

Guía referencial para la utilización de algunos de los
programas priorizados de la Revolución en las
asignaturas del área de las Ciencias Naturales en la
Educación Preuniversitaria

Lic. Janet Catherine Fournier Cuza

RESUMEN

Se propone una guía referencial que permite el máximo aprovechamiento de los medios de algunos de los programas priorizados de la Revolución (softwares, enciclopedias, tabloides y vídeos) en la Educación Preuniversitaria con el objetivo de elevar el nivel de conocimientos tanto de los docentes como de los futuros bachilleres.

Palabras Clave Guía Referencia, Ciencias Naturales, Educación Preuniversitaria.

ABSTRACT

It is offered a referential guide that allows the maximum profit from the media from some of the prioritized programs of the Revolution (software, encyclopedias, tabloids and videotapes) in the Senior High School Education, with the objective of elevating the amount of knowledge of the educators as well as that of the yet to come high school graduates.

Keywords: Referential guide, Natural Sciences, Senior High School Education

Las transformaciones que se han venido presentando en la educación han orientado el crecimiento y las diversidad de opciones educativas para la formación y actualización de los estudiantes y profesores, la capacitación para el trabajo, la recreación y la utilización del tiempo libre entre otras posibilidades.

En Cuba, los medios audiovisuales como apoyo a la educación han pasado de utopía a una realidad palpable, se han convertido en medios de enseñanza, concebidos como componentes del proceso pedagógico. Cumplen diferentes funciones que deben ser debidamente aprovechadas por los maestros partiendo del diagnóstico integral y de los objetivos propuestos.

En los preuniversitarios tanto los docentes graduados como los que están en formación, deben enfrentarse a las asignaturas del área del conocimiento, aún cuando su formación profesional no está a tono con las actuales transformaciones. Por ello, teniendo en cuenta que en las escuelas, en ocasiones los docentes en

formación se encuentran sin tutores, o los que tienen, poseen poca experiencia en el desempeño de su labor, nos dimos a la tarea de elaborar un material que permita integrar algunos de los PPR para su utilización en las asignaturas de Ciencias Naturales en el preuniversitario.

La idea de elaborar esta guía referencial para el trabajo con algunos de los Programas Priorizados de la Revolución (PPR) surge como respuesta a las siguientes problemáticas:

- v La necesidad de hacer más ágil la preparación de los docentes para enfrentar los nuevos retos que impone la Tercera Revolución Educativa.
- v La necesidad de integrar en un documento único las diferentes asignaturas del área de Ciencias Naturales para incorporar algunos de los PPR al proceso docente educativo, teniendo en cuenta la diversidad de materiales disponibles.
- v La necesidad de contribuir a la formación profesional de los docentes graduados y en formación que se enfrentan a las asignaturas del área del conocimiento.
- v La necesidad de producir un impacto positivo y ágil en la preparación de los directores y jefes de departamentos para que puedan garantizar a partir del trabajo metodológico que desarrollan el fortalecimiento de la preparación de la asignatura como espacio fundamental para concretar este propósito.

En Cuba, el gobierno revolucionario ha puesto todo su empeño en mejorar las condiciones de vida de la población. La educación es una de sus conquistas y en aras de hacer cada día a las personas más cultas se hacen enormes esfuerzos para contribuir a este noble propósito. De ahí que surgieran los Programas Priorizados de la Revolución (PPR), los cuales al servicio y alcance de todos, cumplen con la función de proporcionar un mayor número de conocimientos y en sentido general una mayor cultura.

En la Educación Preuniversitaria son varios los programas que la Revolución ha dispuesto para elevar el aprendizaje de los estudiantes, así como también para humanizar el trabajo de los docentes que hoy enfrentan una Revolución Educativa en la que juegan un papel protagónico en la instrucción y educación de las nuevas generaciones.

En este trabajo se hace referencia a algunos de esos PPR que están a disposición de los preuniversitarios del país como son: enciclopedias (impresas y en multimedia), tabloides de cursos de Universidad para Todos, videos didácticos y software educativos los cuales, por la utilidad que ofrecen en la enseñanza pueden contribuir a elevar el aprendizaje de los estudiantes y a la adquisición de una cultura general integral en los mismos.

