseño experimental	Formula diseños experimentales en la formulación de un trabajo practico	Consumo información, desarrolla técnicas	Transforma y produce desde los contenidos procedimientos	Plantea diseños y confronta hipótesis, produce piezas de divulgación para sus resultados	La evaluación formativa y el trabajo por rubricas de evaluación condicionan la heteroevaluación

Cuadro 02 estructura a seguir en la secuencia didáctica

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se diseñaron algunos paradigmas educativos propios del b-learning, donde la presencialidad, se ve limitada, por las unidades hora cátedra establecidas en las asignaturas del proyecto EMF, el uso de la plataforma virtual Moodle del colegio el Japón, cada vez se fortalece, y genera en los estudiantes, un desarrollo de competencias comunicativas acorde con lo establecido en la propuesta didáctica, por otra parte tenemos el uso de la red social Facebook, que se ha establecido no solo como un medio de comunicación interactivo, siendo adecuado y pertinente con la propuesta mediática y el manejo de flujos de información que propone la propuesta didáctica, se establece como un medio de interacción de pares, que permite dinamizar el proceso evaluativo, visto desde una competencia mediática, que es motivadora en los estudiantes. Los resultados obtenidos en cuanto a la participación son dinámicos, pasando de una participación pasiva, en términos de tiempo a una participación más activa, jugando roles de pares.

La reflexión sobre este proyecto debe proveer herramientas de auto sostenimiento al ser una propuesta de corte constructivista, el desarrollo de productos y piezas educomunicativas debe permitir la viabilidad en la inclusión de tecnologías en ambientes presenciales de aprendizaje y ambientes semipresenciales, entendiendo que la comunicación y la ciencia son actividades humanas que generan un impacto social en un espectro amplio de posibilidades.

Si bien la información y contenidos circulan libremente, y más aún pensar cómo se puede redimensionar dos procesos ligados, como los son la comunicación y la educación y un poco más complejo entender la vinculación entre el proceso innovación, tecnologías, ciencia y sociedad, bajo el compromiso de una formación de calidad en todos los campos del conocimiento.

Partiendo de esta inquietud, se encuentra un estatuto curioso y especialmente ligado a los procesos de la educación en ciencias y la comunicación, este es su carácter epistemológico; a lo largo de la historia de la humanidad la comunicación social de la ciencia ha sido una urdimbre de símbolos y lenguajes propios, marcando y cambiando la historia desde la innovación de productos y procesos que incrementan la productividad, reducen costos y hacen más competitiva la sociedad actual, esta vinculación, está dada desde los centros de investigación y su comunicación

y vínculo estrecho con la escuela. Aun así, es difícil para la comunidad entender estos cambios, estableciendo grandes brechas sociales y un acceso limitado al público.

Ejercer la acción comunicativa en el aula de ciencias y pensar un proyecto de intervención en el aula implica determinar el tipo de retórica y como tal hacer una dinamización en la misma que permita acercarse y vincularse con una dinámica propia en el contenido a presentar y así mismo pensar el modelo en el que logro surgir tal concepto.

Ahora la relación entre el proceso comunicativo es ciertamente reciente, es aquí donde se encuentra una primera brecha entre comunicación y educación, siendo dependiente la concepción de un modelo educativo visto desde una didáctica específica, enmarcado en un modelo comunicativo propio con lenguajes, símbolos y retóricas influidas recientemente por la revolución informática y las tecnologías de transmisión de datos, como tal si se hace un análisis a fondo de la concepción de escuela y la concepción de educación, se entraría a reflexionar sobre el vínculo de la sociedad con la escuela y así mismo el vínculo de las comunidades científicas y su estatuto comunicativo frente a la escuela.

Así en un segundo análisis en una propuesta educomunicativa en el aula de ciencias, necesariamente no es imperativo utilizar alguna herramienta tecnológica, pues en si misma debe responder a un criterio o modelo comunicativo que permita generar una enseñanza desde una visión problémica, es válido pensar en propuestas que generen estímulos a partir de piezas comunicativas como los son las clásicas carteleras en un acto expositivo, muchas veces generando más capacidad de concreción y síntesis que una diapositiva con el efecto “copy page”.

