

El foro virtual como estrategia de aprendizaje en la asignatura biología del 5to año del liceo bolivariano “santa bolívar” del distrito escolar n°12, municipio Andrés Eloy Blanco del Estado Barinas, Venezuela

*The virtual forum as a learning strategy in the course of biology of the 5th year, the Holy Bolivariano LICEU Bolivar School District No. 12, Andrés Eloy Blanco Barinas State, Venezuela.*

**Juan de Jesús Alvarado Ortiz**  
Liceo Bolivariano “Santa Bolívar”  
[Juan\\_barinas@hotmail.com](mailto:Juan_barinas@hotmail.com)

**Alejandro Gregorio Flores Ricardez**  
Instituto Tecnológico de Comitán  
[alejandros5905@hotmail.com](mailto:alejandros5905@hotmail.com)

**Reina Guadalupe Avendaño Abarca**  
Instituto Tecnológico de Comitán  
[reinagpe@hotmail.com](mailto:reinagpe@hotmail.com)

## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo proponer el foro virtual como estrategia de aprendizaje en la asignatura Biología, (específicamente en el tema de Ingeniería Genética), del 5to año del Liceo Bolivariano “Santa Bolívar”, del Municipio Andrés Eloy Blanco del Estado Barinas. Esta es una investigación binacional, construida con el esfuerzo de dos instituciones: el Liceo Bolivariano “Santa Bolívar” (Venezuela) y el Instituto Tecnológico de Comitán (México). Se fundamentó sobre la base de la teoría constructivista. La investigación se orientó por el método aplicable a los Proyectos Factibles, el cual se estructuró tres fases: diagnóstico, diseño y factibilidad de la propuesta. Así mismo se apoyo sobre el diseño de campo, por cuanto los datos se recolectaron directamente de la

realidad. La población estuvo constituida por 50 (cincuenta) estudiantes del año escolar 2009-2010. La información se recopiló a través de la aplicación de un cuestionario cerrado con preguntas dicotómicas, el cual fue validado por el juicio de expertos, el cual al ser empleado y analizado mediante estadística descriptiva evidenció la necesidad de la propuesta y sobre esa base se procedió a la fase de elaboración. La presente propuesta de un foro virtual aspira brindar ambientes interactivos en la educación presencial, propiciando en los estudiantes de bachillerato aprendizaje independiente.

**Palabras Clave:** Foro Virtual, Auto-aprendizaje, Interacción, Trabajo Colaborativo.

### Abstract

The present study aimed to propose virtual forum as a learning strategy in the subject Biology, (specifically on the issue of Genetic Engineering), the Bolivarian High School 5th year "Holy Bolivar" by Andrés Eloy Blanco Barinas State. This is a binational research, built through the efforts of two institutions: the Bolivarian High School "St. Bolivar" (Venezuela) and Comitán Institute of Technology (Mexico). It was based on the basis of constructivist theory. The research was guided by the method applicable to Feasible Projects, which was structured three phases: diagnostic, design and feasibility of the proposal. So support himself on the field layout, because data were collected directly from reality. The population consisted of 50 (fifty) students in the 2009-2010 school year. The information was gathered through the implementation of a closed questionnaire with dichotomous, which was validated by expert judgment, which to be used and analyzed using descriptive statistics showed the need for the proposal and on that basis we proceeded to the development phase. The present proposal aims to provide a virtual forum – interactive environments in classroom education, promoting high school students in independent learning.

**Key words:** Virtual Forum, Self-learning, interaction, Collaborative Work.

**Fecha recepción:** Septiembre 2011      **Fecha aceptación:** Octubre 2011

## Introducción

La enseñanza en la actualidad plantea cambios radicales en la forma de aplicar estrategias que tiendan a mejorar la parte cognitiva del estudiantado venezolano. Al respecto, se han incorporado una serie de prácticas que con la ayuda de las Tecnologías de Información y de Comunicación han resultado positivas. En este sentido, en la praxis pedagógica el foro virtual se está convirtiendo en una de las herramientas que está ofreciendo mayores posibilidades para el aprendizaje de los alumnos a través de Internet.