BIOLOGÍA 10.Grado

| Unidad | Videos didácticos | Atlas del cuerpo humano | Enciclopedia Océano | Tabloides | Softwares |
|--|--|-------------------------|---|---|---|
| Introducción | | | -Tomo 5. El microscopio óptico. Su utilización. | - Fundamentos de la Ciencia Moderna: Introducción. Breve reseña histórica de la Biología | -Encarta: Biología, conceptos, subdivisiones, el microscopio óptico, su utilización e importancia. |
| 1: La vida: componentes químicos y origen. | 10 G y 10 B Biología: Expedición al reino animal | El ADN. | Tomo 5. Bases moleculares de la vida (agua, sales minerales, azúcar, lípidos, proteínas, ácidos nucleicos y vitaminas). | Introducción a la Biotecnología. Producción de vitaminas. Los vegetales en la nutrición humana: aportes | -Encarta: El agua en la vida, aminoácidos, ácidos nucleicos: tipos y estructura, proteínas: estructura y función. Teoría de |

| | | | | | |
|---------------|---|--|-----------------|---|--|
| | | | | Plantas alimenticias. Fundamentos de la Ciencia Moderna: átomos y moléculas. Origen de la vida en la Tierra. Fundamentos de la Ciencia Moderna. Origen de la vida en la Tierra. El mar y sus | Oparin. - El Cuerpo Humano: Estructura y función del ADN. - Enciclopedia de la Naturaleza: Origen de la vida. Primeras fuentes de energía. Primeras reacciones químicas. |
| 2: Los Virus. | 10 G Biología: La lepra y otras enfermedades | | -Tomo 5: Virus. | -Curso de Diversidad Biológica: virus que afectan a plantas, animales y al hombre. - La Guerra Biológica de E.U contra Cuba: Plagas y enfermedades que han afectado a plantas, animales y al hombre. | Encarta: Virus. Relación de los virus con los organismos. Enciclopedia de la naturaleza: Virus, protistas y bacterias. Estructura. |

| | | | | | |
|--------|-------------------|-------------------------|---------------------|-----------|-----------|
| Unidad | Videos didácticos | Atlas del cuerpo humano | Enciclopedia Océano | Tabloides | Softwares |
|--------|-------------------|-------------------------|---------------------|-----------|-----------|

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|
| <p>3: La célula como unidad básica de estructura y función de los seres vivos.</p> | <p>10 G Biología: Procesos de división celular: Mitosis.</p> | | <p>- Tomo 5: Células, tipos, membrana citoplasmática, citoplasmática, núcleo, transporte de sustancias, divisiones celulares: mitosis</p> | <p>Fundamentos de la Ciencia Moderna: La célula. Diversidad celular. Mitosis y meiosis. Curso de Introducción a la Biotecnología: Utilización de la fermentación.</p> | <p>Encarta: Células. Orgánulos celulares. Célula eucariota vegetal y animal. Membrana citoplasmática. Núcleo. Divisiones celulares. Metabolismo. Fermentación. Fotosíntesis (reacciones lumínicas y en la oscuridad)</p> <p>Enciclopedia de la Naturaleza: Célula animal y vegetal. Estructura. ADN. Núcleo. Membrana citoplasmática. Mitocondrias. Ribosomas. Fotosíntesis. El Cuerpo Humano: Célula. Estructura. Orgánulos. División celular por</p> |
|--|--|--|---|---|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--------------------------|
| | | | | | mitosis. Respiración. |
|--|--|--|--|--|--------------------------|

11. Grado

| Unidad | Videos didácticos | Atlas del cuerpo humano | Enciclopedia Océano | Tabloides | Softwares |
|--|---|----------------------------------|--|-----------|--|
| 1: Organización estructural y funcional de los organismos | 10 G Biología: La lepra y otras enfermedades | Tejidos. Sistemas de órganos. | Tomo 5: tejidos vegetales meristemático, parénquima, epidérmico, xilema y floema, colénquima y esclerénquima. Tejidos animales (epitelial, conjuntivo, adiposo, cartilaginoso, óseo, | | El Cuerpo Humano: Órganos y sistema de órganos en el hombre. |

