



MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN  
GERENCIA DE SEGUIMIENTO A LA CALIDAD  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES



# Documento Informativo

## Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media

# PAES 2014

## CRÉDITOS

Carlos Mauricio Canjura Linares  
Ministro de Educación

Francisco Humberto Castaneda  
Viceministro de Educación

Erlinda Hándal Vega  
Viceministra de Ciencia y Tecnología

Renzo Uriel Valencia Arana  
Director Nacional de Educación

Juan Carlos Arteaga Mena  
Gerente de Seguimiento a la Calidad

## ***DISEÑO Y ELABORACIÓN***

Hilda Dolores Álvarez Aguilar  
Jefa del Departamento de Evaluación de los Aprendizajes y  
Equipo Técnico del Departamento de Evaluación de los Aprendizajes

## **DIAGRAMACIÓN**

Edwin Salvador Ramírez Rivera

## Contenido

1. Enfoque y estructura de la PAES 2014.....	5
1.1. Enfoque de la PAES 2013.....	5
a) Habilidades cognitivas .....	5
b) Habilidades procedimentales.....	6
c) Habilidades socioemocionales.....	6
1.2. Estructura de la PAES 2014 .....	8
2. Lo que se evaluará en la PAES 2014 en cada asignatura.....	8
2.1. MATEMÁTICA.....	9
2.2. LENGUAJE Y LITERATURA .....	10
2.3. CIENCIAS NATURALES .....	12
2.4. ESTUDIOS SOCIALES .....	13
3. Habilidades socioemocionales a evaluar, PAES 2014 .....	15
4. Lo que resultó más difícil a los estudiantes en la PAES 2013 en cada asignatura.....	17
5. Orientaciones para la aplicación de la prueba y para el cálculo de los resultados .....	22
5.1 Períodos de Aplicación de PAES en el año 2014 .....	22
5.2 Cálculo de los resultados.....	25

## Presentación

La Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media, PAES, es uno de los procesos evaluativos que año con año genera muchas expectativas en la población, no solo en los estudiantes que realizarán la prueba y en sus docentes, sino también en la comunidad en general, puesto que los resultados se convierten en uno de los indicadores de la calidad del Sistema Educativo Salvadoreño.

Justamente con el propósito de brindar información confiable que pueda ser tomada como insumo para la definición de políticas, programas o proyectos educativos es que la PAES ha ido cambiando a través de los años de su aplicación. Aunque es sumamente importante evaluar las habilidades cognitivas desarrolladas por los estudiantes, también es relevante conocer qué tan desarrolladas están las habilidades para plantear y resolver problemas o situaciones relacionadas con las asignaturas que se evalúan, las cuales en la prueba son exploradas a través de ítems de desarrollo donde los estudiantes pueden dejar plasmados los procedimientos que realizan para resolver lo que se les plantea.

Asimismo, a partir del año 2013 se han explorado en la prueba, las habilidades socioemocionales con la intención de contar con más elementos que permitan contextualizar e interpretar de una mejor manera los resultados de los estudiantes.

En este documento se da a conocer lo que se evaluará en cada asignatura, así como la forma en que serán evaluadas las distintas habilidades que se exploran en la prueba. Se ha incluido un apartado que hace referencia a lo que resultó más difícil de resolver por los estudiantes en la PAES 2013 con el propósito de que se tenga conocimiento de las áreas y habilidades que hace falta fortalecer en los estudiantes de educación media.

Asimismo, se incorpora el apartado que orienta sobre los periodos de aplicación de la prueba de 2014 y sobre cómo calcular el Resultado Final en cada asignatura, puesto que es necesario que se conozca cuándo un estudiante debe realizar prueba de reposición en alguna asignatura.

## 1. Enfoque y estructura de la PAES 2014

### 1.1. Enfoque de la PAES 2014

La PAES es una prueba alineada con los programas de estudio de cada asignatura y al enfoque curricular por competencias. Evalúa el logro que los estudiantes alcanzan en las competencias determinadas en cada una de las cuatro asignaturas básicas: Matemática, Estudios Sociales, Lenguaje y Literatura, y Ciencias Naturales. El logro de cada competencia depende del dominio que se tenga de los conocimientos y habilidades que se exploran en cada una de ellas.

Para que la evaluación sea congruente con el enfoque por competencias, y con el propósito de evaluar a los estudiantes de una manera más integral, en la PAES, a partir de 2013 se evalúan tres tipos de habilidades: las habilidades cognitivas, las habilidades procedimentales o de proceso y las habilidades socioemocionales.

Es claro que la PAES, como prueba objetiva estandarizada, tiene sus limitantes para evaluar todo lo que establece el currículo nacional; sin embargo, aporta información importante que se puede complementar con todo el proceso evaluativo que realizan los docentes en el aula. El conocer más a profundidad las habilidades de los estudiantes es una oportunidad que tienen los docentes en su labor diaria, a través de las diferentes técnicas e instrumentos de evaluación que se pueden poner en práctica para evaluar no solo los aprendizajes, sino también las otras habilidades que se espera desarrollen los estudiantes.

Para que se tenga conocimiento sobre cómo se evaluarán las habilidades antes mencionadas, se describe a continuación cada una de ellas:

#### **a) Habilidades cognitivas**

El currículo nacional, propone metas y objetivos relacionados con el dominio de habilidades cognitivas con diferentes niveles de complejidad. Estas se identifican a través de los indicadores de logros del programa nacional prescrito para cada asignatura.

Estas habilidades hacen referencia al proceso de cognición; es decir, el desarrollo que tienen los estudiantes en los diferentes niveles del conocimiento: capacidad para conceptualizar, comprender, analizar y sintetizar información, emitir juicios críticos y conclusiones; procesar datos, entre otros. Por ello las habilidades cognitivas se relacionan directamente con el dominio del saber académico.

Se evaluarán a través de ítems de selección múltiple, contruidos con 4 opciones de respuesta donde solo una de ellas es la respuesta correcta.