El presente estudio indaga sobre las posibilidades de implementación de foros virtuales en la asignatura de Biología, pretendiendo dar respuesta a las nuevas tendencias de la Sociedad de la Información, articulando los Liceos Bolivarianos en el contexto sociocultural del siglo XXI y haciendo uso de una de las principales aplicaciones educativas de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC'S) como lo es el foro virtual entre profesores y alumnos.

En esta investigación se elabora una propuesta en base a la naturaleza de los procesos cognitivos, sociales y didácticos que pregonan los expertos en relación al foro virtual, vinculando esto a Biología del 5to año de bachillerato del Liceo Bolivariano "Santa Bolívar" en Santa Cruz de Guacas Estado Barinas.

Por tal razón, es de interés indagar, investigar y proponer los foros virtuales como herramienta de comunicación asincrónica, en virtud de considerarse una herramienta efectiva en el proceso de enseñanza y de aprendizaje. En este sentido, el caso a mostrar lo constituye la asignatura de biología, en la que se pretende incorporar los foros como una estrategia para destacar la participación, el diálogo y la comunicación en varias vías al involucrar a los docentes y estudiantes como protagonistas del proceso educativo.

La intención es diseñar un foro virtual para favorecer el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo, de construcción social de conocimiento, herramienta de acompañamiento para el aprendizaje efectivo que tiendan a la producción de un conocimiento eficaz en los estudiantes del 5to año de la asignatura de Biología.

#### *DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN*

En el marco metodológico, se describen todos los aspectos metodológicos realizados en la investigación, con cada una de sus fases.

Tomando en cuenta la investigación en estudio, referida al foro virtual como estrategia de aprendizaje en la asignatura Biología del 5to año del Liceo Bolivariano “Santa Bolívar” del Distrito Escolar n°12, Municipio Andrés Eloy Blanco del Estado Barinas, Venezuela, la investigación se enmarcó dentro de la modalidad de proyecto factible, como lo señala el Manual de Trabajo de Grado de la Universidad Experimental Libertador (2006) “Consiste en la elaboración de una propuesta de un modelo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales.” (p.76)

Se ha de señalar que la modalidad Proyecto Factible se desarrolla en las siguientes fases:

**Fase I Diagnóstica:** A través de la aplicación del instrumento para la recolección de la información que se aplicó a la muestra seleccionada de la población de estudiantes del Liceo Bolivariano “Santa Bolívar” del Municipio Andrés Eloy Blanco del Estado Barinas. Cabe destacar que el estudio es transeccional porque se recolectan los datos en un solo momento, en un tiempo único, sin pretender estudiar la evolución de la variable en el tiempo.

**Fase II Diseño de la Propuesta:** Después de realizar el diagnóstico se elaboró la propuesta para incorporar el foro de virtual como estrategia de aprendizaje de los alumnos del 5to año en la asignatura de biología del Liceo Bolivariano “Santa Bolívar” del Distrito Escolar

N°12, Municipio Andrés Eloy Blanco, Estado Barinas. En este apartado se seleccionó el contenido y se elaboró el prototipo.

**Fase III Factibilidad:** En esta fase se tomó en cuenta la viabilidad para la ejecución del trabajo de investigación, considerando los recursos necesarios para el desarrollo de la misma.

En cuanto al diseño de investigación establecido para el desarrollo del presente estudio, consistió en la elaboración de una propuesta que responde a los objetivos de la investigación. En tal sentido, se diseñó un estudio de campo puesto que los datos se obtuvieron directamente de la realidad donde ocurren los hechos sin manipular variable alguna.

Al respecto la UPEL (2006) aporta:

Se entiende por Investigación de Campo, el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. Los datos de interés son recogidos de forma directa de la realidad (p. 18).

Por cuanto este diseño de campo permite observar, recolectar directamente desde la realidad objeto de estudio y cuyos datos de interés se obtendrán de los estudiantes de la asignatura biología del año escolar 2009-2010 del Liceo Bolivariano “Santa Bolívar” en el Estado Barinas, para su posterior análisis e interpretación de los mismos. Así mismo el estudio propuesto es de carácter descriptivo porque trata en lo posible de describir la

propuesta del foro virtual en la materia de Biología del quinto año de Bachillerato del Liceo Bolivariano Santa Bolívar.

