

**Marco Teórico
Conceptual de las
Pruebas
Nacionales**



Marco Teórico Conceptual de las Pruebas Nacionales

Documento elaborado por la Dirección General de Evaluación
y Control de la Calidad de la Educación

Ancell Scheker Mendoza – Directora General
Felicita Albania Perez – Directora Técnica

Equipo Técnico:

Área de Lengua Española

Erida Pacheco Acosta
Migdalia Mercedes Martínez Mena

Área de Matemática

Víctor Manuel Rosario Alcantara
María Altagracia Pérez Fernández
Yanile Altagracia Valenzuela Calderón

Área de Ciencias Sociales

Cesar Benjamín Ogando
Rafaela De La Rosa Aquino

Área de Ciencias de la Naturaleza

Luisa María Valdez Lorenzo
Máximo de Jesús Santana de Asís
Rafael Antonio Quezada

Área de Estadística

Ariel Ramón Santos Cruz
Francisco Antonio Herrera Catalino

Encargada del Banco de Ítems

Cynthia Guzman

Diseño Gráfico y Diagramación:
Orlando Isaac / Santiago Rivera

Impresión en Santo Domingo, República Dominicana



Tabla de Contenidos

07 INTRODUCCIÓN

09 I. MARCO TEORICO-CONCEPTUAL DE LAS PRUEBAS NACIONALES

09 Antecedentes

10 Propósito de las Pruebas Nacionales

11 Características específicas de las Pruebas Nacionales

12 Enfoque general de las Pruebas Nacionales

13 Taxonomía de los procesos cognitivos

14 Principios que rigen las Pruebas Nacionales

14 Formato de las Pruebas Nacionales

15 Construcción de las Pruebas Nacionales

16 Análisis y procedimiento para la calificación de las Pruebas Nacionales

17 Difusión de los resultados

18 Impresión de actas definitivas

18 Impresión de certificaciones de Educación Media

19 Informes de resultados

19 II. MARCO CONCEPTUAL DE LAS PRUEBAS NACIONALES POR ÁREAS

19 2.1 Área de Lengua Española

19 Fundamentación del área

21 Construcción de la Prueba Nacional de Lengua Española

22 Diseño de las Pruebas de Básica (8° Grado y 3er. Ciclo de Adultos)

22 Diseño de las Pruebas de Educación Media

23 Niveles Taxonómicos de las Pruebas de Lengua Española

24 Criterios de Evaluación

25 Tablas de Especificaciones del Nivel Básico

25 Descripción de las Competencias de 8° Grado

27 Descripción de las Competencias del 3er Ciclo de Adultos

28 Tabla de Especificación del Nivel Medio

29 Descripción de los temas y contenidos de los dos ciclos de la Educación Media

32 Ejemplos de ítems de Lengua Española de los distintos grados y niveles

36 2.2 Área: Matemática

36 Fundamentación del área

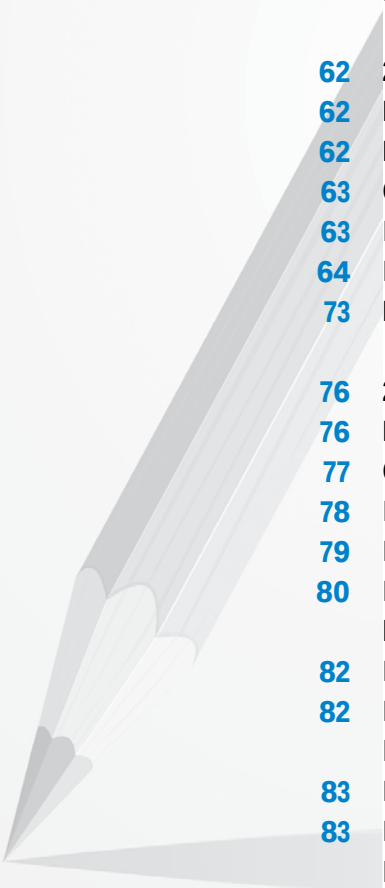
36 Enfoque de la Matemática en el Currículo Dominicano

37 Las Pruebas Nacionales de Matemática

39 Descripción de los Contenidos de 8° Grado del Nivel Básico por Dominios

42 Descripción de Contenidos en el 3er Ciclo de Adultos por Dominios

45 Descripción de Contenidos en el Nivel Medio Modalidad General por Dominios.

- 
- 50 Descripción de Contenidos del Nivel Medio Modalidad Técnico Profesional.
 - 52 Taxonomía de las Pruebas de Matemática
 - 53 Diseño de las Pruebas Nacionales de Matemática Para Octavo Grado del Nivel Básico
 - 55 Diseño de las Pruebas Nacionales de Matemática para el Tercer Ciclo de Adultos.
 - 56 Diseño de las Pruebas Nacionales de Matemática para el Nivel Medio de la Modalidad General
 - 58 Diseño de las Pruebas Nacionales de Matemática para el Nivel Medio de la Modalidad Técnico Profesional
 - 59 Ejemplos de ítems usados en las Pruebas Nacionales de Matemática con diferentes niveles de complejidad

 - 62 **2.3 Área: Ciencias Sociales**
 - 62 Fundamentación del área
 - 62 Las Ciencias Sociales en el Currículo Vigente
 - 63 Construcción de la Prueba Nacional de Ciencias Sociales
 - 63 Niveles Taxonómicos
 - 64 Descripción de contenidos de Ciencias Sociales en las Pruebas Nacionales.
 - 73 Ejemplos de ítems de Ciencias Sociales de los distintos grados y niveles.

 - 76 **2.4 Área: Ciencias de la Naturaleza**
 - 76 Fundamentación del área
 - 77 Construcción de la Prueba Nacional de Ciencias de la Naturaleza
 - 78 Niveles Taxonómicos en Ciencias de la Naturaleza
 - 79 Diseño de las Pruebas de Educación Básica
 - 80 Descripción de Contenidos de 8vo Grado de Ciencias de la Naturaleza para las Pruebas Nacionales
 - 82 Diseño de la Prueba para el Tercer Ciclo de Adultos
 - 82 Descripción de Contenidos 3er Ciclo de Adultos de Ciencias de la Naturaleza para las Pruebas Nacionales
 - 83 Diseño de la Prueba para Educación Media
 - 83 Descripción de Contenidos de Educación Media de Ciencias de la Naturaleza para las Pruebas Nacionales
 - 90 Ejemplos de ítems de BIOLOGIA, QUIMICA Y FISICA, utilizados en las Pruebas Nacionales

 - 93 **Bibliografía General**
 - 93 **Referencias bibliográficas Área de Matemática**
 - 93 **Referencias bibliográficas Área de Ciencias de la Naturaleza**

Índice de Tablas

26	Tabla 1. Pesos porcentuales en Lengua Española para 8° grado
26	Tabla 2. Tabla de Especificaciones de Lengua Española para 8° grado
28	Tabla 3. Pesos porcentuales en Lengua Española para Adultos
29	Tabla 4. Tabla de especificaciones de Lengua Española para Adultos
31	Tabla 5. Pesos porcentuales en Lengua Española para el Nivel Medio
31	Tabla 6. Tabla de Especificaciones de Lengua Española en Educación Media
38	Tabla 7. Descripción de los Dominios de Matemática de 8° grado del Nivel Básico.
41	Tabla 8. Descripción de los Dominios de Matemática en el Tercer Ciclo de Adultos
44	Tabla 9. Descripción de los Dominios de Matemática en el Nivel Medio Modalidad General.
49	Tabla 10. Descripción de los Dominios de Matemática del Nivel Medio Modalidad Técnico Profesional.
52	Tabla 11. Descripción de los niveles taxonómicos en los procesos cognitivos de Matemática
54	Tabla 12. Pesos porcentuales de cada Dominio en Matemática para 8o grado
54	Tabla 13. Tabla de Especificaciones en Matemática de 8° grado
55	Tabla 14. Pesos porcentuales en cada Dominio de la Matemática para el 3er Ciclo de Adultos
56	Tabla 15. Tabla de Especificaciones de Matemática en el 3er Ciclo de Adultos
57	Tabla 16. Pesos porcentuales en la prueba de Matemática para el Nivel Medio de la Modalidad General
57	Tabla 17. Tabla de Especificaciones de Matemática en el Nivel Medio Modalidad General.
58	Tabla 18. Pesos porcentuales en la prueba de Matemática para el Nivel Medio modalidad Técnico Profesional
59	Tabla 19. Tabla de Especificaciones de Matemática en el Nivel Medio Modalidad Técnico Profesional.
71	Tabla 20. Tabla de Especificaciones de Ciencias Sociales para 8vo grado de Educación Básica
71	Tabla 21. Tabla de Especificaciones de Ciencias Sociales para el 3er Ciclo de Adultos
72	Tabla 22. Tabla de Especificaciones de Ciencias Sociales para Educación Media, Modalidad General
72	Tabla 23. Tabla de Especificaciones de Ciencias Sociales para Educación Media, Modalidad Técnico Profesional.
78	Tabla 24. Descripción de los niveles taxonómicos en Ciencias de la Naturaleza
81	Tabla 25. Tabla de Especificaciones de Ciencias de la Naturaleza en 8o Grado de Básica
83	Tabla 26. Tabla de Especificaciones de Ciencias de la Naturaleza para el 3er Ciclo de Adultos
86	Tabla 27. Distribución de horas en la modalidad general
87	Tabla 28. Distribución de horas en la modalidad Técnico-Profesional
88	Tabla 29. Tabla de Especificaciones de Ciencias de la Naturaleza para Educación Media
89	Tabla 30. Tabla de Especificaciones de Ciencias de la Naturaleza para Educación Media, Modalidad Técnico- Profesional



Introducción

El siguiente documento presenta el marco teórico-conceptual de las Pruebas Nacionales para la Educación Básica y Media. El marco es una estructura dinámica que depende del Diseño Curricular asumido por el Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD). Su función es definir lo que se quiere evaluar, al mismo tiempo que precisa qué y cómo se evaluará en cada área curricular, estableciendo los propósitos, enfoques y características de las pruebas.

De acuerdo a la Ley General de Educación No. 66'97, la calidad de la educación sirve como marco de referencia para garantizar la eficiencia y la eficacia global de nuestro Sistema Educativo. Esto implica la evaluación de los procesos, del producto, de los insumos y de los servicios que intervienen en la actividad educativa para satisfacer las necesidades de la sociedad¹. Por tanto, la misma Ley establece un Sistema Nacional de Evaluación de la Calidad de la Educación orientado a realizar mediciones periódicas a través de un sistema de Pruebas Nacionales de término en los niveles y ciclos que el Consejo de Educación considere pertinentes.

Hasta el momento, las Pruebas Nacionales constituyen la principal herramienta con que cuenta la sociedad dominicana para conocer los logros alcanzados en el Sistema Educativo con respecto a los aprendizajes de los y las estudiantes al concluir los niveles Básico y Medio. Sus resultados brindan información útil para la toma de decisiones tendentes a mejorar la calidad de la educación.

Aunque las Pruebas Nacionales se llevan a cabo desde 1992 han pasado por diferentes etapas, y actualmente se encuentran en proceso de revisión y mejora. Por esta razón se considera fundamental contar con un marco teórico-conceptual que defina su perspectiva y alcance y, a la vez, sirva de pauta para su diseño con el fin de garantizar validez y confiabilidad.

Este documento se ha elaborado gracias al trabajo del equipo técnico de la Dirección de Evaluación de la Calidad de la Educación con el apoyo del consultor Dr. Héctor Valdés Veloz a través de la cooperación de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) y el financiamiento de la Fundación Inicia. Agradecemos también la colaboración de la Dirección de Currículo del Ministerio de Educación y la lectura crítica del Dr. Agustín Tristán, director del Instituto de Evaluación e Ingeniería Avanzada (IEIA) de México.

¹ Art.58



I Marco teórico-conceptual de las Pruebas Nacionales

Antecedentes

En el informe elaborado en 1990 por la Comisión de Educación “Un pacto por la Patria y el futuro de la Educación Dominicana”² se consigna la necesidad de crear un sistema de control de calidad a partir de un Sistema de Pruebas Nacionales. De ahí que el Consejo Asesor del Ministerio de Educación en sesiones celebradas a finales de 1991 consideró necesario impactar directamente todas las escuelas del país, iniciando las pruebas de promoción en octavo grado en el año lectivo 1991-1992. En tal sentido, se solicitó a la Asociación Dominicana de Profesores (ADP) y a las Universidades su concurso y participación para el desarrollo de este sistema.

Organismos Internacionales también promovieron y apoyaron la aplicación de pruebas a finales de octavo grado. A su vez, en el Plan Decenal de Educación 1992-2002 se planteó la necesidad de establecer un sistema de control de calidad de la Educación como una de las medidas para procurar la elevación de la calidad que era el fin principal del conjunto de reformas educativas propuestas.

Por tanto, las Pruebas Nacionales fueron concebidas y aplicadas por la Comisión de Educación y el Plan Decenal de Educación, no como un fin sino como un medio para:

- Elevar la calidad de la educación.
- Integrar más a los padres de familia y a la escuela a los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Producir y hacer llegar a los educandos y a los educadores, textos escolares (tipo analogías o compendios), cuadernos de trabajo y guías actualizadas para todos.
- Desarrollar una intensa actividad de capacitación a educadores, especialmente a aquellos que impartían octavo curso y no tenían título de maestro.
- Hacer efectiva la supervisión escolar.
- Lograr un mayor esfuerzo del educador.
- Aportar informaciones sobre el Sistema Educativo Dominicano a los asesores técnicos del Ministerio de Educación, de las Direcciones Regionales y Distritos Educativos a fin de hacer más eficiente y efectiva su labor de contribuir a mejorar la calidad de la educación a nivel nacional.

Las Pruebas Nacionales de promoción de Octavo Grado fueron aplicadas con carácter transitorio en el año lectivo 1991-1992, pero para el año 1992-1993 la Ordenanza 3'92 institucionalizó y reglamentó el

2 1990, pág. 55

Sistema de Pruebas Nacionales de Promoción para ese último grado de la Educación General Básica y, además, para el Tercer Ciclo de Educación de Adultos. A partir del año escolar 1993-1994, se establecieron las de conclusión de la Educación Media en todas sus modalidades, mediante la Ordenanza No. 2´ 93.

A su vez, la Ordenanza 1´96 que rige el sistema de evaluación general contempla las Pruebas Nacionales como parte del proceso evaluativo en los diferentes grados. Actualmente, la Ordenanza 7´ 2004 que modifica e integra las Ordenanzas 3´ 92 y 2´ 93, norma el sistema de Pruebas Nacionales y establece la organización, propósitos y alcance de las mismas. En tal sentido indica la realización de mediciones en los grados terminales de Educación Básica (8º grado), Tercer Ciclo de Educación Básica de Adultos y 4º año de Educación Media. Finalmente, la Ordenanza 4´ 2007 va más allá de la evaluación de los logros de aprendizajes de los estudiantes y propone los siguientes objetivos:

- Consolidar el desarrollo de una cultura evaluativa mediante la retroalimentación y uso de los resultados.
- Crear conciencia acerca de la necesidad de contar con informaciones precisas acerca de los niveles de rendimiento de los alumnos al finalizar los ciclos y niveles del sistema.
- Contribuir a la definición de mejores estándares de calidad de la educación nacional.
- Proporcionar información pertinente para facilitar la planificación y el desarrollo curricular.
- Fomentar la superación constante entre los centros educativos.
- Posibilitar la evaluación de nuevas competencias y variables a la luz del desarrollo progresivo del Sistema Educativo.

Propósito de las Pruebas Nacionales

Las Pruebas Nacionales tienen como propósito general certificar el logro de aprendizaje de los estudiantes al concluir un nivel educativo. Al mismo tiempo, aportan información sobre el desempeño del sistema educativo para tomar medidas que contribuyan a enfrentar y superar las debilidades detectadas con el fin de mejorar la calidad de la educación. Este doble propósito hace que la función de las Pruebas Nacionales sea muy compleja, ya que debe otorgar la certificación oficial de culminación de estudios y proveer información útil al sistema educativo para mejorar los procesos de planificación y la toma de decisiones que orientan las políticas educativas. La información recabada con los resultados de las Pruebas Nacionales pretende retroalimentar al Sistema Educativo con la finalidad de:

- **Determinar la calidad de los aprendizajes logrados por los estudiantes.** Informar sobre los logros de aprendizaje al final del nivel educativo.
- **Medir la equidad del sistema educativo.** Permite identificar las diferencias en los resultados que tienen los diversos grupos de estudiantes según sus características: género, ubicación geográfica, contexto socioeconómico, entre otras.

- **Tomar decisiones de política educativa fundamentadas en evidencias.** Los resultados de las evaluaciones se pueden utilizar para la toma de decisiones vinculadas al currículo para afianzar algunos contenidos y sus modos de enseñarlos, acompañar a los centros educativos a superar sus dificultades, organizar programas de formación, dar información a las familias, equipar las escuelas con determinados recursos didácticos y/o tecnológicos, entre otras medidas.
- **Rendir cuentas a la sociedad y asumir la responsabilidad por los resultados de la evaluación de forma compartida.** A partir de los resultados, los distintos actores (autoridades, docentes, padres/madres, comunidad, estudiantes) dan cuenta sobre el nivel alcanzado en las metas propuestas, asumiendo su rol y aportando al sistema educativo según sus posibilidades.

Características específicas de las Pruebas Nacionales

La Ordenanza 7´ 2004 establece las principales características de las Pruebas Nacionales:

- Es una evaluación sumativa que determina la promoción en los grados, ciclos y niveles donde se aplican, según decisión del Consejo Nacional de Educación.
- Se aplican al final del año escolar en el último grado del Nivel Básico (8°), el 3er Ciclo del Sub-Sistema de Educación de Adultos y el último grado del Nivel Medio (4°).
- Evalúan las áreas de Lengua Española, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias de la Naturaleza.
- Es censal y obligatoria. Se aplican a todos los estudiantes de las instituciones públicas y privadas que imparten los grados, ciclos y niveles objeto de pruebas.
- Se administran en forma simultánea en todo el país, una cada día, en las fechas establecidas en el calendario escolar y tienen una duración de dos horas.
- Su peso en la nota final del/ la estudiante es un 30%; el 70% restante corresponde a la nota de presentación producto de las calificaciones obtenidas en el Centro Educativo.
- La calificación de promoción para el Nivel Básico es de 65 y de 70 para el Nivel Medio. Esta calificación final se obtiene de la nota del centro ponderada en el 70% y la nota de Pruebas que tiene un valor de 30%.
- Son pruebas estandarizadas elaboradas de forma centralizada por el Departamento de Pruebas Nacionales del MINERD.
- Las pruebas de Básica miden el contenido de acuerdo al currículo vigente de 8° grado y las del Subsistema de Adultos abarcan el contenido del 3er ciclo de adultos, de acuerdo al currículo vigente. Asimismo, en el Nivel Medio, en la Modalidad General se evalúan los contenidos de 1o a 4o año del bachillerato, mientras que en Técnico Profesional se evalúa solo el ciclo común de los dos primeros años de bachillerato.
- Existen dos (2) convocatorias de Pruebas Nacionales al año para el Nivel Básico y tres (3) para el Nivel Medio.

Las convocatorias para las Pruebas Nacionales del Nivel Básico (8vo grado y tercer ciclo de adultos) son:

- **Pruebas Generales** para estudiantes que aprueben todas las asignaturas en las pruebas de fin de periodo impartidas en su centro educativo.
- **Pruebas Completivas y Diferidas** para estudiantes aplazados en las pruebas generales y aquellos que aprobaron todas las asignaturas en las pruebas completivas impartidas en el centro educativo de su procedencia.

Las tres convocatorias a Pruebas Nacionales para el Nivel Medio (2do grado del 2do ciclo de Media) son:

- **Primera Convocatoria** para los estudiantes que aprueban todas las asignaturas en su centro.
- **Segunda Convocatoria** para los estudiantes aplazados en la primera convocatoria y aquellos que aprobaron todas las asignaturas en las pruebas completivas impartidas en el centro correspondiente.
- **Tercera Convocatoria** para estudiantes aplazados en la segunda convocatoria y aquellos que han aprobado en las pruebas extraordinarias en el centro educativo de su procedencia.

Enfoque general de las Pruebas Nacionales

Las Pruebas Nacionales responden al enfoque curricular vigente establecido en la Ordenanza 1'95. El currículo se concibe como una estrategia educativa general para la formación de sujetos sociales, democráticos y transformadores.³ El currículo dominicano se define como abierto y flexible, centrado en el/la estudiante. Incorpora los aportes de la Psicología Genética de Piaget, así como los de Vigotsky sobre la mediación del contexto sociocultural y asume el enfoque constructivista sociocultural, considerando a los/as estudiantes como personas activas que realizan aproximaciones sucesivas hacia el conocimiento, a través de su interacción con la realidad y la confrontación de sus ideas con las de otras personas.