Algunas de las habilidades cognitivas también se evaluarán en los ítems de desarrollo con el propósito de complementar la información sobre el dominio que los estudiantes tienen de ellas.

### **b) Habilidades procedimentales**

Como parte del enriquecimiento del proceso de evaluación de los estudiantes de educación media, a través de la PAES, en la prueba se evalúan los procesos y procedimientos que realizan los alumnos para resolver una situación o problema planteado. En cada asignatura se incluyen dos ítems de desarrollo, en los que el estudiante deberá dejar evidencias de los procesos y procedimientos realizados para resolver un problema, desarrollar una idea, emitir opiniones, plantear hipótesis y sostener una tesis, entre otras etc. La importancia de estos ítems es que permiten registrar el paso a paso del proceso que conduce a la respuesta final, el desenlace o la conclusión según lo que se le plantee.

En este tipo de ítems, no solo se espera que el estudiante llegue a la respuesta correcta; se valora la respuesta, pero también es importante conocer qué tanto de todo el proceso domina, por lo que no se trata de valorar solamente si llegó a la respuesta, sino cómo hizo para llegar a ella, ya que esto también da la oportunidad de identificar algunos conocimientos o procesos que aún no se dominan.

### **c) Habilidades socioemocionales**

En el presente año, al igual que en 2013, en la evaluación de los estudiantes de educación media se incluirá el componente de las habilidades socioemocionales. Como lo manifestaron docentes que participaron en los talleres de socialización de los resultados de PAES 2013, los resultados de las habilidades socioemocionales que se proporcionaron a cada institución, reflejan lo que se vive en los centros educativos; por lo tanto se constituyen en insumos para promover en los estudiantes el fomento de actitudes y valores que abonen a una cultura de paz.

La evaluación de las habilidades socioemocionales está adquiriendo mayor peso en los currículos enfocados en el desarrollo integral de los estudiantes; es decir, desarrollar no solamente las habilidades relacionadas con la inteligencia racional, sino también la formación para la ciudadanía.

La inclusión de estas habilidades socioemocionales ya está incorporada en el currículo nacional, a través del desarrollo de los ejes transversales planteados en el mismo.

Las fuentes de referencia para la definición de las habilidades socioemocionales a evaluar en la PAES fueron:

- La investigación realizada por el BID en países de América Latina, sobre las habilidades que son demandadas en el mercado de trabajo y qué habilidades se asocian a trayectorias laborales y educativas exitosas en la región, cuyos resultados fueron publicados en el libro “Desconectados: habilidades, educación y empleo en América Latina”.
- Literatura de la UNESCO que enfatiza las siguientes habilidades dentro del enfoque de Educación para la vida:
  - ✓ Tomar decisiones.
  - ✓ Resolver problemas.
  - ✓ Pensar en forma creativa.
  - ✓ Comunicarse en forma efectiva.
  - ✓ Establecer y mantener relaciones interpersonales.
  - ✓ Conocerse a sí mismo.
  - ✓ Establecer empatía.
  - ✓ Manejar las emociones.
  - ✓ Manejar el estrés.
- El Plan Social Educativo “Vamos a la Escuela” que propone los siguientes objetivos formativos:
  - ✓ Conciencia de derechos y deberes.
  - ✓ Pensamiento crítico y creativo.
  - ✓ Formación en valores: solidaridad, cívicos, identidad nacional, tolerancia, democráticos.

## 1.2. Estructura de la PAES 2014

N.º de ítems	Habilidades	Valor promoción	Calificación	Forma de entrega de resultados
25 ítems de selección múltiple, por asignatura	Cognitivas	Sí	Censal	Individual, asignatura, sección, institucional, departamental y nacional. (Permite comparación con años anteriores)
2 ítems de desarrollo por asignatura.	Procedimentales	No	Muestral	Nacional por asignatura
27 ítems de selección múltiple (comunes para todas las asignaturas)	Socioemocionales	No	Censal	Institucional, departamental y nacional

## 2. Lo que se evaluará en la PAES 2014 en cada asignatura

El propósito del presente documento es que tanto los docentes como los estudiantes conozcan qué conocimientos y habilidades serán evaluadas a través de la PAES; el logro de estas dependerán de la responsabilidad y compromiso manifestado por los docentes, estudiantes y padres de familia durante los estudios de bachillerato, e incluso los estudios anteriores en la educación básica, puesto que una habilidad no se logra solamente durante un año de estudio. Por ello, se espera que en las instituciones educativas no se enfoquen solamente en el resultado en la prueba, sino en la formación integral de los estudiantes.

La evaluación de los aprendizajes, ya sea la que realizan los docentes en el aula, como la evaluación externa que se realiza por parte del Ministerio de Educación debe convertirse en herramienta que le permita al docente y al alumno, identificar las áreas débiles que necesitan reforzarse para lograr un desarrollo más completo de las habilidades.



## 2.1. MATEMÁTICA

### a) Competencias del programa a evaluar

#### ***Competencia 1. Razonamiento lógico matemático.***

Esta competencia promueve en los estudiantes, la capacidad para identificar, nombrar, interpretar información; comprender procedimientos, algoritmos y relacionar conceptos. Estos procedimientos fortalecen, en los estudiantes, la estructura de un pensamiento matemático, que supera la práctica tradicional que parte de una definición matemática y no del descubrimiento del principio o proceso que le da sentido a los saberes numéricos.

#### ***Competencia 2. Comunicación con lenguaje matemático.***

Los símbolos y notaciones matemáticos tienen un significado preciso, diferente al utilizado como lenguaje natural. Esta competencia desarrolla habilidades, conocimientos y actitudes que promueven la descripción, el análisis, la argumentación y la interpretación en los estudiantes, utilizando el lenguaje matemático desde sus contextos, sin olvidar que el lenguaje natural es la base para interpretar el lenguaje simbólico.

