



# Guía

Para el Examen de conocimientos para las carreras:  
Protección Civil y Piloto Aviador en la Escuela  
Nacional de Protección Civil Campus Chiapas  
2020.



## Estructura de la Prueba

Con el propósito de contribuir a la mejora continua del proceso educativo en nuestro Estado, el Instituto Estatal de Evaluación e Innovación Educativa (INEVAL) presenta la Guía de Estudio de la Escuela Nacional de Protección Civil, para el proceso de selección para el ingreso de alumnos.

La prueba para ingreso a la Escuela de Piloto Aviador es un instrumento que tiene un corte criterial, de selección y mide los niveles de conocimientos y habilidades de la Educación Media Superior.

El diseño, la construcción del instrumento de evaluación, así como la metodología para la interpretación de los datos es determinado por el INEVAL y explora los conocimientos básicos señalados en los Programas de Estudios.

Las áreas evaluadas son cuatro: Lenguaje y Comunicación, Pensamiento Matemático, Pensamiento Analítico y Razonamiento Abstracto.

**Tabla No. 1. Estructura de la Prueba**

VARIABLES ESPECIFICAS		ÁREAS
LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	Y	Lectura y Redacción
		Literatura
PENSAMIENTO MATEMÁTICO		Aritmética
		Geometría
		Probabilidad y estadística
PENSAMIENTO ANALÍTICO	Ciencias	Física
		Química
		Biología
	Sociales	Historia
		Ética y Valores
RAZONAMIENTO ABSTRACTO		

El diseño del instrumento es único y la tipología de los reactivos se presenta en los siguientes formatos:

- ❖ Cuestionamiento directo
- ❖ Jerarquización u ordenamiento
- ❖ Completamiento
- ❖ Elección de elementos

El instrumento cuenta con criterios técnicos de validez, confiabilidad, equidad y pertinencia y la metodología es un modelo que permite que los productos de una fase se conviertan en los insumos de los siguientes. Por lo tanto, considera diversas

acciones de verificación del cumplimiento de los lineamientos técnicos institucionales para lograr estándares de calidad desde el diseño hasta el mantenimiento del examen.

El orden de prelación de los resultados es consecutivo y será de mayor a menor considerando el número de aciertos alcanzados por cada sustentante

## DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS A EVALUAR

En este apartado se realiza cada una de las áreas de conocimiento evaluadas en el Instrumento:

### LENGUAJE Y COMUNICACIÓN

Esta sección está integrada por preguntas que permitan medir las habilidades y los conocimientos de los que ingresan al nivel superior, relacionadas con el análisis y la construcción de ideas de un texto y la realización de inferencias a partir de información explícita, la comprensión lectora y la competencia comunicativa de diversos textos y lecturas, para el reconocimiento de los dominios disciplinares básicos de la educación media superior.

#### Contenidos:

- ✓ La interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
- ✓ Interpretación de mensajes en distintos contextos mediante la utilización de medios.
- ✓ Códigos y herramientas apropiados.
- ✓ Identifica, ordena e interpreta las ideas, datos y conceptos explícitos e implícitos en un texto, considerando el contexto en el que se generó y en el que se recibe.
- ✓ Las partes de una palabra para aplicarlas en el proceso de formación del léxico.
- ✓ Las conexiones semánticas de las palabras para su uso cotidiano.
- ✓ Clasifica prefijos y sufijos latinos y griegos y los distingue en el uso del lenguaje oral y escrito.
- ✓ La función referencial y apelativa en la redacción de textos funcionales.
- ✓ Los textos funcionales de acuerdo a sus características y valora su importancia en el ámbito escolar y laboral.
- ✓ La importancia de los textos funcionales en el ámbito escolar y laboral.
- ✓ Los textos con base en el uso normativo de la lengua, considerando la intención y situación comunicativa.
- ✓ Las ideas y conceptos en composiciones coherentes y creativas, con introducciones, desarrollo y conclusiones claras.
- ✓ Los textos persuasivos en donde asume una actitud respetuosa ante la diversidad de opiniones.
- ✓ La diversidad de ensayos que comparten en las diferentes asignaturas y ámbitos.
- ✓ La intención comunicativa y las funciones de la lengua que predominan en los textos literarios y los rasgos característicos presentes en cada época.

## PENSAMIENTO MATEMÁTICO

Mediante las preguntas de esta unidad se analiza la capacidad del sustentante para reconocer y relacionar los elementos de un problema que implique tanto la traducción de situaciones verbales a su expresión numérica, geométrica, en el análisis de datos numéricos y la realización de cálculos utilizando las operaciones básicas.

