

**Título: Una aproximación al diagnóstico de la introducción de las nuevas tecnologías en las especialidades agropecuarias de los politécnicos de la provincia de Villa Clara.**

Autores: Dra. Miriam Carballo Barco, [et al.]\*

Palabras Claves: Ciencias Agropecuarias, Tecnología, Tecnología de la educación, Villa Clara.

**Introducción.**

El inicio del Tercer Milenio, marcado por un acelerado desarrollo de la ciencia y la técnica, en una etapa que bien pudiera caracterizarse como una revolución de la información, que antecede a lo que muchos ya denominan Sociedad de la Información, donde la presencia y dominio de la tecnología de la información y las comunicaciones, crea profundos abismos entre países ricos y pobres, es el gran reto que se presenta ante los profesionales y técnicos de todas las ramas de la ciencia. Las industrias de la cibernética, telecomunicaciones, el desarrollo de la electrónica y de la microelectrónica constituyen entre otros, elementos claves de las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. A estos trascendentales cambios no puede estar ajena la educación, por lo que a la misma se le plantean nuevas exigencias y retos tales como: la transformación de sus planes de estudio y del contenido de los programas, y la aplicación de nuevos métodos y medios que contribuyan a una mejor formación de los profesionales y técnicos, que les permitan enfrentar estos continuos y rápidos cambios tecnológicos. En las

---

\* *Coautores:* Ing. Alina Rojas Caballero.

Lic. Tania Capote Domínguez.

Lic. Juan Manuel Perdomo.

MsC. Norma Medina Morales.

Ing. Mayda Morales González.

Lic. Teresita Martín Pérez.

Lic. Nereyda López Abrahantes.

Lic. Yoel Machado Muro.

MsC. María de los Ángeles Marrero Pera.

Tec. Pilar Santiesteban.

condiciones de desarrollo científico técnico que hoy exhibe Cuba, es imprescindible, poner al alcance de todos los conocimientos científicos alcanzados y en ello juegan un papel fundamental el empleo de las nuevas tecnologías educativas (NTE).

Hoy se habla de una economía internacional del conocimiento. La cuestión de la producción, transmisión y difusión de la información ocupa un primer plano. Incluso se puede analizar que hay una diferencia esencial entre los países desarrollados y no desarrollados, que se relaciona con el nivel de procesamiento de la información. Los primeros han definido estrategias para desarrollar esta industria como base para el aumento del poder del conocimiento. A los segundos cada día les resulta más difícil lograr una infraestructura económica que le permita acceder a la tecnología necesaria para el acceso a la información con el dinamismo que se impone.

El resultado que se presenta es la primera etapa de trabajo del proyecto de investigación “ **Metodología para impartir asignaturas agropecuarias con la introducción de las Nuevas Tecnologías Educativas**” que se desarrolla en el ISP “Félix Varela” en el período comprendido 2002- 2004.

Teniendo en cuenta que las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, han tomado un auge considerable en los últimos años y que a partir de un programa de la Revolución surgido al calor de la Batalla de Ideas, las escuelas fueron dotadas del equipamiento necesario; lo que trae como consecuencia la necesidad de su uso adecuado en los diferentes niveles de enseñanza, y conociendo de manera empírica, sin un diagnóstico científico, que en los IPA de la provincia de Villa Clara su utilización aún es insuficiente , el objetivo de esta etapa de trabajo fue :

Diagnosticar la situación actual de la utilización de las Nuevas Tecnologías Educativas en los IPA de la Provincia de Villa Clara en las asignaturas técnicas agropecuarias.

La Interrogante Científica que guió el mismo fue la siguiente:¿Cuál es la situación actual de la utilización de las Nuevas Tecnologías Educativas en los IPA de la Provincia de Villa Clara?.

Para la realización de este trabajo se consideró como población a todos los profesores y alumnos de los Institutos Politécnicos Agropecuarios de la provincia de Villa Clara, considerando una muestra intencional constituida por

profesores y alumnos de los politécnicos Victoria de Santa Clara y Martín Torres. ( 40 profesores y 95 estudiantes para las encuestas, se realizaron 40 visitas a clases y 40 entrevistas a profesores).

El criterio para la selección de estos politécnicos estuvo basado en:

⌘ Considerar las dos especialidades agropecuarias que se desarrollan en el territorio con mayor número de alumnos. (Agronomía y Veterinaria).

⌘ Considerar el centro de referencia como escenario clave para el diagnóstico y el posterior desarrollo del trabajo investigativo.