#### ***Competencia 3. Aplicación de la matemática al entorno.***

Es la capacidad de interactuar con el entorno y en él, apoyándose en sus conocimientos y habilidades numéricas. Se caracteriza también por la actitud de proponer soluciones a diferentes situaciones de la vida cotidiana. Su desarrollo implica el fomento de la creatividad, así se evita el uso excesivo de métodos basados en la repetición.

### b) Habilidades cognitivas a evaluar

- ✓ Identifica las razones trigonométricas y utiliza teoremas para resolver situaciones mediante triángulos rectángulos o triángulos oblicuángulos.
- ✓ Calcula, interpreta y aplica medidas estadísticas descriptivas de tendencia central, de posición y de dispersión.
- ✓ Determina el conjunto solución para desigualdades lineales o cuadráticas.
- ✓ Identifica sucesiones aritméticas o geométricas y resuelve situaciones utilizando fórmulas afines.
- ✓ Aplica métodos de conteo en ejercicios o problemas.
- ✓ Resuelve ejercicios aplicando funciones exponenciales o logarítmicas.
- ✓ Determina la ecuación de líneas rectas o circunferencias.
- ✓ Reconoce, analiza e interpreta conceptos, tablas o gráficos estadísticos.
- ✓ Modela matemáticamente situaciones concretas, utilizando funciones de variable real.
- ✓ Calcula probabilidades haciendo uso de la definición clásica de probabilidad o de distribución de probabilidades.

**c) Habilidades a evaluar en los ítems de desarrollo**

- ✓ Calcula probabilidades haciendo uso de la definición clásica de probabilidad o de distribución de probabilidades.
- ✓ Modela matemáticamente, situaciones concretas utilizando funciones de variable real.

**2.2. LENGUAJE Y LITERATURA****a) Competencias del programa a evaluar*****Competencia 1. Comunicación literaria.***

Es la competencia que habilita al estudiante para interpretar los significados y el sentido de los textos literarios, así como para usar sus recursos expresivos en la construcción de escritos con intenciones artísticas. Su importancia educativa se extiende al desarrollo de todas las habilidades comunicativas, debido a que las obras literarias son modelos ficcionales de la realidad y presentan, al estudiante y al docente, oportunidades de trabajar con situaciones lingüísticas y pragmáticas de diversa índole.

En general se requiere de cierto dominio de los distintos niveles de comprensión lectora y de recursos expresivos. El estudiante debe recorrer, todo el texto e interpretar el sentido y significado explícito e implícito del mismo. En este proceso, son importantes todos los conocimientos previos que facilitan predecir y procesar toda la información implícita en el texto.

***Competencia 2. Comprensión lectora de textos no literarios***

Esta competencia implica la construcción del sentido de textos escritos no literarios: de uso cotidiano o habitual, académico y formal, y los discursos de interacción social, con diferentes intenciones comunicativas. En este proceso, el lector se ve enfrentado a una situación comunicativa peculiar, a distancia, en la que pone en juego un grado de autonomía elevada, conocimientos y estrategias cognitivas y metacognitivas, pues su interlocutor no puede ser interrogado de manera directa, sino a través de las pistas y convenciones que estructuran los diferentes tipos de discursos escritos.

El análisis de estos textos requiere del reconocimiento de la estructura, sus características y propósitos y el dominio de los diferentes niveles de la comprensión lectora.

### **Competencia 3. Expresión escrita**

Esta capacidad permite establecer comunicación por medio de la escritura. Al igual que las otras competencias, implica adecuarse al contexto comunicativo y al destinatario (el lector).

Escribir no solo requiere del conocimiento del código, sino también del análisis morfológico, sintáctico, semántico y textual; así como el empleo de diversas estructuras del idioma de acuerdo con la norma gramatical. Implica el uso de estrategias, técnicas y principios convencionales, que requiere saber planificar un discurso y construirlo con adecuación, coherencia, cohesión textual y corrección ortográfica.

Es preciso adquirir conceptos, utilizar una terminología gramatical que permita hablar sobre cómo funciona la lengua, sobre qué léxico utilizar según el uso social o el receptor; sobre los procedimientos que contribuyen a cohesionar un texto determinado; sobre las posibilidades sintácticas que se pueden utilizar para expresar un mismo mensaje; sobre la norma gramatical y ortográfica.

#### **b) Habilidades cognitivas a evaluar**

- ✓ Analiza y valora distintos tipos de textos pertenecientes a diferentes movimientos o períodos literarios
- ✓ Comprende e identifica figuras del lenguaje en textos literarios y no literarios.
- ✓ Analiza y valora distintos tipos de textos no literarios
- ✓ Conoce y aplica las reglas ortográficas.
- ✓ Clasifica los distintos tipos de palabras atendiendo a su morfología y función.
- ✓ Comprende la estructura de las oraciones y realiza con propiedad su análisis sintáctico.

#### **c) Habilidades a evaluar en los ítems de desarrollo**

- ✓ Redacta con coherencia y atención a las normas ortográficas y gramaticales.
- ✓ Identifica la intención de diferentes tipos de textos
- ✓ Crea textos narrativos con intención literaria
- ✓ Razona su punto de vista con argumentos y ejemplos.

## 2.3. CIENCIAS NATURALES

### a) Competencias del programa a evaluar

#### ***Competencia 1. Comunicación de la información con lenguaje científico.***

Esta competencia consolida el uso apropiado del lenguaje científico y la interpretación de diferentes tipos de textos, sobre temáticas que promueven el análisis crítico-reflexivo.

La comunicación es parte esencial del trabajo científico, ya que permite adquirir y producir información representada a través de tablas, gráficos, modelos simbólicos y verbales que dan precisión, validez y universalidad a este trabajo.

#### ***Competencia 2. Aplicación de procedimientos científicos.***

Implica la utilización de procedimientos de investigación para resolver problemas de la vida cotidiana, científicos y tecnológicos. Asimismo, facilita al estudiante una mejor comprensión de la naturaleza de la ciencia y la actividad científica como una acción humana.