Se reconoce que el niño o niña llega a la escuela con conocimientos derivados de sus experiencias previas y que el maestro y la maestra deben partir de estos saberes e ideas construidas en sus prácticas sociales, a fin de propiciar situaciones de aprendizaje significativo, desafiante y atractivo para sus estudiantes.

Las intencionalidades del diseño curricular vigente procuran que las áreas curriculares estén conectadas con la vida mediante tres tipos de contenidos:

- **Contenidos conceptuales:** Se refieren a informaciones sobre hechos, datos y conceptos.
- **Contenidos procedimentales:** Comprenden procedimientos, estrategias de acción y “modos de hacer” en la realidad que implican la ejecución de un conjunto de acciones ordenadas para alcanzar un propósito.

3 Fundamentos Curriculares Tomo 1, pág. 4-5

- **Contenidos actitudinales:** Se refieren a una serie de valores, actitudes y normas a fortalecer y/o desarrollar en los/as estudiantes.

Desde la concepción “socioconstructivista” lo más importante no es manejar muchas informaciones sino dominar los conceptos fundamentales, los procedimientos y valores pertinentes para desarrollarse exitosamente en su contexto sociocultural. En tal sentido, algunos ítems o tareas solicitadas en las pruebas parten de un texto o situación que se refiere al contexto más amplio y que promueve la conexión con la realidad más allá de la actividad evaluativa.

Ahora bien, dadas sus características las Pruebas Nacionales no pretenden evaluar todos los contenidos y objetivos del currículum por lo que se enfocan principalmente en los contenidos conceptuales y procedimentales. Además, los ítems se elaboran considerando los distintos procesos cognitivos que intervienen al contestarlos; por tanto, ítems incluidos en las pruebas van desde lo más sencillo a lo más complejo.

Taxonomía de los procesos cognitivos

Para la clasificación de los procesos cognitivos se ha tomado como base la taxonomía de Bloom (1956) revisada por Anderson y Krathwohl (2000), la cual describe los distintos niveles o habilidades generales de pensamiento. Sin embargo, al igual que se hace en numerosas pruebas internacionales, se han reorganizado las seis categorías de esta taxonomía en tres niveles de complejidad, para integrar los procesos especificados en la taxonomía de Bloom en una clasificación flexible y general, de fácil interpretación y adaptación para las cuatro áreas de especialidad exploradas en las pruebas nacionales. La complejidad depende de las exigencias que tiene la tarea a desempeñar, es decir, de la demanda cognitiva del ítem en cuanto a los procesos de pensamiento que se requieren para resolverlo. Estos niveles de complejidad son una convención establecida a priori por consenso de especialistas.

Para fines de las Pruebas Nacionales se clasifican los ítems en tres categorías que indican los distintos niveles de complejidad:

- **Nivel 1:** Se refiere a procesos que implican el conocimiento y la comprensión de hechos y datos, recordar información, definir un concepto, identificar elementos.
- **Nivel 2:** Se refiere a procesos que implican la comprensión de relaciones simples e interacciones de varios elementos, la construcción de significados a partir de elementos dados, el establecer conexiones.
- **Nivel 3:** Se refiere a aplicar principios, resolver problemas, analizar los elementos que intervienen en una situación, sus relaciones e implicaciones.

Cada área hace una adaptación de esta taxonomía general a la nomenclatura y contenidos propios de la disciplina científica que le sirve de sustento teórico.

Principios que rigen las Pruebas Nacionales

Las Pruebas Nacionales se rigen por los siguientes principios generales:

- **Equidad:** Implica dar el trato justo y ofrecer oportunidades de evaluación y certificación a toda la población que haya cumplido los requisitos establecidos y hayan aprobado en su centro educativo.
- **Validez:** Implica que se debe dar cuenta de los aprendizajes alcanzados por los/as estudiantes y que efectivamente lo que se está evaluando está acorde al currículo vigente.
- **Confiabilidad:** Todos los/as estudiantes deben examinarse en las mismas condiciones de aplicación y bajo los mismos criterios de corrección. Esto implica la necesidad de controlar tanto los procedimientos de elaboración, como los mecanismos de aplicación, distribución y calificación de las pruebas.
- **Transparencia:** Todas las personas que participan del proceso, de acuerdo a sus funciones y responsabilidades, deben tener acceso a la información que se genera y que obtiene el Sistema. En especial, los/as docentes y los/as estudiantes deben conocer el tipo de instrumento que será aplicado, los aprendizajes a evaluar y los resultados alcanzados.

Formato de las Pruebas Nacionales

Actualmente las pruebas se presentan en dos cuadernillos o formas para cada área en cada convocatoria y modalidad. Cada estudiante contesta un cuadernillo que se le asigna aleatoriamente. Educación Media en su modalidad Técnico-Profesional presenta dos cuadernillos distintos a los de la Modalidad General, porque solo se evalúan los contenidos correspondientes a los primeros dos años de bachillerato. En el diseño de los cuadernillos se considera el formato siguiente:

- Los ítems son de selección múltiple con preguntas o enunciados que demandan seleccionar la respuesta correcta entre cuatro opciones o alternativas.
- La cantidad de ítems depende del nivel al que se dirige la prueba y de las características del contenido propio del área evaluada.
- Los cuadernillos que se utilizan para las Pruebas Nacionales están diagramados de acuerdo a la siguiente estructura física:
 - **Portada:** Contiene la entidad y unidad que emite la prueba, el nivel y grado educativo, tipo y fecha de la convocatoria, y el número del cuadernillo, según las formas que actualmente se imprimen.
 - **Instructivo:** Se da instrucciones con ejemplos para guiar al/la estudiante a contestar las preguntas utilizando un modelo determinado.

- **Ítems o reactivos:** Son colocados en orden numérico y en la cantidad correspondiente a cada nivel y área a evaluar. Cada ítem está compuesto de una pregunta o enunciado y cuatro opciones de las cuales sólo una es correcta.
- **Contraportada:** Tiene una imagen de una cigua palmera, nuestra ave nacional.

Las Pruebas Nacionales son de formato cerrado, es decir con ítems de opción múltiple porque son más sencillos de aplicar y corregir a una gran población, permiten la devolución de resultados rápidos, facilitan la calificación automatizada y objetiva, pueden cubrir todo tipo de contenidos y objetivos e incrementan la confiabilidad de la prueba.

Construcción de las Pruebas Nacionales

Para garantizar la calidad de las Pruebas, los instrumentos elaborados se someten a una serie de controles con el propósito de establecer su validez y confiabilidad. El primer paso consiste en la realización de un análisis curricular de cada área por parte del equipo técnico. También se revisan los libros de texto oficiales y se analiza la distribución de los contenidos presentados. Este proceso permite considerar instrumentos que operativizan el currículo para estimar el tiempo dedicado a cada contenido dado que el marco curricular vigente no hace explícito cuál debe ser el énfasis de cada contenido en las aulas.

Luego del análisis curricular y de los textos, se elaboran las tablas de especificaciones. En las tablas de especificaciones se precisan los contenidos que se evaluarán y el peso que estos tienen a fin de construir o seleccionar los ítems necesarios. También se establece el porcentaje de ítems de la prueba de acuerdo al nivel taxonómico, aunque este elemento es nuevo a partir del 2011.

El Departamento de Pruebas Nacionales cuenta con un “banco de ítems” conformado por los ítems elaborados con sus códigos e informaciones básicas. También dispone de la información psicométrica que permite juzgar el comportamiento del ítem. Los técnicos especialistas de cada área seleccionan los ítems del banco con miras a cumplir con la tabla de especificaciones y validan otros ítems nuevos en juicios de expertos y de acuerdo a los resultados de pruebas piloto.

Hacer pruebas piloto o pilotear ítems es necesario para evaluar y calibrar los ítems así como para conocer las posibles dificultades de comprensión del lenguaje; es decir permite analizar cómo fueron respondidos y de ahí derivar las dificultades que pudieron encontrar los estudiantes. Los análisis se realizan para determinar los niveles de dificultad, índice de discriminación y la curva característica del ítem, entre otros indicadores psicométricos. A partir del comportamiento de tales indicadores en las pruebas piloto se toman decisiones de modificación o eliminación de los ítems para finalmente seleccionar aquellos que formarán parte de la prueba definitiva. Los ítems validados forman parte de la prueba del año próximo.

Análisis y procedimiento para la calificación de las Pruebas Nacionales

Una vez es aplicada la prueba, las hojas de respuestas son corregidas a través de un proceso automatizado que utiliza un scanner especial de lectura óptica (SCANTRON) con capacidad de lectura de 10,000 hojas por hora. Esto garantiza rapidez y eficiencia en el procesamiento minimizando cualquier posibilidad de cometer errores.

Al momento de pasar las hojas de respuestas por el lector óptico, algunas de ellas pueden ser rechazadas por problemas en el sombreado de la hoja, maltrato físico, o la falta de nitidez en el código de barras. En estos casos las hojas son digitadas manualmente, y se hace un control de calidad de esta digitación. Luego se procede a armar la base de datos a partir de la cual se harán los análisis y calificación de las pruebas.

Hasta el 2009 en el análisis de las pruebas se aplicaban algunos modelos tomados de la teoría clásica de los test (TCT) que no permitían establecer comparaciones entre pruebas de un año al otro.

Desde el 2010, las pruebas se analizan utilizando el modelo de Rasch⁴ que se ha preferido a otros modelos logísticos de la Teoría de Respuesta al Ítem (TRI) y que es utilizado en las más importantes agencias evaluadoras mundiales y en proyectos de escala nacional e internacional. Este modelo analiza resultados de las pruebas tomando en cuenta su nivel de dificultad y la habilidad mostrada por el estudiante al responder cada ítem. De esa manera se hace la calibración y escalamiento de las pruebas aplicadas. Se utilizan ítems de anclaje para hacer las comparaciones entre convocatoria y años.

El modelo RASCH permite:

- Producir las medidas de habilidad de los estudiantes en lógitos (unidades que permiten asociarse con probabilidad de respuesta), sobre las cuales se pueden obtener indicadores descriptivos poblacionales, como por ejemplo: media aritmética, y desviación estándar, con las cuales se pueden hacer comparaciones entre centros escolares, entre regiones o entre años. El modelo puede hacerse equivalente a puntajes de la teoría clásica para poder comparar contra resultados de años anteriores analizados con la TCT.
- Producir los indicadores clásicos de confiabilidad de la prueba y otros parámetros que informan de la calidad del instrumento.
- Producir indicadores para la comparación entre formas de cuadernillos de pruebas y para su equiparación o equivalencia en el tiempo. El análisis de igualación permite corregir debilidades en las pruebas con lo que se apoya la construcción de nuevas pruebas y de futuros ítems.
- Determinar la medida de dificultad de cada ítem y sus curvas características. La curva característica establece la probabilidad que tiene un estudiante de responder correctamente al contestar el ítem.

4 El nombre se debe a George Rasch matemático danés quien desarrolló el modelo.

A partir del 2011, para hacer los análisis⁵ y obtener estos resultados se ha empleado el Software Winsteps. Entre los indicadores fácilmente estimables en el análisis de los ítems se encuentran:

- Porcentaje de respuestas correctas para cada ítem
- Ítems dejados en blanco
- Ítems respondidos correctamente por casi todos
- Ítems respondidos correctamente por muy pocos
- Correlación punto biserial y otros estimados de la discriminación de cada ítem
- Medida de dificultad de cada ítem
- Opción de respuesta preferida

Después de realizar el análisis de ítems, desde el punto de vista técnico se requiere tomar las decisiones pertinentes con respecto a la definición de Escalas de Calificación. Esto implica la asignación de valores, de acuerdo con ciertas reglas, a los desempeños de los evaluados cuando se les aplica un instrumento de evaluación.⁶ La valoración toma en cuenta las diferencias en los instrumentos aplicados ya que actualmente existen distintas formas o cuadernillos, la dificultad de los mismos y la habilidad mostrada por el estudiante de acuerdo a los análisis y los valores Rasch. La escala utilizada actualmente es de 0-30 puntos.

Difusión de los resultados

Una de las funciones de las Pruebas Nacionales es proveer información que contribuya a mejorar la calidad de la educación. De ahí la importancia de usar sus resultados para detectar las áreas que deben ser fortalecidas y propiciar cambios significativos en los procesos de aprendizaje-enseñanza que se desarrollan en los centros educativos.

El MINERD realiza grandes esfuerzos para mejorar la calidad de la información que se entrega a los diversos actores del Sistema Educativo Dominicano. Los resultados de las Pruebas Nacionales se publican en Actas que se envían a los distritos y centros educativos, en las cuales se identifican los/as estudiantes promovidos/as y aplazados/as a fin de tomar las medidas de lugar. Los resultados individuales también están disponibles en la página web del MINERD donde cada estudiante puede consultar sus resultados insertando su código personal. A su vez se elaboran informes para las autoridades del Ministerio y sus 18 Regionales Educativas, así como para los centros educativos.

5 Ver Manual de Procesamiento y Análisis Rasch de la Dirección de Evaluación.

6 Fenton y Pleegeer, 1997

Impresión de actas definitivas

Después de realizar las verificaciones pertinentes y corregir cualquier anomalía se procede a la impresión de las actas definitivas, las cuales son retiradas de inmediato por los encargados de Pruebas Distritales o Regionales con el propósito de que tengan constancia de los resultados y la condición final de los estudiantes de cada centro educativo.

El/la encargado/a de Pruebas de cada Distrito Escolar tiene la responsabilidad de distribuir las actas de calificaciones a los Centros Educativos correspondientes para informar a los/as estudiantes su condición final, ya sea promovido o aplazado.

Impresión de certificaciones de Educación Media

Simultáneamente con la impresión de las actas definitivas, se imprimen todas las certificaciones de todos los/as estudiantes del nivel Medio aprobados/as en cada convocatoria. Estas certificaciones son retiradas por los Encargados Distritales o Regionales de Pruebas Nacionales, quienes a su vez las remitirán a los respectivos centros educativos, donde se entregan a los interesados para que puedan continuar con estudios superiores.

Informes de resultados

Al final de cada convocatoria de las Pruebas Nacionales se presenta la información sobre el porcentaje de estudiantes promovidos y aplazados por Regional y Distrito así como los promedios obtenidos en las pruebas de cada área. Esta información general permite evaluar a nivel macro la situación del Sistema Educativo y ponderar las diferencias por regiones. A su vez se presentan los resultados por género, sector y zona geográfica para medir la equidad en los logros. Este informe se entrega a cada regional y está disponible en la página web del Ministerio.

Además, se realizan informes que presentan los resultados de cada centro educativo, comparándolos con los de su Distrito y Regional. También contienen los resultados por cada tema o bloque de Contenidos dentro de cada área curricular y se hacen las recomendaciones para su mejora.



Marco conceptual de las Pruebas Nacionales por áreas

2.1 ÁREA DE LENGUA ESPAÑOLA

Fundamentación del área

La enseñanza-aprendizaje de la Lengua Española del Currículo Dominicano, se fundamenta en el enfoque funcional y comunicativo. Este enfoque se nutre de otras orientaciones teóricas y metodológicas en la enseñanza de la lengua.

La enseñanza tradicional se ha caracterizado por orientar la clase de lengua a partir de modelos de corrección en base a la lengua literaria y en los contenidos; hace énfasis en aspectos como son: la ortografía, las normas gramaticales, el empleo de las palabras con apego a la forma y significado.

El enfoque estructural enfatiza en la enseñanza-aprendizaje los conocimientos sobre lengua. Los contenidos se orientan hacia el conocimiento, la definición, clasificación de la oración, el léxico, los modificadores..., así como la dimensión morfosintáctica de la lengua.

El enfoque funcional y comunicativo, supera las limitaciones del enfoque tradicional y estructural. Es funcional porque privilegia el uso de la lengua para comunicar, no las reglas ni los conceptos. Y comunicativo porque da prioridad a la comunicación.

Este enfoque se construye en base a nueve postulados que enumeramos a continuación de manera sintética:

- Parte de la realidad de los sujetos.
- Parte de un concepto de lengua como modelo de percepción, análisis de la realidad personal y sociocultural.
- Parte de la idea de que los sujetos llegan a la escuela con competencias lingüísticas y de comunicación.
- El proceso de enseñanza-aprendizaje se orienta hacia el fomento de las competencias dialógicas.
- Enfatiza la dimensión semántica de la lengua y de la comunicación lingüística.
- Enfatiza el aprendizaje de las cuatro capacidades básicas: escuchar, hablar, leer y escribir.
- Integra la gramática, la ortografía y el enriquecimiento léxico, en las actividades de comunicación.
- Desarrolla la comunicación oral y la comunicación escrita de igual manera.
- Renueva la enseñanza de la literatura tomando el texto como eje.

Las Pruebas Nacionales del área de Lengua Española evalúan los propósitos descritos en el currículo vigente del Ministerio de Educación en República Dominicana. Por tanto, evalúan el dominio de las competencias de los alumnos en los grados o niveles objeto de Pruebas Nacionales.

Las competencias se definen como el conjunto de conocimientos, aptitudes, usos, prácticas, destrezas o habilidades que los sujetos traen y/o adquieren o desarrollan en el proceso de aprendizaje en las clases de lengua.

En el documento Fundamentos del Currículo⁷, se definen las competencias del Área de Lengua Española. Estas son:

a) Competencias de comunicación (comunicativas)

Se refieren a los usos de las funciones o los actos de comunicación en expresión oral, en lectura y en producción escrita. También hacen referencia al empleo de los actos de habla, comprensión de textos orales, manejo de las estructuras de los textos, uso de diversos tipos de textos, manejo de las estructuras gramaticales y fonéticas, manejo del vocabulario con variedad de significado y el manejo de la ortografía en la producción escrita.

b) Competencias lingüísticas

Es el conocimiento y el uso de las formas lingüísticas. También es usar las estructuras oracionales básicas y el uso de los diferentes tipos de palabras (sustantivos, adjetivos, verbos, etc.); el empleo adecuado de los diferentes signos de puntuación, el reconocimiento y uso de los diferentes registros socio-lectales en los actos de habla, entre otros.

c) Competencias intelectuales

Se definen como la capacidad de pensar y razonar con todas las gradaciones de las operaciones mentales, en el uso de la lengua. Implica mostrar capacidad para valorar, juzgar, discernir, comprender, interpretar y evaluar textos correspondientes a los diferentes modelos de comunicación. Utilizar la búsqueda en la lectura para interpretar informaciones, situaciones y datos, así como inferir ideas, analizar contenidos y formas de mensajes, inferir conclusiones, elaborar juicios y desarrollar la investigación.

d) Competencias socioculturales

Se propone orientar el uso de la lengua hacia el desarrollo de las relaciones de los sujetos con su medio social y natural. Implica también comprender y emplear los diferentes registros socioculturales en los actos de habla: narrar, describir, argumentar, explicar...

7 Tomo II, Pág. 1-11 y 1-12

e) Competencias artístico-literarias

En ella se estudian y analizan discursos literarios en obras y autores específicos. Implica además, conocer los géneros y movimientos literarios, figuras y estilos literarios, apropiarse los valores artísticos de la literatura; conocer los autores y las obras principales de la literatura universal, hispanoamericana y de la literatura dominicana en sus diferentes épocas.

Construcción de la Prueba Nacional de Lengua Española

Para la construcción de esta prueba se elabora una tabla de especificaciones para cada grado, ciclo o nivel que consiste en una matriz de doble entrada: en una se detallan las competencias y en la otra los contenidos seleccionados. Los contenidos se codifican según las competencias comunicativas, lingüísticas, intelectuales, socioculturales y artístico-literarias. Además, se seleccionan textos de tipología diversa: literarios y no-literarios. Dentro de los literarios se consideran los narrativos como cuentos, fábulas, fragmentos de novelas, así como poemas de autores nacionales e hispanoamericanos. Dentro de los no-literarios se consideran los textos informativos, tales como: noticias, avisos, cartas, etc. Dentro de los prescriptivos, tenemos las recetas y los manuales.

Además se toman en consideración otros criterios en la selección de textos, tales como:

- Deben ser similares a los empleados en las lecturas reales dentro del contexto escolar.
- Deben ser lecturas interesantes, atractivas, fáciles y variadas, pero con una estructura interna que permita el análisis del texto y que sean adecuadas al nivel e interés de los alumnos.
- Deben considerar las características de los diferentes grados y niveles en cuanto a la extensión del texto, su estructura, el manejo del vocabulario, y que el tema tratado no atente contra la ética, la igualdad social, racial y religiosa.

El número de ítem para las pruebas varía de un grado a otro:

Octavo Grado-----	40 ítems
Tercer Ciclo de Adultos -----	40 ítems
Nivel Medio Modalidad General-----	55 ítems

Todos los ítems de la prueba se elaboran a partir de un texto; se producen de 10 a 15 preguntas de un texto, con las que se evalúan las diferentes competencias: comunicativas, lingüísticas, intelectuales, socioculturales y las artístico-literarias, según el grado, ciclo o nivel.