Los Métodos utilizados fueron los siguientes:

Del Nivel teórico: Análisis Síntesis; Inducción Deducción; y el Histórico Lógico

Del Nivel empírico: Análisis de documentos; encuestas; observación a clases; y entrevistas .

Entre los principales resultados obtenidos se presentan los siguientes :

### **Caracterización de los Institutos Politécnicos Agropecuarios muestreados:**

Los profesores de las asignaturas técnicas agropecuarias constituyen la mayoría del claustros de estas escuelas; la matrícula de estudiantes de cada uno de los politécnicos muestreados, en el primer año presenta una matrícula elevada de estudiantes y los recursos disponibles en cada uno de los politécnicos muestreados para la utilización de las NTE aun son insuficientes tanto para la preparación de los docentes como para el trabajo independiente de los estudiantes, y la introducción de las NTE en las clases.

### **Análisis de documentos**

El análisis de documentos realizado consideró los planes de estudio de la enseñanza politécnica agropecuaria, (Agronomía y Veterinaria) ; y las orientaciones emitidas para la introducción de las NTE en la enseñanza. A partir del mismo se pueden hacer las siguientes consideraciones:

- Los planes de estudio están elaborados de acuerdo a las tendencias tradicionales. Por lo general consideran un alto número de asignaturas y un alto número de horas para la impartición de las mismas. No obstante a esto se observa un intento de integración de conocimientos que el equipo de

investigación considera es de gran importancia. El problema fundamental radica a nuestro juicio, en la necesidad de la comprensión por parte de los que elaboran el diseño curricular de estas carreras, de la visión holística imprescindible en los días de hoy para la formación de un técnico agropecuario competente y de la necesidad de tener bien clara la determinación de las funciones del técnico una vez egresado, para no cargarlo de contenidos innecesarios.

- En la programación de la Televisión Educativa para la ETP en este período del primer semestre del curso 2003- 2004 se cuenta con tres programas:
  - **Camino al Futuro.** Dirigido a los estudiantes del primer año.
  - **Técnicos del Futuro.** Dirigido a los estudiantes del segundo año.
  - **Al mundo laboral.** Dirigido a los estudiantes del Tercer año.

Existe un Tabloide que es la guía para el maestro, que contiene la programación para todo el semestre, lo que le permitirá la autopreparación y la posibilidad de efectuar la base orientadora del alumno.

Al analizar esta programación televisiva para el primer semestre encontramos las dificultades siguientes:

- Como va dirigida a todos los estudiantes de la ETP, las temáticas son generales, por lo que no son siempre del interés del alumno, y cumplen más bien una función informativa y motivadora.
- Su concepción no está dirigida al trabajo de las asignaturas específicas de las especialidades, por lo que la introducción de otras tecnologías educativas se hace necesaria para la impartición de las asignaturas técnicas agropecuarias.

### **Resultados de la aplicación de los diferentes métodos a los profesores:**

#### **Encuestas:**

- El 100 de los docentes conocen las NTE.
- El 75 % de los profesores responden que las utilizan a veces, por lo que se puede inferir que su utilización aún es insuficiente.
- Los medios más utilizados en orden de frecuencia son la televisión, la computación, el vídeo y las enciclopedias.

- La utilización más frecuente es en el trabajo independiente del alumno y como parte de la clase.
- La utilización de la Enciclopedia Encarta y de la Naturaleza es lo más frecuente.
- El 65 % de los docentes conoce donde encontrar los materiales que necesitan para su asignatura, pero solo 1 docente reconoce al Buró de Información de la escuela.

Entre las principales barreras para la introducción de las NTE en la enseñanza politécnica agropecuaria los profesores señalan:

- ↳ RECURSOS :Déficit de locales apropiados; déficit de computadoras en los centros; los programas de la Televisión Educativa no se corresponden con las potencialidades de la Enseñanza Técnica; déficit de cassettes para grabar materiales de apoyo a las clases; no existe en los centros un local para la grabación de vídeos
- ↳ PROBLEMAS ORGANIZATIVOS: Horarios muy cargados; pases imprevistos; falta de gestión en la adquisición de vídeos técnicos y el laboratorio de computación casi siempre está en horario de clases
- ↳ PREPARACIÓN DE LOS DOCENTES. Insuficiente autopreparación; falta de una visión de los directivos de la necesidad de la preparación de los docentes para enfrentar los retos de las nuevas tecnologías educativas; resistencia al cambio por parte de los docentes que no han concientizado la urgencia de la situación de las transformaciones.