En este contexto, la resolución de problemas forma parte de la construcción del conocimiento científico, generando en las y los estudiantes aprendizajes permanentes que apliquen en situaciones de la vida para actuar eficazmente en el ámbito individual y profesional, así como en otros ámbitos en donde se desempeñe.

#### ***Competencia 3. Razonamiento e interpretación científica.***

El razonamiento crítico, reflexivo e inventivo permite consolidar el aprendizaje y generar una valoración ética de sus aplicaciones científico-tecnológicas en la vida de los seres humanos.

Cultiva el interés y el respeto por las iniciativas científicas, la comprensión de los fenómenos de la naturaleza, el análisis e interpretación de datos para una mejor toma de decisiones.

### b) Habilidades cognitivas a evaluar

- ✓ Representa e interpreta información científica, de forma simbólica, gráfica o literal.
- ✓ Relaciona la estructura y función de las interacciones de la materia, moléculas orgánicas y organismos biológicos considerando los diferentes niveles de organización.
- ✓ Interpreta la información de mediciones, gráficas, esquemas, modelos, principios y leyes en el ámbito científico.
- ✓ Aplica reglas, procedimientos y estrategias para la resolución de problemas sobre conversiones de unidades, incertezas, genética, principios de la hidrostática y balanceo de ecuaciones.

- ✓ Aplica criterios de clasificación para los procesos y fenómenos de las ciencias naturales: tejidos animales y vegetales, reacciones químicas y la termodinámica.
- ✓ Analiza la integración de fenómenos físicos en diferentes aplicaciones tecnológicas.
- ✓ Ejemplifica y explica a través del análisis de diferentes variables, los tipos de relaciones que se dan entre fenómenos y organismos.
- ✓ Analiza y explica procesos, factores y fenómenos que afectan el medio ambiente, desde el punto de vista científico.

### c) Habilidades a evaluar en los ítems de desarrollo

- ✓ Aplica conocimientos científicos en el área de ciencias naturales, para resolver problemas teóricos y de la vida cotidiana.
- ✓ Compara y analiza la importancia de los sistemas de división celular en la vida de los seres humanos.

## 2.4. ESTUDIOS SOCIALES

### a) Competencias del programa a evaluar

#### ***Competencia 1. Análisis de la problemática social.***

Pretende crear conciencia y compromiso en el educando a partir de la reflexión crítica de los problemas políticos, económicos, sociales, ecológicos y culturales presentes en la sociedad local, nacional, regional y global.

#### ***Competencia 2. Investigación de la realidad social e histórica.***

Promueve en el alumnado la observación y la comprensión del porqué y del cómo ocurren los hechos; al indagar sus causas, se pretende visualizar tendencias y sugerir soluciones viables.

#### ***Competencia 3. Participación crítica y responsable en la sociedad.***

Se espera que el alumnado comprenda claramente su contexto y su cultura, y participe en ellos de forma crítica, creativa, responsable y abierta.

Se promueve una posición moral y ética frente al análisis de los problemas del país y de la región, de manera que se rechace toda forma de falsedad a favor de una posición comprometida con la construcción de la democracia y la paz. Además se potencia el compromiso por vivir relaciones basadas en el reconocimiento del otro y en el respeto a su identidad,

**b) Habilidades cognitivas a evaluar**

- ✓ Comprende y aplica los conceptos básicos de las ciencias sociales en el análisis de la realidad social.
- ✓ Reconoce y aplica los enfoques y procesos metodológicos de investigación en las ciencias sociales.
- ✓ Analiza e interpreta textos, mapas, gráficas y cuadros con información vinculada con problemas de la sociedad contemporánea y actual
- ✓ Analiza y establece relaciones de causa y efecto entre diversos fenómenos de la historia social, económica y política del país durante el siglo XX
- ✓ Comprende las dimensiones espacio temporales básicas y establece la relación existente entre diferentes acontecimientos históricos mundiales y sus transformaciones económicas y políticas
- ✓ Identifica y contextualiza los valores democráticos, derechos humanos, principios y leyes constitucionales.
- ✓ Determina las acciones humanas que generan impactos en el medio ambiente y plantea medidas para mitigar los efectos negativos .

**c) Habilidades a evaluar en los ítems de desarrollo**

- ✓ Plantea hipótesis e identifica alternativas de solución a problemas de la sociedad contemporánea y actual
- ✓ Comprende las dimensiones espacio temporales básicas al relacionar diferentes acontecimientos históricos mundiales y sus transformaciones económicas y políticas.
- ✓ Identifica y contextualiza los valores democráticos, derechos humanos, principios y leyes constitucionales.
- ✓ Comprende y aplica los conceptos básicos de las ciencias sociales en el análisis de la realidad social.

### 3. Habilidades socioemocionales a evaluar, PAES 2014

Al igual que en la PAES 2013, se evaluarán tres ámbitos o dimensiones socioemocionales, cada uno de ellos dividido en tres habilidades como se muestra en la tabla siguiente:

Ámbitos Socioemocionales	Habilidad
<b>Actitudinal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboración y cooperación</li> <li>• Participación</li> <li>• Autocontrol y control emocional</li> </ul>
<b>Relaciones interpersonales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en equipo y comunicación</li> <li>• Liderazgo e iniciativa</li> <li>• Respeto y apertura al diálogo</li> </ul>
<b>Responsabilidad y compromiso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de deberes</li> <li>• Motivación</li> <li>• Perseverancia y esfuerzo para la consecución de metas</li> </ul>

Para evaluar este tipo de habilidades se utiliza la estrategia del cuestionario, “Escala Likert”; se presenta un listado de 27 enunciados a los que los estudiantes deberán responder de manera espontánea si están de acuerdo o en desacuerdo con lo planteado, según sus opiniones, sentimientos y conductas. Los ítems serán comunes a las cuatro asignaturas

Hay que destacar que estas habilidades forman parte de los programas de estudio de las asignaturas; por lo tanto, deben ser desarrolladas a lo largo de la vida escolar del estudiante, desde que entra al sistema escolar hasta que egresa de él.