La población, según Pérez (2002) es un conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. De esta manera la población seleccionada para este estudio, estuvo conformada por 50 (Cincuenta) Estudiantes del Liceo Bolivariano "Santa Bolívar". Dada las características de la población se considera finita porque puede ser medida con facilidad.

En cuanto a la muestra, representa una parte de la población que será estudiada. Pérez (2002) define la muestra como una porción, o parte representativa de la población a objeto de estudio. En tal sentido en el presente estudio no se consideró muestra por cuanto el número de la población es finita y representativa y de interés del investigador propiciar la participación de los sujetos en su totalidad.

En lo concerniente a la técnica e instrumento de recolección de datos, Arias (1997) expresa que las técnicas de recolección de información son "las distintas formas y maneras de obtener información". También hace alusión a que los instrumentos son "medios materiales que se emplean para recoger y almacenar información" (p. 35).

La técnica que se utilizó fue la encuesta, según Hurtado y Toro (1997), consiste en formular preguntas directas a una muestra representativa de sujetos a partir de un cuestionario con un guión previamente elaborado con el fin de descubrir y relacionarlo con esas características personales en ciertos ámbitos de información necesaria para responder al problema planteado.

El instrumento que se aplicó para la recolección de los datos fue el cuestionario, definido por Hurtado y Toro (1997), como aquel que está conformado por unas instrucciones tales

como: número de ítems, a marcar con una equis (x) de acuerdo a las alternativas escogidas.

Para tal efecto, se recolecto la información y se aplicó un cuestionario con la finalidad de obtener datos específicos para el estudio. Hernández (2004) plantea que el cuestionario es “Un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir” (p.243) Todo instrumento de recolección de datos has de ser válido y confiable. El instrumento aplicado a la muestra seleccionada fue un cuestionario constituido por trece (10) ítems para estudiantes, con preguntas cerradas con opciones (Si) (No); es decir se caracteriza por ser dicotómica, solo acepta dos alternativas, donde para responder, el encuestado señala con una equis (X) solo una opción seleccionada según su criterio personal.

Las preguntas aplicadas en la investigación son las siguientes: ¿Usas con regularidad el computador para actividades escolares?, ¿Utilizas la Internet como herramienta de estudio?, ¿Dispones de tiempo para aprender a través de la red?, ¿Te agradaría participar en un foro virtual? ¿Consideras que el foro virtual facilitaría la interacción y conocimiento entre los participantes?, ¿Crees que el foro virtual es atractivo e interesante para la adquisición de conocimientos en la asignatura de biología?, ¿Asumirías la responsabilidad de tu propio aprendizaje empleando el manejo del foro virtual?, ¿Te agradaría recibir ayuda de tus compañeros en las diferentes actividades de aprendizaje aplicadas en el foro virtual?, ¿Te parece el foro virtual un medio adecuado para discutir el contenido visto en clases?, ¿Te gustaría asumir diferentes roles para argumentar a favor o en contra en un foro virtual?

Considerando las respuestas de los encuestados en los 10 ítems, se observa que los jóvenes del Liceo Bolivariano “Santa Bolívar”, tienen las condiciones y el interés por participar en los Foros Virtuales, inclinándose positivamente por este recurso tecnológico, pues las respuestas dadas oscilan entre el 80 al 100%.

*LA PROPUESTA*

Los jóvenes son precoces intelectualmente y ávidos de aprendizaje, sin embargo, en muchas ocasiones presentan apatía y aburrimiento por el estudio formal, por la forma en que se les presenta la información o cómo interactúan con ella. No obstante poseen muchas habilidades y posibilidades de acceso a Internet.

