

Informe de formación inicial y continua de profesores de matemática: República Dominicana

Sarah González

Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, República Dominicana
sarahgonzalez@pucmmsti.edu.do

Ivanovna Cruz

Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, República Dominicana
ivanovnacruz@pucmm.edu.do

Juana Caraballo

Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, República Dominicana
jcaraballo@pucmmsti.edu.do

Jorge Blanco

Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, República Dominicana
jblanco@pucmmsti.edu.do

Evarista Matías

Universidad Autónoma de Santo Domingo, República Dominicana
evaristam@gmail.com

Leonte Ramírez

Dirección de Currículo Ministerio de Educación, República Dominicana
ramirez1951@hotmail.com

Resumen

Este informe se ha elaborado como documento base para la Escuela – Seminario Internacional Construcción de Capacidades en las Ciencias Matemáticas, CANP 2012. En el documento se ha incluido una síntesis de los principales aspectos del contexto histórico en la formación de docentes; las estructuras de la formación inicial de profesores de Matemática; el contenido de esta formación de acuerdo a los planes de las carreras de las instituciones que forman la mayoría de los docentes; una discusión sobre los programas de formación continua; las acciones más recientes en la formación inicial y continua y las principales fortalezas, debilidades, amenazas y desafíos de la formación docente en la República Dominicana.

Palabras clave

Formación docente, Educación Matemática, República Dominicana.

Abstract

This report has been conceived as a base document for the International School-Seminar Construcción de Capacidades en las Ciencias Matemáticas (CANP 2012). Here we have summarized the main aspects of the historical context in the training of teachers, the structures involved in the initial training of mathematics teachers,

the content of this training according to the *pensa* of the careers in the institutions that train the majority of the teachers, a discussion about the continuing education programs, the more recent actions in the initial and continuing education as well as the main strengths, weaknesses, threats and challenges of teacher training in the Dominican Republic.

Key words

Teacher training, mathematical education, Dominican Republic.

1. Introducción

Desde el nacimiento del Estado Dominicano el 27 de febrero de 1844, como un Estado libre y soberano, la República Dominicana ha estado marcada por los constantes cambios y reformas constitucionales que se han producido. Las políticas educativas no han escapado a estos cambios. Por esta razón, en este informe, el análisis del contexto histórico se ha organizado en las 4 etapas identificadas generalmente por los estudiosos de la historia de la educación dominicana (Almánzar, 2008; Fiallo y Germán, 1999) marcados por los episodios más importantes de la legislación educativa relacionados con la formación del profesorado.

Además, conviene señalar que el sistema educativo dominicano está estructurado en cuatro niveles de formación: Inicial, Básico, Medio y Superior. Los niveles Inicial, Básico y Medio están a cargo del Ministerio de Educación (MINERD), la Educación Superior está a cargo del Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCYT) y, la formación técnica, del Instituto de Formación Técnico Profesional (INFOTEP).

Actualmente, en la República Dominicana, existen cuarenta y dos Instituciones de Educación Superior (IES), de las cuales veintidós (52%) ofrecen la carrera de Educación Básica y quince (36%) la carrera de Educación Media, mención Física y Matemática. Estas instituciones elaboran sus programas de formación de docentes basados en las normativas que establece el Instituto Nacional de Formación y Capacitación del Magisterio (INAFOCAM). Este organismo, que depende del MINERD, es responsable de establecer también el perfil del estudiante, del egresado y el pensum de la formación, incluyendo la cantidad de créditos de los programas de formación, distribuidos en horas prácticas y teóricas de cada asignatura.

Para el análisis de los componentes cognoscitivos de la formación inicial de los docentes, se clasificaron las asignaturas propuestas en las mallas de formación de las IES, en 6 categorías:

1. *Formación General* : Asignaturas propias de la IES
2. *Formación en contenido*: Letras, Ciencias de la Naturaleza, Ciencias Sociales, Idiomas, Tecnología, Artes y Optativas
3. *Formación en Matemática*
4. *Formación en Pedagogía*: Teorías Pedagógicas, Didáctica, Orientación, Psicopedagogía, Planeamiento, Psicología

5. *Pedagogía en Matemática*

6. *Práctica Docente*

El MINERD es el responsable de dar seguimiento a la formación continua de su personal docente, en conjunto con el departamento de formación continua del MESCYT. Para que un docente pueda ingresar a los programas de formación o capacitación, debe cumplir con los requisitos establecidos por el INAFOCAM y las IES donde será impartida.

Debe señalarse que en el año 2008, la presidencia de la República Dominicana encargó a la Organización para el Desarrollo Económico (OECD) realizar un informe sobre las políticas nacionales de educación (OECD, 2008). En este informe se destacan algunos elementos de las políticas vinculadas a los docentes que deben ser atendidos. Por ejemplo, se señala que

el salario real de los docentes descendió 57% entre 1966 y 1978 y que, hacia 1991, el nivel del salario real alcanzaba apenas 20% del percibido en 1966. En los años 90, se tomaron medidas para mejorar esta situación y las leyes docentes de 2000 y 2003 contenían propuestas para modificar la situación de los docentes. No obstante, las dificultades experimentadas recientemente por las finanzas públicas han generado una disminución tanto del salario real de los docentes como de los materiales y el equipamiento utilizados por ellos y, además, la inversión por estudiante descendió 4.5% durante el período 2002 - 2003 (p.213).

Esta situación ha tenido un impacto negativo en la calidad de los procesos educativos porque la profesión docente no atrae los jóvenes con mejores talentos del país a pesar de los incentivos de becas que reciben para estudiar Educación. La OECD (2008) resalta algunas de las razones fundamentales de la pobre calidad de la educación en el país: los bajos ingresos salariales, las condiciones laborales insatisfactorias de los docentes y la insuficiencia de recursos didácticos. En entrevistas realizadas a los docentes estos afirmaban que su decisión de elegir la profesión se debía a la "relativa estabilidad y permanencia en el empleo que la carrera docente ofrece". Otro aspecto que resalta dicho informe es "la política de ingreso irrestricto a los cursos de formación docente ofrecidos por las universidades fomenta una tradición de gente que *llega a la deriva* a estos cursos, sin motivación real por la carrera docente." (p.214). Los evaluadores llegaron a la conclusión que los estudiantes que ingresaban a la carrera de Educación tenían un bajo nivel académico y que muchos de ellos tomaban la decisión de ingresar a la carrera ya que no podían escoger otra carrera.

Es importante tener en cuenta la situación descrita en este informe para entender las condiciones en las que se desempeñan los docentes dominicanos.

2. La Formación del Profesorado en su contexto histórico

2.1. La Formación del Profesorado en la República Dominicana. Legislación que la Sustenta.

La formación del profesorado en la República Dominicana está marcada por los constantes cambios y reformas constitucionales que se han producido desde el nacimiento del Estado Dominicano en el año 1844 hasta la fecha. En cada momento histórico se plantean enfoques y políticas educativas que se reflejan en los instrumentos jurídicos y legales que norman de manera periódica el sector educativo.

Los historiadores de la educación dominicana Fiallo y Germán (1999) y Almánzar (2008) organizan en cuatro períodos los episodios más importantes de la legislación educativa y la formación del profesorado en función de los parámetros históricos que han marcado de manera más significativa al sector educativo:

- Del surgimiento del Estado Dominicano al surgimiento de las Escuelas Normales: 1844-1879.
- De las Escuelas Normales a la primera ocupación de los Estados Unidos de América: 1879-1924.
- Del fin de la Ocupación de los Estados Unidos a la Dictadura de Rafael Trujillo 1924-1961.
- Del nacimiento de la democracia a nuestros días:
 1. Nuevos paradigmas en la formación del profesorado: Plan Decenal de Educación.
 2. Nueva legislación educativa y la formación del magisterio.

En cada uno de estos momentos se citarán sólo los aspectos más relevantes sin entrar en la explicación de los mismos, no obstante, los últimos períodos se tratarán con más detalles por su vigencia en los momentos actuales de la formación del profesorado dominicano

2.1.1. Del Surgimiento del Estado Dominicano al Surgimiento de las Escuelas Normales: 1844-1879.

Con la Independencia Nacional del 27 de febrero de 1844 se proclamó el Estado Dominicano y el 6 de noviembre de ese mismo año se redactó la primera constitución que regiría la naciente República. Siete meses después de proclamada la primera Constitución de la República se elaboró y promulgó la primera Ley sobre la Instrucción Pública del 13 de mayo de 1845, relativa a las escuelas primarias dando inicio a la creación del Sistema Educativo Dominicano. (ONAP,1982)

Amparado en esa primera ley educativa, el Reglamento del 13 de mayo de 1845 creó la Dirección y Régimen de las Escuelas y estableció en su Artículo 15 que no debían omitirse los ejercicios de gramática, las operaciones aritméticas así como los exámenes

analíticos para que la adquisición de los conocimientos no se hicieran de manera rutinaria. (Fiallo y Germán, 1994).

En 1846, mediante la Ley de Instrucción Pública, se establecieron las escuelas primarias y secundarias con sus planes de estudios. Estos planes, en matemática, se fundamentaban en “las cuatro reglas fundamentales de la aritmética” y en secundaria incluían lógica. (Fiallo y Germán, 1999)

Durante el período de 1861-1865, el país sufrió una gran crisis económica debido a las continuas guerras lo que trajo como consecuencia que “no se obtuvieran progresos en el campo de la educación” (Almánzar, 2008, p.42). Durante el período que abarca desde 1844 hasta 1879 no existió en la República Dominicana una formación y capacitación sistematizada de las personas que se dedicaban a la enseñanza; los maestros eran nombrados por las autoridades del pueblo y se les exigía pasar un examen donde demostraban el dominio de la materia a enseñar. (Almánzar, 2008; Fiallo y Germán, 1999).

2.1.2. De las Escuelas Normales a la Primera Ocupación de los Estados Unidos: 1879-1924

La primera disposición normativa referida a la formación de maestros es la ley que establece las Escuelas Normales del 28 de mayo de 1879. Esta ley establecía que la Escuela Normal expediría títulos de “Maestros de escuelas” y “Profesor de segunda enseñanza”; su plan de estudio respondía a una concepción positivista radical, lo que suponía “una revolución pedagógica en cuanto al protagonismo de los sujetos y en cuanto a la generación de los saberes” (Fiallo y Germán, 1999, p.20).

Cada Escuela Normal (una en la capital y otra en Santiago) tenía una escuela teórica y una práctica (Artículo 2). Esta ley enfatizaba los contenidos de las disciplinas, enfocándose en lectura, contextos geofísicos (astronomía, geografía – manejo de mapas), geometría, ascendiendo en cada curso sus niveles de complejidad; en los cursos superiores se enseñaba historia, elementos de pedagogía, moral social y derecho constitucional. (Fiallo y Germán, 1999).

El reglamento complementario de Educación Pública del 12 de septiembre del 1883, indicaba en su artículo 11 que “el objeto de las Normales es metodizar la educación de la República, formando maestros por el sistema moderno de enseñanza” (Fiallo y Germán, 1999, p.21).

En todo el articulado y otros aspectos de la Ley y el Reglamento citado se reflejan las ideas y el pensamiento de Eugenio María de Hostos porque con la creación de la Escuela Normal se aplicó su modelo educativo laico de enseñanza científica teórico-práctica, con base psicológica, que preconiza el respeto y la libertad de aprender y da igualdad de derecho a la educación al hombre y la mujer, lo que significó una revolución pedagógica. Estas escuelas se complementaron con la creación del Instituto de Señoritas (1881), dirigido por Salomé Ureña, dedicado a formar las maestras del sistema. (Almánzar, 2008)

En los trabajos de Fiallo y Germán (1999) se observa como para el año 1895, las Escuelas Normales se transformaron en Colegios Centrales, hasta el año 1900 que

reaparecen nuevamente las Escuelas Normales. Si bien es cierto que el establecimiento de las Escuelas Normales constituía un fenómeno aislado, no es menos cierto que la aparición de dichas escuelas significó un desafío intelectual de grandes proporciones para un país en el cual el nivel educativo de la población no superaba dos años de escolaridad.