Encontramos que esta propuesta didáctica permite tomar los referentes conceptuales partiendo de la dinámica de la lectura de medios lo cual permite de alguna manera fortalecer en los chicos la dinámica de resolución de problemas desde la propuesta educomunicaciones, teniendo como referente que es una acción controlada y deliberada, reflexiva y practica que permite una discusión reflexiva, que permite en consenso la enseñanza de resolución de problemas y formalización del pensamiento científico. Se somete la propuesta al análisis ADDIE para validar la pertinencia de la propuesta en el aula

Etapa	Roles	Sub actividades	resultados
Análisis	Conformación del grupo de trabajo y pares académicos para formular los contenidos de la unidad didáctica	Se revisaron las necesidades conceptuales de los estudiantes y la disponibilidad de recursos para el proceso de media fortalecida	Se establece los diseños conceptuales referentes al micro currículo, se definen las competencias a fortalecer en el área de ciencias, referente a la indagación y comunicación, en particular se establece la competencia mediática
Diseño	Se toma educomunicaciones (silva 2012) como propuesta didáctica para ser aplicada en	Se convalidan los syllabus con los pares académicos y se socializan con los estudiantes	Se establece una planificación con estructura de b-learning basada en el uso de contenidos

	la asignatura de biología de EMF, se construye el Syllabus de la asignatura siguiendo el referente de la unidad y secuencia didáctica		digitales para la recolección de marcos teóricos
Desarrollo	Se inicia la secuencia por sesiones cada sesión corresponde a una clase presencial una virtual y un trabajo practico de laboratorio	Se seleccionan contenidos digitales, como libros en formato pdf y simulaciones virtuales tipo rasmol, se seleccionan applet java que permiten presentar el contenido de forma coherente. Se construye la rúbrica de evaluación en el proceso de hetero co y auto evaluación asignando valores cuantitativos en términos de calificación	Se desarrolla la unidad didáctica titulada <b>el origen de la vida</b> en un lapso correspondiente a 7 sesiones distribuidas en 2 horas presenciales 2 horas de trabajo practico y 2 horas de trabajo autónomo
Implementación	La secuencia didáctica es implementada en los tiempos y espacios previstos, las clases presenciales cuentan con la opción del uso de la pizarra digital donde es posible socializar los recursos educativos de tipo multimedia, se cuenta con el recurso LMS Moodle plataforma virtual del colegio Japón donde se suben los recursos educativos pertinentes para cada sesión y el aula de laboratorio donde se realiza el trabajo práctico	El uso de los recursos es regulado por el web master, la utilización de recursos se adecua según la sesión y el guion didáctico que se propone en la secuencia didáctica	Se usa la plataforma LMS Moodle, para las actividades de asincrónico, para la creación de contenidos de usa software libre que permite desarrollar estos contenidos, más la interfaz para el uso del tablero.

Evaluación	<p>Para determinar el valor los recursos ACTIONS evaluando la conveniencia de las actividades, y presentando el sistema de formación, la metodología de trabajo, la tecnología utilizada.</p> <p>La evaluación es continua se usa el método de rubricas para evaluar competencias</p>	<p>La evaluación es de tipo formativa, continúa privilegiando los diferentes estilos de aprendizaje</p>	<p>El informe de evaluación es cuantitativo describiendo los desempeños de competencia propuestos en la unidad didáctica</p>
------------	---	---	--

Cuadro 4 análisis ADDIE para la propuesta didáctica educomunicaciencias

Frente al modelo comunicativo, proponemos abrir el aula de ciencias a una formulación de diseño educomunicativo, que permita generar un cambio conceptual y el desarrollo formal de pensamiento científico, desde una secuencia dada por actividades y recursos que permiten y contribuyen con lenguajes sencillos y de tipo mediático que favorecen la construcción de procesos integrales de enseñanza de las ciencias considerando su carácter epistemológico, didáctico, social e histórico que permite llenar el déficit del modelo propio de comunicación de las ciencias.