Es por ello, que a la par del crecimiento de la educación online han crecido las opciones para crear o diseñar foros virtuales, pues en el mercado actualmente se ofertan programas de autoría para “armar” estos foros en línea que proporcionan capacidades variables para la administración y seguimiento de los mismos. Para muestra un botón, se han creado muchos foros relacionados con la Ingeniería Genética, ejemplo:

<http://biologia.superforos.com/viewtopic.php?p=3065&highlight=&sid=9e7ec030ca3bcb7d796b8bfda6035aee>, <http://www.vi.cl/foro/topic/7774-ingenieria-genetica-biotecnologia/>

La presente propuesta se fundamenta básicamente en el fortalecimiento del proceso educativo y el logro de una mejor actuación e interacción docente- estudiantes que realizan estudios bajo la modalidad presencial. Surge entonces la necesidad de incorporar alternas y efectivas herramientas que contribuyan y apoyen el aspecto pedagógico, social, afectivo de los actores implicados en la materia de Biología, en el tema de Ingeniería Genética.

En la actualidad la educación está siendo apoyada por las tecnologías de la información y la comunicación, y estas se ha convertido en una alternativa para garantizar un aprendizaje significativo en los jóvenes pues constituyen una novedosa forma de aprender. Lo cual ha obligado que las instituciones educativas que utilizan el computador y la Internet en sus procesos educativos asuman la responsabilidad de capacitar el recurso humano necesario para garantizar una enseñanza de elevada calidad.

Es tal la relevancia del foro que ofrece a los participantes las oportunidades y las posibilidades de convertirse activamente en protagonistas de sus propios procesos de aprendizaje. En términos de la naturaleza activa e interactiva del proceso de enseñanza-aprendizaje, resulta imprescindible concebirlo como la construcción conjunta de conocimiento antes que una mera transmisión o adquisición de conocimientos (Litwin, 2000).

El foro constituye en una opción válida a la hora de pensar instancias de construcción conjunta del conocimiento, porque hay una dinamización del aprendizaje. Los Foros compartidos por alumnos y profesores crean entornos virtuales donde se pueden compartir experiencias, de forma que, viendo las ideas desde varios puntos de vista se construya el conocimiento. Una característica principal de este tipo de aprendizaje es el hecho de que facilita, apoyándose en la tecnología y pedagogía, una aproximación al aprendizaje desde un punto de vista colaborativo y cooperativo.

Bajo esta perspectiva, es necesario poner las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación al servicio del estudiante y a su proceso de aprendizaje. Así la tecnología se convertirá en un medio añadido y no una finalidad en sí misma.

En atención a lo anteriormente expresado, y sobre la base de los resultados y conclusiones obtenidas en la investigación a los docentes y alumnos del Liceo Bolivariano “Santa Bolívar”, se propone el desarrollo de un Foro en Línea dirigido a estudiantes y administrados por profesores para llevar a cabo un tema polémico en este siglo la Ingeniería Genética y sus contenidos como Clonación, Biotecnología, Proyecto Genoma, Bioética, etc.

## **Misión**

Apoyar al proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del 5to año del Liceo Bolivariano “Santa Bolívar”, en la asignatura de Biología, específicamente en el tema de Ingeniería Genética.

### **Visión**

Ser una opción alterna o complementaria al proceso de enseñanza-aprendizaje presencial de la asignatura Biología, con el tema Ingeniería Genética, del Bachillerato del Liceo Bolivariano “Santa Bolívar”.

### **Objetivo General**

Proponer el Foro Virtual para la asignatura de Biología en el tema de la Ingeniería Genética.

### **Objetivos Específicos**

Proporcionar a los docentes y estudiantes de la asignatura de Biología un manual instruccional de cómo ingresar al foro virtual.

Desarrollar en los estudiantes un pensamiento crítico y reflexivo sobre los conceptos inherentes a la Ingeniería Genética.

Proporcionar a los profesores una alternativa metodológica que les ayude a cumplir con su labor de facilitador del aprendizaje.

### **Fundamentación**

La Biología del segundo año ciclo diversificado, contiene un vasto compendio de temas. Es así como contiene una amplia lista de contenidos que ofrece información, datos y definiciones, relacionados con Trabajos de Investigación Científica, Herencia Mendeliana, Teoría Cromosómica de la Herencia, Genética Molecular, Regulación Genética, etc. Hay que hacer mención que el tema seleccionado para la propuesta es el

de la **Ingeniería Genética** por su complejidad, importancia y polémica, en la cual los alumnos aportaran y construirán sus propios conocimientos.