Se obtienen datos acerca del desarrollo de las habilidades de análisis y reconocimiento de problemas básicos como:

### Contenidos:

- ✓ La traducción de situaciones verbales a su expresión numérica, así como el análisis de datos numéricos y la realización de cálculos básicos.
- ✓ La estructura del problema, en consecuencia, la identificación de los datos involucrados y la relación que guardan entre sí, así como la elección y la realización de los cálculos pertinentes.
- ✓ La interpretación de las relaciones espaciales de figuras y cuerpos representados en dos direcciones, auxiliado por la expresión aritmética de las mismas, en general, las preguntas que integran la unidad presentan figuras geométricas.
- ✓ Los sistemas de tratamiento estadístico.

### Temas:

- ✓ Ángulos, triángulos y relaciones métricas.
- ✓ Uso de los números y sus propiedades.
- ✓ Los elementos asociados a una circunferencia: radio, diámetro cuerda, secante y tangente en la resolución de problemas.
- ✓ Variación proporcional.
- ✓ Operaciones relacionales e irracionales.
- ✓ Sucesiones y series numéricas.
- ✓ Sistemas de ecuaciones lineales, cuadráticas y método de ecuación.
- ✓ Utiliza el pensamiento lógico y matemático, así como los métodos de las ciencias para analizar y cuestionar fenómenos diversos.
- ✓ Formula y resuelve problemas, aplicando diferentes enfoques.
- ✓ Argumenta la solución obtenida en un problema con métodos numéricos, gráficos o analíticos.
- ✓ Uso de las variables y las expresiones algebraicas
- ✓ Factorización.
- ✓ Ángulos.
- ✓ Teoremas de Tales.
- ✓ Teorema de Pitágoras.
  - ✓ Polígonos.
  - ✓ Perímetros y áreas de figuras en el plano.
  - ✓ Ecuación de la parábola, de la circunferencia e hipérbola.

## PENSAMIENTO ANÁLITICO

Es el pensamiento que va dirigido a la resolución de problemas de la vida diaria. En él se logra generar el análisis, reflexión y aplicación del conocimiento de los diversos contenidos educativos.

Permite conocer la medida en que los estudiantes alcanzan aprendizajes clave al término de la Educación Media Superior, en los contenidos de Física, Química, Biología; en Historia Universal, Cívica y Ética.

## CIENCIAS

### Física

En esta unidad se busca que el estudiante sea capaz de identificar la relación entre variables, magnitudes escalares y vectoriales de forma cualitativa y cuantitativa mediante la observación, representación y manipulación experimental, para presidir y explicar el comportamiento de diversos sistemas físicos en su entorno.

### Contenidos

- ✓ Relaciona el conocimiento científico con algunas aplicaciones tecnológicas de uso cotidiano y de importancia social.
- ✓ Identifica las características de la ciencia y su relación con la tecnología.

### Temas

- ✓ Hidrostática, presión, principio de Pascal y principio de Arquímedes.
- ✓ Hidrodinámica, ecuación de continuidad, Teorema de Bernoulli y Teorema de Torrecelli.
- ✓ Calor y temperatura, escalas de temperatura, dilatación y transmisión de calor.
- ✓ Carga eléctrica, Ley de las cargas eléctricas, Ley de Coulomb, Campo eléctrico y Potencial eléctrico.
- ✓ Electrodinámica, elementos de un circuito eléctrico, Ley de Ohm y Joule y Potencia eléctrica.
- ✓ Magnetismo y electromagnetismo.

### Química

Que el alumno sea capaz de entender las interacciones de la materia que transforman reactivos en nuevos y variados materiales susceptibles de manipularse y cuantificarse para optimizar el uso de los recursos.

### Contenidos

- ✓ Establece la interrelación entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente.

- ✓ Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia en su vida cotidiana.

## Biología

Que el estudiante pueda explicar los fenómenos naturales desde una perspectiva científica, asumiendo actitudes que lo conduzcan al cuidado de la salud y a la conservación de su entorno.

### Contenidos

- ✓ Adquiere conocimientos necesarios que le permitan reconocer las características de las células, su origen y evolución.
- ✓ Conoce la biodiversidad a partir de su clasificación y características distintivas de los organismos.