En la actualidad la evaluación de la propuesta muestra un nivel de aceptación óptimo por parte de los estudiantes, se tiene un porcentaje de fracaso escolar ante la implementación de la EMF cercano al 5%, en la actualidad el 90% de los estudiantes implicados en el proyecto hacen parte del grupo en Facebook “EMF en el colegio Japón” con una participación cercana de 2 comentarios por publicación, frente a la publicación de trabajos y artículos diseñados por los estudiantes se tiene un porcentaje cercano a 65% una cifra bastante alta con relación, al cumplimiento en actividades presenciales donde el cumplimiento oscila en un 85%

El acceso a la red social y la participación por mensajes internos es baja con relación a los datos recogidos se tiene un 25% de participación directa.

Por otra parte el uso paulatino de la plataforma Moodle, en la implementación del proceso b-learning, nos muestra un referente de participación alto, en términos de la apropiación y uso de la misma, se tienen actualmente matriculados en los cursos virtuales un total de 350 estudiantes de ciclo V matriculados en las asignaturas correspondiente al proyecto EMF, su uso se ha venido implementando, inicialmente con el uso de foros de motivación, y el uso de la herramienta de evaluación virtual, cuya participación alcanzó un 90%, en cambio la participación en los foros no alcanza el 40%

En cuanto a la evaluación sumativa y formativa de forma asincrónica y sincrónica por competencias, que ofrece la plataforma Moodle muestra un buen nivel de aceptación, y muestra un nivel de flexibilidad que se refleja en las calificaciones obtenidas, se tiene un 40% de estudiantes aprobados en un rango de calificación de 4 a 5, un 30% entre 3,5 y 3 y reprobando un 13% entre 2,5 y 1,5, el parámetro tiempo, se limitó a 30 minutos para solucionar un cuestionario de 10 preguntas de selección múltiple, la relación entre el tiempo de respuesta y la efectividad de la respuesta se reflejó y evidencio en la calificación final de la prueba se encontró que existe una relación directa entre el tiempo de realización de la prueba y la efectividad de la misma.

#### **4. CONCLUSIONES**

El uso de tecnologías y la informática, (redes sociales, difusión de información por página web, correo electrónico, plataforma educativa Moodle, recursos didácticos electrónicos), actúan optimizando procesos comunicativos y participativos entre la comunidad haciendo que estudiantes, padres de familia, docentes y directivos consideren el conocimiento y la academia más interesante, el acceso a los medios y al conocimiento mismo se facilite, acortando tiempos y distancias.

El uso de plataformas virtuales de aprendizaje y del internet está ampliando las posibilidades de conexión entre los diferentes entes de la comunidad educativa, lo que representa un potencial para compartir y reproducir la información, los resultados de los procesos, para que los docentes compartan sus experiencias fortaleciendo el trabajo colaborativo.

La experiencia es innovadora en el sentido integrador de las competencias comunicativas, la educación en medios y con medios, enfocada en una propuesta de didáctica de las ciencias naturales y tecnología, es innovador pensar la enseñanza de las ciencias desde una concepción mediática y contextualizada a ambientes integrados curriculares permite formular una propuesta que se integre desde la NHC nueva historia de las ciencias y un constructo epistemológico adecuado a la enseñanza de las ciencias.

La presencialidad, se limita, por las unidades hora cátedra establecidas en las asignaturas del proyecto EMF, el uso de la plataforma virtual Moodle del colegio el Japón, cada vez se fortalece, y genera en los estudiantes, un desarrollo de competencias comunicativas acorde con lo establecido en la propuesta didáctica, por otra parte tenemos el uso de la red social Facebook, que se ha establecido no solo como un medio de comunicación interactivo, siendo adecuado y pertinente con la propuesta mediática y el manejo de flujos de información que propone la propuesta didáctica, se establece como un medio de interacción de pares, que permite dinamizar el proceso evaluativo, visto desde una competencia mediática, que es motivadora en los estudiantes. Los resultados obtenidos en cuanto a la participación son dinámicos, pasando de una participación pasiva, en términos de tiempo a una participación más activa, jugando roles de pares.

Se proyecta avanzar en la transferencia de materiales, y la implantación de una propuesta que permita hacer al estudiante una construcción conceptual individual desde una red colaborativa, que permitiese desarrollar actividades de carácter práctico en términos de la presencialidad, se propende por trascender al direccionamiento de una evaluación que permita la toma de decisiones. Partiendo de estos resultados parciales se encuentra una aceptación buena en términos de avance de la construcción didáctica y como tal en la planificación de actividades basados en la propuesta educomunicaciones; direccionando el proceso educativo desde nuevas alternativas adecuadas a nuevos contextos sociales.