En algunos casos, en estos temas se observa la inexistencia de un tratamiento adecuado a dichos contenidos. La presente propuesta, desea romper los esquemas y salir de la rutinas diarias de las cuatros paredes del salón de clases, cambiar el enfoque del aprendizaje tradicional de ésta disciplina científica. La nueva propuesta busca superar el enfoque informativo, descriptivo, y fragmentado, que impera normalmente, para dar paso a un enfoque de tipo más analítico, explicativo e integrador del conocimiento del mundo biológico con apoyo de las tic's en este caso el foro virtual.

La propuesta, además, busca incorporar el foro como una estrategia en el proceso de aprendizaje, favoreciendo el ejercicio de pensamiento crítico-reflexivo. A través del tratamiento de conceptos y enramados conceptuales fundamentales de la Ingeniería Genética.

Es oportuno destacar que los contenidos teóricos del tema Ingeniería Genética se impartirán de forma presencial. Los participantes tienen que cumplir con la realización de las distintas actividades, respetando los plazos estipulados. Entre los cambios a efectuar, se puede mencionar la posibilidad de participar en un foro virtual. Incluir un foro en un curso permite, no sólo propiciar la reflexión sobre diversas temáticas, sino también generar espacios de esparcimiento para que los participantes se relacionen y sociabilicen. "A los participantes en un foro los congrega el interés por un tema, una actividad, una meta o proyecto, creando discusiones valiosas para todos" (Arango, 2003, p. 2).

#### **El Alumno:**

- Debatir y consensuar ideas sobre la IG.
- Ampliar sus conocimientos sobre el tema.
- Aumentar las destrezas en análisis, redacción, argumento sobre el tema.
- Formular preguntas.

- Resumir.
- Parafrasear.
- Contribuir con ideas.

### El Docente:

En el ámbito **cognitivo**, el docente conducirá a la comprensión de los conceptos fundamentales como Ingeniería Genética, Clonación, etc ; el establecimiento de relaciones entre conceptos; a la diferenciación de los conceptos afines de los que no lo son; a la jerarquización entre conceptos más o menos inclusores; a la construcción de entramados conceptuales para explicar la Ingeniería Genética.

En el ámbito **procedimental**, el docente favorecerá en el estudiante el desarrollo de habilidades de lectura y producción escrita de su pensamiento, críticas y aportes al tema.

En el ámbito **actitudinal**, el docente deberá plantear problemas o dilemas que demanden del estudiante una toma de posición, frente a este hecho científicos de repercusión social.

### ¿Cuál es la mecánica?

#### Papel del Profesor

El Foro está diseñado a partir de tres ejes:

#### 1) coloca una pregunta o una problemática por el aprendizaje:

Se trata de que las experiencias que se inscriban en el foro tengan como eje de reflexión y análisis los aprendizajes que los estudiantes alcanzan a partir de las mismas. Es importante elaborar preguntas que estimulen el pensamiento crítico.

#### 2) invita a la construcción grupal:

La idea es que el foro constituya una vía para que los estudiantes con intereses, ideas, opiniones comunes o diferentes puedan encontrarse y trabajar de manera conjunta para enriquecer sus conocimientos sobre el tema.

### 3) constituye una experiencia-proceso

El foro está planteado como un proceso que se desarrolla en distintas etapas a lo largo dos semanas.

#### Papel de los Estudiantes

- **Argumentador a Favor:** estudiante que buscara argumentos a favor de la temática.
- **Argumentador en Contra:** estudiante que expondrá todas las cosas negativas relacionadas con el tema.
- **Sintetizador:** estudiante que recogerá las opiniones vertidas en el tema y dará una breve conclusión.