Las pruebas de media podrían incluir preguntas sobre las competencias literarias que sean independientes de los textos seleccionados. El formato del ítem es de selección múltiple. Cada pregunta consta de un enunciado con cuatro opciones, donde una es la correcta. La tarea del alumno es seleccionar una sola opción.

Las Pruebas Nacionales de Lengua Española poseen ciertas limitaciones porque no incluyen preguntas de comprensión y producción oral ni de producción escrita.

Diseño de las Pruebas de Educación Básica (8° Grado y 3er. Ciclo de Adultos)

Para el diseño de las pruebas de Básica, se seleccionan textos adecuados a los intereses, las edades y habilidades de los estudiantes.

Los contenidos de los textos seleccionados se refieren a la cultura y al folklore dominicano, noticias de su interés, a las actividades de venta y compra, solicitudes de empleos, informaciones sobre el medio ambiente, la salud, los deportes, etc.

En cada prueba se incluyen cuatro textos: un informativo (noticias, avisos, anuncio, carta...); textos narrativos (cuentos, fábulas, fragmentos de novelas...) preferiblemente de autores dominicanos e hispanoamericanos. Finalmente, uno o dos textos expositivos, de carácter científico.

Actualmente se elaboran dos cuadernillos: cuadernillo 1 y cuadernillo 2. Las preguntas o ítems que se elaboran a partir de los textos son similares en cada cuadernillo en cuanto al tipo de contenido y/o competencia que se desea evaluar, con el fin de hacer los cuadernillos similares respecto al nivel de dificultad de los mismos. Sin embargo, algunas pruebas podrán resultar más extensas dependiendo de los textos seleccionados.

El criterio que predomina para seleccionar un texto es el tema, su estructura, vocabulario y tipo de texto que se desea evaluar. Los textos deben tener un máximo de 800 palabras. De cada texto seleccionado se elaboran 10 preguntas. Estas preguntas se someten a la revisión por parte de otro equipo de especialistas de otras dependencias del Ministerio en el Área de Lengua, a fin de evaluar la pertinencia o no de los ítems elaborados y su correspondencia con los contenidos de la tabla de especificaciones. Después de esa revisión se seleccionan aquellos textos con sus ítems para pilotarlos. Después de la aplicación de la prueba piloto se analiza el funcionamiento de los ítems y según los resultados obtenidos se seleccionan los mejores para el diseño de la prueba definitiva.

Diseño de las Pruebas de Educación Media

El procedimiento utilizado para el diseño de las pruebas de Media es similar al de Educación Básica. En estas pruebas se da prioridad a los textos literarios de autores preferiblemente dominicanos y de aquellos autores clásicos de la literatura universal e hispanoamericana. Se escogen textos narrativos, informativos y expositivos con un máximo de 1200 palabras. Estas pruebas incluyen, además, un texto poético y preguntas de literatura que son independientes de las lecturas seleccionada y evalúan las competencias literarias.

El nivel de complejidad de las pruebas difiere por el tipo de texto seleccionado, por su extensión y el uso del vocabulario, que demandan mayor dominio por parte de los/as alumnos/as.

Niveles Taxonómicos de las Pruebas de Lengua Española

Los procesos cognitivos que se evalúan o privilegian en las pruebas de Lengua Española se concentran en tres niveles de complejidad según la taxonomía descrita anteriormente que ha sido adaptada para el área:

- **Nivel 1** - Es el primer nivel que se refiere a la comprensión literal; es decir a recordar un conocimiento e interpretarlo ante un texto o una información que se proporciona. En la lectura de un texto se evalúan aspectos básicos de la comprensión tales como: identificación de información presente en el texto, reconocimiento de elementos contenidos en un texto, como fechas, datos, eventos, lugares, etc. También se refiere a identificar y reconocer conocimientos lingüísticos de acuerdo al currículo de Lengua Española.
- **Nivel 2** - El segundo nivel se refiere a la comprensión inferencial simple en la cual el alumno o alumna debe comprender información que no está expresada de forma directa en el texto e implica ordenar, agrupar, inferir causas y consecuencias. También se refiere a la comprensión del significado de una palabra, una frase, y reelaboración de la misma sin que se altere el significado del texto. En este nivel los alumnos deben establecer relaciones de ideas, párrafos según las funciones y los nexos de las partes de un texto. Estas relaciones dependerán del tipo de texto ya sea narrativo, expositivo, informativo, prescriptivo, poético, etc. Por tanto implica el dominio de la estructura de los distintos tipos de textos.
- **Nivel 3** - Finalmente, en el último nivel de comprensión inferencial compleja el/la estudiante organiza las partes de un todo, reconoce significados no explícitos, compara, contrasta, analiza, y establece relaciones complejas. Además implica juzgar, razonar, extraer conclusiones que no aparecen en el texto, basándose en informaciones contenidas en él. En este nivel el lector debe asumir una posición crítica frente al contenido del texto, por lo que deberá identificar las intenciones de los autores y de los diversos tipos de textos. También podrá comparar los contenidos de los diversos tipos de textos que exploran un mismo tema y ubicar los contenidos de los textos en contextos diversos: políticos, sociales, económicos, históricos, etc. A su vez se refiere a aplicar sus conocimientos sobre la lengua en diferentes situaciones comunicativas.

Cada nivel implica un proceso que el alumno va desarrollando de manera progresiva. Cuando desarrolla esos tres niveles de complejidad se puede asegurar que la persona posee las competencias lectoras.

Criterios de evaluación

Los criterios principales para evaluar en el nivel Básico (8vo grado) son:

- La capacidad de comprensión de discursos tomando en cuenta la organización de las ideas.
- La comprensión global de textos leídos, la comprensión de ideas e informaciones mediante la identificación de su tema, idea central y de la organización de su contenido.
- La capacidad de juzgar, analizar, razonar, valorar y discernir mediante el uso de la comunicación lingüística.
- Diferenciación de los principales actos de habla en contextos diversos con mayor espontaneidad, planificación u organización dependiendo del grado.
- El reconocimiento y valoración de formas de hablar / diversas propias de su país.
- Las competencias de modo integral, vinculándolas a valores y actitudes.

En el Tercer Ciclo de Adultos los aspectos a evaluar son:

- El reconocimiento de los diversos tipos de textos, su estructura y el manejo del vocabulario.
- La comprensión escrita y de los actos de habla en situaciones diversas de comunicación.
- La ortografía, uso de la mayúscula los signos de puntuación, la acentuación de palabras
- La comprensión de la estructura oracional, los tipos de palabras, la sílaba, la concordancia, y las oraciones simples.
- El análisis de la estructura textual. El párrafo. El resumen. El tema. La interpretación de mensajes.

En el Nivel Medio se evalúa:

- El reconocimiento y la disposición gráfica de los textos.
- El dominio de la comprensión de los diferentes actos de habla.
- La comprensión de la estructura oracional, los tipos de palabras, la concordancia, las oraciones compuestas y el vocabulario.
- El manejo de la acentuación y los signos de puntuación.
- La capacidad de identificar la organización del esquema de contenido de diversos textos.
- El análisis de los movimientos literarios, obras y autores reconocidos de la literatura nacional, hispana y universal.

Tablas de Especificaciones del Nivel Básico

Los contenidos que se encuentran en las tablas de especificaciones que aparecen a continuación, fueron seleccionados tomando en cuenta el currículo vigente en Lengua Española. El desglose de los contenidos permite determinar cual competencia tiene mayor cantidad de contenidos

Descripción de las Competencias de 8° Grado

1. Competencias Comunicativas

- 1.1. Reconocimiento de los actos de habla.
- 1.2. Reconocimiento y análisis de textos informativos.
- 1.3. Reconocimiento y análisis de textos científicos.
- 1.4. Reconocimiento y análisis de textos literarios: narrativos y descriptivos.
- 1.5. Reconocimiento y análisis de textos didácticos.
- 1.6. Reconocimiento y análisis de textos prescriptivos.
- 1.7. Manejo del vocabulario en textos escritos. Sinónimos y antónimos.

2. Competencias lingüísticas

- 2.1. Reconocimiento y conceptualización de los tipos de palabras lexicales: Sustantivos (tipos y funciones), Verbos (tipos, modalidades y funciones), Adjetivo (tipos y funciones) y Adverbio (tipos y funciones).
- 2.2. Reconocimiento de las palabras gramaticales: Pronombres: Clasificación y Funciones. Determinantes: Clasificación y Funciones. Conjunciones: Clasificación y Funciones. Preposiciones: Clasificación y Funciones.
- 2.3. La oración simple. Tipos de oraciones simples. Estructuras sintácticas. Identificación Sujeto y Predicado. Sujeto: Estructura, modificadores directos e indirectos. Predicado: Tipos de predicado nominal. Verbal. Modificadores directos, indirectos y circunstanciales. Diferencias entre oraciones simples y compuestas.
- 2.4. La acentuación. Tipos de palabras según la sílaba tónica. División Silábica.
- 2.5. La normativa. Los signos de puntuación: coma, dos puntos, el punto, etc.
- 2.6. La concordancia. Tipos. Género y número en los tipos de palabras lexicales.

3. Competencias intelectuales

- 3.1. Estructura textual. Identificación. Títulos, subtítulos, introducción, desarrollo, conclusión en textos expositivos. Inicio – nudo o problema – cierre o final o desenlace en los narrativos. Personajes principales y secundarios. Lugar, tiempo en la narración, ambientación, secuencia narrativa. Hipótesis, problema – solución, argumentos en textos expositivos – argumentativos. Conectores. Tipos.
- 3.2. El párrafo. Organización lógico – semántica del párrafo. Idea principal, ideas secundarias. Organizadores lógicos. Tipos de organizadores lógicos. Ideas contenidas, Ideas no contenidas e implícitas.

3.3. El resumen.

3.4. Análisis de los recursos literarios o estilísticos. Interpretación de mensajes. Datos y valores. Hechos y opiniones.

3.5. El tema en diversos tipos de textos.

Tomando en cuenta la cantidad de temas y las horas de clase necesarias para trabajarlos, se define el peso dado a cada competencia. A partir de las competencias se seleccionan los grandes contenidos de cada una de ellas y se dividen entre la cantidad total de los mismos, para obtener el porcentaje que le corresponde a cada competencia. Finalmente, en la última columna se multiplica la cantidad de ítems total del cuadernillo por su peso porcentual y así se obtiene la distribución de la cantidad de ítems por competencia que tendrá la prueba. (Ver tabla 1).

Tabla 1. Pesos porcentuales en Lengua Española para 8° grado

Competencias	Bloque Contenidos	Porcentajes	Cantidad de ítems/competencias
1. Comunicativa	7	$7/19= 37\%$	$40 \times 0.37= 15$
2. Lingüística	7	$7/19= 37 \%$	$40 \times 0.37 = 15$
3. Intelectual	5	$5/19= 26\%$	$40 \times 0.26= 10$
Total	19	100%	40

La tabla de especificaciones orienta el peso dado a cada contenido y a cada nivel taxonómico y su distribución en la prueba. (Ver tabla 2).

Tabla 2. Tabla de Especificaciones de Lengua Española para 8° grado

Competencias	Total de ítems	Niveles taxonómicos (procesos cognitivos)		
		Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
1.Comunicativa	15	5	5	5
2.Lingüística	15	5	5	5
3.Intelectual	10	3	4	3
Totales	40	13	14	13

Descripción de las Competencias del 3er Ciclo de Adultos

1. Competencias Comunicativas

- 1.1. Reconocimiento y análisis de diversos tipos de textos.
 - 1.1.1. Textos literarios.
 - 1.1.2. Textos informativos.
 - 1.1.3. Textos didácticos.
 - 1.1.4. Textos científicos.
 - 1.1.5. Textos Prescriptivos.
- 1.2. Manejo del vocabulario con variedad de significados. Sinónimos y antónimos.
- 1.3. Manejo de las estructuras de textos diversos.
- 1.4. Reconocimiento de los actos del habla.

2. Competencias lingüísticas

- 2.1. Análisis de las estructuras oracionales. El sujeto. Núcleo y modificadores. El predicado. Núcleo y modificadores.
- 2.2. Reconocimiento de los tipos de palabras lexicales y sus funciones.
- 2.3. Reconocimiento de los tipos de palabras gramaticales y sus funciones.
- 2.4. La oración simple. Clases de oraciones según la actitud del hablante.
- 2.5. La sílaba. Tipos de palabras según número de sílabas.
- 2.6. La acentuación. Palabras agudas, graves, esdrújulas.
- 2.7. Letras mayúsculas y minúsculas. La ortografía. Orden alfabético.
- 2.8. La concordancia. El género y el número.
- 2.9. Los signos de puntuación.

3. Competencias intelectuales

- 3.1. Análisis de la estructura textual; esquemas de contenido: introducción, desarrollo y conclusión. Inicio – nudo - desenlace. Contexto. Tiempo. Personajes. Secuencia narrativa. La descripción.
- 3.2. El párrafo como unidad semántica, sintáctica y lógica. Ideas contenidas. No contenidas e implícitas.
- 3.3. El resumen.
- 3.4. Nexos o articuladores. Tipos de nexos.
- 3.5. Estilos personal e impersonal. Directo e indirecto. Culto y Popular.
- 3.6. El tema en los tipos de textos.
- 3.7. Interpretación de mensajes, informaciones, datos, valores.

De la misma manera, tomando en cuenta la cantidad de temas y las horas de clase necesarias para trabajarlos se define el peso dado a cada competencia.

Tabla 3. Pesos porcentuales en Lengua Española para Adultos

Competencias	Bloques Contenidos	Porcentajes	Cantidad de ítems / competencias
1. Comunicativa	9	$9/27= 34\%$	$40 \times 0.34 = 14$
2. Lingüística	11	$11/27= 40\%$	$40 \times 0.40 = 16$
3. Intelectual	7	$7/27= 26\%$	$40 \times 0.26 = 10$
Totales	27	100%	40

Tabla 4. Tabla de especificaciones de Lengua Española para Adultos

Competencias	Total de ítems	Niveles taxonómicos (procesos cognitivos)		
		Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
1. Comunicativa	14	5	4	4
2. Lingüística	16	6	6	4
3. Intelectual	10	4	4	3
Totales	40	15	14	11

Tabla de Especificación del Nivel Medio

Para la elaboración de la tabla de especificaciones de Educación Media se sigue el mismo procedimiento explicado anteriormente. Se parte de los contenidos del currículo vigente organizado por las competencias para determinar la cantidad de temas y las horas que se requieren para trabajarlos. Esta información es base para elaborar finalmente la tabla.

Descripción de los temas y contenidos de los dos ciclos de la Educación Media

No.	Competencia	Bloques de Contenidos
1	Competencias Comunicativas	1.1. Disposición gráfica del texto. 1.1.1. Diagramación 1.1.2. Títulos – Sub-títulos. 1.1.3. Conceptualización 1.1.4. Manejo del vocabulario temático con variedad de significados. Sinónimos, Antónimos y expresiones en contexto. 1.1.5. Diferenciación entre: artículo – ensayo – editorial – cronología – noticias – anuncio. 1.2. Los actos del habla y tipos de textos. 1.2.1. Conceptualización 1.2.2. Narrar 1.2.3. Describir 1.2.4. Dialogar 1.2.5. Argumentar 1.2.6. Exponer 1.2.7. Recursos dentro de cada tipo de texto: Definir, ejemplificar, enumerar, explicar, contrastar y comparar.
2	Competencias Lingüísticas	2.1 La estructura oracional. Sujeto. Núcleo. Modificadores. Predicado. Núcleo. Modificadores. 2.2 La oración compuesta. Tipos de oraciones compuestas: subordinadas, coordinadas y yuxtapuestas. Tipos de coordinantes y subordinantes. Oración principal. Oraciones secundarias. Ideas contenidas. Ideas no contenidas e implícitas. 2.3 Tipos de palabras: Sustantivos, Adjetivos, Adverbios, El verbo: Los modos verbales. Tiempos verbales; Pronombres, Artículos, Determinantes. 2.4 Los signos de puntuación 2.5 La concordancia de género y de número; número y persona y otras. 2.6 Mapa semántico. 2.7 La acentuación.
3	Competencias Intelectuales	3.1. Organización del esquema de contenido 3.1.1. Introducción – inicio – tesis – hipótesis. 3.1.2. Desarrollo – argumentos – problemas – nudo. 3.1.3. Conclusión – solución – desenlace. 3.1.4. Argumentación. 3.1.5. Resumen – síntesis. 3.1.6. Opinión. 3.1.7. Hechos. 3.1.8. El párrafo. Procedimientos de ampliación del párrafo: ejemplificación, definición, enumeración, adición, contraste, causa – efectos. 3.1.9. Conectores o nexos 3.1.10. Coherencia. 3.1.11. Análisis de situaciones, datos e informaciones.

4	Competencias Literarias	4.1. La prosa. El verso. Las estrofas. Combinaciones métricas. Licencias métricas. Tipos de figuras literarias: de pensamiento, de significación o tropos, de dicción... 4.2. Los géneros literarios. 4.2.1. La narración: personajes, características, elementos, tiempo secuencia y acción. 4.2.2. Artículo. El ensayo. Temas. 4.2.2.1. Estilos diversos: personal e impersonal, culto y popular. 4.3. Obras y autores representativos de la literatura clásica universal, hispanoamericana y dominicana. La Ilíada, La Odisea, ... 4.4. Obras y autores de la literatura medieval. Siglos XI – XII 4.4.1. Cantares de gesta. Poema de Mio Cid. 4.5. Obras y autores más representativos literatura medieval. Siglos XIV – XV. La Celestina. 4.6. Obras y autores representativos del Humanismo en Hispanoamérica, Europa y República Dominicana. Erasmo de Rotterdam, Tomás Moro, Maquiavelo, Nebrija. 4.7. Obras y autores representativos del Renacimiento. Miguel de Cervantes, El Quijote. 4.8. Obras y autores representativos del Barroco. Siglo XVIII: el Culteranismo, el Conceptismo. El teatro. Lope de Vega, Tirso de Molina, Ruiz de Alarcón. 4.9. Obras y autores representativos del Romanticismo en Hispanoamérica y República Dominicana. El Criollismo en Hispanoamérica y en República Dominicana. 4.10. Obras y autores más representativos del Realismo. 4.11. Obras y autores representativos del Modernismo en Hispanoamérica y República Dominicana. 4.12. Obras y autores de La Generación del 98 y del 27. 4.13. Obras y autores representativos de la novela en Hispanoamérica y República Dominicana en el siglo XX. 4.14. Obras y autores representativos de la poesía en el siglo XX (Pedro Mir) 4.15. Obras y autores representativos del teatro en el siglo XX. 4.16. Obras y autores de las literaturas pre-colombinas: Maya – Quiché, Taína. Cultura y literatura coloniales. 4.17. Obras y autores de la literatura de la Independencia en Hispanoamérica y República Dominicana. 4.18. Obras y autores representativos de la poesía Negroide en Hispanoamérica, Cuba y Rep. Dominicana. 4.19. Obras y autores del movimiento Postumista. 4.20. Obras y autores representativos de la Generación del 40 en Rep. Dominicana. 4.21. Obras y autores representativos de la Poesía Sorprendida. 4.22. Obras y autores representativos de la Generación del 48, en República Dominicana. 4.23. Obras y autores de la Generación del 60, en República Dominicana. 4.24. Obras y autores representativos del cuento en el siglo XX en Hispanoamérica y en Rep. Dominicana. 4.25. Obras y autores representativos de la novela y el ensayo del siglo XX: Jorge Luis Borges, Gabriel García Márquez, Joaquín Balaguer, Juan Bosch, Pedro Henríquez Ureña. 4.26. Obras y autores representativos de las jóvenes generaciones y la literatura femenina, en República Dominicana: René del Risco, Andrés L. Mateo, Manuel Matos Moquete, Mateo Mórrison, José Mármol, Ángela Hernández, Chiqui Vicioso, Armando Almánzar, Jeannette Miller. ...
5	Competencias Socioculturales	5.1. Variedad socio lectal. Léxico, sintaxis. 5.2. Valores y actitudes en diferentes tipos de textos. 5.3. El español en América. Variantes. 5.4. El español en Rep. Dominicana. Desarrollo histórico y sociocultural.

Tabla 5. Pesos porcentuales en Lengua Española para el Nivel Medio

Competencias	Bloques Contenidos	Porcentajes	Cantidad de ítems/competencias
1. Comunicativa	14	$14/67 = 20\%$	$55 \times 0.20 = 11$
2. Lingüística	7	$7/67 = 10\%$	$55 \times 0.10 = 7$
3. Intelectual	12	$12/67 = 17\%$	$55 \times 0.17 = 9$
4. Literaria	29	$29/67 = 43\%$	$55 \times 0.43 = 24$
5. Socio cultural	5	$5/67 = 7\%$	$55 \times 0.07 = 4$
Totales	67	100%	55

Tabla 6. Tabla de Especificaciones de Lengua Española en Educación Media

Competencias	Total de ítems	Niveles taxonómicos (procesos cognitivos)		
		Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
1. Comunicativa	11	4	4	3
2. Lingüística	7	3	2	2
3. Intelectual	9	3	4	2
4. Artístico-literaria	24	9	8	7
5. Socio-cultural	4	2	1	1
Totales	55	21	19	15

Ejemplos de ítems de Lengua Española de los distintos grados y niveles.