#### **AGRADECIMIENTOS**

Se agradece a la rectoría en cabeza de Don Héctor Álvaro Silva, la coordinación de proyectos Lic Stella Murcia y el cuerpo administrativo del Colegio el Japón IED quienes hacen posible día a día mejores escenarios para la concreción de propuestas alternativas en el entorno escolar, un agradecimiento a la universidad Manuela Beltrán, esta propuesta se desarrolla en el marco del desarrollo de la educación media fortalecida del Distrito Capital.

#### **REFERENCIAS**

ARAGON, Steven R.; JONSON, Scott D. (2002). «Emerging roles and competencies for training

in e-learning environments». *Advances in developing human resources*. Vol. 4, n.º 4, págs. 424-439.

- ARDIZZONE, Paolo; RIVOLTELLA, Pier Cesare (2004). *Didáctica para e-learning*. Málaga: Aljibe.
- AUSUBEL, D., NOVAK, J. D. y HANESIAN, H. (2000). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. (decimotercera ed.). México: Trillas.
- BARBERO MARTÍN (1987), *De los medios a las mediaciones. Comunicación, cultura y hegemonía*, Gustavo Gilli, Barcelona, 1987
- Carr W, y Kemmis S., (1988) *Teoría crítica de la Enseñanza. La Investigación Acción en la Formación del Profesorado*. Barcelona: Martínez Roca
- CAAMAÑO, A (2004). *Experiencias, experimentos ilustrativos, ejercicios e investigaciones: ¿una clasificación útil de los trabajos prácticos?* *Alambique*, 39, 8-19
- Codina, L. 2009. *Ciencia 2.0: Redes sociales y aplicaciones en línea para académicos*. *Hipertext.Net: 2-0*.
- FECÉ, JOSÉ LUÍS unidad didáctica "Una lectura crítica de los medios". UAB Máster de Comunicación y Educación. Barcelona
- FUNDACYT (2005), "Informes de Evaluación de Impacto Comunicacional de mensajes científicos en medios masivos", Coordinación de Comunicación, Ecuador.
- GARCIA M. A. y SILVA J.A., 2007 *Estudio e implementación de una propuesta de diseño curricular orientada desde la resolución de problemas mediante un proceso de investigación acción participativa de docentes universitarios. un estudio de casos en el área de química básica del proyecto curricular de licenciatura en química de la universidad distrital tesis de pregrado, universidad Distrital Francisco José de Caldas*
- Izquierdo, M., Marzábal, A., Márquez, C. y Gouvea, G. (2007). *Experimental stories in science textbooks*. Paper presentado en la 7th ESERA (European Science Education Research Association) International Conference, Malmö, Suecia
- SILVA, J.A *Pedagogía 2011 "encuentro por la unidad de los educadores" "análisis del trabajo practico de laboratorio hacia la implementación de la indagación y la competencia un estudio de caso en la i e María Mazzarello"* Ministerio de Educación de Cuba, Palacio de convenciones de la Habana 24 al 28 de enero de 2011.
- SILVA J.A 2012 "educomunicaciencias una propuesta didáctica alternativa desde la comunicación social de las ciencias" *memorias master en comunicación y educación* Univerisidad Autonoma de Barcelona, España
- SILVA J.A 2013 "educomunicaciencias una propuesta didáctica alternativa desde la comunicación social de las ciencias para la enseñanza de las ciencias naturales" *congreso Virtual Educa 2013 ministerio de educación nacional, OEA centro de convenciones Plaza mayor, Medellín Colombia*
- SOARES I. de O. "Educação a distância como prática educucomunicativa", in *Revista USP*, São Paulo, USP, 2002, vol. 55, p. 56-69
- TEMPORELLI W "Aplicabilidad de las Teorías del Aprendizaje en los Sistemas de Educación a Distancia. Una perspectiva Constructivista" *lectura básica máster internacional en comunicación y educación, gabinete de comunicación y educación 2012*
- Torres-Salinas, D., and Á. Cabezas-Clavijo. 2008. *Los blogs como nuevo de comunicación científica*. III Encuentro Ibérico De Docentes e Investigadores En Información y Documentación, Salamanca (Spain): 5-7.