Para el período de 1900 a 1916, se destacan los siguientes acontecimientos educativos: se restaura la ley de 1884 que reabre las Escuelas Normales, la Ley de creación de las granjas – escuelas, y la ley de creación de las Escuelas Rurales, que reconocía jurisdicción de cogestión a sociedades escolares. Por último, el código de 1914, que constituye la continuidad de la plataforma hostosiana.

La intervención militar norteamericana de 1916 marcó el final de un estado de crisis política en el país. En 1918, se promulgó la Orden Ejecutiva 145, en la que se estableció un punto de referencia y de partida para la institucionalización de la Educación Dominicana. En ésta y otras legislaciones se establecieron normas de mucha trascendencia para la educación dominicana; entre ellas está la educación obligatoria para niños de 7 a 14 años; y la coeducación. (Almánzar, 2008)

Almánzar (2008) destaca el gran retraso y decadencia en la enseñanza secundaria que se produce para este período ya que al Instituto de Señoritas en su condición de institución de formación de maestras, le fue suprimida la facultad para otorgar el título de Institutriz Normal o de Maestra Normal de Segunda Enseñanza. La Escuela Normal de Varones fue fundida con la Escuela Normal de Bachilleres. Entre 1917 y 1931, los egresados como Maestros Normales fueron Maestros Teóricos, Bachilleres en Pedagogía con poca preparación.

2.1.3. Del Fin de la Ocupación de los Estados Unidos al Fin de la Dictadura de Trujillo: 1924-1961

Luego del retiro de las tropas norteamericanas en 1924, se inicia un proceso de reflexión a lo interno del sistema educativo que se extiende hasta 1931. Como resultado de este proceso se materializa la promulgación de la Ley No. 144 del 5 de junio de 1931 que introduce una reorganización del Magisterio y de la Enseñanza Secundaria. Mediante esta ley se dispone que los maestros empíricos puedan someterse a un examen (prueba de excelencia o de calidad) que sería ofrecido cada dos años, en el mes de agosto, en la capital de la República. De acuerdo a las calificaciones obtenidas por el maestro en servicio se le otorgaba el título definitivo de suficiencia en los estudios de magisterio; en otro caso, se le acreditaba a ejercer el magisterio de acuerdo al tiempo y lugar que ocupara en la prueba. Esta Ley creó las prácticas pedagógicas para los estudiantes del magisterio (Almánzar, 2008).

En 1938 llegó al país la que se llamó “Misión Chilena”, contratada por la Secretaría de Estado de Educación. El propósito de esta misión era “encauzar la reforma integral de la Escuela Dominicana”, la cual sería estudiada bajo la responsabilidad de los técnicos dominicanos, pero con el asesoramiento de los expertos chilenos, para situar la educación del país dentro de los principios de la Escuela Nueva, en auge en esos

momentos. Uno de los aportes de la "Misión Chilena" fue la introducción del "Método Global" para la enseñanza de la lecto-escritura (Almánzar, 2008).

Por otro lado, como fruto del fin de la guerra civil española, el país recibió en 1939 un grupo de inmigrantes españoles, entre los cuales había hombres de gran prestigio y capacidad en diversas áreas. Varios de estos hombres hicieron un aporte valioso al campo de la educación, como por ejemplo, Malaquías Gil, Amós Sabrás Gurrea (destacado en matemática, quien se integro a las cátedras de Matemática de la Universidad de Santo Domingo) y otros. (Almánzar, 2008).

En la década del 1940 las Escuelas Normales se dedicaron a la formación de bachilleres y en estas escuelas se realizan los estudios de magisterio primario y secundario. Los maestros y maestras normales de primera enseñanza aprobaban dos años de bachillerato y un tercer año de formación pedagógica. Podían ejercer la docencia a nivel primario en la zona rural y urbana. (Fiallo y Germán, 1999, p.55)

Los maestros normales de segunda enseñanza cursaban tres años de bachillerato y un cuarto año de estudios pedagógicos. Podían ejercer la docencia en el nivel primario y en el secundario (Fiallo y Germán, 1999)

En octubre de 1950, se crearon las nuevas Escuelas Normales, que serían centros especializados para la formación de maestros. Las antiguas Escuelas Normales, donde se preparaban los bachilleres, cesaron en la actividad de preparar maestros y pasaron a ser Liceos Secundarios. Estos se dedicaron exclusivamente a la preparación de bachilleres por menciones: Filosofía y Letras, Ciencias Físicas y Naturales y Ciencias Físicas y Matemáticas. (Fiallo y Germán, 1999)

Es importante señalar que las Escuelas Normales funcionaron con régimen de internado sostenidas por el Estado. Los estudios que se cursaban en esas Escuelas Normales comprendían tres cursos con una duración aproximada de seis a siete meses cada uno. Estos cursos se realizaban en dos años de internado y el plan de estudio comprendía: Formación General, 23 horas semanales; Formación Pedagógica, 4 horas semanales; Capacitación Docente, 12 horas semanales. Se obtenía así, el título de Maestro Normal Primario. (Almánzar, 2008)

Mediante la orden departamental Nro. 84250 se crearon los Centros Especiales para la formación de maestros y maestras. Surgen así las Escuelas Normales Rurales de San Cristóbal, Lacey y Santiago. En el mismo año se creó también la Escuela Normal Rural Juan Vicente Moscoso, en San Pedro de Macorís. Estos centros funcionaban con sus escuelas anexas para las prácticas pedagógicas. (Fiallo y Germán, 1999)

En la resolución 23150 se establecieron los programas para el primer curso de la enseñanza normal rural. Un estudio sobre su contenido revela un intento de ofrecer a los maestros informaciones muy precisas y detalladas sobre los contenidos que los alumnos debían aprender y la metodología que se debía aplicar para conducir la enseñanza (Fiallo y Germán, 1999).

La Ordenanza 84250 estableció nuevos planes de estudios para la educación primaria, intermedia, secundaria, magisterio normal primario y magisterio normal de segunda enseñanza. Está se caracterizaba principalmente por su orientación hacia los estudios

humanísticos y se esperaba obtener la formación mínima para su inclusión al mundo laboral. (SEEBAC, 2004)

La Ley Orgánica de Educación 2909 fue promulgada el 5 de junio de 1951. Esta ley estuvo vigente hasta 1997. La cual establecía que para ser docente en planteles públicos era obligatoria la titulación de maestro normal de primera enseñanza para la educación primaria, y para la formación de secundaria y normal debía ser maestro normal de segunda enseñanza o de licenciado o doctor de una universidad reconocida. (Fiallo y Germán, 1999).

Para la operacionalización y adecuación de lo establecido en esta ley, se emitieron a través de los años de vigencia de la misma un gran número de ordenanzas, órdenes departamentales y resoluciones. En este documento sólo se hace mención de aquellas disposiciones relacionadas con la formación de docentes.

En este período se utilizaba el texto: Aritmética Moderna de Wentworth y Smith en las escuelas primarias, para los grados de sexto a octavo. Este libro se enfocaba principalmente en la enseñanza y práctica de algoritmos aritméticos e introducía problemas de aritmética comercial.

2.1.4. Del Nacimiento de la Democracia a Nuestros Días

En la década del 60, la República Dominicana se vio sumergida en una serie de acontecimientos políticos y sociales que iniciaron con el ajusticiamiento del tirano, Rafael Leonidas Trujillo, al que le siguió el derrocamiento del gobierno del Profesor Juan Bosch en 1963, la Revolución de abril del 1965 y la segunda intervención norteamericana en abril del mismo año. En esa situación de emergencia, algunos sectores solicitaron que determinados Liceos Secundarios volvieran a establecer la formación de maestros. Y, así, a partir de 1967, se inició la diversificación de la enseñanza secundaria. Esta actividad fue asesorada por profesores contratados por la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID), pertenecientes a la Universidad de San José, Estado de California de los Estados Unidos (Almánzar, 2008).

Durante este decenio, la formación de los maestros estuvo fundamentalmente bajo la responsabilidad de las Universidades, Autónoma de Santo Domingo (UASD), la Católica Madre y Maestra (hoy PUCMM), y las Escuelas Normales. En estas escuelas los maestros se formaban sólo para ejercer en la educación primaria. En las Universidades se formaban los maestros de la educación media (bachillerato). El perfil ocupacional de los programas de formación de las Universidades facultaba a los egresados de esos programas a ejercer la docencia tanto en las escuelas de nivel medio como del nivel superior. (Fiallo y Germán, 1999)

En el período 1960 – 1990, la serie de textos de Matemática de Aurelio Baldor, educador cubano: Aritmética (séptimo y octavo grados), Álgebra (1ero de Bachillero), Geometría Plana, Geometría del Espacio y Trigonometría (2do, 3ero y 4to de Bachillerato) se utilizaron casi de manera generalizada en todo el país. Esta serie utiliza todavía en algunos liceos y colegios del país. También, en este período, se ejecutaron programas masivos de formación y capacitación de docentes de nivel primario en servicio.

En 1973, se firmó el Acuerdo Interuniversitario entre la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), la Universidad Católica Madre y Maestra (UCMM) y la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), en colaboración con la Secretaría de Estado de Educación Bellas Artes y Cultos (SEEBAC) y la UNESCO, para la formación de los profesores del nivel medio en diferentes áreas. Este plan respondía a la Reforma de la Educación del Nivel Medio (ordenanza 170). Este nuevo paradigma de formación de maestros incluyó planes de estudios y programas comunes elaborados por las instituciones miembros del acuerdo con la asesoría de la UNESCO. En el área de la Matemática se implementaría la "Matemática Moderna". Para estos fines, se elaboraron nuevos libros de texto y se realizaron programas de formación continua para docentes. (González, 2011)

El Doctor Eduardo Luna (2011) vincula este programa a las recomendaciones del Comité Interamericano de Educación Matemática (CIAEM) en las actas de las Conferencias I, II, III que recomendaban a los organismos internacionales que ofrecieran su apoyo a las tareas de capacitación de los docentes de secundaria. Luna (2011) indica que es muy probable que la UNESCO acogiera esta recomendación e hiciera la sugerencia, a través de su Oficina Regional para América Latina y El Caribe. Señala que participó por primera vez en la IV CIAEM en 1975, mediante invitación del Doctor Oscar Dodera, quien era el especialista representante de la UNESCO en la estructuración del Programa Interuniversitario. Cuatro de las personas de República Dominicana que participan en esta Escuela – Seminario, obtuvieron su formación inicial como docentes de Matemática en este programa.

A partir del Acuerdo Interuniversitario de 1973, varias universidades del país establecieron en sus Escuelas o Departamentos de Educación una oferta diversificada en las áreas del conocimiento necesarias para formar los profesores de las diferentes ramas establecidas en la ordenanza citada. Este programa formaba maestros en las menciones:

- Lenguas Modernas (Inglés y Francés)
- Filosofía y Letras
- Ciencias Sociales
- Biología y Química
- Matemática y Física
- Ciencias de la Educación
- Educación Industrial en las diferentes menciones
- Educación Comercial
- Educación Agrícola

Para estos programas de formación de maestros, en la mención de Matemática – Física se utilizaban los libros del Study Modern Mathematics Group (SMMG) y el Physical Science Study Group (PSSC) de Estados Unidos de América, ambas series destinadas para el nivel medio en ese país. Para los cursos de Álgebra se utilizaba también el libro de Allendoerfer y Oakley (McGraw-Hill, 3ª ed. 1972), para el Cálculo se usaban los libros de Leithold y Swokowsky y para la Física de nivel universitario los textos de Feynman y Sears.

En la década de los años 80, el sistema educativo dominicano se vio sumergido en una crisis vinculada a la deteriorada situación económica de la mayoría de los países de la Región Latinoamericana, que llevó a organismos internacionales a denominar este período como la “Década Perdida” de América Latina.