| | | | | | |
|---|---|-------------------------------|---|--|--|
| | | | muscular y nervioso). Tomo 8: Tejidos, órganos y sistemas de órganos. | | |
| 2: El organismo como un todo. Funciones características . | 10 G Biología: La vida invisible de la tierra: interacciones microbianas. | Funciones de los organismos . | Tomo 8: Sistemas endocrino. | Fundamentos de la Ciencia Moderna: Funciones cerebrales. Los vegetales en la nutrición humana. | <p>Encarta: Sistema nervioso y endocrino. Hormonas. Anatomía (sistemas circulatorio, respiratorio, digestivo y excretor.</p> <p>El cuerpo humano: Sistemas nervioso, endocrino circulatorio, respiratorio, digestivo y excretor. Regulación del agua, la temperatura y el azúcar. Reflejos (arco y acto reflejos).</p> |

| | | | | |
|--------|-------------------|-------------------------|---------------------|----------|
| Unidad | Videos didácticos | Atlas del cuerpo humano | Enciclopedia Océano | Tabloide |
|--------|-------------------|-------------------------|---------------------|----------|

| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|--|
| | | | | |
| 3: Reproducción y herencia: | 10 G Biología: Proceso de división celular: Mitosis. La evolución de las especies. | Reproducción . Sistema reproductor. Embarazo y parto. | Tomo 5: Reproducción. Tipos. Leyes de la herencia. ADN y ARN: Estructura. Biosíntesis de proteínas. Herencia ligada al sexo. Ingeniería genética y biotecnología. Tomo 8: Sistema reproductor. Embarazo y parto. Planificación familiar. Métodos | - Introducción a la biotecnología: Ingeniería genética y biotecnología. Antibióticos. - Curso de diversidad biológica: Diversidad genética. - Fundamentos de la Ciencia Moderna de la herencia. Información genética |

anticonceptivos.

| Unidad | Videos didácticos | Atlas del cuerpo humano | Enciclopedia Océano | Tabloides | Software |
|--|---|-------------------------|--|---|---|
| 4: Los organismos y el medio ambiente. | 10 G Biología: La vida invisible de la tierra: interacciones microbianas. Expedición al reino animal. | | Tomo 5: Bacterias y medio ambiente. Tomo 6: Ecología (ecosistemas, energía, ciclo de elementos, cadena de alimentación, pirámides ecológicas, adaptación, medioambiente, comunidad, poblaciones, problemas ecológicos. | El mar y sus recursos: Ecosistemas marinos. Causas y consecuencias de la contaminación. Especies marinas amenazadas. Curso de diversidad biológica: Diversidad de ecosistemas y su importancia. Vías para la conservación de la diversidad biológica. Introducción a la biotecnología: Biodiversidad. Especie. Diversidad de especies. Ecosistemas. Geografía universal: Biosfera. Suelos. Organismos. Ecosistemas. | - Enciclopedia Naturaleza: P Comunidades Ecosistemas. Relaciones interespecíficas intraespecíficas Nicho ecológico trófica. Flujo Contaminación Organismos en de extinción. amenazadas. de la capa de |

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|
| | | | | <p>Biodiversidad. Especies. El Sol como fuente de energía. Capa de ozono. Principales problemas ambientales. Cambios climáticos. Introducción al conocimiento del medio ambiente: Medio ambiente. Principales problemas ambientales. Contaminación. Biot. Ecosistema. Situación ambiental de Cuba. Curso de derecho y medio ambiente (Parte 1): Ecosistemas, atmósfera, protección de suelos.</p> | |
| 5: La vida su origen y evolución en la Tierra | 10 G Biología: La evolución de las especies. Expedición al reino animal. | | <p>Tomo 5: . Origen y evolución de la vida. Fósiles. Selección natural. Teoría de Lamarck y Darwin. Tomo 8: Antropología. Origen y evolución del hombre.</p> | | <p>Evolución. Co Fuerzas evol Datos biográ Charles Darw</p> <p>Enciclopedia Naturaleza: T evolucionistas la selección Fósiles. Cron y períodos). E</p> <p>humano: Sist reproductor. C Reproducción</p> |

Química 10mo. grado

| Unidad | Videos didácticos | Atlas del cuerpo humano | Enciclopedia Océano | Tabloides |
|---|---|-------------------------|--|--|
| 2 Las sustancias y las reacciones químicas. | 10 F Simplemente Ciencias. Reacciones químicas. Tipos de reacciones. | | Tomo 4 Nombrar y formular compuestos inorgánicos. Tipos de reacciones. Enlaces químicos. | |
| 3 El comportamiento termoquímico y cinético de los procesos químicos. | 10F Simplemente Ciencias. Reacciones químicas. Tipos de reacciones I. | | Tomo 4 . | |
| 4 Los no metales | 10 F El diamante. | | <u>Tomo 4</u> | - Curso Naturaleza Geológica de Cuba. Parte 1. |