A continuación se presentan a modo de ilustración algunos ítems utilizados en las Pruebas Nacionales.

Ejemplo de pregunta de comprensión lectora para Tercer Ciclo de Adultos:

Lee el siguiente texto y luego responde la pregunta siguiente:

Empresa de prestigio

Solicita
▪ Chofer con licencia de camioneta al día.
▪ Encargado de mantenimiento.
▪ Graduado en ingeniería.
▪ Encargada de Ama de Llaves.
▪ Plomeros, electricistas, ebanistas, pintores, yeseros y camareras para limpiar.
Teléfono 809-535-0800 ext. 2719

Diario Libre
10 de marzo del 2006

1.- ¿Cuál es el mensaje principal del texto?

- A) Promover productos de plomería.
- B) Ofrecer becas para estudios diversos.
- C) Buscar personal para diferentes puestos. **X**
- D) Anunciar la inauguración de una empresa.

Competencia a evaluar: Intelectual

Contenido: 3.7 Interpreta mensaje e informaciones en textos informativos.

Con este ítem se evalúa la información o mensaje principal de un texto informativo. Corresponde al Nivel 2: El alumno debe comprender información que no está expresada de forma directa. Si responde correctamente, escogiendo la clave C es capaz de relacionar el propósito del texto con el mensaje central, es decir, puede distinguir lo relevante de lo que no es.

Ejemplos de preguntas para 8° grado

Lee el siguiente texto y luego responde las preguntas

El Lagarto

El lagarto es un vertebrado de sangre fría. Tal vez sea el reptil más difundido en la República Dominicana. ¿Quién no le ha visto en los jardines, al borde de las ventanas, en los muros de la casa?

Tiene una piel recubierta de escamas o placas óseas. Los ejemplares adultos son dotados de osificaciones en la parte superior de la cola. Renuevan su piel periódicamente (muda). Es un animal territorial: elige y defiende su propiedad de los intrusos hinchando su garganta (bolsa). Esta bolsa puede tener varios tonos, según la edad del animal y de la señal que quiere transmitir.

Pasa la mayor parte del tiempo inmóvil, esperando que la presa se acerque, por lo general son insectos, pero no desdeñan a veces trocitos de pan o fruta. A menudo, para escapar de los depredadores o engañar la presa, cambian el color de la piel.

Su vista es aguda. Desprovisto de orejas externas, sin embargo, tiene muy buen oído. Al entrar en una casa deja siempre su inconfundible firma: heces negras de forma ovalada con una extremidad blanca.

Es un animal muy ágil, emprende saltos increíbles con tal de coger una presa o alejar el invasor. Es ovíparo; depone y abandona sus huevos, blancos y ovalados, donde se le ocurre.

El lagarto es una de las tantas realidades de la belleza y riqueza de la República Dominicana.

Revista Rumbo. Enero, 1997.

1. El texto trata sobre

- A) la alimentación de los lagartos.
- B) los animales terrestres.
- C) las características del lagarto. **X**
- D) la naturaleza en República Dominicana.

2. ¿Cuál de las siguientes ideas corresponde a la introducción del texto?

- A) Es un vertebrado de sangre fría. **X**
- B) El lagarto es un animal territorial.
- C) Cambia el color de su piel periódicamente.
- D) Depone y abandona sus huevos donde se le ocurre.

3. ¿Cuál de las siguientes ideas corresponde a una opinión del autor?

- A) Tiene una piel recubierta de escamas.
- B) El lagarto es una de las tantas realidades de la belleza dominicana. **X**
- C) Los ejemplares adultos son dotados de osificaciones en su cola.
- D) El lagarto es un vertebrado de sangre fría.

Competencia a evaluar: Intelectual

Contenidos: **3.5** El tema en diversos tipos de texto.
 3.1 La estructura textual
 3.4 Intención u opinión del autor del texto.

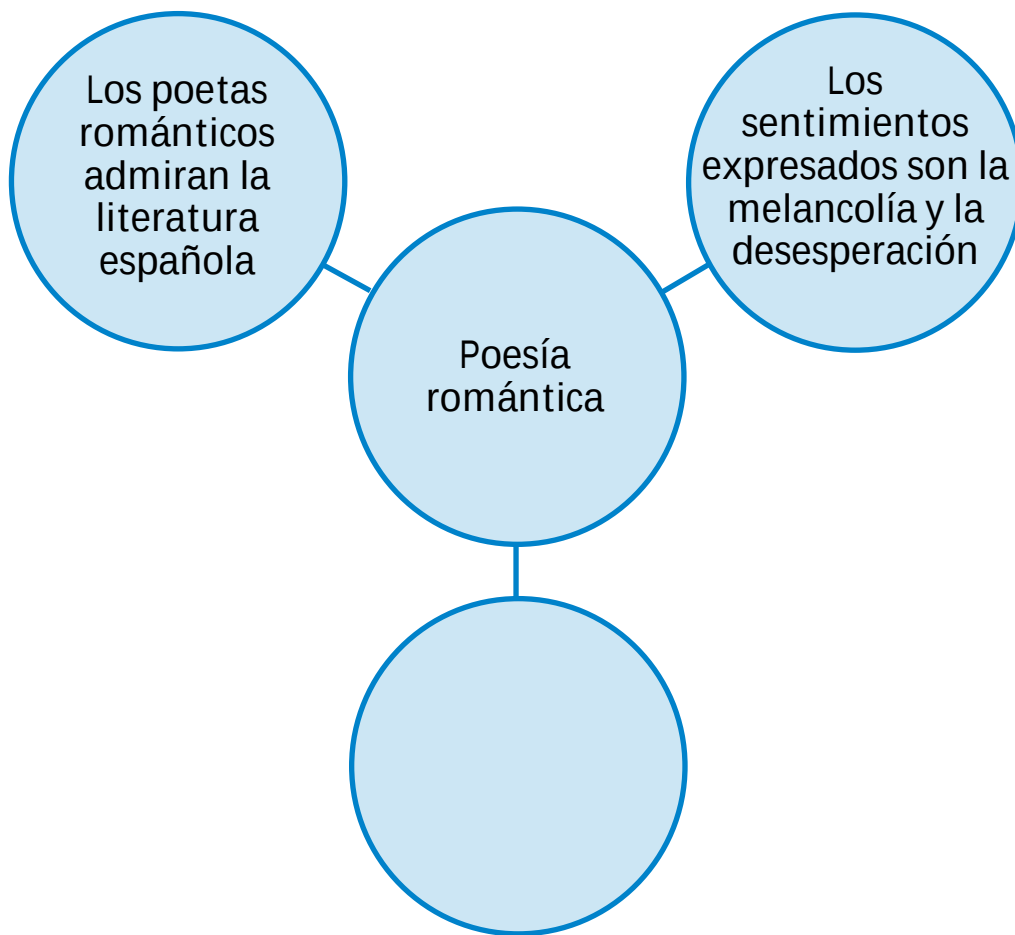
En los ejemplos anteriores se presentan tres preguntas: la primera corresponde al nivel 2: el alumno debe analizar la información leída y ser capaz de determinar cuál es el tema tratado. En la pregunta número dos el alumno debe identificar la estructura del texto y ubicar una parte. Pertenece al nivel 1.

La pregunta tres corresponde a un nivel 3. En este nivel los alumnos deben distinguir entre un hecho y una opinión. Es un nivel de mayor complejidad que implica la identificación de los juicios del autor de un texto leído.

Ejemplo de pregunta de Literatura para 4o de Media

1. ¿Cuál de estas oraciones completa el círculo vacío?

- A) El máximo representante fue Gustavo Adolfo Bécquer. **X**
- B) Su máximo representante fue José Zorrilla.
- C) Dentro de sus autores tenemos a Lord Byron.
- D) Entre sus autores tenemos a Víctor Hugo.



Competencia a evaluar: artístico-literaria

Contenido: 4.9 El Romanticismo. Características y autores.

Los alumnos deberán recordar información, relacionar autores, obras y características. Es un ítem del nivel 2

2.2 ÁREA: MATEMÁTICA

Fundamentación del área

El currículo dominicano concibe la Matemática como una ciencia que estudia y explora patrones y relaciones, por lo que los estudiantes pueden construir la matemática a partir de su experiencia y su propio trabajo. A su vez se considera como un lenguaje que provee un sistema de significados permitiendo el desarrollo de competencias de comunicación en términos de argumentar, describir y procesar información; como una forma de pensamiento que provee estrategias para organizar, analizar y sintetizar datos; como un arte caracterizado por el orden, belleza y consistencia interna, y como una herramienta que facilita las aplicaciones de los conocimientos construidos y prepara al estudiante para la vida. Una dimensión importante dentro del área es la resolución de problemas, que comprende los dominios conceptuales y procesos cognitivos que requieren los individuos para desempeñarse exitosamente en la vida cotidiana. Además, la matemática se concibe como una disciplina formativa para el ser humano, que le permite desarrollar valores, actitudes y normas indispensables para la vida.

Enfoque de la Matemática en el Currículo Dominicano

El proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, privilegia el aprendizaje significativo, fundamentándose en un enfoque de construcción y autogestión del conocimiento, que parte de los saberes previos y se orienta a la resolución de problemas contextualizados.

Partiendo de este enfoque la evaluación de los aprendizajes es un proceso permanente, que comienza con los saberes previos y evalúa sistemáticamente los saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales que vayan desarrollando los alumnos y alumnas.

Según el currículo el aprendizaje de la matemática se consolida alrededor de grandes ejes temáticos, que a la vez, nos proporcionan los indicadores para su evaluación. Estos son:

- **Conocimiento:** nombra y define conceptos. Reconoce y usa los diferentes significados e interpretaciones de los conceptos. Contrasta y compara.
- **Comunicación:** utiliza modelos, diagramas, símbolos y el vocabulario matemático para representar conceptos e ideas, describir relaciones y modelar situaciones. Expresa ideas matemáticas, lee, interpreta y juzga textos matemáticos.
- **Razonamiento matemático:** utiliza el razonamiento para verificar conclusiones, juzgar la validez de un argumento, construir argumentos sencillos.
- **Resolución de Problemas:** formula y resuelve problemas matemáticos utilizando varios enfoques en la resolución de problemas aplicando y diferentes estrategias heurísticas, evaluando la validez de los resultados a partir de situaciones de su entorno.

- **Conexiones matemáticas:** hace conexiones entre conceptos matemáticos, de otras ciencias y su vida.
- **Toma de decisiones:** ejecuta acciones que sean pertinentes para resolver problemas del entorno y también para optimizar la interacción con su entorno social.
- **Apreciación de la matemática:** valora la aplicación de la matemática en situaciones surgidas en otras asignaturas y en la experiencia diaria. Confía en la matemática para comunicar ideas, razonar y resolver problemas.

Estos ejes temáticos son tomados en cuenta en la elaboración de las pruebas. Sin embargo, como la prueba de matemática es objetiva, de ítems cerrados, y la taxonomía general adoptada en este marco no incluye el dominio afectivo, se acordó no evaluar este último eje temático.

Las Pruebas Nacionales de Matemática

Las pruebas de matemática son instrumentos para evaluar los aprendizajes, destrezas y habilidades desarrollados por los estudiantes a través de los ejes temáticos de la matemática. Las Pruebas Nacionales se organizan en dos cuadernillos o formas en cada convocatoria, en cada uno de los niveles en los que son aplicadas. Cada cuadernillo contiene un número determinado de ítems, que abarca los aspectos centrales del currículo. El número de ítems de cada prueba está pensado en función de que los estudiantes tengan la posibilidad de contestar la prueba en el tiempo establecido y reflejen en ella sus logros de aprendizaje.

La cantidad de ítems en cada prueba se muestra a continuación:

Octavo Grado-----	40 ítems
Tercer Ciclo de Adultos-----	40 ítems
Nivel Medio Modalidad General -----	50 ítems
Nivel Medio Modalidad Técnico Profesional -----	45 ítems

Los ítems de matemática son de selección múltiple de cuatro opciones con una única respuesta correcta, se presentan a través de un enunciado o una pregunta que en ocasiones puede desprenderse de un estímulo, que puede ser un gráfico, una tabla, un dibujo, o un texto, y el conjunto de las cuatro opciones.

El objeto de evaluación en el campo disciplinar se organiza en “dominios” que son bloques de contenidos curriculares organizados por temas con características similares, y en el campo cognitivo, se organiza en niveles de complejidad, que son conjuntos de habilidades y destrezas que deben poseer los estudiantes para responder a una problemática, por tanto el proceso de evaluación del aprendizaje se orienta en función de los objetivos del grado y de los bloques de contenidos.

En el caso de 8° grado y Tercer Ciclo de Adultos, los contenidos evaluados en la prueba son los del grado.

En las pruebas del Nivel Medio Modalidad General se evalúan los contenidos correspondientes a los cuatro grados del nivel y, para la Modalidad Técnico Profesional se evalúan los contenidos de los dos primeros grados del Primer Ciclo.

Tabla 7. Descripción de los Dominios de Matemática de 8° grado del Nivel Básico.

Dominios	Descripción
Numérico	Trata sobre el conjunto de los números racionales e irracionales en sus diferentes formas de representación, las operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación, las propiedades de los números reales y sus aplicaciones en la resolución de problemas del entorno.
Algebraico	Se fundamenta en el manejo e interpretación del lenguaje algebraico, mediante el uso de constantes y variables, enfatizando la traducción de un lenguaje al otro y viceversa, así como también a la evaluación de expresiones algebraicas, la resolución de ecuaciones e inecuaciones y la resolución de problemas de aplicaciones.
Geométrico	Abarca los conceptos básicos de geometría sobre localización de puntos en el plano cartesiano, transformaciones geométricas como traslación, rotación, reflexión y simetrías, embañosado del plano y aplicación del concepto de fractal. Se estudian los conceptos básicos de los cuerpos geométricos redondos y sus propiedades.
Métrico	En este tema se estudian las diferentes estrategias para calcular el área y el volumen de la superficie de los cuerpos redondos: cono, cilindro y esfera y la resolución de problemas de aplicaciones prácticos.
Estadístico	Trata sobre recolección, organización y análisis de datos provenientes de poblaciones y/o muestras, mediante tablas, distribuciones de frecuencias, construcción e interpretación de diferentes tipos de gráficos. Además se estudia la probabilidad de ocurrencia de sucesos obtenidos al azar, analizando tablas, diagramas en árbol, realizando experimentos y simulaciones para resolver problemas prácticos.

Descripción de los Contenidos de 8° Grado del Nivel Básico por Dominios

1. Dominio: Numérico

1. Números reales, propiedades y operaciones

- Concepto y forma de expresar números racionales
- Operaciones con números decimales
- Números irracionales
- Operaciones con números reales y propiedades
- Números reales en la recta numérica
- Orden de los números reales
- Valor absoluto
- Raíz enésima de un número real
- Operaciones con radicales y sus propiedades
- Problemas de aplicación

2. Dominio: Algebraico

2. Expresiones Algebraicas

- Concepto y lectura de expresiones algebraicas
- Traducción de enunciados al lenguaje algebraico
- Evaluación de expresiones algebraicas
- Manipulación de fórmulas

3. Ecuaciones

- Concepto de ecuación
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita
- Problemas de aplicación

4. Inecuaciones

Concepto de inecuación

Resolución de inecuaciones de primer grado con una incógnita

Problemas de aplicaciones

3. Dominio: Geométrico

5. Geometría de coordenadas

- Localización de puntos en el Plano Cartesiano
- Gráfico de figuras en el Plano Cartesiano

6. Transformaciones Geométricas en el plano

- Rotación de figuras en el Plano Cartesiano
- Traslación de figuras en el Plano Cartesiano
- Reflexión o simetrías de figuras en el Plano Cartesiano
- Embaldosado de planos con mosaicos
- Concepto de fractal

7. Cuerpos geométricos

- Generalidades de los cuerpos geométricos redondos
- Desarrollo de los cuerpos geométricos redondos

4. Dominio: Métrico

8. Mediciones

- Perímetro de figuras en el Plano Cartesiano
- Área de figuras en el Plano Cartesiano
- Área de cuerpos geométricos redondos (cilindro, cono y esfera)
- Volumen de los cuerpos geométricos redondos (cilindro, cono y esfera)
- Resolución de problemas de aplicación.

5. Dominio: Estadístico

9. Tratamiento de la información

- Conceptos básicos de la estadística
- Población y muestra
- Distribuciones de frecuencia
- Gráficos y diagramas estadísticos (gráfica de barras, histogramas, polígono de frecuencia, diagrama de árbol, pictogramas)
- Aplicaciones e interpretaciones.

10. Probabilidades

- Probabilidad teórica y experimental
- Experimentos con múltiples etapas
- Simulaciones
- Aplicaciones.

Tabla 8. Descripción de los Dominios de Matemática en el Tercer Ciclo de Adultos

Dominios	Descripción
Numérico	Se estudian los números enteros y racionales en sus diferentes formas de presentación a través de las operaciones aritméticas de adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación, orientados en el uso de las propiedades y los cálculos comerciales y/o financieros en la resolución de problemas prácticos.
Geométrico	Se estudian los conceptos básicos de geometría como rectas, ángulos, planos, teoremas, el teorema de Pitágoras y sus aplicaciones, la localización de puntos y figuras en el plano cartesiano, con o sin material cuadriculado, las generalidades y características de los cuerpos geométricos prisma, pirámide, cilindro, cono y esfera y problemas de aplicación.
Métrico	Estudia las estrategias para calcular el área de la superficie y el volumen de prismas y pirámides de diferentes bases. Además, cómo calcular el área de la superficie y el volumen de conos, cilindros rectos y esfera. Se incluyen estrategias para la resolución de problemas de aplicaciones prácticas.

Dominios	Descripción
Estadístico	Trata sobre recolección, organización, análisis e interpretación de datos provenientes de poblaciones y/o muestras, mediante tablas o gráficos. Además se estudia la probabilidad de ocurrencia de sucesos obtenidos al azar, se realizan experimentos y simulaciones de eventos aleatorios, y se resuelven problemas de aplicación.

Descripción de Contenidos en el 3er Ciclo de Adultos por Dominios

1. Dominio: Numérico

1. Números enteros, propiedades y operaciones

- Concepto de número entero
- Concepto de enteros opuestos
- Representación de enteros en la recta numérica
- Valor absoluto de números enteros
- Comparación y orden de números enteros
- Operaciones con números enteros (suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación y sus propiedades)
- Estimación con números enteros
- Problemas de aplicaciones

2. Números racionales, propiedades y operaciones

- Concepto de número racional
- Diferentes formas de expresar un número racional
- Representación de números racionales en la recta numérica
- Valor absoluto de números racionales
- Comparación y orden de números racionales
- Operaciones con números racionales
- Problemas de aplicaciones

2. Dominio: Geométrico

3. Conceptos básicos de geometría

- Segmentos, Ángulos, Circunferencias y Círculos, Ángulos entre paralelas cortadas por una secante, Construcciones elementales con regla y compas.

4. Geometría de coordenadas y teorema de Pitágoras

- Puntos en el plano
- Representaciones geométricas de figuras en el plano
- Teorema de Pitágoras

5. Cuerpos geométricos

- Generalidades sobre prismas, pirámides y cuerpos redondos

3. Dominio: Métrico

6. Mediciones

- Área de la superficie de un prisma recto de base triangular, cuadrangular o trapezoidal
- Área de una pirámide recta de base triangular, cuadrangular y trapezoidal
- Altura de una pirámide recta
- Volumen de prismas y pirámides
- Área de la superficie de cono, cilindro y esfera
- Volumen de cono, cilindro y esfera
- Aplicaciones

4. Dominio: Estadístico

7. Análisis de datos

- Conceptos básicos de la estadística
- Población y muestra
- Distribuciones de frecuencia

- Gráficos estadísticos (gráfica de barras, histogramas, polígono de frecuencia, pictogramas)
- Aplicaciones e interpretaciones.

8. Probabilidades

- Probabilidad teórica y experimental
- Experimentos con múltiples etapas
- Simulaciones
- Diagrama en árbol.
- Aplicaciones

Tabla 9. Descripción de los Dominios de Matemática en el Nivel Medio Modalidad General.