Entre los efectos más significativos de la crisis se destaca la significativa estampida de profesores con formación académica de las escuelas a otros sectores productivos que ofrecieran mejores niveles salariales y una muy escasa demanda de la carrera de educación, quedando las escuelas normales y las universidades prácticamente sin estudiantes. Como respuesta a las dificultades planteadas, se produjo una preocupación generalizada de los distintos sectores de la vida nacional que provocó un movimiento de reflexión a lo interno del sistema educativo dominicano, y en diferentes estamentos de la sociedad.

La educación era objeto constante de debates en todos los sectores de la vida nacional que se concretaron en la realización de una gran cantidad de foros y seminarios públicos en procura de alternativas de solución a la problemática del momento. De ahí surge lo que posteriormente se denominó Plan Decenal de Educación.

Plan Decenal de Educación: Nuevos Paradigmas. En la última década del siglo pasado (1990) se elaboró un Plan Decenal de Educación y se establecieron normativas nuevas para educación.

Dentro de los lineamientos generales del Plan Decenal de Educación 1992–2002, se establece la reestructuración de las Escuelas Normales. En ese sentido la Secretaría de Estado de Educación, Bellas Artes y Cultos (SEEBAC) creó en 1992 la Comisión para la Reestructuración de las Escuelas Normales (CORENOR), la cual tenía como misión fundamental la elaboración de una propuesta dirigida al establecimiento de un Nuevo Sistema de Formación de Maestros para el Nivel Básico.

La referida comisión, rindió su informe en marzo de 1993, en el cual recomendó varias alternativas para las Escuelas Normales y la formación del magisterio:

1. Que las escuelas normales sean transformadas en una sola institución nacional de educación superior, descentralizada, con personalidad jurídica, presupuesto propio, dirigida por una junta integrada por reconocidos intelectuales, científicos, educadores y representantes de amplios sectores de la sociedad civil.
2. Que la Universidad Estatal asuma el desarrollo del sistema de formación de maestros para el nivel medio.
3. Que se cree un Instituto que coordine la oferta de formación y capacitación con las instituciones de educación superior, incluyendo las escuelas normales que serían elevadas a ese nivel superior.

La SEEBAC estableció el Programa de Desarrollo de la Educación Primaria (PRODEP) que incluía la Capacitación de Maestros Normales en servicio del Nivel Básico con 72 créditos en la modalidad presencial y a distancia. Además, se incluía la acreditación de la experiencia del maestro en servicio. También se amplió la profesionalización

de maestros bachilleres con la introducción del Programa de Profesionalización de Maestros Bachilleres en Servicio (PPMB). En ambos programas los maestros optaban por un Certificado de Estudios Superiores en Educación Básica. Estos programas fueron ejecutados por cuatro universidades y atendieron alrededor de 8,000 maestros de todo el país.

La Ley General de Educación No. 66 '97, en su artículo 222, eleva las Escuelas Normales y la Escuela Nacional de Educación Física Escolar al nivel de instituciones de educación superior, actualmente, estas escuelas constituyen el Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña de Henríquez (ISFODOSU). Esta misma ley creó también el Instituto Nacional de Formación y Capacitación Magisterial (INAFOCAM) como organismo descentralizado, adscrito a la Secretaría de Educación y encargado de coordinar la oferta de formación y capacitación del magisterio nacional. A partir de ese momento la mayoría de los programas de formación de profesores para el nivel básico en la República Dominicana se realizan en el ISFODOSU y en las universidades bajo la coordinación del INAFOCAM.

3. Las estructuras de la formación inicial de profesores de matemática

3.1. Estructura y Formación del Sistema Educativo de República Dominicana

Los niveles educativos en la República Dominicana están divididos en Inicial, Básico, Medio y Superior (tabla 1).

Tabla 1
Estructura resumida del Sistema Educativo de la República Dominicana

		Grados		
Educación Especial	Sub-sistema Educación de Adultos	Educación Superior		
		Universidades	Institutos Especializados de Estudios Superiores	Institutos Técnicos de Estudios Superiores
Media	12	Segundo Ciclo de Educación Media		Pruebas Nacionales
4 años (2 años)	11	Modalidad Académica	Educación Técnico Profesional	Artes
	10			
	9	Primer Ciclo de Educación Media		
Básica	5-8	Segundo Ciclo de Educación Básica		Pruebas Nacionales
	1-4	Primer Ciclo de Educación Básica		6-13 años de edad
Inicial		Pre-primario		
		Educación Inicial		

Fuente: (OECD, 2008, pág. 152)

La Educación Inicial está dividida en tres ciclos, de 0-2 años, de 3 a 4 años (entre 0-4 años sólo se ofrece a nivel privado) y el tercer ciclo que es de carácter obligatorio para todos los niños a los 5 años.

La Educación Básica es de carácter obligatorio, está dividida en dos ciclos: primer ciclo (1ero a 4to. grados) y segundo ciclo (5to a 8vo. Grados).

La Educación Media no es obligatoria, pero el Estado también ofrece oportunidades educativas para este nivel. Se organiza en dos ciclos, el primero es común para todos y el segundo se clasifica según las modalidades: General, Técnico-profesional y Artes.

La Educación Superior está a cargo del Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCYT), y se estructura en 3 tipos de Instituciones de Educación Superior (IES): Institutos Técnicos de Estudios Superiores, Institutos Especializados de Estudios Superiores y Universidades.

Los institutos Técnicos de Estudios Superiores sólo ofrecen carreras técnicas de 2 a 3 años de duración, los Institutos Especializados de Estudios Superiores otorgan títulos de grado y postgrado para las especializaciones para las que fueron creados y las universidades pueden otorgar títulos de grado, postgrado, maestría y doctorado.

3.2. Estructuras Actuales de Formación Inicial de Docentes que Enseñan Matemática en la Educación Primaria y Secundaria

En la República Dominicana existen cuarenta y dos Instituciones de Educación Superior¹ (IES) distribuidas en tres categorías según la ley 139-01 de Educación Superior, Ciencia y Tecnología que establece en su artículo 24 lo siguiente:

Art.24: De acuerdo a su naturaleza y objetivos las instituciones de educación superior se clasifican en las siguientes categorías:

- a) **Institutos Técnicos de Estudios Superiores:** Son aquellos centros autorizados para impartir carreras a nivel técnico superior;
- b) **Institutos Especializados de Estudios Superiores:** Son aquellos centros autorizados para impartir carreras y otorgar títulos a nivel de grado y postgrado en áreas de especialidad, previamente aprobadas por el Consejo Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (CONESCyT);
- c) **Universidades:** son aquellos centros autorizados para impartir carreras y otorgar títulos a nivel técnico superior, de grado y de postgrado en las diferentes áreas del conocimiento. Para otorgar títulos de doctorados se requerirá el desarrollo de un programa de investigación en el área en que se concedan dichos títulos.

En la República Dominicana, 22 instituciones de Educación Superior (52%) ofrecen la carrera de Educación mención Educación Básica (Primaria) y quince (15) universidades (36%) ofrece la carrera de Educación Media mención Matemática y Física.

¹ Información obtenida de la Oferta Académica de la República Dominicana 2011, presentado por el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología.

Según el Informe General sobre Estadísticas de Educación Superior 2006–2009 del MESCYT, la carrera de Educación era la segunda más demandada en el 2006, 2007 y 2008 con el 14.94%, 13.90% y 12.48% de la matrícula respectivamente. En el 2009, fue la cuarta más demandada con el 11.11% de la matrícula de Educación Superior. El porcentaje de egreso de las carreras de educación de cuatro años es de alrededor de 24% (MESCYT, 2011)

A continuación se presenta una tabla con las menciones de la carrera de Educación ofrecidas en los años citados y con los porcentajes correspondientes a la matrícula general de las IES.

Tabla 2
Número de estudiantes y porcentaje de la matrícula de la carrera de Educación por mención en el período 2006–2009

Licenciatura en Educación	2006	2007	2008	2009
Básica (Primero a octavo grados)	15, 776 (5.50%)	14,739 (4.75%)	13,626 (3.87%)	12,258 (3.29%)
Inicial (Párvulos, Maternal, Kindergarten, Pre-primario)	5,845 (2.04%)	6,412 (2.06%)	7,813 (2.22%)	8,032 (2.16%)
Media (Primero a cuarto del Bachillerato). Menciones:				
Biología y Química	1,300 (0.45%)	1,636 (0.53%)	1,639 (0.47%)	1,546 (0.42%)
Ciencias Naturales	103 (0.04%)	151 (0.05%)	94 (0.03%)	251 (0.07%)
Filosofía y Letras	2, 651 (0.92%)	2,449 (0.79%)	2,356 (0.67%)	1,961 (0.53%)
Física y Matemática	1,352 (0.47%)	1,531 (0.49%)	1,656 (0.47%)	1,503 (0.40%)
Letras	805 (0.28%)	658 (0.21%)	465 (0.13%)	763 (0.20%)
Francés	38 (0.01%)	24 (0.01%)	15 (0%)	14 (0%)
Inglés	662 (0.23%)	761 (0.25%)	874 (0.25%)	822 (0.22%)
Educación Especial	24 (0.01%)	18 (0.01%)	5 (0%)	0 (0%)
Administración Educativa	573 (0.20%)	845 (0.27%)	843 (0.24%)	275 (0.07%)
Otras	13,746 (4.79%)	13,952 (4.49%)	14,575 (4.14%)	13,951 (3.75%)

En esta tabla se muestra que la mayor matrícula de estudiantes que eligen la carrera de Educación corresponde a la Educación Básica. Y solo el 0.46% (aproximadamente) de los estudiantes seleccionan la licenciatura en Matemática y Física.

La matrícula en la carrera de Educación Básica, para el período 2006–2010, se concentra en ocho de las veinticuatro IES que la imparten, en las que se concentra el 92% de la matrícula, distribuida de la manera como se muestra en la figura 1.

En la Fig.1, se puede observar que la IES 1 y la IES 2 atienden un 62% y un 18% respectivamente de la población estudiantil de Educación Básica, por lo que son las responsables de formar al 80% de los docentes del país para ese nivel.

La tabla 2 muestra que de las menciones ofrecidas para la Educación Media, la de Física y Matemática ocupa la cuarta posición en cuanto a número de docentes en formación en el período 2006 – 2010, con 1,510 estudiantes aproximadamente, es decir, 0.46% de los docentes en este período.