#### *NORMAS DEL FORO*

Las normas contempladas en este foro son las siguientes:

- Utilizar mensajes cortos entre 5 y 7 líneas.
- Leer temas y mensajes anteriores para no repetir contenidos ya tratados. Se debe evitar temas duplicados, pero esto no impide aportar nuevos matices a los comentarios en hilos de conversación específicos.
- Cuando se construya un tema nuevo, es necesario aportar un contenido, una inquietud o una duda puntual que incite al diálogo.
- Hay que respetar al resto de usuarios y usuarias en nuestras intervenciones. No hay que ser agresivos, sarcásticos u ofensivos.

- Es necesario evitar, dentro de lo posible, los mensajes personales, ya que para ello existen otras herramientas digitales.
- Hay que evitar, a toda costa, el spam o mensajes para decir que visiten una determinada página web sin razón aparente o para promocionar un evento que no tiene nada que ver con el foro.
- Aportar enlaces de Internet relacionados con lo que se viene tratando, enriquece el foro. Hay que escribir mensaje que hayan sido reflexionados el tiempo suficiente para mantener un nivel de discusión maduro y serio.
- Es importante cuidar la ortografía.
- No utilizar tamaños de letra o colores en los textos que dificulten la lectura.
- Hay que ser breve, sin ser demasiado conciso.
- No abrir un tema de conversación en un hilo con una temática totalmente distinta, sino en la categoría que corresponda.
- No escribir todo en mayúsculas. las mayúsculas en internet dan la impresión de que estuvieras gritando.

*PREGUNTAS CLAVE:*

- 1) ¿Cuál es tu postura frente a la clonación? Sabemos que en los intentos de clonación en plantas, ranas, peces, monos, cerdos, ovejas y demás animales, víctimas de los genetistas experimentadores, hay malformaciones. Habría que evitar que sucediera lo mismo con los intentos de clonación humana. Sería intolerable aplicar en el hombre tecnologías de alto riesgo, como las vistas en estos temas sin que hayan sido refinadas en otras especies. ¿Y la ética puede justificar este alto riesgo?
- 2) ¿Qué necesidad tenemos de todas estas técnicas novedosas, cuando hay tantos niños que pudieran ser adoptados y tantos pasando hambre, desnutridos y en casa hogares abandonados?

- 3) La ingeniería genética pretende mejorar la especie humana con fines racistas, políticos, religiosos, económicos, apetece crear clones de gente superdotada intelectual o moralmente, por ejemplo, de Einstein ,de la Madre Teresa de Calcuta, de un gran músico como Beethoven, o de un gran deportista. ¿Pero qué pasaría con las cualidades morales y culturales? ¿Y qué de producir seres humanos inferiores para que se ocupen de los trabajos bélicos y serviles, de las tareas pesadas y poco gratificantes que no deseamos realizar? O producir seres humanos para repuestos orgánicos a modo de un depósito de pieza humana para trasplante de órganos?
- 4) ¿Qué pensamos de los métodos estudiados en cuanto a la total exclusión de la relación sexual (entiéndase como genital-afectiva) la total separación de las relaciones de parejas en los procesos de creación vistos en año anteriores? Tener un hijo pareciera cuestión de simple tecnología como si se tratase de fabricar un muñeco a la carta. ¿Cómo está quedando el amor conyugal, la vida familiar en estos métodos?
- 5) ¿Cómo sería el mundo dominado por la ingeniería genética?
- 6) ¿Es un negocio redondo la IG o realmente se quiere ayudar a la humanidad?

Esta propuesta tiene como meta despertar el interés en las autoridades directivas y pedagógicas del Liceo Bolivariano “Santa Bolívar”, para que sirva como trampolín para que se lleve a cabo en la materia de biología. El foro está orientado al uso del docente y del estudiante. El docente deberá estructurar el desarrollo del tema, y el alumno deberá participar en cada una de las secciones del foro.

#### *FACTIBILIDAD*

De acuerdo con Müller (2003), las soluciones factibles son aquellas que justifican la suficiencia de la alternativa propuesta con base a los aspectos políticos, económicos y organizacionales de la solución.

Atendiendo a lo que postula Müller, se esbozan en el siguiente cuadro las razones por las cuales es factible el foro virtual como estrategia de aprendizaje de la asignatura de biología en los alumnos del 5to año, del Liceo Bolivariano “Santa Bolívar”.