### Temas

- ✓ Niveles de la materia viva.
- ✓ Características de los seres vivos: estructura celular, metabolismo, catabolismo y anabolismo, homeostasis, irritabilidad, reproducción, crecimiento y adaptación.
- ✓ Bioelementos primarios y secundarios.
- ✓ Biomoléculas: agua, carbohidratos, lípidos, proteínas, ácido nucleico (DNA, RNA)
- ✓ Vitaminas.
- ✓ Propiedades nutricionales de los alimentos.
- ✓ Teoría celular.
- ✓ Tipos de células: célula procarionte, célula eucarionte.
- ✓ Estructura y función de la célula: Núcleo, citoplasma, organeros con o sin membrana.
- ✓ Metabolismo: Anabolismo y catabolismo, energía, ATP y enzimas, fotosíntesis y quimiosíntesis.
- ✓ Formas de nutrición: autótrofos y heterótrofos.

## Sociales

### Historia

Se enfoca en proporcionar un conocimiento racional y crítico del pasado de la humanidad con la finalidad que el individuo y la sociedad en general puedan comprender su presente.

### Contenidos

- ✓ Los principales acontecimientos y procesos de cambio y continuidad de la humanidad en una perspectiva diacrónica, desde la prehistoria hasta el mundo actual.
- ✓ La evolución del pensamiento y su relación con la historia.



**Temas:**

- ✓ La Colonia y el Virreinato de la Nueva España.
- ✓ Causas externas e internas de la Independencia de México.
- ✓ Imperio Mexicano.
- ✓ Porfiriato.
- ✓ Revolución Mexicana.
- ✓ La Reforma y el México Posrevolucionario.
- ✓ México Contemporáneo.

**Ética y Valores**

Considera críticamente y evalúa del estudiante las opciones morales y alternativas frente a situaciones posibles.

**Contenidos**

- ✓ La postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica.

**Temas**

- ✓ Los fundamentos en los que se sustentan los derechos humanos.
- ✓ La Libertad y el respeto
- ✓ Derechos del individuo

**Habilidad para el razonamiento formal (A R F)**

Esta unidad analiza las habilidades relacionadas con la solución de casos o problema de expresión, verbal o matemático, en la detección de las reglas que permita ubicar la temporalidad y el espacio, a través series de figuras en las cuales el sustentante debe reconocer procesos de cambio y evolución fundados en los principios de adición o sustracción de elementos, rotación y orientación, así como secuencias de alternancia.

En la Habilidad para el razonamiento formal, el sustentante debe identificar los principios a que responde el devenir de un caso-problema que no se presenta simbolizado de manera verbal ni matemática, sino a través de un lenguaje figurativo.

El propósito de la evaluación es el aprendizaje de los educandos a partir de sus recursos individuales, intereses y ritmos de captación, es primordial detectar cuál es el nivel de desarrollo de las habilidades a fin de incidir en su progreso.

## EJEMPLOS DE LA TIPOLOGÍA DE LOS REACTIVOS PRESENTANDOS EN EL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN.

### Cuestionamiento directo

¿Cuál opción tiene una oración subordinada adjetiva?

- A) María tenía un gato que era negro
- B) Me preguntó si quería ser su novia
- C) Te escribiré mientras tenga tiempo
- D) Estábamos seguros de que vendrías

### Jerarquización u ordenamiento

Complete con las palabras que dan sentido al enunciado.

Mi abuelo pasaba mucho tiempo \_\_\_\_\_, apoyado en un \_\_\_\_\_ hermosamente labrado.

- A) cayado - callado
- B) callado - callado
- C) callado - cayado
- D) cayado - cayado

### Completamiento

Seleccione los problemas ambientales que perjudican a los organismos y su comportamiento.

1. Lluvia ácida
2. Eutrofización
3. Reforestación
4. Biorremediación
5. Bioconservación
6. Cambio climático

- A) 1, 2, 4
- B) 1, 3, 6
- C) 2, 4, 5
- D) 3, 5, 6



### Elección de elementos

Ordene las etapas de la integración.

1. Selección
2. Introducción
3. Capacitación
4. Reclutamiento

- A) 1, 3, 2, 4
- B) 2, 1, 3, 4
- C) 3, 1, 2, 4
- D) 4, 3, 1, 2

### Elección de elementos

Relacione los usos de la preposición con el ejemplo correspondiente.