#### Habilidades Actitudinales

La evaluación de las actitudes se basa en opiniones o inferencias realizadas a partir de indicadores.

Entre las actitudes a evaluar, se han seleccionado tres que tienen mucha importancia e inciden en el aprendizaje de los estudiantes, en el clima escolar y en el desarrollo de ciertos valores de una cultura de paz: la colaboración, la participación y el autocontrol de los impulsos y las emociones. A continuación, se muestra un ejemplo que puede dar idea de la forma en que se presentarán los ítems en la prueba:

<b>Creo que mi participación en campañas para cuidar el medio ambiente es importante.</b>				
Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo

## Habilidades Interpersonales

Establecer y mantener buenas relaciones interpersonales es necesario y fundamental para disfrutar del ambiente escolar, sentirse valorado y aceptado por el grupo y, posteriormente, ser capaz de trabajar en equipo en el mundo laboral. Estas habilidades tienen relación con la capacidad de liderazgo, la empatía, el respeto y la aceptación del otro, la tolerancia, la conciencia de derechos y deberes, la capacidad para comunicarse de forma efectiva, etc.

Entre las habilidades para establecer y desarrollar buenas relaciones interpersonales, se han seleccionado tres, las cuales aparecen frecuentemente en los programas como parte de los objetivos formativos propuestos en el currículum: trabajo en equipo y comunicación, liderazgo e iniciativa, y respeto y apertura al diálogo.

Ejemplo:

<b>Me parece que es perder el tiempo discutir varias veces un mismo tema</b>				
Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo

## Habilidades para la responsabilidad y el compromiso

Una de las metas formativas de la educación es lograr la autonomía, la capacidad para tomar decisiones y la capacidad para asumir compromisos encaminados a lograr metas y objetivos. En la capacidad para la autorresponsabilidad y para la adquisición y el cumplimiento de compromisos adquiridos, se refleja la madurez que el estudiante ha logrado como persona.

Entre las habilidades seleccionadas en este ámbito, están el cumplimiento de tareas, la motivación por el trabajo, y la perseverancia y esfuerzo para la consecución de metas.

Ejemplo:

<b>Cuando un tema es difícil, prefiero pasar a otro tema.</b>				
Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indeciso	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo



#### 4. Lo que resultó más difícil a los estudiantes en la PAES 2013 en cada asignatura.

Si se considera a la evaluación como un proceso no aislado del proceso pedagógico, que se debe dar de manera constante y no hasta el final, esta se constituirá en una herramienta importante para apoyar a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje. Para cumplir con el fin retroalimentador de la evaluación, se dan a conocer los conocimientos y habilidades que en la PAES 2013 resultaron más difíciles para los estudiantes en cada asignatura. Así también se presenta una síntesis de los principales resultados de la codificación de los ítems de desarrollo con los que se evaluaron las habilidades procedimentales en cada asignatura.

##### A. ¿Qué resultó más difícil en Matemática?

- ✓ La interpretación y utilidad de las medidas de dispersión. Los resultados evidencian que alrededor de la mitad de los estudiantes confunden propiedades de la media aritmética con propiedades de la varianza; es decir, consideran que al sumar una constante positiva a una serie de datos, la varianza de esa nueva serie de datos aumentará su valor en esa constante sumada.
- ✓ Tres de cada diez estudiantes consideran que la varianza toma un valor igual al sumado o que la varianza queda multiplicada por esa constante. Sólo el 14% de los evaluados logran aplicar las propiedades de la varianza a situaciones del entorno.
- ✓ A los estudiantes les resulta muy difícil cuando tienen que resolver situaciones donde hay necesidad de manipular fórmulas que involucren más de una operación, como el uso de combinatorios y potencias, así como el cálculo de probabilidades usando la distribución binomial.
- ✓ También es difícil cuando tienen que enfrentar situaciones donde es necesario procesar previamente la información para luego sustituirla en alguna fórmula.

##### Síntesis de los resultados de los ítems de desarrollo de Matemática.

En la prueba se incluyeron dos ítems para evaluar las habilidades procedimentales, en dos cuadernillos se incluyó un ítem y en los otros dos cuadernillos se incluyó otro ítem diferente. Se codificó una muestra de los ejercicios realizados por los estudiantes y los principales resultados se dan a conocer a continuación.

##### a) Fortalezas encontradas, habilidades y aprendizajes evidenciados:

- ✓ Intentan plantear el problema desde los datos proporcionados, pero no llegan a la respuesta deseada; aunque logran la escritura de los datos proporcionados en el problema de forma correcta.
- ✓ Cuentan con nociones muy básicas sobre la aplicación de axiomas probabilísticos.
- ✓ Conocen lo básico de la estructura de una función.
- ✓ Se esfuerzan por plantear un orden, utilizan los datos, pero no llegan a la solución.

**b) Debilidades detectadas y errores más comunes.**

- ✓ Presentan dificultad en general, de lectura comprensiva.
- ✓ La mayoría de los estudiantes refleja que no tiene claridad para identificar sucesos mutuamente excluyentes.
- ✓ Falta de dominio de axiomas probabilísticos.
- ✓ Desconocen procedimientos; no plantean procesos, solo hacen operaciones y colocan las respuestas.
- ✓ No logran distinguir los tipos de eventos en la teoría probabilística. Falta de fundamentación teórica, por el desconocimiento de la parte conceptual.
- ✓ Tienen dificultad para aplicar los conectivos lógicos “y”, “o”, adecuadamente.
- ✓ Al estructurar un modelo correcto de solución del problema no plantean los pasos a seguir. Utilizan los datos proporcionados sin aplicar el orden lógico.
- ✓ La aplicación de estructuras exponenciales como posible solución se realiza sin una lógica adecuada.
- ✓ Les es difícil diferenciar una función exponencial de una lineal.
- ✓ Muchos estudiantes tienen dificultad para calcular correctamente los porcentajes.