Los profesores plantean como vías fundamentales para su preparación metodológica, las siguientes:

- Seminarios
- Cursos de postgrado
- Clases abiertas
- Preparaciones metodológicas
- Superación
- Actividades metodológicas demostrativas.
- Talleres metodológicos
- Vídeos
- Intercambio de experiencias con profesores afines.

- Disponibilidad de bibliografía actualizada que brinden información suficiente sobre estas tecnologías.

Es de destacar que el 50 % de los docentes plantea como limitaciones fundamentales, la no disponibilidad de recursos, las limitaciones de tiempo para la preparación, y no reconoce en la mayoría de los casos la autopreparación y la gestión personal en la obtención del conocimiento como elemento clave en su formación.

Con respecto a las opiniones relacionadas con la televisión educativa, la mayoría de las respuestas se aglutinan en las categorías de buena, interesante, instructiva y educativa, no obstante es importante destacar que aparece con una respuesta elevada la categoría de que no está relacionada con las asignaturas técnicas agropecuarias.

El 80 % de los profesores encuestados responden que la televisión educativa es insuficiente para las especialidades técnicas agropecuarias, ya que la programación de la misma está dirigida a especialidades muy generales dentro de la técnica.

#### **Resultado de las observaciones a clases:**

Con respecto a las observaciones a clases se encontraron las siguientes regularidades:

- ❖ No se aprovechan las potencialidades del contenido de la asignatura que se imparte para la utilización de las NTE, ya que el 80 % de los profesores visitados no las utiliza en clases.
- ❖ El 87,5 % de los docentes continúan utilizando medios tradicionales como la pizarra, láminas, medios vivos, etc.
- ❖ Con respecto a la actividad que realiza el profesor con el medio en su clase, se encontró que predomina la interacción con el alumno, la observación y el debate, aunque un número elevado de docentes aún mantienen sólo la observación, por lo que sus clases no mantienen una participación activa del alumno.
- ❖ De manera general el profesor hace una adecuada orientación para utilizar con eficiencia el medio empleado, ya que el 62% de las visitas se observó que se comporta así, sin embargo, el 37,5 % no hace la orientación adecuada del mismo.

- ❖ Se pudo constatar que la mayoría de los docentes (90%) tienen presente el medio a utilizar, lo que aún no han interiorizado es la utilización de las NTE. Para el trabajo independiente también aún es insuficiente, dado en buena medida por las limitaciones de recursos existente. Se limitan a utilizar la Enciclopedia Encarta y de la Naturaleza.

### **Entrevista**

En las entrevistas realizadas a los profesores se emitieron criterios similares a lo que se obtuvo a partir de las encuestas y visitas a clases. A continuación se resumen:

- ❖ La gran mayoría de los docentes plantean que no han pensado ni siquiera en eso, ya que no disponen de la tecnología necesaria en el centro.
- ❖ Todos insisten en plantear que no existe una metodología para la utilización de las NTE en sus clases.
- ❖ La programación televisiva es muy buena, pero no se ajusta a las necesidades de las asignaturas, que no se transmiten en el momento que hace falta para la asignatura, sino de acuerdo a otra programación que responde a objetivos más generales.
- ❖ Al hablar de sus experiencias con respecto a la utilización de las NTE, sólo se refieren a las Enciclopedias Encarta y de la Naturaleza en la mayoría de los casos.
- ❖ La situación en el IPA Victoria de Santa Clara es mejor que en el IPA Martín Torres ya que se han utilizado en mayor medida aunque aún con insuficiencias, algunos materiales grabados en cintas de vídeo.
- ❖ El Buró de Información de la escuela aún no dispone de materiales suficientes.


### **Resultados de la aplicación de las encuestas a los estudiantes**


- ❖ Consideran que entre los medios más utilizados por los docentes en sus clases están la televisión, la computación y el vídeo, en ese orden de frecuencia.
- ❖ Señalan que la utilización de las mismas es frecuente.
- ❖ Las asignaturas que con mayor frecuencia utilizan las NTE son las de formación general, presentando solo algunas asignaturas técnicas


resultados favorables. Tal es el caso de las Fitotecnias, Agricultura y Zootecnia General.

- ❖ Las principales dificultades que plantean es la no disponibilidad de equipos de computación y la alta carga docente.