#### Uso

1. Causa
2. Materia
3. Posesión
4. Procedencia

#### Ejemplo

- a) La casa de Eugenia es muy antigua
- b) La autopsia revela que el viajero murió de hipotermia
- c) Las esferas que trajimos son de Chignahuapan, Puebla
- d) Necesitamos que consigas el libro de biología molecular

- A) 1a, 2d, 3b, 4c
- B) 1b, 2c, 3a, 4d
- C) 1b, 2d, 3a, 4c
- D) 1d, 2b, 3c, 4a

## BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

- ❖ Libros del Primer Semestre

Link: <https://pacoelchato.org/preparatoria1.html>

- ❖ Materiales Impresos : Cuadernos de Actividades de Aprendizaje
  - Curso propedéutico.
  - Materiales del curso.
  - Recomendaciones para el Estudio.
  -

Recomendaciones.

Link: [https://www.dgb.sep.gob.mx/servicios-educativos/telebachillerato/materiales\\_impresos.php](https://www.dgb.sep.gob.mx/servicios-educativos/telebachillerato/materiales_impresos.php)

**Biblioteca digital UNAM: Bachillerato.** Catálogo de libros electrónicos en texto completo pertenecientes a la bibliografía básica del plan de estudios del nivel bachillerato de la UNAM, ordenados por área temática.

Link <https://bidi.unam.mx/index.php/cobertura-tematica/libros-electronicos-para-bachillerato>

**Taller de Lectura y Redacción**

Libros del alumno:

- ❖ Cohen, S. (2014). Redacción sin dolor: incorpora las nuevas normas de la ortografía de la lengua española. México: Editorial Planeta.
- ❖ Maqueo, A. M. (2015). Redacción. México: Editorial Limusa.
- ❖ Ortega, W. (1985). Redacción y Composición, técnicas y prácticas. México: Mc Graw Hill Padilla.
- ❖ Barrios, F. et. al. (2008). Antología mexicana. México: Santillana
- ❖ Telebachillerato (2005). Taller de Lectura y Redacción I, Primer semestre
- ❖ Soto Palomino Alicia (2010). Taller de Lectura y Redacción II. Telebachillerato
- ❖ Zarzar Charur (2003). Lectura y Redacción 2 para Bachillerato General, publicaciones cultural
- ❖ Link: <https://www.dgb.sep.gob.mx/servicios-educativos/telebachillerato/LIBROS/6- semestre-2019/Ciencias-de-la-Comunicacion-II.pdf>

**Literatura**

Libros del alumno:

- ❖ Henríquez Ureña Pedro (2014). Las corrientes literarias en América Hispánica. México: Fondo de Cultura Económica
- ❖ Correa Pérez Alicia; Orozco Torre Arturo (2017) Literatura universal. Bachillerato. Pearson
- ❖ Manguel Alberto, (2015). Una historia de la lectura
- ❖ Antúnez Jaime Rafael (2011). Literatura I Tercer semestre. Telebachillerato
- ❖ Cavallo Guglielmo y Chartier, Roger. (2012). Historia de la lectura en el mundo occidental. Madrid: Taurus
- ❖ Lázaro, Carreter, Fernando, Correa Calderón Evaristo (2008). Cómo se comenta un texto literario, Madrid: CátedraGuía de material audio visual
- ❖ Link: Guía de material audio visual, literatura I. Bachillerato General: [http://www.dgb.sep.gob.mx/servicioseducativos/telebachillerato/pdf\\_tercer\\_semestre/LITERATURA\\_I.pdf](http://www.dgb.sep.gob.mx/servicioseducativos/telebachillerato/pdf_tercer_semestre/LITERATURA_I.pdf)
- ❖ Link: <https://www.dgb.sep.gob.mx/servicios-educativos/telebachillerato/LIBROS/6- semestre-2019/Ciencias-de-la-Comunicacion-II.pdf>
- ❖ Link: <https://pacoelchato.com/>

**Matemáticas**

Libros del alumno:

- ❖ Gisela Montiel Espinosa (2013) Desarrollo del pensamiento Trigonométrico.
- ❖ Ricardo Cantoral Uriza. (2013) Desarrollo del pensamiento y lenguaje variacional.
- ❖ Ernesto Sánchez Sánchez (2013) Elementos de estadística y su didáctica a nivel Bachillerato.
- ❖ Rosa María Farfán. Con la colaboración de Mayra Báez y María del Socorro García. (2013) Lenguaje Gráfico de Funciones. Elementos de precálculo.
- ❖ Daniela Reyes Gasperini. (2013). La transversalidad de la proporcionalidad.
- ❖ Dirección General de bachillerato de la SEP preparatoria Abierta. Mario Billegas Urquidi y Francisco (2009) Matemáticas 1. Primer a sexto semestre.
- ❖ Link: <https://pacoelchato.org/preparatoria1.html>
- ❖ Link: <https://www.dgb.sep.gob.mx/servicios-educativos/telebachillerato/LIBROS/6- semestre-2019/Ciencias-de-la-Comunicacion-II.pdf>