Distribución de la Matrícula de Educación Básica en las IES

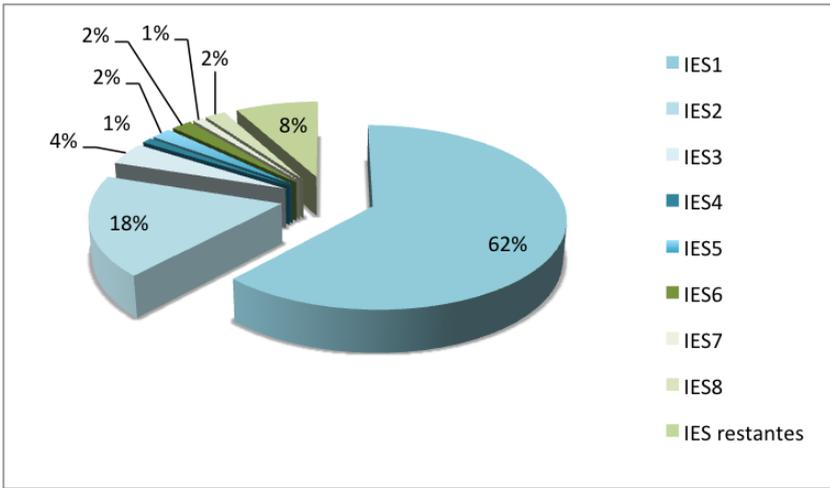


Figura 1: Distribución de la Matrícula de Educación Básica en las IES

Para el período 2006 – 2010, hay 15 IES que ofrecen la carrera de Licenciatura en Educación Media (Física y Matemática); 4 de las 15 tienen un 82% del total de matriculados en esta mención y están distribuidas de la siguiente manera:

**Distribución de la Matrícula de Educación Media
Mención Matemática y Física en las IES**

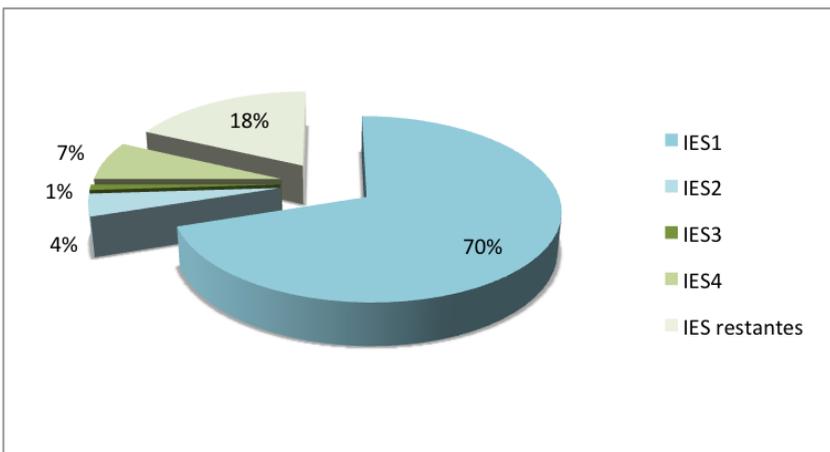


Figura 2: Distribución de la Matrícula de Educación Media Mención Matemática y Física en las IES

3.3. Mecanismos para Incorporar a Estudiantes en los Programas de Formación

Para el ingreso de los estudiantes a los programas de formación docente, la mayoría de las instituciones de Educación Superior hacen la convocatoria vía periódicos o mediante programas de promoción en los liceos e instituciones de educación media.

Vincent (2010) señala que los planes exigen como requisitos de ingreso a la carrera de educación la documentación exigida por el MESCYT, más otras complementarias propias de la institución. En pocos programas, cinco (5) de ochenta y nueve (89), se aplican pruebas para la admisión. La Prueba Diagnóstica de Medición Académica (POMA) del MESCYT, que se utiliza para la admisión a otras carreras, no es mencionada por ninguna IES para la admisión a Educación. La permanencia de los estudiantes en el programa, depende en todos los casos de su rendimiento académico y del cumplimiento de la normativa institucional. Cada IES tiene autonomía para administrar sus exámenes de admisión y para establecer criterios de selección de sus estudiantes y, en la mayoría de los casos, las calificaciones obtenidas en los exámenes de admisión no se toman en cuenta para esta carrera lo que permite el ingreso de estudiantes con serias deficiencias. (OECD, 2008).

La carrera de Educación con todas sus menciones recibe la asignación de becas que otorga el MESCYT (OECD, 2008). Algunas IES privadas asignan costos reducidos de la matrícula para la carrera de educación, como por ejemplo, la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra que reduce en un 30% el costo de la matrícula para esta carrera. También, se organizan programas de formación de docentes con financiamiento de instituciones privadas, como por ejemplo, el programa "Adopta un Futuro Maestro" de la misma universidad.

Según el informe de la OECD (2008) y las estadísticas anteriormente presentadas, las Instituciones de Educación Superior de mayor matrícula en el nivel Básico son las IES 1 e IES 2, las cuales tienen mecanismos muy diferentes para la admisión a sus programas. Por ejemplo el IES 2 llama a concurso para la admisión a la institución y los que alcanzan los niveles más satisfactorios reciben el financiamiento de su carrera con fondos del Estado dominicano. Debe señalarse que la IES 2 se ocupa únicamente de la formación de docentes tanto de manera inicial como continua.

En cuanto a la IES 1, el informe de la OECD (2008) afirma que "El acceso a los cursos impartidos en la universidad son irrestrictos y muchos ingresantes requieren un alto grado de formación compensatoria o de nivelación dadas sus deficiencias al momento de ingresar" (p. 218). Otras universidades privadas incluyen como requisito para el ingreso los resultados del examen de admisión, las calificaciones que traen de su educación media y entrevistas a cada candidato. Algunas de estas universidades reciben fondos otorgados por el Estado para ofrecer becas para la carrera de Educación.

El INAFOCAM es un órgano descentralizado adscrito al MINERD que tiene como función, coordinar la oferta de formación, capacitación, actualización y perfeccionamiento del personal de educación en el ámbito nacional. El INAFOCAM es también responsable de seleccionar candidatos para las becas tanto en formación inicial, habilitación docente, formación continua, especialidades y maestrías en general, financiadas por el Estado.

Este organismo luego ubica a los solicitantes en las Instituciones de Educación Superior que estén ofreciendo las carreras en las áreas prioritarias y que cumplan con las condiciones establecidas por ellos.

4. Contenido de la formación

4.1. Principales Componentes Cognoscitivos de la Preparación de Docentes en Educación Básica

Las instituciones de Educación Superior que ofertan la carrera de Educación Básica, deben basar su Programa de Estudios en la Ordenanza 1-2004, establecida por el Instituto de Formación y Capacitación del Magisterio (INAFOCAM). Esta ordenanza establece el perfil del estudiante, del egresado y la malla de distribución de las asignaturas. También establece el pensum de la carrera con el listado de las asignaturas, la cantidad de créditos asignados a las mismas, y la distribución de horas prácticas y teóricas de cada asignatura, así como la organización de las asignaturas en períodos académicos.

Esta ordenanza establece además que la carrera de Educación Básica puede tener dos concentraciones, una para docentes del Primer Ciclo (del Pre-primario al 4to grado de Básica), y otra para docentes del Segundo Ciclo (del 5to al 8vo grado de Básica). Este Programa de Estudios tiene el primer año común y a partir del segundo año tienen asignaturas comunes y otras específicas del ciclo al que pertenecen. Según Castillo (2011), "El programa es terminal y no está vinculado a otras formas de actualización permanente, ni con los estudios de postgrado. Tampoco es flexible, pues ofrece la posibilidad de elegir sólo cuatro asignaturas (12 créditos), dentro de un grupo de asignaturas predeterminadas por la instancia que oferta la carrera" (p.13).

Esta ordenanza ha sido modificada para la mejora de la formación inicial de los docentes, pero todavía las reformas están en proceso y no se reflejan en los planes de formación actuales. Por lo tanto, en este informe, se hará referencia a lo establecido en la ordenanza citada. En este pensum, las asignaturas de las áreas básicas: Matemática, Lengua Española, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales se incluyen como: Estudios Integrados de Matemática I, II, III y IV, y así para las otras áreas. El denominativo "Estudios Integrados" se refiere al aprendizaje de los temas del área integrados con la metodología de enseñanza y aprendizaje específicos del área. En la práctica, en la mayoría de los casos, esto no se ha logrado según se reporta en reuniones de especialistas.

Para este informe, se seleccionaron ocho instituciones de Educación Superior (IES), las cuales atendieron al 92% de la matrícula en el período 2006-2010. Se clasificaron las asignaturas en seis ejes alrededor de los cuales se organizan los contenidos de la formación de docentes. Los ejes que se establecieron son los siguientes:

1. **Formación General:** Asignaturas propias de la IES
2. **Formación en contenido:** Letras, Ciencias de la Naturaleza, Ciencias Sociales, Idiomas, Tecnología, Artes, Optativas.
3. **Formación en Matemática**
4. **Formación en Pedagogía:** Teorías Pedagógicas, Didáctica general, Orientación, Psicopedagogía, Planeamiento, Psicología.
5. **Pedagogía en Matemática**
6. **Práctica Docente**

Distribución de Créditos de las Componentes Cognoscitivos de la Preparación de Docentes

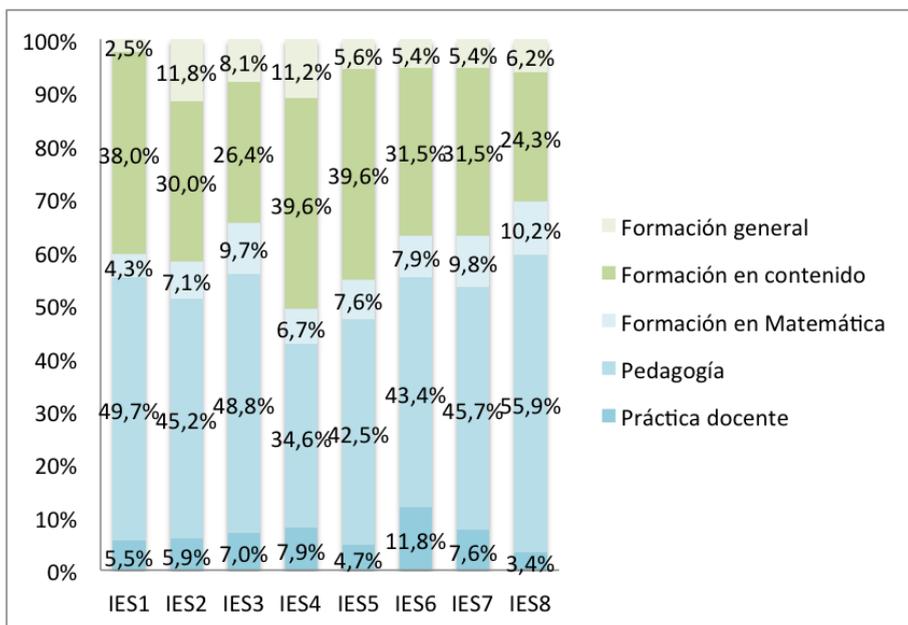


Figura 3: Distribución de Créditos de las Componentes Cognoscitivos de la Preparación de Docentes

Distribución de Créditos de los Componentes de la Preparación en Pedagogía

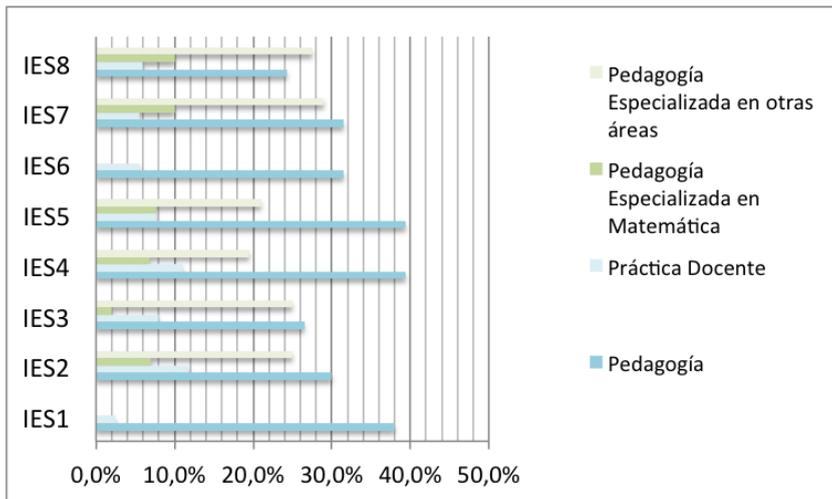


Figura 4: Distribución de Créditos de los Componentes de la Preparación en Pedagogía

En la IES 1, la formación en Matemática incluye dos asignaturas (2), lo que corresponde al 3.9%. Ambas asignaturas no son exclusivas para los estudiantes de educación. Se observó que no existe una asignatura específica de didáctica de la Matemática. El 38.5% de los créditos del programa corresponde a asignaturas de pedagogía (según la clasificación que se ha presentado); dentro de las asignaturas optativas también se encuentran dos adicionales del área de pedagogía (3.9% del total de créditos), totalizando 42.4% de los créditos del programa en el área de pedagogía (siempre que sean seleccionadas por los estudiantes). Sólo el 4.5% de los créditos corresponde a práctica docente y 37.9% a asignaturas teóricas. La práctica docente está ubicada a partir del quinto período del plan del estudio, esto implica que los estudiantes deben haber cursado 54.6% de los créditos del programa al momento de iniciar la práctica docente.