Dominios	Descripción
Lógico conjuntista	Trata sobre el uso correcto del lenguaje lógico y conjuntista a través del estudio de proposiciones, tipos de razonamientos, demostraciones, construcción de diferentes tipos de pruebas, conceptos básicos de la teoría de conjuntos, relaciones y operaciones entre conjuntos, mediante el uso adecuado de la simbología y las aplicaciones a la resolución de problemas.
Algebraico	Trata sobre el estudio de las expresiones algebraicas, el uso adecuado del lenguaje matemático, las operaciones fundamentales con expresiones algebraicas, las ecuaciones e inecuaciones y los sistemas en una y dos variables de primer y segundo grados. Estudia también las relaciones y funciones, el análisis de gráficas de funciones, las ecuaciones exponenciales y logarítmicas, los números complejos en forma binómica y par ordenado, matrices y determinantes y sus operaciones fundamentales y el binomio de Newton, las sucesiones y series y sus aplicaciones a la resolución de problemas prácticos.
Geométrico	Estudia los conceptos fundamentales de la geometría plana como punto, recta, plano, ángulos, polígonos, su clasificación y la aplicación de postulados y teoremas fundamentales sobre los mismos del Incluye además, el estudio del razonamiento y las diferentes formas de demostración, los cuerpos geométricos, áreas y volúmenes.
Trigonométrico	Comprende la trigonometría plana, las razones, funciones e identidades y ecuaciones trigonométricas, sus aplicaciones para resolver problemas del mundo real. Los números complejos en forma trigonométrica, operaciones y propiedades.

Dominios	Descripción
Estadístico	Estudia la recolección, organización y análisis de datos estadísticos, la probabilidad teórica y experimental y sus operaciones a través de las reglas que las rigen y sus aplicaciones en la vida cotidiana. Estudia además el análisis combinatorio y sus propiedades.
Cálculo	Estudia los conceptos básicos sobre límites, operaciones y propiedades, el uso de la derivada y sus aplicaciones para resolver problemas sobre máximos y mínimos de una función, así como también las razones de cambio relacionadas con situaciones del mundo real.

Descripción de Contenidos en el Nivel Medio Modalidad General por Dominios.

1. Dominio: Lógico conjuntista

1. Lenguaje Lógico

- Conceptos básicos de lógica matemática.
- Conectivos lógicos
- Propositiones simples y compuestas (conjunción, disyunción, condicional, bicondicional, negación)
- Operaciones lógicas
- Tablas de verdad
- Interpretación de códigos
- Razonamiento deductivo
- Pruebas y demostraciones
- Reglas de inferencia

2. Lenguaje Conjuntista

- Conceptos básicos sobre la teoría de conjuntos
- Propiedades y operaciones con conjuntos
- Relación entre el lenguaje lógico y el conjuntista

2. Dominio: Algebraico

3. Expresiones Algebraicas

- Expresiones algebraicas y su clasificación.
- Operaciones con polinomios (adición, sustracción multiplicación y división).
- Casos de factorización de polinomios
- Valor absoluto
- Expresiones algebraicas racionales e irracionales
- Operaciones con expresiones racionales e irracionales

4. Ecuaciones e Inecuaciones

- Ecuaciones e inecuaciones lineales y cuadráticas de hasta dos variables

5. Relaciones y Funciones

- Relaciones, funciones lineales y cuadráticas. Gráficas, operaciones y propiedades.
- Variación directa e inversa
- Concepto y propiedades de los logaritmos
- Ecuaciones exponenciales y logarítmicas

6. Sistemas de Ecuaciones e Inecuaciones

- Sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y cuadráticas en dos y tres variables

7. Números Complejos

- Números complejos en forma binómica, de par ordenado y en su forma gráfica.
- Operaciones con números complejos y sus propiedades.

8. Matrices y Determinantes

- Matrices y determinantes. Operaciones y propiedades

9. Sucesiones y Series

- Sucesiones y series
- Binomio de Newton

3. Dominio: Geométrico

10. Geometría Plana y del Espacio

- Postulados y teoremas fundamentales sobre puntos, rectas, planos, ángulos.
- Polígonos. Teoremas sobre congruencia
- Teoremas sobre el Triángulo rectángulo
- Rectas Paralelas, perpendiculares y transversales. Teoremas
- Conceptos básicos sobre Geometría del espacio.
- Cuerpos Geométricos. Áreas y volúmenes.

11. Transformaciones Geométricas

- Reflexiones, traslaciones, rotaciones, simetrías homotecias y semejanzas.

4. Dominio: Trigonométrico

12. Trigonometría Plana.

- Razones trigonométricas en el triángulo rectángulo.
- Resolución de triángulos rectángulos. Ley de los senos y de los cosenos
- Identidades y ecuaciones trigonométricas
- Números complejos en forma trigonométrica y polar
- Ecuaciones trigonométricas

5. Dominio: Estadístico

13. Estadística, Probabilidades y Análisis Combinatorio

- Recolección y organización y análisis de datos
- Gráficos estadísticos (histogramas, polígonos de frecuencias, gráfica de barras, pastel)
- Medidas de tendencia central y de dispersión
- Probabilidad. Diagrama de árbol
- Distribuciones de probabilidades
- Valor esperado
- Aplicaciones
- Análisis combinatorio. Principio fundamental de conteo
- Permutaciones y combinaciones con y sin repetición de elementos
- Aplicaciones

6. Dominio: Cálculo

14. Cálculo

- Concepto y evaluación de límites
- Operaciones y propiedades con límites
- Continuidad
- Tasa de cambio
- Concepto algebraico y geométrico de derivadas.
- Derivada de una función
- Aplicaciones

Tabla 10. Descripción de los Dominios de Matemática del Nivel Medio Modalidad Técnico Profesional.

Dominios	Descripción
Lógico conjuntista	Trata sobre el uso correcto del lenguaje lógico y conjuntista a través del estudio de proposiciones, tipos de razonamientos, demostraciones, construcción de diferentes tipos de pruebas, conceptos básicos de la teoría de conjuntos, relaciones y operaciones entre conjuntos, mediante el uso adecuado de la simbología y las aplicaciones a la resolución de problemas.
Algebraico	Trata sobre el estudio de las expresiones algebraicas, el uso adecuado del lenguaje matemático, las operaciones fundamentales con expresiones algebraicas, las ecuaciones e inecuaciones lineales y cuadráticas. Estudia también las relaciones y funciones lineales y cuadráticas con análisis de gráficas, la pendiente y ecuación de la recta, los números complejos en forma binómica y par ordenado y aplicaciones a resolución de problemas.
Geométrico	Estudia los conceptos fundamentales de la geometría plana como punto, recta, plano, ángulos, polígonos, su clasificación y áreas. Incluyendo la aplicación de postulados y teoremas fundamentales en demostraciones geométricas. Se estudia además las transformaciones geométricas isométricas: traslaciones, reflexiones y rotaciones.
Trigonométrico	Comprende la trigonometría plana, las razones, funciones e identidades trigonométricas fundamentales, sus aplicaciones para resolver problemas del mundo real. La ley del seno y del coseno y sus aplicaciones.
Estadístico	Estudia la recolección, organización y análisis de datos estadísticos, las medidas de tendencia central, correlación y dispersión. La probabilidad teórica y experimental y sus operaciones a través de las reglas que las rigen y sus aplicaciones en la vida cotidiana.

Descripción de Contenidos del Nivel Medio Modalidad Técnico Profesional.

1. Dominio: Lógico conjuntista

1. Lenguaje Lógico

- Conceptos básicos de lógica matemática.
- Conectivos lógicos
- Propositiones simples y compuestas (conjunción, disyunción, condicional, bicondicional, negación)
- Operaciones lógicas
- Tablas de verdad
- Interpretación de códigos
- Razonamiento deductivo
- Pruebas y demostraciones
- Reglas de inferencia

2. Lenguaje Conjuntista

- Conceptos básicos sobre la teoría de conjuntos
- Propiedades y operaciones con conjuntos
- Relación entre el lenguaje lógico y el conjuntista

2. Dominio: Algebraico

3. Expresiones Algebraicas

- Expresiones algebraicas y su clasificación.
- Operaciones con polinomios (adición, sustracción multiplicación y división).
- Casos de factorización de polinomios
- Valor absoluto
- Expresiones algebraicas racionales e irracionales
- Operaciones con expresiones racionales e irracionales

4. Ecuaciones e Inecuaciones

- Ecuaciones e inecuaciones lineales y cuadráticas

5. Relaciones y Funciones

- Relaciones, funciones lineales y cuadráticas. Gráficas, operaciones y propiedades.
- Variación directa

7. Números Complejos en Forma Binómica

- Números complejos en forma binómica, de par ordenado y en su forma gráfica.
- Operaciones con números complejos y sus propiedades.

3. Dominio: Geométrico

10. Geometría plana y del Espacio

- Postulados y teoremas fundamentales sobre puntos, rectas, planos, ángulos.
- Polígonos. Teoremas sobre congruencia.
- Teoremas sobre el Triángulo rectángulo.
- Rectas Paralelas, perpendiculares y transversales. Teoremas.
- Área de figuras planas.

11. Transformaciones Geométricas

- Reflexiones, traslaciones, rotaciones.

4. Dominio: Trigonométrico

12. Trigonometría plana.

- Razones trigonométricas en el triángulo rectángulo.
- Resolución de triángulos rectángulos.
- Identidades fundamentales.
- Área de un triángulo.

- Ley de los senos.
- Ley de los cosenos.

5. Dominio: Estadístico

13. Estadística y Probabilidades

- Recolección y organización y análisis de datos.
- Gráficos estadísticos (histogramas, polígonos de frecuencias, gráfica de barras, pastel).
- Medidas de tendencia central, de dispersión y correlación.
- Probabilidad. Diagramas de árbol.
- Aplicaciones.

Taxonomía de las Pruebas de Matemática

Los procesos cognitivos diferencian los niveles de complejidad en los que se sitúan los ítems de una prueba. De acuerdo a la taxonomía general establecida para las Pruebas Nacionales, el área de Matemática especificó los procesos e hizo las adaptaciones pertinentes para el área.

Tabla 11. Descripción de los niveles taxonómicos en los procesos cognitivos de Matemática

Niveles	Descripción
1	Se refiere a procesos que implican el conocimiento y la comprensión de hechos y datos, recordar información, definir un concepto, identificar elementos ▪ Define conceptos matemáticos. ▪ Reconoce el lenguaje matemático, modelos, diagramas, símbolos para representar conceptos e ideas matemáticas. ▪ Identifica elementos, expresiones y figuras matemáticos
2	Se refiere a procesos que implican la comprensión de relaciones simples e interacciones de varios elementos, la construcción de significados a partir de elementos dados, el establecer conexiones. ▪ Establece relaciones entre figuras y elementos matemáticos ▪ Resuelve ejercicios matemáticos que involucren hasta dos procesos matemáticos ▪ Clasifica objetos matemáticos ▪ Establece relaciones con objetos matemáticos ▪ Opera con objetos matemáticos ▪ Describe procesos matemáticos ▪ Describe propiedades entre elementos de objetos matemáticos ▪ Establece conexiones entre objetos matemáticos

Niveles	Descripción
3	Se refiere a aplicar principios, resolver problemas, analizar los elementos que intervienen en una situación, sus relaciones e implicaciones. • Resuelve ejercicios que involucren más de dos procesos matemáticos • Selecciona la información necesaria para resolver problemas matemáticos. • Usa esquemas, tablas, gráficas, dibujos, para resolver problemas matemáticos. • Evalúa la validez de los resultados de un problema matemático cotidiano. • Describe el proceso utilizado al resolver problemas matemáticos. • Planifica, escoge y aplica métodos y estrategias adecuadas para resolver problemas matemáticos. • Plantea y resuelve problemas donde haya que calcular e inferir datos • Aplica propiedades en la resolución de problemas matemáticos • Hace demostraciones matemáticas • Evalúa la pertinencia de la solución de un problema • Resuelve problemas que involucra conexiones entre la matemática y otras áreas.

A partir del cruce de los dominios conceptuales y procesos cognitivos (niveles taxonómicos) se elaboran “las tablas de especificaciones”, matrices que los combinan para determinar el número de ítems necesarios para evaluar los contenidos curriculares.

Diseño de las Pruebas Nacionales de Matemática Para Octavo Grado del Nivel Básico

El currículo de Matemática de Octavo Grado se organiza en cinco dominios:

- Numérico
- Algebraico
- Geométrico
- Métrico
- Estadístico

Alcance de los contenidos

Partiendo del conteo de temas y subtemas del programa de Matemática en el currículo de Octavo Grado de Básica, obtuvimos las siguientes cantidades para cada dominio

- Numérico: 16
- Algebraico: 10
- Geométrico: 9

- Métrico: 7
 - Estadístico: 7
-
- 49

Estos datos se utilizan para tener una aproximación de a cuales contenidos se les dedica más tiempo en el aula. Con estos parámetros se construye la tabla de pesos porcentuales y la cantidad de ítems en cada dominio:

Tabla 12. Pesos porcentuales de cada Dominio en Matemática para 8º grado

Dominios	Temas/ dominios	Porcentajes	Total de ítems/dominios
Numérico	16	$16/49 = 33\%$	$40 \times 0.32 = 13$
Algebraico	10	$10/49 = 21\%$	$40 \times 0.20 = 8$
Geométrico	9	$9/49 = 18\%$	$40 \times 0.18 = 7$
Métrico	7	$7/49 = 14\%$	$40 \times 0.14 = 6$
Estadístico	7	$7/49 = 14\%$	$40 \times 0.14 = 6$
Totales	49	100	40

Tabla 13. Tabla de Especificaciones en Matemática de 8º grado

Dominios	Cantidad de ítems /dominio	Niveles de complejidad		
		Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Numérico	13	3	6	4
Algebraico	8	3	3	2
Geométrico	7	3	2	2
Métrico	6	1	3	2
Estadístico	6	2	2	2
Totales	40	12	16	12
Porcentajes	100%	30%,	40%	30%

Diseño de las Pruebas Nacionales de Matemática para el Tercer Ciclo de Adultos.

El currículo de Matemática del Tercer Ciclo de Adultos se organiza en cuatro dominios

- Numérico
- Geométrico
- Métrico
- Estadístico

Alcance de los contenidos

Partiendo del conteo de temas y subtemas del programa de Matemática en el currículo de Adultos, obtuvimos las siguientes cantidades para cada dominio

- Numérico: 15
 - Geométrico: 13
 - Métrico: 10
 - Estadística: 9
-
- 47

Con estos datos se construye la tabla de pesos porcentuales y la cantidad de ítems en cada dominio:

Tabla 14. Pesos porcentuales en cada Dominio de la Matemática para el 3er Ciclo de Adultos

Dominios	Temas/dominios	Porcentajes	Total de ítems/dominio
Numérico	15	$15/47 = 32\%$	$40 \times 0.32 = 13$
Geométrico	13	$13/47 = 28\%$	$40 \times 0.28 = 11$
Métrico	10	$10/47 = 21\%$	$40 \times 0.21 = 8$
Estadístico	9	$9/47 = 19\%$	$40 \times 0.19 = 8$
Totales	47	100%	40

Tabla 15. Tabla de Especificaciones de Matemática en el 3er Ciclo de Adultos

Dominios	Cantidad de Ítems/ dominio	Niveles de complejidad		
		Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Numérico	13	5	5	3
Geométrico	11	3	5	3
Métrico	8	2	4	2
Estadístico	8	2	4	2
Totales	40	12	18	10
Porcentajes	100%	30%	45%	25%

Diseño de las Pruebas Nacionales de Matemática para el Nivel Medio de la Modalidad General

El currículo de matemática del Nivel Medio de la Modalidad General se organiza en seis dominios:

- Lógico conjuntista
- Algebraico
- Geométrico
- Trigonométrico
- Estadístico
- Cálculo
- Alcance de los contenidos

Partiendo del conteo de temas y subtemas del programa de Matemática en el currículo del Nivel Medio Modalidad General, obtuvimos las siguientes cantidades para cada dominio:

- Lógico conjuntista: 12
- Algebraico: 36
- Geométrico: 18
- Trigonométrico: 13
- Estadístico: 14
- Cálculo: 7

100

Con estos datos se construye la tabla de pesos porcentuales y la cantidad de ítems en cada dominio:

Tabla 16. Pesos porcentuales en la prueba de Matemática para el Nivel Medio de la Modalidad General

Dominios	Temas / dominio	Porcentajes	Total de ítems/dominio
Lógico conjuntista	12	$12/100 = 12\%$	$50 \times 0.12 = 6$
Algebraico	36	$36/100 = 36\%$	$50 \times 0.36 = 18$
Geométrico	18	$18/100 = 18\%$	$50 \times 0.18 = 9$
Trigonométrico	13	$13/100 = 13\%$	$50 \times 0.13 = 6$
Estadístico	14	$14/100 = 14\%$	$50 \times 0.12 = 7$
Cálculo	7	$7/100 = 7\%$	$50 \times 0.07 = 4$
Totales	100	100%	50

Tabla 17. Tabla de Especificaciones de Matemática en el Nivel Medio Modalidad General.

Dominios	Ítems/dominio	Niveles de complejidad		
		Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Lógico conjuntista	6	3	2	1
Algebraico	18	6	8	4
Geométrico	9	4	3	2
Trigonométrico	6	1	2	3
Estadístico	7	2	2	3
Cálculo	4	1	2	1
Totales	50	17	19	14
Porcentajes	100%	34%	38%	28%

Diseño de las Pruebas Nacionales de Matemática para el Nivel Medio de la Modalidad Técnico Profesional

El currículo de matemática del Nivel Medio de la Modalidad Profesional se organiza en cinco dominios:

- Lógico conjuntista
- Algebraico
- Geométrico
- Trigonométrico
- Estadístico

Alcance de los contenidos

Partiendo del conteo de temas y subtemas del programa de Matemática en el currículo del Nivel Medio Modalidad Técnico Profesional, se obtuvieron las siguientes cantidades para cada dominio:

- Lógico conjuntista: 12
 - Algebraico: 28
 - Geométrico: 12
 - Trigonométrico: 7
 - Estadístico: 7
-
- 66

Con estos datos se construye la tabla de pesos porcentuales y la cantidad de ítems en cada dominio:

Tabla 18. Pesos porcentuales en la prueba de Matemática para el Nivel Medio modalidad Técnico Profesional

Dominios	Temas / dominio	Porcentajes	Total de ítems/dominio
Lógico conjuntista	12	$12/66 = 18\%$	$45 \times 0.18 = 8$
Algebraico	28	$28/66 = 42\%$	$45 \times 0.42 = 19$
Geométrico	12	$12/66 = 18\%$	$45 \times 0.18 = 8$
Trigonométrico	7	$7/66 = 11\%$	$45 \times 0.11 = 5$
Estadístico	7	$7/66 = 11\%$	$45 \times 0.11 = 5$
Totales	66	100%	45

Tabla 19. Tabla de Especificaciones de Matemática en el Nivel Medio Modalidad Técnico Profesional.

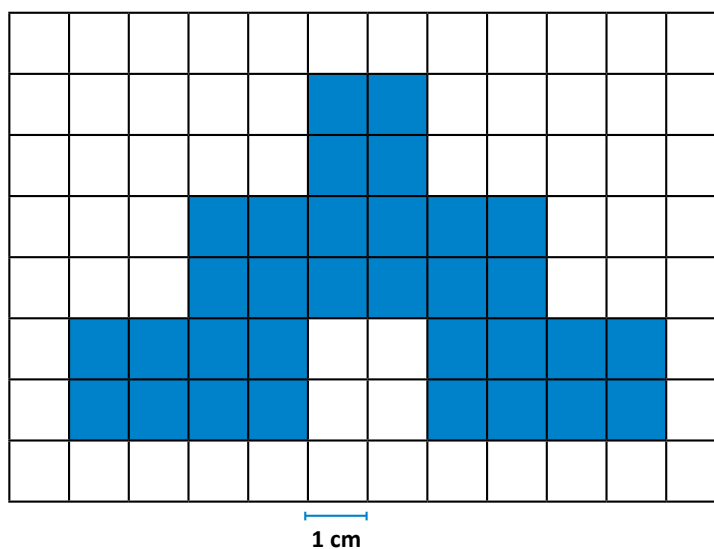
Dominios	Ítems/dominio	Niveles de complejidad		
		Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Lógico conjuntista	8	3	3	2
Algebraico	19	6	8	5
Geométrico	8	4	2	2
Trigonométrico	5	1	2	2
Estadístico	5	1	2	2
Totales	45	15	17	13
Porcentajes	100%	33%	38%	29%

Ejemplos de ítems usados en las Pruebas Nacionales de Matemática con diferentes niveles de complejidad

A continuación se presentan a modo de ilustración tres ítems de Básica que corresponden a un contenido pero abordado desde distintos niveles de complejidad.

1. ¿Cómo se obtiene el perímetro de la figura mostrada en la cuadrícula?