**B. ¿Qué resultó más difícil en Estudios Sociales y Cívica?**

- ✓ Se observa dificultad para identificar el objeto de estudio de las Ciencias Sociales, en textos que exponen situaciones de la vida real, donde tienen aplicación la Antropología, la Historia y la Geografía.
- ✓ En aspectos relacionados con la historia de El Salvador, las principales dificultades se encuentran en el reconocimiento de las causas que generaron el conflicto armado en el país y, por otra parte, las actividades vinculadas con el modelo agroexportador, en especial, aquellas relacionadas con el otorgamiento de préstamos, que fueron determinantes para el enriquecimiento de la oligarquía cafetalera.

**Síntesis de los resultados de los ítems de desarrollo de Estudios Sociales.****a) Fortalezas encontradas, habilidades y aprendizajes evidenciados:**

- ✓ Es de destacar, que a pesar de las deficiencias detectadas en términos de redacción, en la mayoría de los casos observados se evidenciaron esfuerzos por construir una respuesta.
- ✓ La identificación de información que puede ser aplicable a situaciones de manejo más cotidiano no siempre resulta fácil de lograr, por lo que es de destacar los esfuerzos hechos por el estudiantado para hacer una adecuada contextualización de los datos proporcionados.
- ✓ A pesar de que los ítems de desarrollo no iban a ser evaluados, la mayoría de los estudiantes los respondieron.
- ✓ Exponen ideas relacionadas con ciudadanía.

- ✓ Destacan que la ley debe cumplirse.
- ✓ Se enfocaron en los derechos políticos, específicamente lo referido al sufragio.
- ✓ Dan importancia, en sus planteamientos, a la edad a partir de la cual se es sujeto con derechos y deberes ciudadanos. Los estudiantes se reconocen como sujetos con derechos.

**b) Debilidades detectadas, y errores más comunes:**

- ✓ Se observa una visión limitada de participación ciudadana al reducir sus respuestas al ejercicio del sufragio. Se puede observar que solamente identifican el sufragio como tipo de derecho ciudadano.
- ✓ Conciben la democracia como derecho al voto. Es una concepción muy limitada de democracia.
- ✓ En el desarrollo de las respuestas, se observa una tendencia al predominio de la memoria o a la interpretación literal más que al análisis.
- ✓ De la muestra codificada, son pocos los estudiantes que reflejan un dominio del concepto de ciudadanía y su relación con la consolidación de la democracia.
- ✓ Redundan en el planteamiento de las ideas.
- ✓ La mayoría de estudiantes muestran dificultad para construir su respuesta sobre la base del marco de la institucionalidad democrática descrito por los artículos citados en el enunciado.

**C. ¿Qué resultó más difícil en Lenguaje y Literatura?**

- ✓ Establecer las relaciones existentes en las oraciones compuestas e identificar proposiciones y la función sintáctica que desempeñan.
- ✓ Reconocer las funciones que desempeñan los complementos del sintagma sujeto y sintagma predicado.
- ✓ Inferir el comportamiento de un personaje, a partir de la interpretación de información dispersa en el texto.
- ✓ Deducir la idea central de un texto narrativo, excluyendo información secundaria y literal.
- ✓ Identificar, en casos prácticos de uso frecuente, la aplicación correcta de las mayúsculas.
- ✓ Aplicar las reglas generales de acentuación (tilde diacrítica, tildación de monosílabos, tildación de diptongos, etc.) en situaciones concretas de comunicación.

## Síntesis de los resultados de los ítems de desarrollo de Lenguaje y Literatura.

### a) Fortalezas encontradas, habilidades y aprendizajes evidenciados:

- ✓ Los estudiantes dominan el vocabulario estándar.
- ✓ Conocen el uso de la mayoría de letras, en particular las que tienen "v" y "b"; sin embargo, fallan en palabras con j/g, s/c y con "h",
- ✓ Aproximadamente, el 50 % escribe con coherencia y cohesión.

### b) Debilidades detectadas y errores más comunes.

- ✓ Cometen muchas faltas en la acentuación y la puntuación.
- ✓ Se les dificulta comprender las indicaciones.
- ✓ Estructuran mal los párrafos.
- ✓ La pregunta sobre el medio ambiente solo fue respondida de manera muy general, no se centraron en lo que se les pedía.
- ✓ En las respuestas al primer ítem, falta coherencia de la conclusión que escriben los estudiantes con lo que han escrito en párrafos anteriores.
- ✓ No identifican los conectores que han usado y muchos no utilizan ninguno, los párrafos aparecen sueltos, sin relacionar.
- ✓ Desconocen qué es un artículo, pues muchos redactaron un párrafo como si fuera un artículo de un código o de la Constitución.

## D. ¿Qué resultó más difícil para los estudiantes en Ciencias Naturales?

### Biología

- ✓ Reconocer las características de los organismos representantes de los diferentes Reinos de la naturaleza a partir de esquemas que los ejemplifican.
- ✓ Reconocer la diferencia fundamental de la obtención de energía, entre las células animales y vegetales.
- ✓ Aplicar conceptos relacionados con los ecosistemas: comunidad, población y hábitat.

### Química

- ✓ Diferenciar las características de las enzimas.
- ✓ Conocer los elementos que participan en el balanceo de las ecuaciones químicas: sustancias reaccionantes y productos, subíndices, coeficientes y la interpretación de cómo funcionan en la ecuación.

### Física

- ✓ Resolver problemas de suma y resta de vectores por el método gráfico.
- ✓ Analizar los conceptos y características importantes para resolver problemas de caída libre.

- ✓ Analizar las características de la ley de Ohm, acerca de la relación que existe entre capacitadores – capacitancia y el arreglo que deben cumplir los circuitos en serie y los circuitos en paralelo.
- ✓ Resolver problemas sobre presión atmosférica.
- ✓ Analizar la función de materiales conductores, semiconductores y aislantes de la electricidad.