En el análisis realizado se observó que en la IES 2, la formación en Matemática, incluye cuatro (4) asignaturas, lo que corresponde al 7.1% del total de créditos del programa; dentro de las asignaturas optativas, se encuentra otra Matemática equivalente a 1.8% de los créditos (siempre que sea seleccionada por los estudiantes). Estas asignaturas tienen las didácticas integradas, esto quiere decir que se incluyen los conceptos básicos de Matemática que deben enseñar en los grados para los que se diseñó el programa y las estrategias de cómo enseñarlos. Las asignaturas de pedagogía general (según la clasificación que se ha realizado) corresponden al 41.1% de los créditos del programa, 33.8% corresponden a asignaturas de las áreas básicas (Matemática, Lengua Española, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales) integradas con las pedagogías específicas de las mismas y 7.1% de asignaturas optativas de pedagogía para un total de 82% de los créditos del programa. Sólo el 10.7% corresponde a práctica docente. 71.3% corresponde a créditos teóricos.

Las prácticas docentes están distribuidas en el programa de la siguiente manera:

Tabla 3
Distribución de las Prácticas Docentes en IES 2

Práctica docente	Período	Horas prácticas	Porcentaje del programa aprobado
Práctica profesional I	2	2	12.4%
Práctica profesional II	4	2	37.1%
Práctica profesional III	5	3	49.4%
Pasantía I	7	5	74.1%
Pasantía II	8	3	82.4%
Pasantía III	9	3	91.2%

En la IES 3, la formación en matemática incluye seis (6) asignaturas equivalentes al 9.7% de créditos en el programa. Cuatro de estas asignaturas tienen las didácticas integradas. El 34.5% de los créditos del programa corresponden a asignaturas de pedagogía general y 26.9% corresponden a las asignaturas de las áreas básicas con la didáctica específica de cada área integrada. El 8.1% de los créditos corresponde a prácticas docentes y 53.3% corresponde a asignaturas teóricas.

La formación en Matemática en la IES 4 incluye cuatro (4) asignaturas equivalentes al 6.7% de los créditos del Programa. Estas asignaturas tienen las estrategias de enseñanza aprendizaje integradas. El 39.6% de los créditos del programa corresponde a asignaturas de pedagogía general y 26.4% a asignaturas de las áreas básicas con la didáctica específica de cada área integrada. 11.2% de los créditos corresponde a prácticas docentes y 63.7% corresponde a las asignaturas teóricas.

En la IES 5, la formación en Matemática incluye cuatro (4) asignaturas equivalentes al 7.6% de los créditos del programa, tres de estas asignaturas tienen las didácticas integradas. El 34.5% de las asignaturas corresponde a asignaturas de pedagogía general y 26.9% a asignaturas de las áreas básicas con la didáctica específica de cada área integrada. 5.6% de los créditos corresponde a prácticas docentes y 55.8% corresponde a asignaturas teóricas.

El pensum de la IES 6 tiene dos (2) asignaturas de Matemática lo que equivale al 7.9%. En este programa no se incluyen las asignaturas de Matemática integradas con la metodología de enseñanza ni tampoco se observan asignaturas separadas de didáctica de la Matemática. El 23.7% de los créditos de las asignaturas de pedagogía con enfoque teórico están enfocadas en aspectos de planeamiento y teorías pedagógicas y el 15.8% corresponde a créditos de práctica docente.

En el programa de la IES 7, se incluyen seis (6) asignaturas de Matemática lo que equivale al 9.8% del total de los créditos y las asignaturas de Matemática se presentan con la didáctica integrada. El 36.9% de los créditos del programa corresponde a asignaturas de pedagogía general, 5.4% de los créditos corresponde a créditos de práctica docente y el resto de los créditos a asignaturas con enfoque teórico.

El 10.2% de los créditos del programa, de la IES 8, corresponde a las asignaturas de Matemática con la metodología integrada. El 30.5% de los créditos son de pedagogía general y 6.2% de los créditos son de práctica docente.

Del análisis realizado, se observa que en los programas de estas ocho instituciones, los créditos dedicados a asignaturas de Matemática son sólo el 10% ó menos del total del programa.

Las prácticas docentes, de todos los programas, están distribuidas en diferentes períodos de los pensa y siempre tienen como prerrequisito las asignaturas de didáctica.

En la tabla 5, se presenta la distribución de las prácticas docentes por período y se indica el porcentaje de los créditos del programa que se ha completado antes de realizar cada práctica. En la tabla se observa que, en algunos programas, la práctica docente se concluye antes de haber completado el 90% de los créditos.

Tabla 4
Relación de la Práctica Docente y porcentaje de Asignaturas Aprobadas

Relación de la práctica docente y porcentaje de los créditos aprobados				
Institución	Práctica docente	Período	Horas prácticas	% del programa aprobado
IES 3	Práctica docente I	3	2	14.5 %
	Práctica docente II	6	2	38.2 %
	Práctica docente III	7	2	47.8 %
	Práctica docente IV	8	9	56.5 %
	Práctica docente	9	9	65.6 %
IES 4	Práctica profesional I	4	2	24.2 %
	Práctica profesional II	5	2	34.3 %
	Práctica profesional III	7	6	49.4 %
	Pasantía I	8	10	61.8 %
	Pasantía II	10	6	81.5 %
	Pasantía III	11	3	91.6 %
IES 5	Práctica docente I	7	6	48.1 %
	Práctica docente II	11	6	80.2 %
	Pasantía	13	80	100 %
IES 6	Práctica docente I	3	6	34.2 %
	Práctica docente II	4	6	48.7 %
	Práctica docente III	5	6	68.4 %
	Práctica docente IV	6	6	84.2 %
IES 7	Práctica docente I	3	1	19.0 %
	Práctica docente II	4	1	29.9 %
	Práctica docente III	5	1	39.13 %
	Práctica docente IV	6	1	48.4 %
	Práctica docente V	11	1	95.7 %
IES 8	Práctica docente I	2	2	5.6 %
	Práctica docente II	4	2	18.1 %
	Práctica docente III	6	4	31.6 %
	Práctica docente IV	8	6	38.41 %
	Práctica docente V	15	6	79.7 %

4.2. Principales Componentes Cognoscitivos de la Preparación de Docentes en Educación Media Mención Física y Matemática

Para analizar los componentes del programa de formación en Educación Media mención Física y Matemática se seleccionaron cuatro (4) Instituciones de Educación Superior (IES), las cuales atienden alrededor del 82% de la matrícula en el período 2006–2009.

Para realizar el análisis de los planes de estudio se clasificaron las asignaturas en 6 ejes temáticos. Los ejes que se establecieron son los siguientes:

1. **Formación General:** Filosofía, Arte, Orientación Universitaria, Ética y otras asignaturas generales de cada IES
2. **Formación en contenido:** Letras, Ciencias de la Naturaleza, Ciencias Sociales, Idiomas, Tecnología, Física, Artes y Optativas
3. **Formación en Matemática**
4. **Formación en Pedagogía:** Teoría Pedagógicas, Didácticas, Orientación, Psicopedagogía, Planeamiento y Psicología
5. **Pedagogía en Matemática**
6. **Práctica Docente**

Distribución de la Cantidad de Créditos por Eje Temático (en porcentaje)

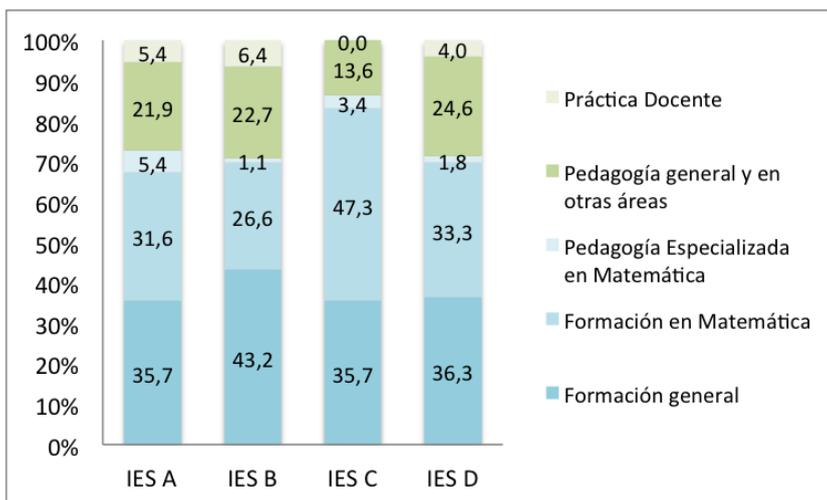


Figura 5: Distribución de la Cantidad de Créditos por Eje Temático (en porcentaje)

Analizando cada programa de formación se observa que:

La formación Matemática, en la IES A, corresponde a un 31.6% de los créditos del programa. La didáctica de la Matemática, según el pensum, está incluida en la práctica docente lo que representa un 5.4% de los créditos del programa. Las asignaturas optativas que son del área de Matemática corresponden a un 4.3% de los créditos. El 21.9% de los créditos corresponde a asignaturas de pedagogía general con enfoque teórico y un 5.4% de los créditos a asignaturas con enfoque práctico.

En la IES B, el 27.6% de los créditos del programa corresponde a formación en Matemática, la didáctica de la Matemática representa un 1.1% del programa. El 31.4% de los créditos corresponde a asignaturas de pedagogía, de los cuales el 2.2% es de pedagogía específica de la Física y la Matemática, el 22.7% es de pedagogía general y el 6.4% de práctica docente.

En el pensum de la IES C, podemos observar que el 47.3% de los créditos del programa corresponden a la formación en Matemática. Este programa tiene una asignatura integrada de Matemática y su metodología. El 13.6% de los créditos del programa corresponde a pedagogía general y el 6.8% de los créditos corresponde a pedagogía especializada. Este programa no tiene práctica docente.

En la IES D, el 33.3% de los créditos de este programa son de formación Matemática y 1.8% de los créditos del programa a didáctica de la Matemática. El 28.6% de los créditos corresponde a pedagogía, de los cuales el 1.8% es de pedagogía específica de la Matemática, el 22.8% corresponde a pedagogía general y el 4.0% a la práctica docente.

Debe señalarse que, en estas cuatro instituciones, los programas tienen al menos un 28% de los créditos dedicados a asignaturas de Matemática. En cada programa las prácticas docentes tienen como prerrequisito las asignaturas de didáctica y, en algunos casos, tienen además asignaturas de Matemática. En la tabla 5, se presenta la distribución de las asignaturas de práctica docente del programa y el porcentaje de los créditos del programa que se han ejecutado antes de ofrecer esta asignatura. En esta tabla, se puede observar que, en algunos programas, la práctica docente concluye antes de haber completado el 90% de los créditos del programa; y, hay un caso, en el que no se incluye práctica docente. También se detectó que hay programas en los que la práctica docente inicia muy temprano; en otro caso, la práctica docente se ofrece como asignatura teórica.