- A) Multiplicando la base por la altura
- B) Sumando las longitudes de los lados
- C) Sumando los ángulos
- D) Multiplicando la base por altura y dividiendo entre dos



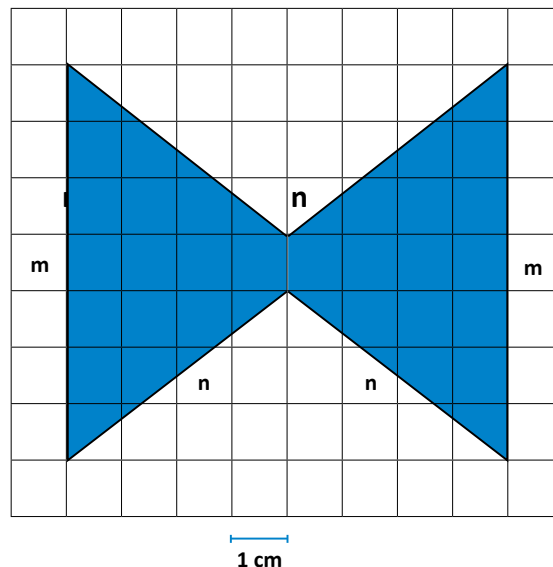
Dominio	Métrico
Contenido	Perímetro de figuras planas
Nivel de complejidad	1
Objetivo	Identificar concepto de perímetro de figuras planas
Grados	8° Grado y Tercer Ciclo de Adultos

Respuesta correcta: B

Para contestar correctamente este ítem el estudiante debe dominar el concepto de perímetro de figuras planas, que es la suma de las longitudes de los lados de la figura, y solo debe contar las unidades de los lados de la figura.

2-¿Cuál es la expresión para calcular el perímetro de la figura, si m y n son las longitudes de los lados?

- A) $2m + 4n$
- B) $m^2 + n^4$
- C) $2n + m$
- D) $n^4 + 2m$



Dominio	Métrico
Contenido	Perímetro de figuras planas
Nivel de complejidad	2
Objetivo	Calcular perímetro de figuras planas
Grados	8° Grado y Tercer Ciclo de Adultos

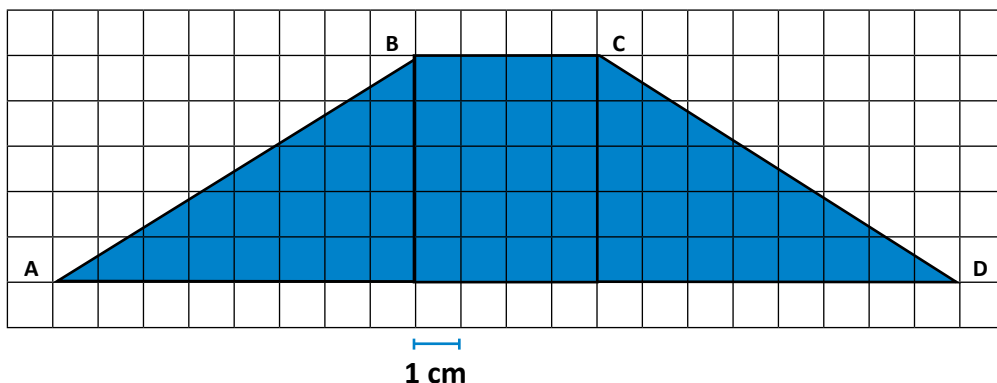
Respuesta correcta A

Para contestar correctamente este ítem el estudiante debe dominar el concepto de perímetro de figuras planas y la suma de términos semejantes y expresar este perímetro como expresión algebraica.

$$P = m + n + n + m + n + n = 2m + 4n$$

3-¿Cuál es el valor del perímetro de la figura?

- A) 40 cm
- B) 44 cm
- C) 52 cm
- D) 72 cm



Dominio	Métrico
Contenido	Perímetro de figuras planas
Nivel de complejidad	3
Objetivo	Calcular perímetro de figuras planas
Grados	8° Grado y Tercer Ciclo de Adultos

Respuesta correcta: B

Para contestar correctamente este ítem el estudiante debe dominar los conceptos de perímetro de figuras planas en material cuadrículado conocidos algunos lados y otros no, el teorema de Pitágoras e igualdad de segmentos. En este caso, tiene que contar los lados de las bases del trapecio y calcular las longitudes de los lados AB y CD con el teorema de Pitágoras, así $AB = \sqrt{6^2 + 8^2} = \sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} = 10$. Como AB y CD son iguales CD vale 10 cm también. Luego suma todas las longitudes de los lados $P = 10\text{cm} + 10\text{cm} + 20\text{cm} + 4\text{cm} = 44\text{cm}$

2.3 ÁREA: CIENCIAS SOCIALES

Fundamentación del área

Las Ciencias Sociales constituyen una herramienta para la comprensión y explicación de cómo ocurren los procesos sociales, sus características, sus leyes y/o tendencias de manera que se pueda intervenir para la transformación de la sociedad. También procuran coadyuvar a la formación de seres humanos como sujetos creativos y críticos, capaces de desarrollar su identidad en el contexto de una convivencia democrática. De ahí la necesidad de un instrumento que sirva para la medición de los dominios contenidos en ella.

Las Ciencias Sociales en el Currículo Vigente

Con relación a los lineamientos del currículo vigente, las Ciencias Sociales son un conjunto de disciplinas que intentan explicar la realidad social, fomentando en los/as estudiantes una actitud de creatividad, búsqueda y compromiso frente a su realidad social. Es un área que incentiva la investigación, la creación, el análisis y la síntesis de los hechos históricos y naturales en el tiempo, con la finalidad de ayudar al ser humano a desarrollar mejores valores y actitudes para la vida en sociedad.

El proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Sociales se orienta a un enfoque sociocultural que privilegia la interacción de los y las estudiantes con su cultura, el aprendizaje en relación con el contexto social y cultural en el que se desenvuelve y la interacción con los adultos en la construcción de aprendizajes significativos. Se pretende desde este enfoque que los y las estudiantes sean capaces de actuar con autonomía, confianza y seguridad en sí mismos en actividades individuales y colectivas. Partiendo de este enfoque la evaluación de los aprendizajes es un proceso permanente, debe partir de los saberes previos y evaluar los contenidos conceptuales que se han incorporado, además de los procedimientos, valores y actitudes de forma integral.

En cuanto a la determinación de las horas y los contenidos (pág. 101, nivel básico), la asignación de la carga horaria de Ciencias Sociales está distribuida de acuerdo a las 25 horas semanales asignadas.

De acuerdo al currículo, para la organización de sus contenidos la enseñanza de las Ciencias Sociales distingue las siguientes dimensiones:

- **Dimensión Espacial:** Selecciona hechos históricos, conceptos y principios referidos a su entorno o ámbitos de los sujetos, los ubica, reconoce lugares, su localización geográfica y usa los diferentes significados e interpretaciones de los conceptos.
- **Dimensión Económica:** Se encarga de establecer los aspectos referentes a los recursos económicos, bienes de uso, consumo y utilización, para representar conceptos e ideas, describir relaciones y modelar situaciones.

- **Dimensión Socio-Cultural:** Selección de hechos, conceptos y principios referidos a los seres humanos, sus agrupamientos, sus necesidades y capacidades fundamentales; el trabajo como práctica de transformación social y los procesos de conformación de la memoria y la identidad.
- **Dimensión Ciudadana:** La componen una selección de hechos, conceptos y principios referidos a los deberes, derechos, prácticas, a las acciones, la organización, la participación, la construcción de la democracia, la constitución de las relaciones de poder y la ciudadanía.

Explica los procesos y forma de organización dentro de la problemática política y su relación de la sociedad utilizando varios enfoques en las formas de asociarse, utilizando distintas estrategias, evaluando la calidad de los resultados a partir de situaciones de su medio donde se relaciona; hace enlaces entre conceptos, de otras áreas y su vida.

El estudiante debe ser capaz de realizar acciones que sean necesarias e importantes para adaptarse al entorno y para mejorar la interacción con su medio social.

Valora la aplicación de los conocimientos en situaciones surgidas en otras asignaturas y en la experiencia diaria. Confía en la participación de los ciudadanos y todos los grupos sociales para comunicar ideas, razonar y resolver problemas.

Cada uno de estas dimensiones se analiza y detallan en los contenidos más específicos asignados a cada grado.

Construcción de la Prueba Nacional de Ciencias Sociales

Las Pruebas Nacionales de Ciencias Sociales son objetivas, contienen ítems de selección múltiple con cuatro opciones, una de las cuales es la respuesta correcta. Los ítems se elaboran y se presentan a través de un enunciado o una pregunta que en ocasiones puede estar motivada por un contexto, que puede ser un texto, un mapa, gráfico, una tabla, un dibujo, etc.

Estas pruebas se organizan en dos cuadernillos o formas en cada uno de los niveles en los que son aplicadas. Cada cuadernillo contiene un número determinado de ítems tomando en cuenta las características del currículo de ese nivel:

Octavo Grado.....	45 ítems
Tercer Ciclo de Adultos.....	35 ítems
Nivel Medio Modalidad General	55 ítems
Nivel Medio Modalidad Técnico Profesional	50 ítems

Niveles Taxonómicos

Para fines de las pruebas se han agrupado los ítems en tres categorías que indican distintos niveles de complejidad que se utilizan para la categorización de los procesos cognitivos. La adaptación de ciencias sociales de estos niveles es la siguiente:

- **Nivel 1:** Se refiere a procesos cognitivos que involucran el conocimiento y comprensión de hechos y datos históricos, recordar información de acontecimientos pasados, así como de los avances de la humanidad, manejar conceptos propios de las ciencias sociales en el ámbito histórico- geográfico, social, económico, cultural y poblacional e identificar aquellos elementos que la integran.
- **Nivel 2:** Se refiere a comprender procesos sociales, hechos históricos- geográficos, sociales, políticos, económicos, a partir de la lectura y análisis de los elementos proporcionados, que le permita a su vez comprender las relaciones sociales, la conexión entre los hechos y construir su propio pensamiento social.
- **Nivel 3:** Este nivel se refiere a la aplicación de principios, partiendo de la realidad concreta en que se desarrolla el individuo como sujeto social, que le permita resolver problemas, analizar los elementos que intervienen en una situación en la comunidad local, regional o nacional.

A continuación presentamos los contenidos del área que se evalúan en las pruebas:

Descripción de contenidos de Ciencias Sociales en las Pruebas Nacionales.

8° GRADO DE EDUCACION BASICA

1. Dominación del espacio en el Caribe de finales del siglo XIX y el siglo XX y población dominicana

- 1.1 Expansión de los Estados Unidos y su disputa con potencias europeas por el control de los territorios caribeños.
- 1.2 La concentración poblacional y cambios en la ocupación del espacio. Movimientos migratorios.
- 1.3 Descampesinización y formación de importantes centros urbanos. Las migraciones internas y externas.
- 1.4 La población dominicana: organización, composición étnica. Densidad de población; causas y consecuencias de las migraciones.
- 1.5 Proyecciones de cambio del pueblo dominicano hacia el Siglo XXI

2. La economía dominicana desde el siglo XX hasta el presente.

- 2.1 La República Dominicana en el espacio socio-económico caribeño, latinoamericano y mundial.
- 2.2 Análisis de los modelos económicos del país en el Siglo XX
- 2.3 Comparación con los modelos económicos mundiales contemporáneos.
- 2.4 La población económicamente activa en los últimos 50 años del Siglo XX y la actualidad
- 2.5 Zonas francas, turismo y medio ambiente. Realidad económica actual.
- 2.6 La economía dominicana (exportación e importación) en el contexto del capitalismo (Primera y Segunda Guerras Mundiales)

3. Dimensión política, socio-cultural y ciudadana de finales del Siglo XIX y el Siglo XX

- 3.1 República Dominicana a finales del Siglo XIX y principios del Siglo XX: dictaduras y caudillismos.
- 3.2 Expansionismo: Intervención Norteamericana del 1916 y en el Caribe: El Neocolonialismo
- 3.3 Caída de las dictaduras. Revolución cubana. Características. Incidencia en América y en la República Dominicana
- 3.4 Cultura democrática y participativa en el Siglo XX
- 3.5 Proceso de modernización política urbanística. Modos de vida de la población
- 3.6 Realidad y cambio; marginación, exclusión. Modo de vida cotidiana del pueblo dominicano hoy
- 3.7 Problemas y soluciones del Siglo XX, sus proyecciones y perspectivas de cara al Siglo XXI
- 4.1 Cultura democrática y cultura autoritaria
- 4.2 Resistencia patriótica a las intervenciones norteamericanas en Haití y República Dominicana durante el Siglo XX, movimientos políticos y sociales. Organizaciones y participación ciudadana
- 4.3 Dictaduras y derechos humanos. Autoestima individual y colectiva, exclusión y marginación, influencia en la conformación étnica y cultural de la población
- 4.4 Formas de organización de la sociedad civil.
- 4.5 Sistema electoral y cobertura democrática. El populismo y el izquierdismo. Organizaciones populares.
- 4.6 Segundo Gobierno de Horacio Vásquez. Gobierno de Rafael Leónidas Trujillo Molina, (1930-1961). Características económicas y políticas. Formas de oposición y las luchas anti trujillistas.
- 5.1 Juan Bosch. Revuelta de Abril y Segunda Intervención Norteamericana.
- 5.2 Período pos-trujillista y en busca de la democracia (1961-1965).
- 5.3 Los doce años de Joaquín Balaguer (1966-78).
- 5.4 Los ocho años del gobierno del PRD: Silvestre Antonio Guzmán y Salvador Jorge Blanco (1978-1986).
- 5.5 Gobierno del PLD (1996-2000)
- 5.6 Pacto por la democracia, el frente patriótico el primer gobierno de la Liberación Dominicana (1996-2000)
- 5.7 Gobierno de Hipólito Mejía (2000-2004).
Gobiernos de Leonel Antonio Fernández Reyna (2004-2012).
- 6.1 Derechos y deberes de la ciudadanía.
- 6.2 La familia dominicana hoy. Problemas que la afectan

4. Lectura de gráficos, mapas y textos.

- 6.3 Análisis, observación e interpretación de mapas históricos, textos sobre un hecho histórico determinado, documentos y gráficos

TERCER CICLO DE ADULTOS

1. El espacio mundial.

- 1.1 Situación geográfica de los continentes
- 1.2 La población mundial y su crecimiento: Natalidad y mortalidad
- 1.3 Los recursos naturales: Uso y conservación del medio ambiente
- 1.4 Tipos de paisajes agrarios, por zonas climáticas. La población rural. Actividades económicas. (Primaria, secundaria y terciaria)
- 1.5 Las ciudades: Origen y evolución. Grandes ciudades.
- 1.6 Los mercados. El comercio y la economía informal
- 1.7 Estados, naciones, territorios. Fronteras nacionales. Organizaciones internacionales.

2. Procesos de participación socio - política y caudillismo de finales del Siglo XIX y Siglo XX en la República Dominicana.

- 2.1 Los adultos, su participación en los procesos políticos.
- 2.2 Movimientos sociales y populares.
- 2.3 Formas de organizarse y formas de participación en los procesos sociales
- 3.1 Primer gobierno de Horacio Vásquez y gobierno de Ramón Cáceres (1907-1911). Caudillismo de principios del Siglo XX
- 3.2 Primera Ocupación Militar Norteamericana, (1916-1924)
- 3.3 Segundo gobierno de Horacio Vásquez (1924-1930)
- 3.4 Gobierno de Trujillo (1930-1961)
- 3.5 Proceso histórico-social 1961-1965: Gobierno de Juan Bosch, Triunvirato, Revolución de Abril del '65. Segunda Ocupación Militar Norteamericana.
- 3.6 El gobierno de los Doce Años de Balaguer (1966-1978)
- 3.7 Los ocho años de los gobiernos del Partido Revolucionario Dominicano (1978-1986)
- 3.8 El gobierno de los Diez años de Joaquín Balaguer (1986-1996)
- 3.9 Primer gobierno del Partido de la Liberación Dominicana (1996-2000)

3. Economía internacional y su incidencia en la economía nacional

- 4.0 Economía internacional y nacional.
- 4.1 Exportación e importación. Su significado en la economía del país y en el desarrollo de la nación.
- 4.2 Proceso de integración en la globalización de la economía mundial.
- 4.5 La deuda externa mundial y del país.
- 4.6 Diversificación de la economía mundial.
- 4.7 Zonas francas y turismo. Su importancia en el desarrollo nacional. El medio ambiente y la economía informal.

- 4.8 Concepto de Mercado. Tipos de Mercado.
- 4.9 El comercio. El precio y su formación. Costo de producción y la ganancia. La oferta y la demanda

4. Lectura de gráficos, mapas y textos.

- 5.0 Análisis, observación e interpretación de mapas históricos, textos sobre un hecho histórico determinado, documentos y gráficos

EDUCACIÓN MEDIA

1. Naturaleza y objeto de las Ciencias Sociales. Primeras Culturas Clásicas de Oriente y Occidente

- 1.1 Metodología general de las Ciencias Sociales
- 1.2 Disciplinas que la conforman
- 1.3 Conceptualización de cada disciplina que integran las Ciencias Sociales
- 1.4 Prehistoria y orígenes de la humanidad
- 2.0 Cultura y civilización
- 2.2 Mesopotamia, Egipto, Persia, Fenicia y Palestina
- 2.4 Grecia y Roma

2. La Edad Media y Grandes Revoluciones Burguesas

- 3.1 La Sociedad Feudal
- 3.2 Humanismo, Renacimiento y expansión del capitalismo mercantil
- 3.3 Conquista de los pueblos de América, África y Asia
- 3.4 Revolución Industrial y modelos socio económicos coloniales
- 3.5 Revoluciones Burguesas europeas: Las Revoluciones francesa e inglesa

3. El acuerdo entre Grandes Guerras

- 4.1 Primera Guerra Mundial
- 4.2 Segunda Guerra Mundial. La guerra Fría
- 4.3 Caída del bloque soviético. Guerra del Golfo

4. Lectura, análisis e interpretación de mapas, gráficos y textos históricos

- 4.4 Observación, lectura, análisis e interpretación de mapas, texto y gráficos económicos, políticos, físicos, histórico- social de Europa, África, Asia y Oceanía.

5. Característica geográfica de los continentes, población y recursos naturales

- 5.1 Situación geográfica de los continentes en el mundo. Fronteras Nacionales. Estado. Territorio. Nación
- 5.2 La población mundial: densidad, natalidad y mortalidad.
- 5.3 La Tierra y sus problemas. El relieve terrestre: Cordilleras, valles y llanuras. Los recursos naturales y los problemas ecológicos
- 5.4 La agricultura tradicional y la comercial
- 6.0 Recursos: Distribución y actividades económicas
- 6.1 Relaciones entre producciones agrícolas, alimentación, producción y comercialización. Diferentes tipos de mercado: nacionales e internacionales
- 6.2 El comercio como actividad económica entre las naciones.
- 6.3 La ganadería: pastoreo, nomadismo, los recursos forestales y su explotación.
- 6.4 Las grandes zonas de pesca a nivel regional y mundial. los recursos del mar territorial.
- 6.5 Los recursos hídricos y los límites ecológicos de la explotación pesquera
- 6.6 La minería, la siderurgia, la producción petrolera, los recursos hidráulicos, la industria manufacturera y de servicios: zonas francas y turismo
- 6.7 Los problemas energéticos y ambientales. La distribución y explotación desigual
- 6.8 Transportes y vías de comunicación
- 6.9 Tipos de transporte: terrestre, acuático, aéreo y satelital
- 7.1 La singularidad del continente americano: Ubicación, límites, clima, recursos hídricos, flora y fauna.
- 7.2 Las grandes unidades naturales: Los grandes conjuntos geomorfológicos. Características.
- 7.3 Caribe insular y peninsular: Países que lo conforman
- 7.4 Bloques continentales, archipiélagos e islas de América: ubicación, límites y extensión. Océanos y mares que bordean el continente americano

6. Historia y economía de América

- 8.1 Poblamiento del continente Americano. Origen de los primitivos habitantes y las diversas teorías de su poblamiento
- 8.2 Culturas clásicas y caribeñas: Maya, inca, azteca y taína. Sus características.
- 9.2 Colonización y sometimiento por Europa. Importancia del Caribe y de la isla La Española.
- 9.3 Etapas y centros de la conquista del continente.
- 9.4 Fundación de las colonias de América: Economía, fuerza de trabajo, la esclavitud. Organización política.
- 9.5 Debilitamiento del imperio colonial español: comercio monopolista, corso y piratería
- 9.6 Sistemas coloniales: inglés, francés y portugués
- 10.1 Independencia de las naciones latinoamericanas.
- 10.2 Proceso político, económico, social y cultural en América Latina, después de la independencia y hasta el Siglo XIX y Siglo XX.