### **Síntesis de los resultados de los ítems de desarrollo de Ciencias Naturales.**

#### **a. Fortalezas encontradas, habilidades y aprendizajes evidenciados:**

- ✓ Los estudiantes transcriben los valores expresados en los enunciados, evidenciando una comprensión adecuada de lo que se requiere en el ítem.
- ✓ Conocen la aplicación de las cifras significativas.
- ✓ La mayoría de los estudiantes describe el procedimiento de forma ordenada.
- ✓ El 71% evidencia orden y claridad en la presentación del desarrollo del ítem.
- ✓ Una cuarta parte de los estudiantes plantea correctamente la secuencia de cálculo requerida por el problema.
- ✓ El 50% calcula correctamente el valor de la velocidad aplicando de forma adecuada uno de los siguientes procedimientos elegidos :
  - ✓ Utilizar un factor de conversión directamente solo para los kilómetros.
  - ✓ Establecer una regla de tres para calcular la equivalencia
  - ✓ El 33% de estudiantes expresó su respuesta en millas/horas.
  - ✓ Los símbolos de las unidades son escritos correctamente por el 35 % ((mi, km, h)

#### **b. Debilidades detectadas y errores más comunes.**

- ✓ Se carece de dominio en el despeje de fórmulas.
- ✓ Falta dominio de los conceptos que se deben manejar para efectuar correctamente el análisis requerido.
- ✓ Deficiencia en el manejo de unidades y procesos de conversión.
- ✓ Planteamientos equivocados en la secuencia del cálculo.
- ✓ Aunque un buen porcentaje de estudiantes presenta en orden el desarrollo del ítem, hay un porcentaje significativo que no concluye el ejercicio.
- ✓ El 50 % de los estudiantes no logra tener claridad de lo solicitado, muchos solo transcriben parte de lo que plantea el enunciado o dan como respuesta el factor de conversión que se coloca para desarrollar el problema.
- ✓ Un 67% de estudiantes expresa la respuesta sin unidades, solo con una unidad o con unidades equivocadas.
- ✓ Un 65% de estudiantes no logran expresar correctamente los símbolos de las unidades (mi, km, h)
- ✓ Respecto al año 2012 mejoró la cantidad de estudiantes que trabajaron el ítem de desarrollo, pero, se mantiene un buen porcentaje que deja en blanco la hoja que presenta los ítems.

## 5. Orientaciones para la aplicación de la prueba y para el cálculo de los resultados

### 5.1 Períodos de Aplicación de PAES en el año 2014

Como está establecido en el Instructivo MINED DNE N.º 001-2010 “Instructivo para la realización y generación de resultados de la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media (PAES)”, la prueba se aplicará solamente en dos períodos: período ordinario en el mes de octubre y el período extraordinario en el mes de diciembre.

**Período Ordinario.** En este período se examinarán todos los estudiantes que en el presente año están cursando el segundo año de bachillerato, ya sea este bachillerato general o bachillerato técnico. Por primera vez y con el propósito de que los estudiantes tengan más tiempo para desarrollar cada asignatura, en el período Ordinario la prueba se aplicará en dos días según la siguiente organización:

Fecha	Asignatura a aplicar
Miércoles 8 de octubre	Matemática Estudios Sociales y Cívica Habilidades Socioemocionales
Jueves 9 de octubre	Ciencias Naturales Lenguaje y Literatura

**Período Extraordinario.** En este período podrán realizar la prueba los estudiantes que, por alguna razón de peso y que sea justificada, no pudieron realizarla en el período ordinario, así como los estudiantes que requieran hacer prueba de reposición en alguna de las asignaturas.

**En este período la prueba se realizará únicamente en un día, el 11 de diciembre.**

Con el objetivo de que la comunidad educativa esté informada sobre los principales procesos que se realizan para la inscripción de los estudiantes y la aplicación de la prueba, a continuación se comparten las fechas claves de los dos períodos de aplicación de la prueba.

**Fechas claves para la realización de la  
PAES 2014  
Períodos: Ordinario y  
Extraordinario**

<b>Fecha</b>	<b>Acción que ejecutar</b>	<b>Observaciones</b>
20 de junio	Generación del 1 <sup>er</sup> corte en el SIRAI.	Con esto se determina el grado de avance del ingreso de la matrícula de los estudiantes en el SIRAI, por las instituciones de Educación Media.
16 al 18 de julio	Reunión con responsables de Registro Académico de las instituciones de Educación Media en las Direcciones Departamentales de Educación.	Entrega de información y de listados de estudiantes matriculados o validados en el SIRAI. 1 <sup>er</sup> corte, para su revisión.
16 al 31 de julio	Incorporación en el SIRAI, de estudiantes validados por parte de los encargados de registro académico de las instituciones de Educación Media. 1 <sup>er</sup> corte.	Cada encargado de registro académico de las instituciones de Educación Media realizará las incorporaciones de su institución.
8 de agosto	Aplicación del 2 <sup>o</sup> corte en el SIRAI.	Determinar el grado de avance de los estudiantes validados que están en el SIRAI.
20 al 22 de agosto	Entrega de listados de estudiantes a las instituciones de Educación Media en las Direcciones Departamentales.	Retiro de listados de estudiantes validados por parte de las instituciones de Educación Media. 2 <sup>o</sup> corte.
26 de agosto	Publicación en el SIRAI y en la web del MINED, el nombre de las instituciones de Educación Media que aún no han validado a sus estudiantes para realizar la PAES.	Las instituciones de Educación Media que aún tienen estudiantes NO validados, agilicen el proceso de validación.