Tabla 5
Relación de la Práctica Docente y Por Ciento de Créditos Aprobados

Relación de la práctica docente y porcentaje de créditos aprobados en cada programa				
Institución	Práctica docente	Período	Horas prácticas	% del programa aprobado
IES A	Práctica docente I	3	2	26.2 %
	Práctica docente II	4	3	38.0 %
	Práctica docente III	7	2	74.3 %
IES B	Práctica docente I	6	4	51.9 %
	Práctica docente II	7	4	64.3 %
	Práctica docente III	9	4	82.7 %
	Práctica docente IV	11	4	91.9 %
IES C	No incluye práctica docente			
IES D	Práctica docente I	7	0	60.1 %
	Práctica docente II	8	2	70.6 %
	Práctica docente III	9	2	77.2 %

Luego de analizar estos cuatro (4) programas, en los que estudia el 82% de los estudiantes de Licenciatura en Educación Media mención Física y Matemática, y revisar otras ofertas que no fueron parte de este informe ya que aportaban muy poco a la matrícula nacional en esta mención, puede afirmarse que:

- En los programas se incluye la mayoría de los contenidos Matemáticos que se enseñan en el nivel medio: Álgebra, Geometría, Álgebra Superior, Trigonometría, Estadística y nociones del Cálculo Infinitesimal.
- La didáctica de la Matemática se centra en una sola asignatura o en otro caso se presenta como "Didáctica de la Matemática y Práctica Docente".
- La Historia de la Matemática sólo se encuentra en dos de los programas estudiados; en otro de los casos, está integrada a la Historia de la Física
- Estos programas no incluyen la tecnología como eje transversal. Sólo del 2% de los créditos de los programas se relaciona con temas de tecnología y en ninguno de los casos aparece la tecnología aplicada a la Matemática.
- La práctica docente está distribuida en los diferentes períodos académicos de los programas; aunque uno de los programas no incluye práctica docente.

5. La Formación Continua

El MINERD es responsable de la educación Inicial, Básica y Media así como de dar seguimiento a la formación continua de su personal docente en colaboración con el departamento de Formación Continua del MESCYT. Estos dos ministerios organizan la formación para cubrir las necesidades de los docentes en servicio del sector oficial. La implementación de la formación está a cargo del INAFOCAM.

Los objetivos establecidos por el INAFOCAM para la formación continua de los docentes son los siguientes:

- Ejecutar procesos formativos que desarrollen las competencias de los y las docentes que permitan una apropiación práctica de metodologías reflexivas y participativas.
- Fortalecer las capacidades y competencias del docente con el propósito de mostrar un desempeño de calidad en el contexto en que desarrolla su intervención.
- Ofrecer procesos de formación que permitan a maestros y maestras desarrollar una práctica reflexiva e investigativa tomando en cuenta la realidad de los estudiantes y el de la escuela.
- Formar un liderazgo en el centro educativo y en el aula, en el ámbito escolar y en la comunidad.
- Propiciar una formación que utilice como recurso de aprendizaje de calidad, entre ellos las tecnologías de la información y la comunicación. (OEI, 2003, p.12)

Las instituciones de Educación Superior son llamadas a concurso para presentar propuestas de formación continua, las cuales son evaluadas de acuerdo a criterios establecidos por los dos ministerios. Las propuestas elegidas son las que cumplen con la estructura establecida por el INAFOCAM. Constantemente se realizan cursos y talleres de capacitación de docentes en servicio; algunos de estos se enfocan en temas pedagógicos como planificación educativa, evaluación de los aprendizajes, y otros en temas disciplinares. Los propósitos y las prioridades de la formación continua responden a cambios curriculares o innovaciones que el MINERD desee implementar y a necesidades detectadas de formación mediante el resultado de las pruebas administradas a los estudiantes y a los informes que realizan los técnicos de los distritos escolares de las observaciones de clases que realizan.

EL INAFOCAM establece los requisitos para que los docentes puedan participar en los programas de formación continua. El requisito principal es ser un docente activo del sector público que imparte la asignatura o tema en que se base el curso corto o diplomado y pertenecer a la región donde será impartido. Los docentes del sector privado son responsables de su propia actualización. En algunos casos, las instituciones privadas cubren los costos de la formación continua de sus docentes.

Cada mes, el INAFOCAM hace un llamado a los cursos cortos o diplomados, los cuales se distribuyen por región y distritos, dependiendo de las necesidades de la zona. La oferta de los cursos se realiza para el Segundo Ciclo de la Educación Básica y para la Educación Media. La capacitación del Primer Ciclo se está trabajando directamente desde el MINERD mediante un programa denominado "*Política de Apoyo a los Aprendizajes de los Primeros Grados de la Educación Básica*". Este programa se centra en el aprendizaje de la Lengua Española y de la Matemática. En el mismo participan tres instituciones en colaboración con el MINERD: la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), que atiende todas las Direcciones Regionales del Educación del Cibao y el Norte (8) y el Distrito 15-05 de Herrera de la Regional 15 de Santo Domingo oeste, el Centro Cultural Poveda, que atiende las Direcciones Regionales del Sur y de Santo Domingo, y la Organización de Estados Iberoamericanos que se ocupa de las tres

Direcciones Regionales de la Zona Este del país. Este Programa incluye capacitación de los docentes de los primeros cuatro grados, capacitación de los técnicos distritales para la educación y los técnicos del área de Matemática, los coordinadores docentes y sub-directores de centros, que realizan la labor de acompañamiento de los maestros.

En la zona que atiende la PUCMM, para el área de Matemática se utiliza una serie de libros de texto diseñados para este programa. Estos libros fueron elaborados de acuerdo con el currículo propuesto por el MINERD y con la intención que se logren los objetivos establecidos en los mismos. Se distribuyen materiales manipulativos seleccionados de acuerdo a los propósitos que se quieren lograr en las clases de Matemática (bloques base 10, barras de Cuisenaire, bloques de patrones geométricos, tangramas, cuerpos geométricos, termómetro, balanzas, materiales para el aprendizaje de las fracciones, materiales para medición, etc.) y se ofrece acompañamiento a los docentes a través de los coordinadores de las escuelas. Este programa tuvo su origen en otra iniciativa de la PUCMM con el auspicio de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) que comenzó en el 2006. Se ofrecen por lo menos 150 horas de capacitación presencial a los docentes, enfatizando los conceptos matemáticos y el desarrollo de competencias en Matemática requeridos para ese nivel, así como el conocimiento a profundidad del currículo de Matemática (temas y ejes transversales: conocimiento, comunicación, razonamiento, resolución de problemas, conexiones, apreciación de la Matemática, toma de decisiones) y el uso eficiente del tiempo de clases. Cada maestro recibe dos visitas por mes de su acompañante técnico. Este programa incluye un componente de monitoreo y evaluación que cada año evalúa el impacto de la intervención en el aprendizaje. A partir de los resultados del programa de Escuelas Efectivas, como se ha denominado, el MINERD le solicitó a la PUCMM su ampliación. Actualmente hay más de 3,000 docentes recibiendo capacitación en el área de Matemática para los grados de primero a cuarto.

El INAFOCAM recientemente inició un diplomado en la Enseñanza de la Matemática para el Segundo Ciclo de Educación Básica para capacitar a 600 maestros del sur del país, específicamente en las provincias de San Cristóbal, Azua y Bahoruco. Este taller se desarrolló de manera presencial, en jornadas sabatinas de ocho horas con una duración de seis meses. La metodología de trabajo propuesta fue de estudios independientes, trabajos grupales, foros virtuales y visitas de acompañamiento a centros educativos.²

El MINERD y el MESCYT desarrollan un programa de becas destinadas a los docentes para su formación continua cuyo fin es que estos participen en congresos nacionales e internacionales. En el 2011, el MINERD a través del INAFOCAM otorgó 250 becas para que tanto los docentes como los técnicos que supervisan a dichos docentes participaran en el 4to. Congreso Internacional para la Mejora de la Enseñanza de la Matemática CIMEM-4, realizado en la Universidad APEC. El MINERD y el MESCYT apoyaron también la participación de varios docentes en la XIII CIAEM realizada en Recife, Brasil, en junio 2011 y la participación de docentes en las Reuniones Latinoamericanas de Matemática Educativa (RELME).

² Información obtenida de la publicación del Depto. de comunicaciones del INAFOCAM, del 12 de febrero 2012.

Algunas instituciones de Educación Superior (IES) tienen ofertas de formación continua para docentes aun cuando no oferten la carrera de Educación. El 26.2% de las IES ofrecen formación continua en el área de educación y sólo el 7.2% ofrece actualmente formación continua para la enseñanza de la Matemática.

6. Acciones recientes en la formación inicial o continua

6.1. Principales Cambios en la Formación Inicial y Continua

Una de las principales acciones que se han realizado recientemente es el establecimiento de estándares para la formación inicial de los docentes publicados por el MESCYT en el documento: Plan de Reformulación de la Formación Docente (Vincent, 2010). Para la operativización de los estándares se establecen diez dimensiones que son: Estructura curricular, formación general, formación disciplinar, formación pedagógica (teórica y práctica), formación didáctica de la disciplina, perfil de ingreso, estructura organizacional y capacidad de gestión, personal docente y de apoyo, infraestructura, servicios y recursos para el aprendizaje, y sistema de evaluación. Para estas "dimensiones" se incluyen 47 "criterios", 191 "indicadores de calidad" y 263 "evidencias" (p.137). Los nuevos programas deben incluir un sistema de prácticas supervisadas y pasantías, con parámetros comunes, orientaciones claras de organización y distribución de la carga académica.

Se han otorgado becas y programas de apoyo para realización de maestrías y doctorados en universidades dominicanas y extranjeras mediante convenios de colaboración promovidos por el MESCYT con las universidades. Se han realizado publicaciones y difundido materiales impresos y electrónicos de apoyo a la formación de formadores de parte del MESCYT y otros organismos gubernamentales y del sector privado.

En cuanto a la formación continua se han realizado acuerdos interinstitucionales, con apoyo del sector privado para diseñar y desarrollar programas de formación y/o habilitación docente que permitan fortalecer las ofertas de áreas curriculares en las que se evidencian dificultades en el desempeño de los estudiantes y los docentes.

El INAFOCAM y otras instituciones privadas han realizado evaluaciones a los docentes en su desempeño. Los resultados de las evaluaciones se han utilizado para crear cursos cortos y diplomados focalizados en esas deficiencias. Una de las dificultades que estos programas han tenido es que tienen que ser implementados de manera sabatina para no afectar la docencia que reciben los niños y jóvenes.

6.2. Expectativas para la Formación Inicial y Continua en Matemática en los Próximos Años.

En el pasado mes de mayo del presente año, en la República Dominicana se realizaron elecciones presidenciales. Los candidatos políticos de los partidos mayoritarios en el país, firmaron un acuerdo en el mes de marzo para ejecutar la aplicación del 4% del PIB para la educación como estipula la ley de educación vigente. Actualmente sólo se dedica alrededor del 2% del PIB a la educación. Se ha creado un movimiento civil generalizado en demanda de la aplicación del por ciento que establece la ley, con un

amplio respaldo de todos los sectores del país dado que en los últimos años se ha hecho una importante labor de concientización sobre la necesidad y la urgencia de mejorar la calidad de los resultados de la educación, a través del ofrecimiento de mejores oportunidades educativas a la población más desfavorecida socioeconómicamente. Se espera que, con los recursos adicionales, puedan realizarse programas de formación inicial y continua que ofrezcan verdaderas oportunidades de aprendizaje a jóvenes interesados en formarse como educadores y a docentes en servicio interesados en mejorar su desempeño docente. En el área de matemática el MINERD planea continuar con los programas iniciados de desarrollo profesional de docentes del primer ciclo de básica y para el segundo ciclo de este nivel y para los docentes del nivel medio, los programas deberán re-estructurarse para adecuarse a los estándares establecidos y para responder a una actualización curricular programada para iniciar este año 2012.

7. Investigación y Formación de docentes

En el año 2008, se creó el Instituto Dominicano de Evaluación e Investigación de la Calidad de la Educación (IDEICE), mediante la Ordenanza 03-2008, aprobada por el Consejo Nacional de Educación, de conformidad con la Ley General de Educación 66'97. El IDEICE es un organismo público, descentralizado, adscrito al MINERD, de carácter técnico. Una de sus líneas de investigación sobre Diseño y Gestión Curricular plantea las siguientes interrogantes en relación con la formación docente:

... La aplicación curricular cuestiona la formación del docente en su desempeño en el aula y el apoyo del sistema en su desarrollo profesional:

- Formación del docente y programación y planificación de las unidades didácticas.
- Formación docente, desempeño y estrategias de enseñanza.
- Formación docente y desarrollo curricular.
- Noción de procesos de aprendizajes con el que trabajan los docentes dominicanos.
- Nivel de conocimiento del docente de los factores individuales del aprendizaje, y de sus factores asociados.
- Evaluación de los aprendizajes: diseño curricular, organización de los contenidos curriculares, gestión de los aprendizajes en el aula.
- Estrategias de formación continua en correspondencia con la prescripción curricular.
- Nivel de correspondencia entre el currículo prescrito, la formación docente y el currículo aprendido.
- Nivel de desempeño de los docentes en la aplicación de los indicadores de logros y la convergencia de medios.
- Investigación-acción de la propia práctica educativa del docente dominicano...