- 10.3 Formación de las nuevas naciones en el Caribe. Guerra Hispanoamericana. Injerencia e intervención de los Estados Unidos.
- 10.4 Revolución Mexicana. Causas y características
- 10.5 Efectos de la Primera Guerra Mundial en América. Crisis de 1929 y sus repercusiones
- 10.6 Industrialización: desarrollo hacia afuera. Dictaduras y populismo. Política del Buen Vecino.
- 10.7 Lectura y análisis e interpretación de mapas gráficos y documentos de carácter históricos, políticos, económicos y de población
- 11 Diversidad histórico-social del Siglo XX
- 11.1 Segunda Guerra Mundial: Repercusiones en América. La OEA. Militarismo y contrainsurgencia. Revolución Cubana, efectos en América
- 11.2 Proceso político en la segunda mitad del Siglo XX. Golpes de Estado: Brasil, Argentina y República Dominicana
- 11.3 Desarrollo económico en América. Avances tecnológicos y culturales
- 12.1 Los suelos. Tipos de suelos, importancia de los suelos en las actividades productivas.
- 12.2 La ocupación del suelo y las actividades agropecuarias, los sistemas agrarios y tipo de agricultura.
- 12.3 La pesca, ganadería y silvicultura.
- 12.4 La energía y las actividades industriales. Recursos renovables y no renovables. La ecología, medio ambiente y el impacto ambiental.
- 12.5 El comercio. Tipos de mercados y su integración. La industrialización regional y en las naciones americanas.
- 12.6 Las vías de comunicación y los medios de transporte. Transporte terrestre, fluvial, marítimo y aéreo
- 12.7 El proceso de urbanización: La concentración de la población. Las formas de urbanización

7. La isla de Santo Domingo: Conjunto geofísico y el espacio nacional

- 13.1 El planeta como hábitat de la humanidad. Origen y evolución de la tierra
- 13.2 La evolución geológica de la isla de Santo Domingo. Los períodos geológicos. Situación geográfica en el Caribe y el mundo. Límites y áreas.
- 13.3 Surgimiento de la antropología como ciencia social. Estudio de casos en República Dominicana
- 13.4 Antropología física: campo de estudio y naturaleza
- 13.5 Antro socio-cultural: campo de estudio y naturaleza
- 13.6 Importancia de la antropología para la vida cotidiana
- 13.7 La diversidad en la conformación étnica del pueblo dominicano
- 13.8 Regiones geomorfológicas de la isla de Santo Domingo: Características.
- 13.9 El clima. Factores y elementos del clima

8. Formación de la nación dominicana: Primera y Segunda República, hasta mediados del siglo XX

- 14.0 Procesos históricos en la formación del pueblo dominicano y de la nación dominicana
- 14.1 Surgimiento de la colonia francesa y su relación con la colonia española, en el siglo XVII.
- 14.2 La Revolución Francesa: Consecuencias en la isla de Santo Domingo.

- 14.3 División política de la Isla: Santo Domingo Francés y el Santo Domingo Español.
- 14.4 Guerra de la Reconquista y la Independencia Efímera.
- 14.5 Primera República (1844-1861)
- 14.6 Anexión y Guerra Restauradora: Segunda República. Caudillismo y dictaduras.
- 14.7 Intervención Militar Norteamericana (1916-1924). Fin de la Segunda República. Segundo gobierno de Horacio Vásquez (1924-1930)
- 14.8 Procesos migratorios en la sociedad dominicana
- 15.0 Recursos y actividades económicas
- 15.1 Los recursos naturales de la República Dominicana. Localización, explotación y conservación
- 15.2 El paisaje rural dominicano. Tipos de paisajes
- 15.3 La agricultura de subsistencia. El conuco. Los grandes latifundios
- 15.4 Población rural y población agrícola. El hábitat rural
- 16.1 La ciudad de Santo Domingo y su situación. La urbanización y los problemas urbanos: Carencia de servicios. Marginalidad, hacinamiento
- 16.2 Inestabilidad política y ocupación norteamericana
- 16.3 Dictadura Trujillista (1930-1961)
- 16.4 Gobierno de Juan Bosch. Guerra de Abril
- 16.5 Segunda Intervención militar Norteamericana en 1965

9. Situación política, económica y de la población a partir del 1966.

- 19.1 El gobierno de los Doce Años de Balaguer
- 19.2 Gobiernos del PRD (1978-1986)
- 19.3 Gobierno de Balaguer (1986-1996)
- 19.4 Gobierno del PLD (1996-2000)
- 20.1 La población dominicana: Características étnicas. Movimientos migratorios.
- 20.2 Análisis e interpretación de mapas, gráficas y textos económicos, políticos, sociales, históricos y de población
- 21.2 La economía de servicios. Actividades económicas: Agricultura, minería, industrias, zonas francas, agroindustria.
- 21.3 El sector pecuario. El turismo

Para decidir sobre la distribución de contenidos en la prueba y determinar el peso que tendrá cada uno así como el nivel de demanda cognitiva (taxonomía) se analiza el currículo, las horas disponibles y los libros de texto. De este análisis se elaboran las siguientes tablas que relacionan las horas de clase con los contenidos y el porcentaje de ítems que debe tener la prueba de cada uno de esos bloques de contenido tomando en cuenta el total de ítems.

Para calcular el porcentaje de ítems por bloque se divide las horas estimadas que se dedican a ese contenido entre el total de horas y se multiplica por 100; luego para obtener la cantidad de ítems se multiplica el porcentaje de ítems (%) por el total de ítems de la prueba y esto se multiplica por 100. Si el resultado no es un número entero entonces se redondea.

Tabla 20. Tabla de Especificaciones de Ciencias Sociales para 8^{vo} grado de Educación Básica

Bloque de Contenidos	Horas	%	Cant. ítems	Niveles de Complejidad		
				Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
1. Dominación del espacio en el Caribe de finales del siglo XIX y el siglo XX y población dominicana.	3	12	5	3	2	
2. La economía dominicana desde el siglo XX hasta el presente.	9	36	16	6	6	4
3. Dimensión política, socio-cultural y ciudadana de finales del Siglo XIX y el Siglo XX.	11	36	20	8	8	4
4. Lectura de gráficos, mapas y textos.	2	8	4	2	2	
Total	25	100	45	19	18	8

Tabla 21. Tabla de Especificaciones de Ciencias Sociales para el 3er Ciclo de Adultos

Bloque de Contenidos	Horas	%	Cant. Ítem	Niveles de Complejidad		
				Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
1. El espacio mundial	4	20	7	4	2	1
2. Procesos de participación socio-económica y política en República Dominicana	4	20	7	3	3	1
3. Situación socio política y caudillismo de finales del Siglo XIX y Siglo XX.	5	25	9	3	4	2
4. Economía internacional y su incidencia en la economía nacional	6	30	10	4	4	2
5. Lectura de gráficos, mapas y textos	1	5	2	1	1	
Total	20	100	35	15	14	6

Tabla 22. Tabla de Especificaciones de Ciencias Sociales para Educación Media, Modalidad General

Bloque de Contenidos	Horas	%	Cantidad de Ítem	Niveles de Complejidad		
				Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
1. Definición, naturaleza y objeto de estudios de las Ciencias Sociales. Primeras Culturas Clásicas de Oriente y Occidente	3	10	6	3	3	
2. La Edad Media y Grandes Revoluciones Burguesas	3	10	5	2	2	1
3. El acuerdo entre Grandes Guerras	3	10	5	2	2	1
4. Lectura, análisis e interpretación de mapas, gráficos y textos históricos	2	7	4	1	2	1
5. Característica geográfica de los continentes, población y recursos naturales	4	13	7	3	2	2
6. Historia y economía de América	4	13	7	3	3	1
7. La isla de Santo Domingo: Conjunto geográfico y el espacio nacional	3	10	6	2	2	2
8. Formación de la nación dominicana: Primera y Segunda República, hasta mediados del siglo XX	5	17	9	3	4	2
9. Situación política, económica y social de la población a partir del 1966	3	10	6	3	2	1
Total	30	100	55	22	22	11

Tabla 23. Tabla de Especificaciones de Ciencias Sociales para Educación Media, Modalidad Técnico Profesional.

Bloque de Contenidos	Horas	%	Cantidad de Ítem	Niveles de Complejidad		
				Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
1. Definición, naturaleza y objeto de estudios de las Ciencias Sociales	2	8	4	2	1	1
2. Primeras Culturas Clásicas de Oriente y Occidente	4	16	8	4	3	1
3. La Edad Media y Grandes Revoluciones Burguesas	3	12	6	3	2	1
4. El acuerdo entre Grandes Guerras	3	12	6	2	3	1
5. Lectura, análisis e interpretación de mapas, gráficos y textos históricos	3	12	6	2	2	2
6. Característica geográfica de los continentes, población, recursos naturales y actividades económicas	5	20	10	4	4	2
7. Geografía e Historia de América y de los Pueblos del Caribe. Diversidad Histórico Social del Siglo XX	5	20	10	4	4	2
Total	25	100	50	21	19	10

Ejemplos de ítems de Ciencias Sociales de los distintos grados y niveles.

A continuación se presentan a modo de ilustración ejemplos de ítems utilizados en Pruebas Nacionales:

Ejemplos de preguntas para 8vo.

1-En la Región Norte, una de las causas de la emigración de los campesinos a las ciudades es la

- A- mecanización de las labores agrícolas.
- B- desaparición de las zonas francas en las zonas rurales.
- C- oportunidad de emplearse en la economía informal. **X**
- D- fragmentación de las tierras en las zonas urbanas.

Para responder correctamente esta pregunta los estudiantes deben conocer y diferenciar claramente las diversas causas de las migraciones. Se refiere al contenido del bloque 1 y al nivel taxonómico 2 porque

analiza las relaciones causales entre fenómenos sociales.

2-La posición del gobierno estadounidense frente al Gobierno del Triunvirato (1963-1965), en nuestro país fue de

- A- apoyo. **X**
- B- rechazo.
- C- oposición.
- D- tolerancia.

Para contestar correctamente este ítem, el estudiante debe tener dominio de la situación política tras la caída del gobierno de Juan Bosch, así como entender la posición del gobierno estadounidense. Se refiere al contenido 3 y el nivel taxonómico 2.

Ejemplos de preguntas para Tercer Ciclo de Adultos

1-¿Cuál de las siguientes es una característica del crecimiento poblacional de la ciudad de Santo Domingo?

- A -La ciudad crece ordenadamente.
- B- La ciudad crece armónicamente.
- C- El crecimiento de la ciudad es lento.
- D- El crecimiento de la ciudad es desordenado. **X**

El estudiante para contestar esta pregunta debe dominar los conceptos de población, migración, así como las consecuencias de las migraciones. Se refiere al contenido del tema 1 y al nivel taxonómico 2, pues analiza relaciones causales.

2-En relación a las empresas extranjeras en nuestro país, ¿cuál de las siguientes medidas fue tomada por el gobierno de Joaquín Balaguer durante el período de los Doce Años (1966 1978)?

- A- Facilidades para instalación de plantas físicas. **X**
- B- Aumento de salarios a los obreros.
- C- Aumento de los gastos de energía.
- D- Otorgamiento de préstamos duros.

Para el estudiante contestar esta pregunta debe dominar las políticas económicas del Gobierno de los Doce años de Balaguer con relación a la inversión extranjera en el país. Se refiere al contenido del tema

3 y al nivel taxonómico 1, pues le pide reconocer un dato histórico.

Ejemplos de preguntas para Educación Media, Modalidad General

1-En 1962, ¿cuál era la orientación política del Partido Unión Cívica Nacional?

- A- Demócrata cristiana.
- B- Social demócrata.
- C- De izquierda.
- D- De derecha. **X**

Para contestar este ítem el estudiante debe manejar el concepto de Derecha en términos políticos y que fue la Unión Cívica Nacional en términos ideológicos. Se refiere al contenido 8 y nivel taxonómico 1.

2- ¿Cuál de las siguientes elevaciones se formó primero en la isla de Santo Domingo?

- A- Sierra de Neiba.
- B- Cordillera Central. **X**
- C- Sierra Martín García.
- D- Cordillera Septentrional.

El estudiante debe tener el dominio de la evolución geológica de la isla de Santo Domingo, en la formación de los accidentes geográficos que componen el relieve interno (cordilleras, sierras, mesetas, valles, llanuras etc.). Se refiere al contenido 7 y nivel taxonómico 1 ya que requiere identificar información.

Ejemplo de pregunta para Educación Media, Modalidad Técnico Profesional

1-¿Cuál de las siguientes es una característica de la década de 1930 en Europa?

- A- Aumento de las exportaciones a África.
- B- Desarrollo de una economía de guerra.
- C- Descenso del desempleo.
- D- Crisis económica. **X**

El estudiante debe dominar el periodo Post- Primera Guerra Mundial y las consecuencias económicas para Europa. Se refiere al contenido 3 y nivel taxonómico 2, pues es necesario establecer la conexión entre los hechos históricos.

2.4 ÁREA: CIENCIAS DE LA NATURALEZA

Fundamentación del área

El área debe propiciar que los educandos hagan conciencia de la importancia de los aportes que las Ciencias de la Naturaleza hacen en el desarrollo personal y colectivo, como la salud, la comunicación, la conservación del medio ambiente, la tecnología, la utilización de recursos renovables y no renovables, y en sentido general para mejorar la calidad de vida de los seres humanos.

El área se propone desarrollar los saberes, procedimientos y actitudes necesarios, a fin de que los y las estudiantes puedan enfrentar con éxito los problemas de la vida cotidiana, desde la perspectiva de una nueva ética que plantea el respeto por el entorno y por toda forma de vida en un ambiente condicionado por los constantes avances científico–tecnológicos del mundo actual. Se hace énfasis en la comprensión de los procesos y los roles de sus componentes, con el fin de que las intervenciones humanas no rompan los equilibrios ni los flujos de intercambio de energías, de los cuales el propio ser humano forma parte.

De acuerdo a los fundamentos del currículo, se ha denominado a esta área Ciencias de la Naturaleza en razón de que parte de la enseñanza-aprendizaje de los principios que explican los fenómenos naturales y aborda también las implicaciones sociales de tales descubrimientos y explicaciones científicas. Bajo esta denominación se incluyen las siguientes disciplinas: Física, Química y Biología. Además, el área también aspira a que la enseñanza de las ciencias influya sobre ciertos aspectos de la vida tales como: salud, alimentación, ambiente, trabajo, comunicación y turismo. Por tanto las ciencias se relacionan e influyen en la calidad de vida de los sujetos.

A continuación se presentan los siguientes propósitos generales de las Ciencias de la Naturaleza que ilustran su importancia y relevancia para el desarrollo del individuo y el avance de la sociedad (SEE, 2003):

- Desarrollar la capacidad de abstracción para elaborar conceptos que permitan interpretar los fenómenos de la naturaleza, así como las causas que los generan.
- Comprender los principios básicos de la Ciencias (de la Naturaleza), desarrollar una concepción científica del mundo en que vivimos y dar explicación correcta a los fenómenos naturales.
- Interpretar la dinámica del Ecosistema y la Biosfera, la interacción de los seres humanos, los animales y las plantas en éstas, valorando la vida y la función que desarrollar cada uno en el equilibrio del ecosistema.
- Comprender la importancia de los recursos naturales, renovables y no renovables, el valor de nuestra fauna y nuestra flora nativa y endémica y desarrollar una actitud de protección defensa y promoción permanentes de los mismos.
- Conocer los distintos tipos de contaminación ambiental, los efectos negativos sobre los seres vivos, las diferentes causas que la producen y las medidas que es necesario aplicar para evitarla y/o contrarrestarla.

- Comprender la relación que existe entre la Ciencia y la Tecnología, reconociendo los aportes que estas han hecho al desarrollo de la humanidad.
- Aplicar los métodos científicos en el aprendizaje de las Ciencias y desarrollar las actitudes y valores propios de los mismos, como la tolerancia, el interés por la investigación, así como una actitud para modificar conceptos y conductas en la medida en que construyen nuevos conocimientos.
- Incorporar los instrumentos conceptuales y metodológicos necesarios para comprender los elementos tecnológicos de la sociedad actual y en desarrollo, con criterio científico, rechazando el dogmatismo y la subjetividad.
- Adquirir los procedimientos y estrategias cognitivas que permiten interpretar la realidad y afrontar las situaciones problemáticas, de una manera objetiva y rigurosa.
- Desarrollar la capacidad para planificar y desarrollar en forma individual y en equipo, proyectos, investigaciones, experimentos y distintos tipos de actividades científicas que le permitan profundizar el aprendizaje de las ciencias y la tecnología y desarrollar las actitudes necesarias para el trabajo.
- Utilizar con propiedad diferentes fuentes de información científica analizada.
- Aplicar estrategias para la resolución de problemas y en la exploración de situaciones en las cuales se formulen hipótesis que tiendan a las soluciones adecuadas a problemas científicos y de la vida cotidiana, tanto en forma individual como colectiva
- Usar un vocabulario básico científico en forma precisa y rigurosa, en el proceso de aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza y en la expresión de mensajes e informaciones del área.
- Interesarse por el trabajo científico reconociendo y valorando los aportes de los hombres y mujeres que en las diferentes épocas han contribuido a mejorar las condiciones de vida en el planeta y al desarrollo de la sociedad en general.
- Desarrollar una actitud de permanente vigilancia y cuidado de su propia salud, la de sus familiares y la de los miembros de la comunidad en general, enfrentando de manera crítica las prácticas sociales que van en perjuicio de la salud física y psíquica de los individuos.
- Desarrollar actitud hacia una participación dinámica en programas y acciones encaminadas a conservar la salud de los miembros de la comunidad y para la preservación de la calidad del medio ambiente.

Construcción de la Prueba Nacional de Ciencias de la Naturaleza

Las pruebas de Ciencias de la Naturaleza evalúan los conocimientos básicos que poseen los/as estudiantes sobre los procesos naturales, su comprensión de las particularidades y alcances del conocimiento científico y su capacidad para diferenciar este conocimiento de otros saberes. Esta evaluación también busca conocer la capacidad de los/as estudiantes para identificar relaciones entre conceptos propios de la ciencia y de sus aplicaciones en su entorno.

La elaboración de las pruebas implica redactar, pilotear y seleccionar los ítems siguiendo las pautas plasmadas en este Marco Conceptual y definidas por el Departamento de Pruebas Nacionales del MINERD. El equipo técnico del área elabora ítems en la cantidad y categorías requeridas, tomando en cuenta los contenidos contemplados en el currículo oficial a partir de las tablas de especificaciones para cada grado y/o nivel objeto de Pruebas Nacionales.

Niveles Taxonómicos en Ciencias de la Naturaleza

A continuación se presenta una descripción de los diferentes niveles adaptados al área de Ciencias de la Naturaleza:

- **Nivel 1:** Se refiere a la capacidad de los/as estudiantes de recordar y comprender hechos y fenómenos específicos y universales, métodos y procesos, esquemas, estructuras o marcos de referencia. Este nivel requiere que el alumno identifique algún dato, teoría o principio científico en su forma original.
- **Nivel 2:** Se refiere a la capacidad del estudiante para comprender o aprehender lo que se le está comunicando, haciendo uso de los materiales o ideas que se le presentan, sin tener que percibir la totalidad de sus implicaciones. Se requiere que el estudiante haga relaciones directas.
- **Nivel 3:** Este nivel el estudiante aplica principios, leyes y modelos en la solución de problemas en situaciones referidas a las ciencias de la naturaleza. Es capaz de establecer relaciones complejas y analizar varios elementos y sus implicaciones-

La siguiente tabla muestra de forma detallada los niveles taxonómicos considerados en la elaboración de las Pruebas Nacionales de esta área:

Tabla 24. Descripción de los niveles taxonómicos en Ciencias de la Naturaleza

Niveles	Descripción
1	• Conocer la naturaleza y características de los cambios en los seres vivos, la materia, las leyes que las explican y sus aplicaciones. • Reconocer la importancia del método científico en el proceso de la investigación. • Identificar información de investigaciones científicas. • Identificar relaciones y propiedades en la naturaleza, su estructura y características. • Evocar conceptos sobre los fenómenos naturales y los componentes de la materia.

Niveles	Descripción
2	• Interpretar la información en los problemas relativos a las diferentes áreas de las ciencias. • Usar esquemas, tablas, gráficas y dibujos que favorezcan la comprensión de los procesos de investigación científica. • Establecer relaciones directas entre los diferentes componentes de investigaciones relativas a las ciencias naturales. • Comprender el papel de la tecnología en la transformación del entorno y en la generación de nuevos avances científicos. • Incorporar los términos y vocablos propios de la ciencia y la tecnología para describir, señalar y explicar fenómenos, procesos científicos y objetos tecnológicos.
3	• Aplicar algunos elementos de la metodología utilizada en la investigación científica, como la recolección, representación e interpretación de datos. • Usar diagramas, gráficas y dibujos para representar relaciones complejas como resultado de estudios científicos. • Aplicar alternativas valoradas científicamente a la solución de problemas. • Verificar la pertinencia de los resultados de estudios científicos.

Diseño de las Pruebas de Educación Básica

En este nivel la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza se propone promover la adquisición de los conocimientos científicos sobre el entorno biológico, social y tecnológico, lo que ayudará a desarrollar una adecuada comprensión de los principios y teorías científicas actuales.

Un análisis del currículo vigente permite establecer la cantidad de horas asignadas a la Ciencias de la Naturaleza y su distribución en las tres asignaturas (Biología, Física y Química). Este análisis se utiliza para establecer la cantidad de ítems y su distribución por área.

