

**CONSIDERACIONES PARA LA MEDICIÓN DE LA CALIDAD DEL  
APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LAS  
EDUCACIONES DE ENSEÑANZA GENERAL MEDIA BÁSICA Y SUPERIOR.**

**Autores: Dr. Pedro Luis López Escobar.**

**MSc. Lizandra Morales Suárez**

**MSc. Rosa Marrero Sosa.**

**Resumen**

El presente trabajo ofrece elementos con vistas a elaborar instrumentos de evaluación para medir la calidad del aprendizaje en la disciplina Ciencias Naturales en la Secundaria Básica, el Preuniversitario, la ETP y el CSIPJ para los estudios de profundización a nivel provincial.

**Palabras claves**

**EVALUACIÓN MEDICIÓN CALIDAD APRENDIZAJE**

Desde tiempos remotos, los hombres se han dado a la tarea de buscar vías que permitan interpretar los cambios que tienen lugar en los diversos fenómenos de la realidad circundante.

La medición constituye una vía mediante la cual tratan de explicarse los cambios cualitativos y cuantitativos que tienen lugar en los diversos procesos que ocurren en la naturaleza, la sociedad y el pensamiento.

Hace algunos años en nuestro país, han venido aplicándose los operativos nacionales dirigidos a medir la calidad del aprendizaje escolar en los diferentes niveles de enseñanza, de esta forma, en la enseñanza primaria, secundaria, preuniversitaria y técnica profesional se han aplicado instrumentos de evaluación estandarizados de acuerdo a las normativas que trazan los especialistas del ICCP en correspondencia con la directivas emanadas del Centro Regional de la Calidad del Aprendizaje de la UNESCO.

En la enseñanza primaria los grados seleccionados son 2do, 4to y 6to evaluándose en los dos primeros, Matemática y Lengua Española y en el último se le añaden: Historia y Ciencias Naturales. En la Enseñanza Secundaria se continúan evaluando la Matemática, el Español, Historia y Ciencias Naturales. En los tres grados del preuniversitario se evalúan todas las asignaturas mencionadas, es decir, Matemática, Español, Historia y Ciencias Naturales.

Es necesario señalar que los indicadores para la medición de los instrumentos aplicados en cada nivel de enseñanza están normalizados y responden adecuadamente a los establecidos por las instituciones que dirigen la calidad en nuestro país.

Los contenidos evaluados en cada medición se encuentran en correspondencia con los documentos normativos establecidos: programas, libros de textos, resoluciones, entre otros. De manera que se agrupan por temáticas muy generales que responden a sus regularidades y que se denominan **Tópicos**.

De acuerdo a lo señalado anteriormente, Matemática, Español e Historia tienen definidos los tópicos y/o componentes los cuales son aplicables a todos los grados y tipos de enseñanzas, como se muestra a continuación:

## **MATEMÁTICAS:**

1. Numeración (en todas las enseñanzas)
2. Magnitudes (en todas las enseñanzas)
3. Cálculo (en todas las enseñanzas)
4. Trabajo con variables (en primaria sólo en 6to grado y en el resto de las enseñanzas)
5. Geometría (en todas las enseñanzas)
6. Estadísticas
7. Funciones (en todas las enseñanzas).

## **ESPAÑOL**

1. Comprensión de textos (en todas las enseñanzas)
2. Producción de textos (en todas las enseñanzas)
3. Morfosintaxis (en todas las enseñanzas)
4. Ortografía (en todas las enseñanzas)

## **HISTORIA**

1. Conocimiento de los hechos (en todas las enseñanzas)
2. Relaciones causales (en todas las enseñanzas)
3. Relaciones temporales (en todas las enseñanzas)

En el caso de las Ciencias Naturales, la situación no es exactamente igual.

¿Por qué en la Ciencias Naturales aún no han podido determinarse los tópicos para todas las enseñanzas, como ocurre en el resto de las asignaturas objeto de las mediciones en los operativos de calidad?

Tal vez la respuesta sea que en las Ciencias Naturales se evalúan 4 asignaturas (Geografía, Biología, Física y Química). En Secundaria Básica y Preuniversitario a diferencia del resto de las asignaturas difieren de un grado a otro, por ejemplo, en Geografía (séptimo) se estudia Geografía Física, en octavo Geografía Económica y Regional y en noveno Geografía de Cuba.

En el caso de Biología en séptimo grado se estudian los organismos, en octavo los animales y en noveno el cuerpo humano y sus órganos.

En Química se estudian en octavo y noveno grados las sustancias y las reacciones químicas y en el preuniversitario se continúa el estudio de las sustancias y las reacciones químicas, profundizándose en estos últimos al introducir las nociones sobre el estudio de los compuestos orgánicos, así como las nociones de la termodinámica y la cinética aplicada a las reacciones químicas. En el caso de la ETP, solo se incluyen los contenidos de Química y Física correspondiente al 10 y 11 grados respectivamente.

Además de lo anterior, debe añadirse que los operativos y mediciones provinciales se extienden a la E. T. P y a partir de este año, al C. S. I. P. J. cuyos contenidos corresponden a los grados de preuniversitario, es decir, 1ero y 2do semestres al 10º, 3ero y 4to, semestres al 11º y 5to y 6to semestres al 12º la que se incorpora desde este curso escolar (2006-2007).

En correspondencia con lo anterior y con vistas a elaborar instrumentos de evaluación para medir la calidad del aprendizaje en la disciplina Ciencias Naturales en la Secundaria Básica, el Preuniversitario, la ETP y el CSIPJ en los estudios de profundización a nivel provincial, hasta tanto no se determinen a nivel nacional, proponemos los siguientes tópicos en las asignatura que conforman las Ciencias Naturales:

## **QUÍMICA**

1. Las sustancias (Media , Media Superior, ETP y CSIPJ)
2. Las reacciones químicas. (Media , Media Superior, ETP y CSIPJ)
3. Cálculos químicos (Media , Media Superior, ETP y CSIPJ)
4. Sistema periódico de los elementos químicos (Media , Media Superior, ETP y CSIPJ)

## **GEOGRAFÍA**

1. Esferas de la Tierra (Media Básica y Media Superior)
2. Actividades socioeconómicas (Media Básica y Media Superior)
3. Regiones y países (Media Básica y Media Superior).
4. Educación ambiental. (Media Básica y Media Superior).

## **BIOLOGÍA**

1. Organismos (Secundaria Básica y preuniversitario)
2. Unidad y Diversidad (Secundaria Básica y Preuniversitario)
3. Educación para la salud (Secundaria Básica y preuniversitario)
4. Niveles de Organización de la Materia.
5. Evolución.
6. Genética.

La determinación de los tópicos antes mencionados es indispensable para el procesamiento de los resultados obtenidos en los operativos nacionales, provinciales y en los estudios de superación que realiza el grupo de la calidad provincial con vistas a ofrecer recomendaciones que posibiliten perfeccionar la calidad del aprendizaje en los diferentes niveles de enseñanzas. No obstante, es necesario expresar que aún continúa siendo objeto de análisis por los especialistas del área el perfeccionamiento de los tópicos seleccionados. Por último debemos señalar que atendiendo a la complejidad de las Ciencias Naturales en las diferentes educaciones que son objeto de mediciones provinciales y operativos nacionales y con el objetivo de determinar con mayor grado de precisión los problemas de aprendizaje que presentan los alumnos, consideramos oportuno, distinguir la variable tópico, componente y elemento de conocimiento.

## Bibliografía

1. COLECTIVO DE AUTORES. *Instrumentación del sistema de la calidad de la educación en la provincia de Villa Clara*, Informe de resultados del proyecto, Villa Clara, 2005.
2. COLECTIVO DE AUTORES *Metodología para la elaboración de los operativos del 2006*. ICCP. Ciudad Habana, 2006.
3. COLECTIVO DE AUTORES. *Ciencias Naturales para 5to y 6to grados*. Folleto, ICCP. Septiembre de 2005. Ciudad de la Habana.
5. GARCÍA MUÑOZ Y OTROS: "La calidad del aprendizaje en Matemática". Curso pre-evento. Pedagogía 2005, Villa Clara.
6. ICCP. *Informes de resultados de los operativos nacionales en las educaciones*. Ciudad Habana.
7. MINISTERIO DE EDUCACION. *Biología: décimo grado: programa*. --La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1992.
8. \_\_\_\_\_ . *Geografía: décimo grado: programa*. --La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1992.
9. \_\_\_\_\_ .*Biología: Onceno grado: programa*. —La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1992.
10. \_\_\_\_\_ .*Biología: Duodécimo grado: programa*. —La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1992.
11. \_\_\_\_\_ .*Química: décimo grado: programa*. —La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1992.
12. \_\_\_\_\_ .*Química: Onceno grado: programa*. —La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1992.
13. \_\_\_\_\_ .*Química: Duodécimo grado: programa*. —La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1992.
14. \_\_\_\_\_ .*Séptimo grado: programa (provisional)*. —La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2004.

15. \_\_\_\_\_ .*Octavo grado: programa (provisional)*. —La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2004.
16. \_\_\_\_\_ .*Noveno grado: programa (provisional)*. —La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2004.
17. \_\_\_\_\_. *Resolución Ministerial No 85/99: Precisiones para el desarrollo del trabajo metodológico en el Ministerio de Educación*, 1999.
18. \_\_\_\_\_. *Biología: Décimo Grado*, Libro de texto: --La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1992.
19. \_\_\_\_\_. *Biología: Onceno Grado*, Libro de texto: --La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1992.
20. \_\_\_\_\_. *Biología: Duodécimo Grado*, Libro de texto: --La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1992.
21. \_\_\_\_\_. *Química: Décimo Grado*, Libro de texto: --La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1992.
22. \_\_\_\_\_. *Química: Onceno Grado*, Libro de texto: --La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1992.
23. \_\_\_\_\_. *Química: Duodécimo Grado*, Libro de texto: --La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1992.
24. \_\_\_\_\_. *Resolución Ministerial No 226/03: Sistema de Evaluación en la secundaria Básica*.2003.