Cuadro de Factibilidad

FACTIBILIDAD	Organizativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ En la propuesta se toma en cuenta la forma en que se va abordar el contenido (conceptual, procedimental y actitudinal), las actividades a seguir, etc. Cabe destacar que está sustentada bajo el formato de planificación que actualmente maneja la institución.</li> </ul>
	Financiera	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ En internet se encuentra actualmente un sin número de foros gratuitos. Por ende, los gastos para ponerlo en práctica son mínimos. No se necesita de una plataforma virtual para interactuar alumno-docente o viceversa.</li> <li>☒ Actualmente el Liceo Bolivariano “Santa Bolívar” cuenta con un CEBIT (Centro Bolivariano de Telemática e Informática)</li> <li>☒ Los docentes poseen habilidades en el uso de las tics.</li> </ul>
	Política	<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Esta propuesta encaja perfectamente en las directrices de las políticas educativas empleadas en la nación. El artículo 108 de la constitución de la Republica Bolivariana de Venezuela expresa: “...Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley.” (p.104)</li> </ul>

Autor: Juan Alvarado. (2010)

## Conclusiones

Cada vez es mayor el número de instituciones y los espacios de formación que utilizan el foro virtual como herramientas de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, no siempre se encuentra propuestas educativas planeadas y bien fundamentadas, pues proliferan alternativas que replican un modelo tradicional de enseñanza y promueven un aprendizaje memorístico y descontextualizado.

Esta propuesta tuvo como propósito fundamental el foro virtual como estrategia de aprendizaje, constituyendo este medio tecnológico una de las estrategias de interacción apoyada en la tecnología de la información y comunicación para el aprendizaje de los estudiantes.

El basamento teórico de la investigación lo constituyó la teoría constructivista. Los antecedentes consultados en esta investigación y los resultados del diagnóstico llevaron a comprobar la necesidad de diseñar el foro virtual para la asignatura de biología.

Para llegar al diseño del foro destinado a los alumnos del 5to año de bachillerato, se evaluó la necesidad de su implementación, a través de la aplicación de un instrumento a una muestra de la población de 50 estudiantes inscritos en el año escolar 2009-2010, cuyos resultados evidenciaron la necesidad de diseñar la propuesta que se presenta, orientada bajo la metodología Proyecto Factible, que contempla las fases diagnóstico, elaboración de la propuesta, implementación y fase de los resultados.

En cuanto a la viabilidad, cumple con todos los requisitos organizativos, financieros y políticos planteados por Müller. El foro propuesto, constituye una herramienta que sirve

como complemento a las clases presenciales de Biología en el tema de Ingeniería Genética con el objetivo de propiciar el aprendizaje independiente, autónomo y también cooperativo.

Es importante recordar que el protagonista en el proceso de aprendizaje es el estudiante, quien puede alcanzar un óptimo rendimiento y desempeño estudiantil con el buen uso de las TIC, y la ayuda del docente, quien tiene la tarea de cumplir un rol de guía, tutor o facilitador del proceso. Así pues, se recomienda que los procesos educativos que estén apoyados en el uso de las TIC deben estar orientados a satisfacer los requerimientos de la comunidad educativa y su entorno, tomando en cuenta las necesidades educativas del país y las particularidades de cada región.

Como conclusión, esta investigación deja un aporte importante, no solo en lo académico de la asignatura, sino de la intervención del estudiante hacia la autonomía, la comunicación, la posibilidad de tener un espacio de atención personalizada del docente.

### Bibliografía

- ARIAS, F. (1997). El proyecto de investigación: Guía para su elaboración. Caracas: Episteme.
- HERNÁNDEZ, S. (2004). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill.
- HURTADO, I. & TORO, J. (1997). Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambio. Valencia: Episteme.
- MÜLLER, G. (2003). Estudio de Necesidades: Una Metodología para introducir cambios o innovaciones en sistemas educativos. Caracas: IPC.
- PÉREZ, A. (2002). Guía Metodológica para Anteproyectos de Investigación. Caracas: Pedupel.