El contenido del área está dividido en ocho (8) bloques de contenido: tres (3) para Biología, tres (3) para Física y dos (2) para Química. A su vez el currículo plantea unas 3 horas a la semana para esta área. Las 120 horas de docencia estimadas en un año escolar (40 semanas por 3) se distribuyen de acuerdo al tiempo empleado en cada bloque de Contenidos. Finalmente, el peso relativo de cada asignatura se determina tomando en cuenta los libros de textos y reportes de los docentes sobre el tiempo que dedican a cada tema.

A continuación se muestra los bloques de contenido para Ciencias de la Naturaleza en 8° grado del Nivel Básico.

Descripción de Contenidos de 8vo Grado de Ciencias de la Naturaleza para las Pruebas Nacionales.

Para las Pruebas Nacionales los contenidos para las tres asignaturas se han organizado de la siguiente manera:

BIOLOGIA

Bloque 1: Método científico y enfermedades que afectan al ser humano

- 1- Método científico
- 2- Enfermedades que afectan al ser humano

Bloque 2: Nociones de pecuaria y tecnología para la vida

- 3- Nociones de pecuaria
- 4- Tecnología para la vida

QUIMICA

Bloque 3: La materia y sus transformaciones

- 5- Mediciones
- 6- Tabla periódica
- 7- Enlaces químicos
- 8- Funciones químicas
- 9- Reacciones químicas

FISICA

Bloque 4: Movimiento y leyes de Newton

- 10- Movimiento
- 11- Leyes de Newton sobre el movimiento

Bloque 5: Energía, trabajo y potencia

- 12- Trabajo y potencia
- 13- Energía

Bloque 6: Electricidad, magnetismo y óptica

- 14- Electricidad y magnetismo
- 15- Óptica

Tomando en cuenta la cantidad de contenidos por bloque y las horas de clase que se requieren para trabajarlos se elabora la tabla de especificaciones que indica el peso dado a cada contenido y nivel taxonómico en la prueba.

Tabla 25. Tabla de Especificaciones de Ciencias de la Naturaleza en 8o Grado de Básica

Bloques de Contenido	Horas clases	%	Total de ítem	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
BIOLOGIA	40	33.3	16	5	6	5
1. Método científico y enfermedades que afectan al ser humano	17	14.0	7	2	3	2
2. Nociones de pecuaria y tecnología para la vida	23	19	9	3	3	3
QUIMICA	40	33.3	16	4	6	6
3. Las mediciones y los sistemas de medida	10	8	4	1	2	1
4. Materia	30	25	12	3	4	5
FISICA	40	33.3	16	4	4	8
5. Movimiento y leyes de Newton	20	17	8	2	2	4
6. Energía, trabajo y potencia	10	8	4	1	1	2
7. Electricidad, magnetismo y óptica	10	8	4	1	1	2
Totales	120	100 %	48	13	16	19

Diseño de la Prueba para el Tercer Ciclo de Adultos

El Currículum para la Educación del Adultos establecido mediante Ordenanza 1'95 introduce una serie de asignaturas básicas divididas en tres áreas: Área Académica, Orientación para la Vida y Formación para el Trabajo, a desarrollarse en un período de cinco años, dividido en tres ciclos: los dos primeros de dos años y el último de un año.

La prueba de Ciencias de la Naturaleza corresponde al 3er Ciclo y solo evalúa el contenido de Biología.

Descripción de Contenidos 3er Ciclo de Adultos de Ciencias de la Naturaleza para las Pruebas Nacionales

A continuación se desglosan los contenidos correspondientes a cada bloque de Biología.

Bloque 1. Seres vivos en los ecosistemas

- 1- Ecosistema
- 2- Seres vivos

Bloque 2. Recursos naturales y contaminación

- 3- Recursos naturales
- 4- Contaminación

Bloque 3. Enfermedades en humanos

- 5- Enfermedades en humanos

Bloque 4. Ciencia de la Tierra y fenómenos naturales

- 6- Ciencia de la tierra
- 7- Fenómenos naturales

De este análisis de temas y horas de clase se elabora la tabla de especificación.

Tabla 26. Tabla de Especificaciones de Ciencias de la Naturaleza para el 3er Ciclo de Adultos

Bloques de Contenido	Horas clases	%	Total de ítem	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
1. Seres vivos en los ecosistemas	65	54%	24	11	8	5
2. Recursos naturales y contaminación	25	21%	10	5	3	2
3. Enfermedades en humanos	17	14%	6	3	2	1
4. Ciencia de la Tierra y fenómenos naturales	13	11%	5	2	2	1
TOTAL	120	100	45	21	15	9

Diseño de la Prueba para Educación Media

La enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza en el Nivel Medio se propone profundizar y ampliar los conocimientos que sobre el entorno biológico, social y tecnológico adquirieron los/as estudiantes en el Nivel Básico. En tal sentido, promueve la construcción de conceptos, procedimientos, valores y actitudes que les permitan indagar la realidad de una manera más crítica, objetiva y rigurosa que en el Nivel Básico.

Las pruebas correspondientes al área de Ciencias de la Naturaleza en el Nivel Medio incluyen tres disciplinas: Biología, Física y Química, las cuales están organizadas en el currículo en diversos bloques de contenidos. El Nivel Medio tiene un primer ciclo común de dos años y un segundo ciclo que comprende tres modalidades: General, Técnico-Profesional y Artes. Las pruebas solo son referidas a las dos primeras modalidades (la de Artes toma la prueba de la modalidad general) e incluyen los contenidos mostrados en la tabla de especificaciones para cada modalidad.

Descripción de Contenidos de Educación Media de Ciencias de la Naturaleza para las Pruebas Nacionales

BIOLOGIA

Bloque 1: Herencia y evolución de las especies

1. Herencia
2. Evolución

Bloque 2: Seres vivos y ecosistemas

3. Ecosistema
4. Biodiversidad
5. Recursos naturales
6. Seres vivos
7. Método Científico

QUIMICA

Bloque 3: Química general

8. Materia
9. Estado gaseoso
10. Teoría atómica
11. Tabla periódica
12. Funciones químicas
13. Enlaces químicas
14. Reacciones químicas
15. Soluciones
16. Producto iónico del agua y ph
17. Hidrógeno, oxígeno, agua

Bloque 4: Química orgánica

18. Química orgánica, hidrocarburos
19. Aldehídos, cetonas, alcoholes, fenoles
20. Haluros orgánicos, hidratos de carbono, aminoácidos, lípidos

FISICA

Bloque 5: Cinemática, dinámica, trabajo y termodinámica

21. Cinemática de traslación y rotación
22. Dinámica de traslación y rotación

- 23. Cantidad de movimiento
- 24. Trabajo, energía y potencia

Bloque 6: Ondas y electromagnetismo

- 25. Ondas mecánicas y sonido
- 26. Termodinámica
- 27. Electromagnetismo

Bloque 7: Física moderna y óptica

- 28. Física moderna
- 29. Óptica

De acuerdo al Currículo de Educación Media se han establecido 30 horas semanales para la Modalidad General y 35 horas semanales para la modalidad Técnico-Profesional en todas las asignaturas, de las cuales le corresponden 4 horas a Ciencias de la Naturaleza por semana por semestre.

En las tablas siguientes se analiza la distribución de los horarios para poder elaborar la tabla de especificaciones.

Tabla 27. Distribución de horas en la modalidad general

ASIGNATURAS	PRIMER CICLO								SEGUNDO CICLO								Total de horas por asignatura
	1ER. GRADO				2° GRADO				1ER. GRADO				2° GRADO				
	1ER. SEMESTRE		2DO. SEMESTRE		1ER. SEMESTRE		2DO. SEMESTRE		1ER. SEMESTRE		2DO. SEMESTRE		1ER. SEMESTRE		2DO. SEMESTRE		
BIOLOGIA	X				X				X								252 horas
QUIMICA			X								X		X				252 horas
FISICA							X								X		168 horas
Total	84 Horas		84 Horas		84 Horas		84 Horas		84 Horas		84 Horas		84 Horas		84 Horas		672 Horas

Tabla 28. Distribución de horas en la modalidad Técnico-Profesional

ASIGNATURAS	PRIMER CICLO								SEGUNDO CICLO								Total de horas por asignatura
	1ER. GRADO		2° GRADO		1ER. GRADO		2° GRADO		1ER. GRADO		2° GRADO						
	1ER. SEMESTRE	2DO. SEMESTRE	1ER. SEMESTRE	2DO. SEMESTRE	1ER. SEMESTRE	2DO. SEMESTRE	1ER. SEMESTRE	2DO. SEMESTRE	1ER. SEMESTRE	2DO. SEMESTRE	1ER. SEMESTRE	2DO. SEMESTRE					
BIOLOGIA	X		X		X									231 horas			
QUIMICA		X				X	X							189 horas			
FISICA				X							X			126 horas			
Total	84 Horas	84 Horas	84 Horas	84 Horas	63 Horas	63 Horas	42 Horas	42 Horas						546 Horas			

*Nota en modalidad técnico profesional del nivel medio solo se toma en cuenta el primer ciclo para la elaboración de las pruebas.

A partir del análisis de los temas y horas de clase se determina el peso en los bloques de contenidos y niveles taxonómicos y su distribución en la prueba.

Tabla 29. Tabla de Especificaciones de Ciencias de la Naturaleza para Educación Media

EDUCACION MEDIA/MODALIDAD GENERAL						
Bloques de Contenido	Horas clases	%	Total de ítems	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
BIOLOGIA	252	37.5	19	5	7	7
1. Herencia y evolución de las especies	140	21.0	11	3	4	4
2. Seres vivos y ecosistemas	112	16.5	8	2	3	3
QUIMICA	252	37.5	18	4	6	8
3. Química General	168	25.0	12	2	4	6
4. Química Orgánica	84	12.5	6	2	2	2
FISICA	168	25.0	13	3	4	6
5. Cinemática, dinámica, trabajo y termodinámica	88	13.0	7	1	2	4
6. Ondas y electro-magnetismo	55	8.0	4	1	1	2
7. Física moderna y óptica	25	4.0	2	1	1	0
Totales	672	100.0	50	12	17	21

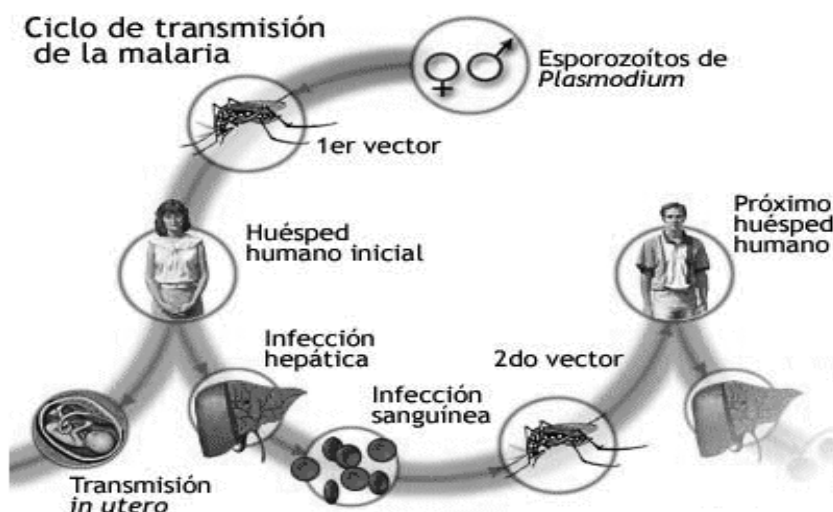
Tabla 30. Tabla de Especificaciones de Ciencias de la Naturaleza para Educación Media, Modalidad Técnico- Profesional

EDUCACION MEDIA/MODALIDAD TECNICO-PROFESIONAL						
Bloques de Contenido	Horas clases	%	Total de ítem	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
BIOLOGIA	168 horas	50%	21	6	7	8
1. Herencia y evolución de las especies	64	19%	8	2	3	3
2. Seres vivos y ecosistemas	104	31%	13	4	4	5
QUIMICA	84 horas	25%	12	2	4	6
3. Química General	84	25%	12	2	4	6
FISICA	84 horas	25%	12	3	3	6
4. Cinemática, dinámica, trabajo y termodinámica	54	16%	8	2	2	4
5. Ondas y electro-magnetismo	30	9%	4	1	1	2
Totales	336 Horas	100%	45	11	14	20

Ejemplos de ítems de BIOLOGIA, QUIMICA Y FISICA, utilizados en las Pruebas Nacionales

A continuación se presentan a modo de ilustración ítems del nivel Básico y Medio que corresponden a distintos contenidos y niveles taxonómicos.

Ejemplos de Ítems de BIOLOGIA, QUIMICA Y FISICA utilizados en las Pruebas Nacionales de 8° grado



1.- La malaria es una enfermedad parasitaria que se transmite de un humano a otro por

- A) compartir alimentos.
- B) compartir habitación durante el día.
- C) la ingesta de agua contaminada.
- D) la picadura de mosquitos infectados. **X**

Este ítem corresponde al área de **Biología**.

Bloque de Contenidos: Enfermedades que afectan al ser humano

Nivel taxonómico: 1. Identifica una información.

2- La ecuación $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ representa una reacción de:

- A) descomposición. **X**
- B) síntesis.
- C) neutralización.
- D) sustitución.

Este ítem corresponde al área de **Química**.

Bloque de Contenidos: Materia.

Nivel taxonómico: 2. Se aplica un principio químico a una ecuación.

3- Un automóvil que va por una carretera lleva una velocidad constante. ¿Qué distancia habrá recorrido en 3 horas si en 2 horas recorre 120 kilómetros?

- A) 40 km
- B) 60 km
- C) 180 Km **X**
- D) 240 km

Este ítem corresponde al área de **Física**.

Bloque de Contenidos: Movimiento y leyes de Newton.

Nivel taxonómico: 3. Implica determinación de leyes y solución de problemas.

Ejemplos de Ítems de BIOLOGIA, QUIMICA Y FISICA utilizados en las Pruebas Nacionales de 4° de Media

1- De los nucleótidos siguientes, ¿cuál NO forma parte del ADN?

- A) Grupo Fosfato - Desoxirribosa – Guanina.
- B) Grupo Fosfato - Desoxirribosa – Uracilo. **X**
- C) Grupo Fosfato - Desoxirribosa – Adenina.
- D) Grupo Fosfato - Desoxirribosa – Timina.

Este ítem corresponde al área de **Biología**.

Bloque de Contenidos: Herencia y evolución de las especies.

Nivel taxonómico: 1. Identifica un dato.

Considere esta ecuación química balanceada: $\text{Zn}_{(s)} + 2\text{HCl}_{(ac)} \rightarrow \text{ZnCl}_{2(ac)} + \text{H}_{2(g)}$. ¿Cuál es la semireacción de oxidación que se lleva a cabo?

- A) $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$ X
- B) $\text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Zn}$
- C) $2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{e}^-$
- D) $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2$

Este ítem corresponde al área de **Química**.

Bloque de Contenidos: materia.

Nivel taxonómico: 2. Aplica principio químico a ecuación.

3- Si aplicamos a dos cuerpos de distintas masas dos fuerzas de igual magnitud y dirección y los ponemos en movimiento, ¿qué situación se presenta?

- A) El cuerpo de mayor masa adquiere menor aceleración. X
- B) El cuerpo de mayor masa adquiere mayor aceleración.
- C) Ambos cuerpos adquieren la misma aceleración.
- D) Ambos cuerpos tienen el mismo desplazamiento.

Este ítem corresponde al área de **Física**.

Bloque de Contenidos: Movimiento y leyes de Newton.

Nivel taxonómico: 2. Establece relaciones directas entre los diferentes componentes de una situación dada.

Bibliografía General

- Secretaría de Estado de Educación y Cultura (1997). Ley de Educación 66-97. Santo Domingo.
- Secretaría de Estado de Educación y Cultura (1999). Fundamentos del Currículo. Tomo I. Fundamentación Teórico- Metodológica. Tercera edición. Editora Taller. Santo Domingo.
- Secretaría de Estado de Educación y Cultura (1999). Fundamentos del Currículo, tomo II. Naturaleza de las Áreas y Ejes Transversales. Tercera Edición. Editora Taller. Santo Domingo.
- Secretaría de Estado de Educación, Bellas Artes y Cultos (1995). Diseño Curricular Nivel Básico. Santo Domingo.
- Secretaría de Estado de Educación, Bellas Artes y Cultos (1995). Diseño Curricular de Educación de Adultos. Santo Domingo.
- Secretaría de Estado de Educación, Bellas Artes y Cultos (1995). Diseño Curricular Nivel Medio. Santo Domingo.
- Secretaría de Estado de Educación (2004). Ordenanza 7-2004. Santo Domingo.
- Tristán, Agustín y Molgado, Deyanira (2006). Compendio de taxonomías. Instituto de Evaluación e Ingeniería Avanzada, S.C. México. 284 pp.

Referencias bibliográficas Área de Matemática

- Díaz, F. y otros. (2001). Estrategias docentes para un Aprendizaje Significativo una Interpretación Constructivista. Editora McGraw–Hill, 2da. Edición. México.
- Flores, O. (1999). Evaluación Pedagógica y Cognición. McGraw Hill, 2da Edición. Bogotá.
- SERCE. (2009). Aportes para la Enseñanza de la Matemática. OREALC/UNESCO/LLECE. Santiago de Chile.
- SERCE. (2009) Marco Analítico-Curricular de los países participantes. OREALC/UNESCO/LLECE. Santiago de Chile.
- Félix H. Ramón (2001), "Cuenta Jugando 8". Editorial Norma, Santo Domingo.

Referencias bibliográficas Área de Ciencias de la Naturaleza

- Benlloch, M. (1991). Por un aprendizaje constructivista de las ciencias. Aprendizaje Visor: Madrid.
- Carretero, M. (1998) Construir y enseñar las Ciencias Experimentales. Aiqué: Buenos Aires.
- Dibarboure, M. (2008). Y sin embargo se puede enseñar Ciencias Naturales. Santillana: Montevideo. ENHOGAR. Pág. 26.
- Fumagalli, L. (1993). El desafío de enseñar Ciencias Naturales. Troquel: Buenos Aires.
- Garret, R.M. (1995). "Resolver problemas en la enseñanza de las ciencias", Alambique, N° 5, pág. 6-15.
- Gil, D. (1993). "Psicología educativa y Didáctica de las Ciencias", en Infancia y aprendizaje, 62-63, 171-186.

- Gil, D. y col. (2005). ¿Cómo promover el interés por la cultura científica? Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años? OREALC – UNESCO: Santiago de Chile.
- ICFES. 2004. Estándares para la construcción de pruebas. Grupo de Evaluación de la Educación Superior. Bogotá, ICFES.
- Lacasa, P. (1994). Aprender en la escuela, aprender en la calle, Aprendizaje Visor: Madrid.
- Leymonié, J. (2006). “Introducción al modelo de Enseñanza para la Comprensión” En: algunas tendencias didácticas en la enseñanza de las Ciencias Naturales y Exactas. Publicaciones de la Universidad de la República: Montevideo.
- LLECE – OREALC – UNESCO (2008.) Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe, SERCE (Primer Informe). Santiago de Chile.
- Macedo, B. (2006). “Habilidades para la vida: Contribución desde la educación científica en el marco de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible”. Presentado en el Congreso Internacional de Didáctica de las Ciencias: La Habana.
- Marzano J. y Pickering J, (2005), Dimensiones del aprendizaje, Ed. Narcea, España.
- Mavilo Calero Pérez, 2008, Constructivismo Pedagógico, Teorías y aplicaciones básicas, Alfaomega, México.
- Ministerio de Educación. (2010) Indicadores de Logro Segundo Ciclo Nivel Básico. Santo Domingo.
- Ministerio de Educación. (2010) Modelo Pedagógico Centrado en el Aprendizaje y Convergencia de Medios. Santo Domingo.
- Nieda, J. & Macedo, B. (1997). Un currículum científico para estudiantes de 11 a 14 años, OEI – UNESCO: Santiago de Chile.
- Oficina Nacional de Estadística (2004). Censo Nacional de Población y Vivienda del 2002. Santo Domingo.
- Oficina Nacional de Estadística (2006). Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples. Santo Domingo.
- OREALC / Unesco (2005). Segundo Estudio Regional, Comparativo y Explicativo, 2004 – 2007. Análisis Curricular. Santiago de Chile, OREALC / Unesco
- Osborne, R. & Freyberg, (1991). P. El aprendizaje de las ciencias. Implicaciones de la ciencia de los alumnos, Narcea: Madrid.
- Pozo, J. I. y Gómez Crespo. (2000). Aprender y enseñar ciencia, Morata: Madrid.
- Secretaría de Estado de Educación (2003). Plan Estratégico de Desarrollo de la Educación Dominicana, Tomo II, págs. 81 y ss.
- Secretaría de Estado de Educación (2008). Plan Decenal de Educación 2008-2018, págs. 47 y ss.
- Trop L. y Sage S, (2007) El aprendizaje basado en problemas, Ed. Paidós, Barcelona.