11no. grado

| | | | | | |
|--|--|---|---------------|--|----------|
| 1 Disoluciones | | | <u>Tomo 4</u> | | Encarta. |
| 2 Equilibrio molecular. | 10F Reacciones. La química del cambio. | - | Tomo 4 | | Encarta |
| 3 Equilibrio iónico. | 10F Reacciones. La química del cambio | | Tomo 4 | | Encarta. |
| 4 Reacciones de oxidación reducción. Electroquímica. | 10F Reacciones. La química del cambio | | Tomo 4 | | Encarta. |
| 5 Los metales | | | | | |

CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL USO DE ESTA GUÍA

Para la utilización de esta guía por parte del personal docente y docentes en formación es necesario que se tengan en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. No debe ser utilizada de forma aislada, es necesario revisar los programas de las asignaturas y los tabloides donde se dan las indicaciones de cómo utilizar los softwares educativos y los videos didácticos.
2. La guía facilita el trabajo en la preparación de las asignaturas en cuanto a la orientación y planificación de los materiales que se van a utilizar en cada uno de los sistemas de clases, pero es necesario que los docentes revisen los materiales con anticipación para determinar cuál o cuáles son los más efectivos teniendo en cuenta el tipo de clase que va a impartir y el diagnóstico de los alumnos.
3. Es necesario que cuando se oriente la utilización de estos materiales a los estudiantes, se les realicen las aclaraciones pertinentes ya que algunos poseen enfoques y concepciones a que no se ajustan a la realidad científica.
4. Se debe precisar y coordinar con los asesores del programa audiovisual de las escuelas para la solicitud de los materiales que se dispone o no en el centro de utilización, lo cual facilitará su localización.

Con esta guía se puede garantizar la agilización del trabajo de preparación de cuadros, dirigentes, metodólogos, directores, jefes de departamento y docentes en general en el empleo de algunos de los PPR que están disponibles en las escuelas para su inserción en los sistemas de clases, además permite que los docentes dispongan de un documento integrador de las diversas fuentes a utilizar en el proceso docente.

Puede ser de gran ayuda sobre todo para los docentes en formación y para los profesores que imparten las asignaturas del área del conocimiento sin ser especialistas en las mismas.

Por otra parte, su empleo en el proceso docente facilitará la estimulación de la actividad motivacional, científica e investigativa de los alumnos y constituirá un

valioso documento de consulta para los docentes de la Educación General Politécnica Laboral (EGPL). No sólo pueden ser utilizados para la adquisición de los conocimientos, sino también como material de consulta para la profundización, consolidación y sistematización de los mismos, tanto para los profesores, docentes en formación como para los estudiantes de preuniversitario y educación Técnica Profesional (ETP). Además puede ser utilizada en las clases de la especialidad en el primer año de la carrera de Ciencias Naturales.

Debido a la importancia del mismo, puede ser ampliado con otros documentos que puedan ser incorporados como nuevos tabloides de Universidad para Todos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cuba. Ministerio de Educación. Biología 4. Programa. La Habana. Pueblo y Educación. 2003. 24 p.
2. Cuba. Ministerio de Educación. Biología 5. Programa. La Habana. Pueblo y Educación. 2003. 27 p.
3. Cuba. Ministerio de Educación. Biología 6. Programa. La Habana. Pueblo y Educación. 2003. 18 p.
4. Cuba. Ministerio de Educación. Geografía 4. Programa. La Habana. Pueblo y Educación. 2003. 18 p.
5. Cuba. Ministerio de Educación. Química 4. Programa. La Habana. Pueblo y Educación. 2003. 20 p.
6. Cuba. Ministerio de Educación. Química 5. Programa. La Habana. Pueblo y Educación. 2003. 20 p.
7. Cuba. Ministerio de Educación. Química 6. Programa. La Habana. Pueblo y Educación. 2003. 15 p.
8. López Hurtado Josefina. Fundamentos de la Educación. La Habana. Pueblo y Educación, 2003. 326 p.
9. Pérez Celina Esther. Apuntes para una didáctica en las Ciencias Naturales. La Habana. Pueblo y Educación. 2005. 340 p.