Esto significa que estos son temas de investigación que el IDEICE promueve. Sin embargo, debe señalarse que dada la reciente creación de este instituto el número de investigaciones realizadas es todavía pequeño.

En noviembre de 2011, la Ministra de Educación, licenciada Josefina Pimentel, abogó por la definición de políticas que sitúen la investigación educativa en un diálogo permanente

con quienes realizan la función en el aula, para que ésta contribuya a desarrollar nuevas prácticas docentes que posibiliten el surgimiento de una mayor conciencia de lo que significa educar. La Ministra expresó esta posición en la inauguración de un congreso que se realizó de manera conjunta entre el Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU) y el IDEICE. El objetivo del mismo fue incentivar y fomentar la investigación entre maestros y estudiantes de educación de las diferentes regiones del país y además crear un escenario de cobertura nacional para la presentación de resultados de evaluaciones e investigaciones. Uno de los paneles de este congreso se enfocó en el tema de la formación docente (IDEICE, 2011).

Por otra parte, el tema de la Formación Docente es abordado de manera reiterada en los programas de maestrías y doctorados de las universidades y del INAFOCAM, al igual que por los investigadores de estas instituciones. Por ejemplo, en el año 2003, se creó el Consorcio de Evaluación e Investigación Educativa (CEIE), formado por la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), la Universidad Estatal de Nueva York y el Instituto Tecnológico de Santo Domingo que realizó un Estudio de Monitoreo y Evaluación de la Calidad de la Educación en República Dominicana, en el que se siguió una población de 26,000 estudiantes de tercero a séptimo grados, durante tres años para evaluar su desempeño en Matemática y Comprensión de la Lectura. Uno de los propósitos fundamentales de este estudio fue identificar en qué grado (cuarto, quinto, sexto, séptimo) los niños aprendían los contenidos curriculares que la política curricular establece para el cuarto grado. (Valverde, González y otros, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008). Los resultados de este estudio generaron un programa de amplio espectro de formación continua para docentes. Para el diseño de este programa se tomaron en cuenta los resultados del CEIE.

A partir del 2006, la PUCMM, con apoyo de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) realiza un programa de desarrollo profesional de docentes en el área de Matemática en el que se han formado más de 4,000 docentes de las regiones del norte del país y de una zona de Santo Domingo. Este programa incluye un componente de Monitoreo y Evaluación que ha realizado evaluaciones del conocimiento que tienen los docentes de la Matemática que deben enseñar a los niños, mediante la aplicación de las mismas pruebas que se aplican a los niños al final de cada año escolar. La finalidad de estas evaluaciones es determinar las necesidades de formación de los docentes, enfocar las actividades de capacitación en las áreas con mayores debilidades, y estudiar el impacto de los conocimientos matemáticos de los docentes en la explicación de los desempeños logrados por los estudiantes. En este estudio se evaluaron 434 docentes de Matemática de primero a cuarto grados que ingresaban al Programa de Escuelas Efectivas en agosto del 2010. El desempeño promedio de los docentes fue de alrededor de 0.80. En el gráfico siguiente se muestra la distribución de los desempeños de los docentes por rangos en la prueba que se aplica a los estudiantes de tercer y cuarto grados. Puede observarse que alrededor de un 30 % de los docentes tiene desempeños por debajo de 80 %.

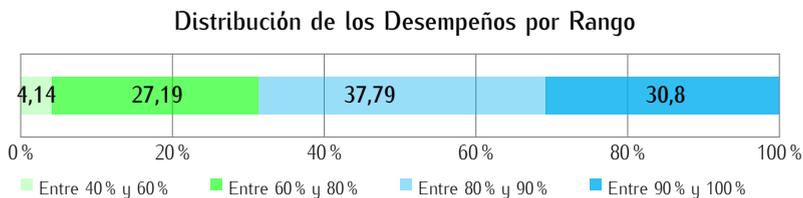


Figura 6: Distribución de los Desempeños por Rango. Fuente: PEF 2010

8. Fortalezas, debilidades, amenazas y principales desafíos

Áreas	Fortalezas	Debilidades	Amenazas	Desafíos
Cobertura	La cobertura del nivel básico es de alrededor de 92%	<p>Focalización de las ofertas de formación en las grandes ciudades.</p> <p>La cobertura del nivel medio es de apenas el 37%. (OECD, 2008, p.38)</p>	<p>Poca permanencia en el tiempo de los programas de formación por la débil institucionalidad del sistema.</p> <p>Las políticas de compensación de los docentes no permiten atraer los mejores talentos a la profesión docente</p>	<p>Incrementar la cobertura del nivel medio.</p> <p>Ofrecer oportunidades jóvenes talentosos para formarse como docentes de Matemática.</p> <p>Estructuras políticas que atraigan a los jóvenes con talento a la profesión docente y en especial a la enseñanza de la Matemática</p>

Áreas	Fortalezas	Debilidades	Amenazas	Desafíos
Calidad	Se han realizado diagnósticos que han permitido identificar las necesidades de formación de docentes			Mejorar los programas de formación de docentes en las IES. Supervisar que los planes de estudio cumplan con los estándares planteados por el MESCYT y el MINERD.
	Se han establecido estándares de calidad	Hay muchos docentes titulados pero su titulación no se corresponde con su cualificación	Recursos limitados para la formación de docentes.	
	Existen algunos programas sólidos contruidos por las IES y los dos Ministerios de Educación.	Existen programas que forman la mayoría de los docentes en Matemática que tienen debilidades importantes	Recursos limitados para la adquisición de materiales adecuados.	Mejorar la calidad de los docentes de los programas de formación de maestros. Crear programas sólidos de maestría y doctorado para formar docentes de Matemática al más alto nivel
	Existen programas adecuados de formación continua de docentes en el área de Matemática	La mayoría de los docentes tiene carga académica de doble tanda lo que no favorece procesos de planificación, diseño de estrategias de enseñanza – aprendizaje y evaluación adecuados;	Algunas instituciones que forman docentes no cuentan con los recursos humanos con el perfil adecuado para llevar a cabo estos programas ni con los recursos e infraestructura requeridos para ofrecer programas de buena calidad.	Crear programas de formación continua para docentes en servicio en Matemática para todos los niveles del sistema.
	El Ministerio financia programas de formación y capacitación de docentes.	tampoco facilita procesos de formación continua de los docentes en servicio.	Poca integración de las TIC en el proceso enseñanza – aprendizaje lo que provoca ahondamiento de las brechas sociales en el dominio de estas herramientas.	Comprometer a los mejores docentes de las IES para ofrecer estos programas
	Existen Programas de acompañamiento de docentes en servicio para mejorar su desempeño.			Identificar textos de excelente calidad en el área de Matemática.
	Se ha introducido el uso de materiales manipulativos para la enseñanza – aprendizaje de la Matemática en el nivel básico			Mejorar el sistema de compensación de los docentes. Incrementar el uso de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática

Áreas	Fortalezas	Debilidades	Amenazas	Desafíos
Inclusión	<p>Mayor conciencia de todos los sectores del país de la importancia de la educación para superar los niveles de pobreza.</p> <p>Disminución de las tasas de deserción y repitencia (OECD, 2008)</p>	<p>Los programas especiales no llegan a todas las regiones.</p> <p>Deserción y ausentismo en algunas zonas donde se mantienen prácticas de niños y jóvenes en edad escolar realizando labores remuneradas de adultos.</p>	<p>El alto costo para la cobertura total de todas las necesidades de capacitación.</p> <p>Familias en situación de pobreza que envían a los niños y jóvenes a realizar labores remuneradas</p> <p>Poca conciencia de los padres del impacto del nivel educativo que puedan alcanzar los niños y jóvenes en la calidad de su vida.</p>	<p>Formar el número necesario de docentes sólidos de Matemática que permitan ofrecer oportunidades de aprendizaje adecuadas a alrededor del 95% de los niños y jóvenes dominicanos de todos los niveles</p> <p>Realizar programas de concientización a padres para mantener los niños y jóvenes en la escuela</p> <p>Diseñar programas de clases atractivos y retadores para atraer, entusiasmar y retener a los niños y jóvenes en la escuela</p>
Políticas de inserción y permanencia del sistema	<p>Existen concursos para la selección del personal docente.</p>	<p>La falta de compromiso del docente con el sistema después de ser formado.</p> <p>Algunas veces la contratación de los docentes obedece a afiliaciones a partidos políticos y no a las competencias profesionales</p> <p>No hay programa de iniciación para el docente, con mentoría de docentes más experimentados.</p> <p>No hay un sistema de evaluación permanente</p>	<p>El sindicato de maestros se enfoca principalmente en conquistas socio-económicas y poco en la calidad de la educación</p>	<p>Debe crearse un sistema de acreditación y mentoría.</p> <p>Revisar los requisitos y las funciones de los coordinadores docentes para que puedan servir de apoyo a los docentes.</p> <p>Crear políticas de evaluación y monitoreo.</p>

Áreas	Fortalezas	Debilidades	Amenazas	Desafíos
Ofertas de formación	<p>La revisión y unificación de las ofertas de formación inicial de docentes.</p> <p>Creación de las escuelas de directores.</p> <p>Especialización pertinente a la organización del sistema.</p>	<p>Áreas que no se ofertan en las IES.</p> <p>Limitación en el número de becas para la formación inicial.</p> <p>Algunas veces los programas de formación continua son débiles y no responden a las necesidades del Sistema</p>	<p>Cambios en las dirigencias políticas del país que introducen modificaciones a las ofertas de formación basadas en opiniones y "modas" y no en resultados de evaluaciones sistematizadas.</p>	<p>Diseñar ofertas de formación innovadoras que respondan a las necesidades de formación de los estudiantes para la sociedad local y el mundo global.</p> <p>Formar a los docentes de los programas de formación. Algunas veces se observan planes de estudios bien diseñados pero que son implementados pobremente.</p>

9. Reflexiones finales y cierre

En los últimos veinte años en la República Dominicana se han realizado esfuerzos importantes con el objetivo de lograr que el sistema cuente con maestros titulados. Se han desarrollado diversos programas de formación de maestros en servicio y a través del INAFOCAM se implementa un programa de becas que ha beneficiado a una gran cantidad de maestros, sin embargo, este esfuerzo no se ha traducido en una mejora de los aprendizajes. Esto se verifica en los resultados de las pruebas internacionales, donde los estudiantes dominicanos, ocupan la posición más baja de la región y quedan muy distantes del penúltimo lugar, a pesar de no ser el país con peores condiciones socioeconómicas (SERCE). Esta situación ha traído fuertes cuestionamientos sobre "...la pertinencia y la calidad de los programas de formación docente, y las capacidades de los docentes para aplicar lo que aprendieron en las temáticas que enseñan en clase" (PREAL, 2010, p.19).

En lo que se refiere a la formación del docente de Matemática, los profesores que enseñan esta asignatura en el nivel básico lo hacen a partir de los conocimientos adquiridos en los programas de formación inicial. La IES que forma alrededor del 62% de los docentes de este nivel, solo incluye una asignatura de Matemática, equivalente al 10% del total de los créditos de ese programa. Son raros los casos en los que el maestro de Básica tiene alguna especialización en Matemática.