### **CONCLUSIONES:**

 De la revisión de los documentos del plan de estudios se puede concluir que aunque existe una tendencia al mejoramiento de los mismos, aún existen dificultades en la visión holística, imprescindible en los días de hoy para la formación de un técnico agropecuario competente y de la necesidad de tener bien clara la determinación de las funciones del técnico una vez egresado, para no cargarlo de contenidos innecesarios.

 La televisión educativa de acuerdo a las opiniones de los docentes y por la propia observación de los programas por parte del equipo de investigación se considera muy buena, lo que sucede es que como va dirigida a todos los estudiantes de la ETP, las temáticas son generales, por lo que no son siempre del interés del alumno, y cumplen más bien una función informativa y motivadora. La concepción de la misma no está dirigida al trabajo de las asignaturas específicas de las especialidades, por lo que la introducción de otras tecnologías educativas se hace necesaria para la impartición de las asignaturas técnicas agropecuarias.

 En la escuela se conocen de manera general las NTE, pero no se utilizan consecuentemente, debido entre otras causas a la existencia de tres barreras fundamentales: la disponibilidad de recursos, la preparación de los docentes y la organización escolar. Estos aspectos deben ser atendidos inmediatamente pues están limitando la calidad del proceso docente educativo.



## **Bibliografía**

1. -\_\_\_\_\_. "Espejismos y conflictos de las Nuevas Tecnologías". Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1996.
2. -\_\_\_\_\_ "Video." Editorial Pablo de la Torriente. Ciudad de la Habana. 1988.
3. -\_\_\_\_\_ " Historia de los Medios audiovisuales (desde 1926) Radio y televisión". Ediciones Pirámide, SA. Madrid. España. 1982.
4. -\_\_\_\_\_ "Profesión Comunicador". Editorial Pablo de la Torriente. Ciudad de la Habana. 1989.
5. -\_\_\_\_\_. "Motivación moral en adolescentes y jóvenes". Editorial Ciencias Sociales. La Habana. 1982.
6. -\_\_\_\_\_. "Motivación profesional en adolescentes y jóvenes". Editorial Ciencias Sociales. La Habana. 1983.
7. "Discurso pronunciado en el Aula Magna de la Universidad Central de Venezuela. El 3 de febrero de 1999". Editora Política. La Habana, 1999.
8. -Alessis, S. M. y S. R. Trollip: Computer-Based Instruction: Methods and development. Editorial Prince-Hall, USA. 1985.
9. -Alvarez de Zayas, Carlos M. "La Escuela en la Vida". Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1999.
10. -Bartolomé P., Antonio. Aplicaciones de la Informática en la Enseñanza. En Las Nuevas Tecnologías de la Información en la Educación. Eds. Juan de Pablos Pons y Carlos Gortari Drets. Editorial Alfar. Madrid. pág. 113-137. 1992.
11. -Bou Bauzá Guillem: "El guión Multimedia". Editorial. Anaya Multimedia. Madrid. 1997.
12. -Bravo Reyes, Carlos y Pérez Andricaín, Mercedes. "El Video Didáctico y su empleo en la clase". Folleto impreso en Pedagogía 93. Ciudad de la Habana. 1993.
13. -Campistrous, L. A.: "Lógica y procedimientos lógicos del pensamiento", en Sistemas Educativos. CDIP del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, Ciudad de La Habana, 1990.
14. -Casales, Julio C. "Psicología Social". Editorial de Ciencias Sociales. Ciudad de la Habana. 1989.

15. -Castro Ruz, Fidel. "Discurso pronunciado en el IV Congreso de la UNEAC." La Habana, 20 de Noviembre de 1999.
16. -Cebrián Herrero, Mariano. "Introducción al lenguaje de la TV, una perspectiva semiótica". Ediciones Pirámide, SA. Madrid. España. 1978.
17. -Colectivo de autores. "Apuntes para un libro de texto de Apreciación Cinematográfica. Tomos I y II" Imprenta MES. La Habana. 1985.
18. -Colectivo de autores. "Comunicación Educativa". Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1995.
19. -Colectivo de autores. "Diccionario Vídeo 1997" Editorial Nova Cultural. Sao Paulo. 1997.
20. -Colectivo de autores. "Psicología para Educadores". Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1995.
21. -Coloma, R. O. y otros. Informática y Software Educativo. En Informática Educativa. Editado por Mauro García Pupo. Libro en proceso de publicación por la Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana. 1998.
22. -Escudero Muñoz, Juan M. "Del diseño y producción de medios al uso pedagógico de los mismos". En Las Nuevas Tecnologías de la Información en la Educación. Editado por Juan de Pablos Pons y Carlos Gortari Drets. Editorial Alfar. Madrid. pág. 15-30. 1992.
23. -Finés Prats, Joan. "Video y Educación". Cuadernos de Pedagogía. Editorial LAIA. SA. Barcelona. España. 1988.
24. Folleto y emisión televisiva. Seminario Nacional para el personal docente. La Habana, Diciembre del 2000.
25. -Glez. Castro, Vicente. "La Televisión Educativa." Editorial del I.S.P "Enrique José Varona". Ciudad de la Habana. 1988.
26. -González Manet, Enrique. "Mito y realidad de las superautopistas electrónicas". Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1996.
27. -González Rey, Fernando y Mitjás, Albertina. "La personalidad: su educación y desarrollo". Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1989.
28. -González Rey, Fernando. "Comunicación, personalidad y desarrollo". Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1995.
29. -Granma. 10 de junio del 2000. "Por el camino de la cultura y de las ideas". Por el periodista Toni Piñera. Pág. 3.

30. -Granma. 5 de febrero del 2001. "La publicidad capitalista no solamente vende desodorantes y automóviles". Por Orlando Fundora López. Pág. 4.
31. -Granma. 6 de julio del 2000. "¿Qué es la Cultura?". Por Armando Hart Dávalos. Pág. 6.
32. -Gutiérrez Espada, Luis. "Narrativa fílmica, teoría y técnica del guión cinematográfico". Ediciones Pirámide, SA. Madrid. España. 1978.
33. -Juventud Rebelde. 25 de febrero del 2001. "La cultura siempre es un placer". Por las periodistas Miriam Elizalde y Tania Cordero . Pág. 8.
34. -Juventud Rebelde. 27 de febrero del 2001. "Para que el gusto no ser marchite". Por la periodista Tania Cordero . Pág. 4.
35. -Mangieri, Rocco. "El Saber de la Imagen". Técnicas del Periodismo. Editorial Pablo de la Torriente. LA Habana. 1990.
36. -Millerson, Gerald. "Técnicas de la Realización y Producción en Televisión". Editorial de Libros para la Educación. Ciudad de la Habana. 1985.
37. -MINED. NC 57-08 de 1983. " Equipamiento Escolar y Medios de Enseñanza". Nomenclatura de los Índices de Calidad. Comité Estatal de Normalización. Ciudad de la Habana. 1983.
38. -MINED. Reglamento para el trabajo con el Programa Audiovisual, dirigido a niños, adolescentes y jóvenes. La Habana, Marzo del 2000.
39. Periódico Granma. Junio del 2000.
40. Precisiones para el trabajo con el Programa Audiovisual. La Habana, Mayo del 2000.
41. -Ramos Rivero, Pablo. "Del otro lado de la imagen". Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1996.
42. -Reisz, Karel. "Técnica del Montaje". Editorial de Arte y Literatura. Ciudad de la Habana. 1985.
43. -Rojas Bez, José. "Artes, Cine y Videotape: Límites y confluencias". Editorial Holguín. 1987.
44. -Rojas Bez, José. "Temas y conceptos de Cine". Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1991.
45. -Santovenia, Rodolfo. "Diccionario de cine". Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana. 1999.

46. -Tauler López, Arnaldo. "Técnica Artística de la Televisión." Editorial Científico Técnica. 1984.
47. -Trabajadores. 12 de junio del 2000. "No hay igualdad posible sin igualdad de cultura". Por los periodistas Mercedes Santos y Jorge Rivas. Pág. 11.
48. -Valle, R. Nuevas Tecnologías en Educación: aspectos educativos y técnicos. En Actas de las Jornadas sobre Enseñanza Experimental de la Matemática en la Universidad. Dic / 91 Editado por Manuel Abellanas y Alfonsa García. Editorial. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid. pág. 1-8. 1992.
49. -Vanguardia. 10 de junio del 2000. "La masividad por un pueblo más culto". Por el periodista Arturo Chang. Pág. 4.
50. -Vaquero, A. La tecnología en la educación. TIC para la enseñanza, la formación y el aprendizaje. Trabajo presentado en Informática 98. Ciudad de la Habana. 1997.
51. -Vaquero, A. y C. Fernández: La informática aplicada a la enseñanza. Ediciones de la Universidad Complutense, S.A., Madrid. 1987.
52. -Vivas, Jorge., Rodríguez, Omar. Una propuesta para la Utilización Pedagógica de la Informática. Ministerio de Educación y Justicia. Argentina. 1995.