21 de agosto al 4 de septiembre	Incorporación de estudiantes validados por parte de los encargados de registro académico de las instituciones de Educación Media en el SIRAI. 2° corte.	Cada encargado de registro académico de las instituciones de Educación Media realizará las incorporaciones de su institución.
5 de septiembre	Aplicación del CORTE FINAL en el SIRAI.	Generación de listados de estudiantes validados en el SIRAI que han cumplido los requisitos y pueden realizar la PAES en el período ordinario.
16 al 19 de septiembre	Reunión con encargados de Registro Académico de las instituciones de Educación Media y acreditadores departamentales de cada Dirección Departamental.	Validación de listados. Los encargados de Registro Académico de las instituciones de Educación Media, sellan y firman los listados definitivos, CORTE FINAL.
24 al 26 de septiembre	Generación de base de datos de alumnos inscritos para la realización de las PAES 2014.	Los estudiantes que no aparezcan en los listados no podrán realizar la prueba en el período ordinario. Construcción de diferentes bases de datos en el MINED.
<b>8 de octubre</b>	Aplicación de la PAES Ordinaria 2014. Asignaturas a examinar: Matemática, Estudios Sociales y Cívica y Habilidades Socioemocionales.	Se realizará en las sedes asignadas en cada departamento.
<b>9 de octubre</b>	Aplicación de la PAES Ordinaria 2014. Asignaturas a examinar: Ciencias Naturales y Lenguaje y Literatura.	Se realizará en las sedes asignadas en cada departamento.
12 de noviembre	Entrega de resultados a las Direcciones Departamentales y EDÚCAME.	Entrega de reporte individuales y consolidados de la institución.



14 de noviembre	Entrega de Resultados PAES a los estudiantes en cada institución de Educación Media.	Responsable: la institución educativa.
26 al 28 de noviembre	Inscripción de estudiantes para PAES Extraordinaria y Prueba de Reposición 2014 en cada Dirección Departamental (previa programación).	Llevar, por parte de las instituciones de Educación Media, "FORMATO DE INSCRIPCIÓN PAES EXTRAORDINARIA Y PRUEBA DE REPOSICIÓN 2014" en un CD y de forma impresa para ser inscrito para la aplicación de la prueba.
<b>11 de diciembre</b>	Aplicación de la PAES Extraordinaria y Prueba de Reposición 2014.	Se realizará en las sedes asignadas en cada departamento
15 de enero	Entrega de resultados a las Direcciones Departamentales.	Entrega de reporte individuales.
17 de enero	Entrega de Resultados PAES a los estudiantes en cada institución de Educación Media.	Entrega de reporte individuales. Responsable: la institución educativa.

## 5.2 Cálculo de los resultados

Como está establecido, en el resultado final en las asignaturas Matemática, Estudios Sociales y Cívica, Lenguaje y Literatura y Ciencias Naturales el 75 % corresponde al resultado obtenido en la institución educativa y el 25% corresponde al resultado obtenido en la PAES en cada asignatura. La nota mínima de aprobación de cada asignatura es de 6.0.

Los estudiantes que al sumar el 75 % más el 25 % no alcanzan la nota mínima de 5.5, su resultado final en la signatura no se puede aproximar a 6.0, por lo que dichos estudiantes necesitan hacer prueba de reposición en la o las asignaturas donde no han logrado el 6.0

Con el propósito de que se oriente a los estudiantes sobre cómo hacer los cálculos de sus notas para determinar si requiere hacer prueba de reposición o no, se incluye este apartado.

## ✚ ¿Cómo se calcula el Resultado Final para aprobar cada asignatura?

### 1. Cálculo interno en la institución

El centro educativo calculará el Promedio Final Institucional de las asignaturas con base en los resultados de los cuatro períodos de 2° año; dicho promedio debe tener una nota mínima de 6.0 para que se pueda calcular el 75 %, el cual representará el Resultado Institucional. Observe el siguiente ejemplo:

Promedio Final Institucional		75% del Promedio Final	Resultado Institucional
a) Matemática	6	6.0 (0.75) = 4.5	4.5
b) Estudios Sociales y Cívica	7	7.0 (0.75) = 5.25	5.3
c) Lenguaje y Literatura	8	8.0 (0.75) = 6.0	6.0
d) Ciencias Naturales	9	9.0 (0.75) = 6.75	6.8

### 2. Resultado PAES por asignatura

Es responsabilidad del Ministerio de Educación hacer el cálculo del 25 % del puntaje PAES en cada asignatura, el cual es entregado a los estudiantes en el reporte de resultados individuales; también se les entrega a las instituciones de Educación Media en el reporte de resultados Institucionales. Observe el siguiente ejemplo:

Puntaje PAES		25% del Puntaje PAES	Resultado PAES
a) Matemática	6.2	6.2 (0.25) = 1.55	1.6
b) Estudios Sociales y Cívica	4.7	4.7 (0.25) = 1.17	1.2
c) Lenguaje y Literatura	4.5	4.5 (0.25) = 1.12	1.1
d) Ciencias Naturales	5.9	5.9 (0.25) = 1.47	1.5

### Resultado Final

El resultado final de los estudiantes se obtiene de sumar el “Resultado Institucional” con el “Resultado PAES” en cada asignatura evaluada, y deberá aproximarse a valores enteros.

Para efectos de promoción, se debe obtener un resultado mínimo de 6.0. Observe el siguiente ejemplo:

<b>Asignatura</b>	<b>Resultado Institucional</b>	<b>Resultado PAES</b>	<b>Total de suma</b>	<b>Resultado Final</b>
a) Matemática	4.5	+ 1.6	= 6.1	6
b) Estudios Sociales y	5.3	+ 1.2	= 6.5	7
c) Lenguaje y Literatura	6.0	+ 1.1	= 7.1	7
d) Ciencias Naturales	6.8	+ 1.5	= 8.3	8

**Ministerio de Educación  
Departamento de Evaluación de los Aprendizajes**

---

---

**Alameda Juan Pablo II y Calle Guadalupe  
Centro de Gobierno, Plan Maestro,  
Edificio A-3, 3<sup>er</sup> Nivel**