En los programas de formación de maestros para la Educación Media, mención Física y Matemática se incluyen la mayoría de los contenidos matemáticos que incluye la política curricular oficial para el nivel medio. Estos programas no enfatizan el aprendizaje de la Didáctica de la Matemática, Práctica Docente y el uso de las TIC como eje transversal. Debe señalarse que el desempeño de los estudiantes en Pruebas Nacionales, de este nivel, es deficiente, las pruebas son de opción múltiple y no evalúan

lo procedimental. En el año escolar 2010 – 2011, el porcentaje promedio en el área de Matemática a nivel nacional fue equivalente a 58 puntos de 100.

En la República Dominicana sólo veintidós instituciones de Educación Superior ofrecen la carrera de Educación Básica (Primaria) y quince universidades ofrecen la carrera de Educación Media mención Matemática y Física. Se hace imprescindible mejorar los programas de formación docente de las IES y supervisar que los planes de estudio cumplan con los estándares planteados. En muchos de los casos, las instituciones que forman docentes no cuentan con los recursos humanos que tengan el perfil necesario para llevar a cabo dichos programas y no existe una estrategia definida de captación de jóvenes talentos para el ingreso a los programas que ofrecen las IES. La docencia es una actividad poco valorada por la sociedad dominicana y con un Monitoreo limitado con pobre sistematización.

Uno de los retos de la educación dominicana es crear programas de maestrías y doctorados para formar docentes al más alto nivel, con profesores calificados y experimentados, especialmente en el área de Ciencias Básicas. Existen algunos programas de especialidad en Educación Matemática (20 créditos) que es un grado intermedio entre la licenciatura y la maestría (40 créditos). También algunos programas de maestría y la UASD esta iniciando este verano un programa de doctorado en Educación con focalización en Matemática en colaboración con la Universidad de Camagüey en Cuba. Se necesita fortalecer la calidad de los programas y de los cursos de educación continua, de manera que respondan a las necesidades detectadas. Además, se requiere vincular los resultados de las investigaciones con el diseño curricular y la ejecución de los programas de formación docente. Las evidencias de las fuertes debilidades de los docentes de todos los niveles en el dominio de los conocimientos matemáticos y de la matemática que se requiere para enseñar, así como de la metodología y estrategias especializadas para enseñar y evaluar el aprendizaje de la Matemática, indican que es preciso que los programas de formación inicial y continua se enfoquen en estos aspectos.

Según el Informe de Progreso Educativo de la República Dominicana del PREAL 2010, hoy más que nunca se hace necesario mejorar la inversión en educación para que "... los sistemas de formación docente se relacionen con los procesos de enseñanza en el aula y faciliten los aprendizajes de los estudiantes. Promover concursos públicos por méritos y oposición para ocupar los nuevos puestos docentes y aplicar incentivos relacionados con logros, considerando siempre el reconocimiento adecuado al maestro por su labor realizada"(PREAL, 2010, p.30).

El panorama descrito en este informe refleja que la República Dominicana tiene muchas tareas pendientes a nivel de educación, siendo uno de los aspectos centrales en este sentido, la formación de docentes calificados que puedan enfrentar con éxito los retos que demanda la sociedad actual. Es necesario diseñar estrategias efectivas que dignifiquen al profesional de la docencia, elevando de esta forma su prestigio y valoración social para que el sistema educativo pueda reinventarse y mejorar de manera definitiva la calidad de sus egresados. El tema educativo se presenta como el tema principal en todas las esferas de la sociedad, como nunca antes, la sociedad dominicana ha tomado conciencia del valor de la educación y está demandando de manera firme la mejoría de la oferta y de las oportunidades de aprendizaje de los niños y jóvenes dominicanos.

Los avances que se han logrado como nación en otros aspectos, pueden lograrse en educación.

10. Referencias

- Ley General de Educación, 66-97 (Congreso Nacional de La República Dominicana. 04 de Febrero de 1997).
- Ordenanza 1'97, Establece el Curriculum del Programa de Profesionalización de Maestros/as y Bachilleres en Servicio (Consejo Nacional de educación. 1997).
- Ordenanza 2'97, Establece el Curriculum de Formación Inicial para el Profesorado de Educación Básica (Consejo Nacional de Educación 1997).
- Ordenanza 3'97, Establece el Curriculum de Formación de Maestros/as de la Educación Básica (Consejo Nacional de Educación 1997).
- Ordenanza 4'97, que establece el Curriculum del Programa de Formación de (Consejo Nacional de Educación 1997).
- Ordenanza 5'97, Establece el Sistema Nacional de Formación y Desarrollo del Personal Directivo, Docente, Técnico y Administrativo del Sector Educación (Consejo Nacional de Educación 1997).
- Ordenanza 6'99, Establece el Curriculum de Formación de Maestros/as de la Educación Inicial. (Consejo Nacional de Educación. 1999).
- Ordenanza 7'99, establece el Curriculum Formación de Licenciatura en Educación Básica (Consejo Nacional de Educación 1999).
- Ordenanza 6'2000, Establece el Reglamento del Instituto Nacional de Formación y Capacitación del Magisterio (INAFOCAM). (Consejo Nacional de Educación. 2000).
- Ley 139-01, Ley de educación Superior, Ciencia y Tecnología (Congreso Nacional de la Rep. Dom.; 13 de Agosto de 2001).
- Almánzar, J. N. (2008). *Trajectory de la formación del docente dominicano*. Santo Domingo, República Dominicana: SEE.
- Castillo, G. (2011). *Programa de Formación Inicial para docentes del Nivel Básico: Análisis de la propuesta Curricular y del área psicopedagógica. Estudio de casos*. Republica Dominicana: Buho.
- Dom., C. N. (04 de Febrero de 1997). LEY 66-97. Ley General de Educación.
- Fiallo, J., y Germán, A. (1994). *Diagnóstico y Nuevos Paradigmas*. Santo Domingo: Editora Taller.
- Fiallo, J., y Germán, A. (1999). *La formación de maestros y maestras en República Dominicana*. Santo Domingo, República Dominicana: Búho.
- González, S. (Julio-diciembre de 2011). Aportes a la Educación Matemática en República Dominicana y Latinoamérica. *Cuaderno Pedagogía Universitaria*, págs. 16-22.
- González, S., y Otros. (2011). *Programa de Escuelas Efectivas*. PUCMM.
- Instituto Dominicano de Evaluación e Investigación de la Calidad Educativa. (17 de julio de 2012). Obtenido de IDEICE: <http://www.ideice.gov.do/index.php/programas/disenoygestioncurricular/31>

- Instituto Nacional de Formación y Capacitación del Magisterio. (2004). *Ordenanza 1'2004*. Santo Domingo, Republica Dominicana.
- Instituto Nacional de Formación y Capacitación del Magisterio. (04 de Octubre de 2011). Inafo- cam auspicia docentes en curso y congreso de matemática en UNAPEC. Santo Domingo, Republica Dominicana.
- Instituto Nacional de Formación y Capacitación del Magisterio . (12 de Febrero de 2012). MINERD y el INAFOCAM lanzan Diplomado en Matemática con el apoyo técnico del INTEC. Santo Domingo, República Dominicana.
- Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña. (s.f.). *pensa*. Obtenido de www.isfodosu.edu.do
- Luna, E. (2011). Panel 50 años CIAEM. Recife, Brasil.
- Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. (2001). *Ofertas Académicas de las Instituciones de Educación Superior en la República Dominicana*. República Dominicana: Innova Technology.
- Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. (2010). *Diagnóstico General para la formación docente 2010*. República Dominicana: RB publicidad.
- Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. (2010). *Estándares para la formación docente*. República Dominicana: RB publicidad.
- Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. (2011). *Informe General sobre Estadística de Educación Superior 2006-2009*. Republica Dominicana: Innova Technology.
- Morrison, R. (1994). *Historia de la Educación en la República Dominicana*. Santo Domingo: taller.
- Morrison, R. (s.f.). *Legislación Dominicana*. buho.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, O. p. (2008). *Informes sobre la políticas nacionales de Educación*. Paris, Francia: OECD publishing.
- Organización de Estados Iberoamericanos. (2003). *Organización y Estructura de la Formación Docente en Iberoamérica*.
- Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe. (2010). *Informe de Progreso Educativo República Dominicana*. Santo Domingo: Ns Solution.
- Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. (s.f.). *Pensa*. Obtenido de www.pucmm.edu.do
- Secretaría de Estado de Educación, Bellas Artes y Cultos, B. a. (1994). *Fundamentos del currículum. Tomo I. Fundamentación Teórico- Metodológico*. Santo Domingo, Rep. Dom.: Alfa y Omega.
- Universidad Abierta para Adultos. (s.f.). *Pensa*. Obtenido de www.uapa.edu.do
- Universidad Autónoma de Santo Domingo. (s.f.). *Pensa* . Obtenido de <http://www.uasd.edu.do>
- Universidad Católica Tecnológica de Barahona. (s.f.). *Pensa*. Obtenido de www.ucateba.edu.do
- Universidad Católica Tecnológica del Cibao. (s.f.). *Pensa*. Obtenido de www.ucateci.edu.do
- Universidad Nacional Evangélica. (s.f.). *Pensa*. Obtenido de www.unev.edu.do
- Universidad Tecnológica de Santiago. (s.f.). *Pensa*. Obtenido de www.utesa.edu.do
- Universidad Tecnológica del Sur. (s.f.). *Pensa*. Obtenido de www.utesur.edu.do

- Valverde, G., González, S., y otros. (2003). *Programa de Monitoreo y Evaluación de la Calidad de la Educación en la República Dominicana*. Consorcio de Evaluación e investigación Educativa.
- Valverde, G., González, S., y otros. (2004). *Programa de Monitoreo y Evaluación de la Calidad de la Educación en la República Dominicana*. Consorcio de Evaluación e Investigación Educativa.
- Valverde, G., González, S., y Otros. (2005). *Programa de Monitoreo y Evaluación de la Calidad de la Educación en la República Dominicana*. Consorcio de Evaluación e Investigación Educativa.
- Valverde, G., González, S., y Otros. (2006). *Programa de Monitoreo y Evaluación de Calidad de la Educación en la República Dominicana*. Consorcio de Evaluación e Investigación Educativa.
- Valverde, G., González, S., y Otros. (2007). *Programa de Monitoreo y Evaluación de la Calidad de la Educación en la República Dominicana*. Consorcio de Evaluación e investigación Educativa.
- Valverde, G., González, S., y Otros. (2008). *Programa de Monitoreo y Evaluación de la Calidad de la Educación en la República Dominicana*. Consorcio de Evaluación e Investigación Educativa.
- Valverde, G., González, S., Luna, E., & Roncagliolo, R. (2011). *Impacto del Programa de Escuelas Efectivas en el Aprendizaje de la Matemática*.
- Vincent, M. (2010). *Características de los Planes de Estudio de Formación Docente en República Dominicana. Seminario Interinstitucional Reformulación de la Formación Docente en República Dominicana*. Santo Domingo: MESCYT.

Anexo

Significado de siglas y acrónimos

Sigla y acrónimos	Significado
AID	Agencia Internacional para el Desarrollo
CEIE	Consortio de Evaluación e Investigación Educativa
CORENOR	Comisión para la Reestructuración de las Escuelas Normales
IDEICE	Instituto Dominicano de Evaluación e Investigación de la Calidad Educativa,
IES	Instituciones de Educación Superior
INAFOCAM	Instituto Nacional de Formación y Capacitación del Magisterio
INFOTEP	Instituto de Formación Técnico Profesional
ISFODOSU	Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña de Henríquez
MESCYT	Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología
MINERD	Ministerio de Educación
OECD	Organización para el Desarrollo Económico
PSSC	Physical Science Study Group
POMA	Prueba Diagnóstica de Medición Académica
PRODEP	Programa de Desarrollo de la Educación Primaria
PUCMM	Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra
SEEBAC	Secretaría de Estado de Educación Bellas Artes y Cultos
SMMG	Study Modern Mathematics Group
UASD	Universidad Autónoma de Santo Domingo
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UNPHU	Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña