

## Los programas complementarios y su implementación desde la Didáctica de la Matemática

### *The complementary programs and their implementation from the Didactic of Mathematic*

**Dr. C. Iraida Cruz Barcelay.** Profesora Titular Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. Facultad Educación Infantil. Departamento de Educación Especial, La Habana Cuba.

Código ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6447-6329>

Correo electrónico: [iraidacb@ucpejv.edu.cu](mailto:iraidacb@ucpejv.edu.cu)

**Dr. C. Deysi González Piedrafita.** Profesora Titular Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona” Facultad Educación Infantil. Departamento de Educación Especial La Habana Cuba.

Código ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0043-2298>

Correo electrónico: [deysigp@ucpejv.edu.cu](mailto:deysigp@ucpejv.edu.cu)

**Dr. C. Arturo Gayle Morejón.** Profesor Titular e Investigador Agregado. Escuela de Medicina. Formación.

Código ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7965-0844>

Correo electrónico: [agmorejon@fp.sld.cu](mailto:agmorejon@fp.sld.cu)

Recibido: julio de 2021

Aprobado: noviembre de 2021

#### RESUMEN

La utilización de opciones que propicien la diversificación de ofertas educativas constituye un elemento crucial al cual se le debe brindar atención desde la formación. El diseño y la implementación de programas complementarios para la ejercitación del contenido matemático constituye una alternativa puesta en práctica para preparar a los docentes en formación.

El trabajo que se presenta constituye el resultado de las acciones que ha puesto en práctica la disciplina Didácticas Particulares para la preparación del futuro licenciado en correspondencia con el III Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación, el cual requiere de un docente dispuesto a atender la diversidad en cualquier contexto

**Palabras clave:** didáctica particular, perfeccionamiento, programa complementario

#### ABSTRACT

The use of options that promote the diversification of educational offers is a crucial element that should be given attention from training. The design and implementation of complementary programs for the exercise of mathematical content constitutes an alternative implementation to prepare teachers in training.

The work presented constitutes the result of the actions that the Private Didactic discipline has put into practice for the preparation of the future graduate in correspondence with the III Improvement of the National Education System, which requires a teacher willing to attend diversity in any context.

**Keywords:** private didactics, improvement, complementary programs

## Introducción

El Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, como institución rectora en la investigación del Ministerio de Educación, desarrolla el proyecto “El plan de estudio de la escuela de

educación general y su correspondencia con la concepción curricular del perfeccionamiento”, asociado al programa “Problemas actuales del sistema educativo. Perspectiva de desarrollo”. En este se realiza un conjunto de acciones investigativas, desde la perspectiva de la transformación educativa, para implementar la noción de proyecto educativo y de grupo, la construcción del currículo institucional, el trabajo metodológico y en red, que contribuya a la materialización del fin y los objetivos de cada nivel educativo en todos y cada uno de los educandos.” ICCP (2017:2).

Desde 2014 comenzó la preparación a grupos de directivos y docentes acerca de las nuevas formas de trabajo que se implementan en el Sistema Nacional de Educación, como parte de su tercer perfeccionamiento. Un elemento necesario e ineludible, además de la preparación al personal docente de cada centro lo constituye la introducción en el sistema de conocimientos de los docentes en formación de acciones que propicien llevar a cabo dichas transformaciones. Este trabajo tuvo la finalidad de ofrecer los principales resultados relacionados con la implementación de alternativas para la utilización de programas complementarios desde la asignatura Didáctica de la Matemática en la Carrera Educación Especial.

## Desarrollo

El plan de estudio E, que se implementa actualmente en las carreras Educación Especial y Educación Logopedia, tienen como elementos fundamentales la flexibilización y la posibilidad de una formación docente metodológica de los futuros maestros a partir de la profundización teórica y actualización con mayor celeridad en relación a los cambios que se suceden en los diferentes niveles educativos mediante la utilización de disímiles medios de comunicación. Por tal razón, se precisa implementar en las actividades que se organizan desde las carreras, las disciplinas y los años acciones que propicien condiciones óptimas en nuestros estudiantes para asumir estas transformaciones y que logren ellos mismos constituirse en agentes potenciadores de estos cambios. Es en la disciplina y en la preparación de las asignaturas donde se pueden idear las acciones que contribuyan a los logros antes planteados.

Un elemento central dentro de esta transformación es el **currículo institucional**, señalado como... “una de las modificaciones más importantes y complejas que se proponen en la nueva concepción curricular”. ICCP (2017:1) *Se entiende por Currículo Institucional: el sistema de actividades y de relaciones consideradas por la institución o modalidad educativa para contribuir a la formación integral básica que debe tener un egresado de cada nivel.* ICCP (2017:1)

El estudio del documento: “¿Cómo construir el currículo institucional?” del colectivo de autores ICCP (2017:1) permitió identificar componentes a tener en cuenta para la consecución de acciones desde las disciplinas y en específico desde las asignaturas que componen las didácticas particulares, ya que propicia variedad de recursos a utilizar para la atención a los intereses y necesidades de los educandos. Un elemento central de dicho currículo es su manifestación y esta se expresa a través de la actividad complementaria, en específico: programas complementarios; proyectos sociales y técnicos, círculos de interés.

Dichas investigaciones señalan que: “los Programas Complementarios están destinados a ampliar el plan de estudios, permitiendo una atención diferenciada a los intereses de los

educandos para el cumplimiento de los objetivos formativos de cada nivel. Contribuyen a una mayor estimulación cognoscitiva; motivan el estudio, desarrollan habilidades para ese trabajo independiente, consolidan conocimientos de los alumnos con dificultades, y posibilitan la preparación de alumnos en concursos." ICCP (2017:1)

Los programas complementarios deben resumir los siguientes pasos:

- Se determinan las necesidades del desarrollo de la comunidad
- Se exploran los intereses de los alumnos, se negocia con ellos
- Se deciden los contenidos de los programas y recursos necesarios
- Se eligen a los profesores y/o colaboradores que los impartirán
- Se elabora el documento del programa complementario, el cual aprueba el Consejo de Dirección
- Se desarrollan dichos programas
- Se monitorea su implementación
- Se evalúan los resultados de los alumnos incorporados y la efectividad del programa complementario en cuestión.

La evaluación del programa complementario tiene componentes similares a los derivados de los programas escolares, pero también se proyectan hacia lo actitudinal y comportamental. Busca determinar el grado en que se alcanzan los objetivos formativos trazados o reconocidos para ese contenido curricular, lo que transcurre en estrecho contacto con las clases de las diferentes asignaturas, pero siempre permite una especificación, en función de las tareas de aprendizaje que correspondan desempeñar.

El plan de estudio E de las carreras Educación Especial y Logopedia constituye el documento donde se concretan las características del proceso de formación de los futuros licenciados. Tiene como propósito fundamental formar a un maestro especializados que responda a las demandas de la sociedad actual y a los avances vertiginosos de la ciencia contemporánea, en especial de en el campo de la Pedagogía Especial a fin de resolver a partir de su práctica profesional las diferentes problemáticas que se le presentan utilizando métodos científicos. Dentro de sus objetivos persigue la modelación de diferentes formas de organización y la dirección del proceso, en correspondencia con el objeto de su profesión.

Uno de los retos actuales de la educación es el logro de la atención a la diversidad; por tanto, resulta ineludible proyectar prácticas pedagógicas que ofrezcan el máximo de oportunidades a los educandos con diferentes expresiones en el desarrollo. Se hace entonces necesaria la proyección de respuestas educativas que abarquen la totalidad de los educandos del grupo, pero que también puedan utilizar diferentes espacios y momentos sea o no en el marco áulico para una atención más personalizada. En tal sentido, la disciplina Didácticas particulares constituye uno de los pilares esenciales de la formación de los docentes en las diferentes carreras, por su posibilidad de integración de los diferentes complejos de materia que abordan en la carrera.

#### Objetivos de la disciplina Didácticas Particulares para la carrera **Educación Logopedia.**

- Modelar actividades que subscriban la atención logopédica como base de la labor preventiva, la orientación al docente y la familia.

- Dirigir el proceso de atención logopédica integral empleando recursos didácticos que favorezcan el desarrollo del lenguaje y la comunicación de los educandos. MES (2016)

#### Objetivos de la disciplina Didácticas Particulares para la carrera **Educación Especial**

- Modelar diferentes formas de organización para el proceso educativo, escolar y extraescolar con enfoque humanista, ideopolítico, diferenciado, correctivo-compensatorio y preventivo.
- Dirigir el proceso educativo y de enseñanza-aprendizaje, con diferentes niveles de asesoramiento y tutoría, de acuerdo con el desarrollo de habilidades didácticas y científico-investigativas. MES (2016)

En relación a esta última, los estudiantes que se forman en la modalidad “por encuentros”, en número considerable son egresados de escuelas pedagógicas y otros, de una u otra forma están vinculados al sector educacional y tienen la posibilidad de implementar acciones con mayor celeridad que el curso diurno. Estas potencialidades hacen que la instrumentación de alternativas en función de la atención a la diversidad en diferentes contextos contribuya a enriquecer las investigaciones que se realizan

Tales consideraciones respaldaron la precisión de acciones para dar respuesta a la necesidad de preparar a los futuros docentes en el tema que se aborda. En esta dirección, se tuvieron en cuenta:

- Acciones de sensibilización
- Preparación de los docentes en la disciplina y las asignaturas en el dominio de los elementos generales y particulares relacionados con la introducción del currículo institucional como elemento central en la consecución de acciones originadas en el proyecto institucional.
- Identificación de los elementos de este currículo institucional que se pueden materializar a partir del contenido de las asignaturas de la disciplina.
- Acciones de ejecución
- Planificación e implementación de clases metodológicas instructivas, demostrativas y abiertas donde se utilicen estas formas de organización.
- Proponer actividades integradas que utilicen las formas de organización ya descritas.
- Orientación de actividades independientes, para la práctica sistemática, concentrada y en el componente laboral e investigativo, que propicien la caracterización de diferentes contextos, y modalidades educativas y proponer para la asignatura algunas de las formas de organización descritas
- Acciones de control
- Utilización de diferentes formas de evaluación sistemática en clases prácticas, seminarios y talleres para identificar los elementos teóricos y metodológicos que poseen los estudiantes en relación con el tema en cuestión.
- Proponer, como una forma de culminación de la asignatura, la modelación de estas formas de organización.

- Como parte de los objetivos de la disciplina Didácticas Particulares la alternativa metodológica expresa uno de los modos en que se pueden implementar acciones para preparar al docente para la atención inclusiva a la diversidad. En esta investigación el objetivo consistió en orientar desde el orden metodológico, la consecución de acciones referidas a la utilización de programas complementarios en la asignatura Didáctica de la Matemática.

La alternativa contó con de 3 fases en las que se cumplen los fundamentos que plantea el currículo institucional. Estos constituyeron componentes interactivos que se manifestaron a lo largo de toda la actividad y no estuvo reñida con la concepción de la asignatura ni el programa de la disciplina, sino que contribuyeron a su enriquecimiento de manera armónica.

La implementación de la alternativa tuvo tres fases:

1ra fase: Caracterización. Tuvo, como objetivo, caracterizar los grupos de 2do año de la carrera Educación Especial de la modalidad Curso por Encuentros, que tuvieron como principal fortaleza que el 90% ha estado vinculado a la docencia y el 60% tiene más de 4 años vinculados a esta y aún ejercen la profesión.

Acciones:

- Indagar acerca de las condiciones en que se desarrolla el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática en el centro donde están vinculados.
- Indagar sobre el abordaje de la temática en cuestión y elementos relacionados con el III Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación.
- Obtener información acerca del conocimiento que poseen los estudiantes sobre el tema, así como los docentes y los directivos del centro donde laboran.

Caracterizar el estado actual de la utilización de programas complementarios en la formación del docente de Educación Especial como forma de organización y atención educativa a la diversidad.

2da Fase: Sensibilización y desarrollo. Tuvo como objetivo la familiarización de los estudiantes con los principales fundamentos e ideas relacionadas con el Currículo Institucional y los Programas Complementarios, así como acciones para su planificación e implementación

Acciones:

- Presentación, a partir de las conferencias y los materiales de estudio, elementos referentes al tema en cuestión, así como experiencias en relación con este.
- Desarrollo de clases prácticas e intercambios con los estudiantes para demostrar las potencialidades transformadoras de la utilización los programas complementarios para la atención a la diversidad y la ejercitación de un contenido matemático determinado.

En los intercambios constituyó condición indispensable el estudio del material de apoyo relacionado con el tema, el que contribuyó a ganar en claridad y profundizar en elementos teóricos del tema.

3ra fase: Evaluación y monitoreo. Tuvo, como objetivo, la aplicación de instrumentos a los participantes para obtener información referida a los contenidos abordados y su aplicación.

Acciones:

- Evaluación sistemática de los participantes acerca del tema tratado
- Evaluación de la opinión de los participantes acerca de cómo planificar e implementar programas complementarios a partir de sus experiencias

A continuación, se sintetizan los principales logros derivados de las acciones realizadas:

- Se elevó el nivel de conocimientos de los estudiantes en el orden teórico metodológico al actualizar los contenidos de la asignatura con elementos relacionados con el III Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación.
- Se perfeccionó la calidad de la clase para el tratamiento a los contenidos de matemática en la carrera Educación Especial.
- Se pudieron apreciar las transformaciones; en el orden metodológico, al implementar esta modalidad de atención a la diversidad.
- Los estudiantes demostraron habilidades en el diseño y la implementación de actividades a partir del conocimiento de elementos relacionados con el currículo institucional y los programas complementarios.
- Se evidenció el cambio en los modos de actuar de los estudiantes al preocuparse por la calidad del trabajo que realizaban, la contextualización de las actividades propuestas, el interés por la tarea y la satisfacción ante el trabajo realizado.

Para comprobar la factibilidad práctica de la propuesta se utilizaron los datos de la entrevista grupal desarrollada en la etapa inicial y en la constatación final así como el análisis de los productos de la actividad de los estudiantes.

No obstante, los elementos mencionados, se pudieron identificar otros aspectos que consideramos menos logrados y en los cuales debemos seguir insistiendo:

- El desarrollo de actividades que propicien la utilización de diferentes espacios o momentos en función del objetivo del programa complementario diseñado.
- El diseño y la implementación de programas complementarios para escolares con alto rendimiento o aptitudes hacia la Matemática.

Los instrumentos aplicados evidenciaron los avances experimentados en todos los indicadores, los cuales muestran las potencialidades de los estudiantes para la planificación y la implementación de este recurso didáctico en la práctica pedagógica. En tal sentido, se identificaron avances en aspectos relacionados con la motivación hacia el aprendizaje de dicho contenido, así como profundización en elementos teórico-metodológicos relacionados con el contenido matemático y el currículo institucional.

## **Conclusiones**

La formación del futuro licenciado en elementos relacionados con el currículo institucional contribuye a la elevación del nivel en el orden teórico-metodológico de la formación y a ampliar la diversidad de ofertas educativas. En tal sentido, la utilización de programas complementarios no debe verse como cuestiones de obligatorio cumplimiento, pero sí se debe tener presente que su implementación favorecerá la mejor preparación de los estudiantes para su futura profesión y un desempeño exitoso.

## **Referencias bibliográficas**

ICCP (2017:1) ¿Cómo construir el currículo institucional? Documento provisional

ICCP (2017:2) "Proyecto Educativo: un acercamiento a su construcción" Documento Provisional

Colectivo de autores (2011). "Los chicos del barrio. Una experiencia educativa de participación social". Advantia Comunicación Gráfica, S.A,

Colectivo de Autores. (2016) Plan de Estudio E. Carreras Educación Logopedia y Especial. Curso Diurno. MES. Cuba

Colectivo de autores. (2016) Programa de la Disciplina Didácticas Particulares para la carrera Educación Especial. MES. Cuba.

## **Contribución de los autores**

### **Declaración de conflicto de interés y conflictos éticos**

Los autores declaramos que este manuscrito es original, no contiene elementos clasificados ni restringidos para su divulgación ni para la institución en la que se realizó y no han sido publicados con anterioridad, ni están siendo sometidos a la valoración de otra editorial.

Los autores somos responsables del contenido recogido en el artículo y en él no existen plagios, conflictos de interés ni éticos.