**Ciencias**

Libros del alumno de Química:

- ❖ Brown, T. (2008). Química, la ciencia central. México: Pearson Educación México.
- ❖ García, M. (2010). Química I. Enfoque por competencias. México. McGraw-Hill.
- ❖ Ulloa, S. (2017). Química II. México: Book Mart.
- ❖ Mauleón, M. L. y C. L. (2012). Química II (1ª edición). México: Gafra Editora.
- ❖ Link: [https://www.dgb.sep.gob.mx/servicioseducativos/telebachillerato/materiales\\_impresos.php](https://www.dgb.sep.gob.mx/servicioseducativos/telebachillerato/materiales_impresos.php)
- ❖ Link: <https://pacoelchato.org/preparatoria1.html>
- ❖

Libros del alumno de Biología:

- ❖ Audesirk, T.; Audesirk, G. (1996). Biología: La vida en la tierra. México: Prentice-Hall-Hispano Americana.
- ❖ Ville, C.; Solomon, P.; Martin, C.; Martin, D; Berg, L.; Davis, W. (1992). Biología. México: Interamericana, McGraw-Hill.
- ❖ Curtis, H. Barnes, N. (2000). Invitación a la Biología. (5ª. Edición en Español). España: Médica Panamericana.
- ❖ Ville, C. Solomon, P.; Martin, C.; Martin, D; Berg, L.; Davis, W. (1992). Biología. México: Interamericana, McGraw-Hill.
- ❖ García, F.; Martínez, M. y González, T. (2007). Biología II. México: Santillana.

Libros del alumno de Física:

- ❖ Hewitt, Paul. (2007). Física Conceptual. Décima edición. México: Pearson Educación.
- ❖ Tippens, P. E. (2001). Física Conceptos y Aplicaciones. México. 7ª Edición. McGraw – Hill.
- ❖ Pérez Montiel. Física 2. Editorial McGraw Hill. México D. F. 2008.
- ❖ Gómez Gutiérrez Héctor Manuel; Ortega Reyes Rafael. Física 2. Editorial CENGAGE. México, D. F. 2009.
- ❖ Jorge Díaz Velázquez. Física 2. Editorial ST editorial. 2ª. Edición. México D.F. 2006.

**Ética y Valores**

Libro de alumno Ética y Valores:

- ❖ Libro Ética y Valores I Telebachillerato Comunitario. Primer Semestre. Ética y Valores I Autores Rodrigo Munguía Noriega D.R. Secretaría de Educación Pública. 2015 Argentina 28, Centro, 06020. México, D.F. ISBN: Link: <https://www.dgb.sep.gob.mx/servicios-educativos/telebachillerato/LIBROS/1- semestre-2016/Etica-y-Valores-I.pdf>
- ❖ Libro Ética y Valores I Autor Omar Alejandro Inzunza Quintana Esfinge (2020)

- ❖ Link: <https://esfinge.mx/home/index.php/libro/media-superior/product/429-etica-1-dgb>
- ❖ <https://pacoelchato.org/preparatoria1.html>

Programa de la asignatura Ética y Valores:

Libro del alumno:

- ❖ Link: <https://pacoelchato.org/preparatoria1.html>
  - ❖ Link [https://cbgobmx.cbachilleres.edu.mx/que-hacemos/Programas\\_de\\_estudio\\_vigentes/2do\\_semestre/Basica/08\\_Etica.pdf](https://cbgobmx.cbachilleres.edu.mx/que-hacemos/Programas_de_estudio_vigentes/2do_semestre/Basica/08_Etica.pdf)
  - ❖ Ética 1, programa de estudios primer semestre
- Link: <https://www.cobach.edu.mx/doctos/programasestudio/MEPEO/SEMESTRE6/etica1.pdf>
- ❖ Ética 2 programa de estudios segundo semestre
- Link: <https://www.cobach.edu.mx/doctos/programasestudio/MEPEO/SEMESTRE6/etica2.pdf>

### Historia

Libro del alumno:

- ❖ Libro de Historia II. Tercer semestre
- Link: <https://www.dgb.sep.gob.mx/servicios-educativos/telebachillerato/LIBROS/3-semester-2016/Historia-de-Mexico-II.pdf>

Programa de Historia:

- ❖ Programa de la asignatura de Historia de México I (tercer semestre)
- Link: [https://cbgobmx.cbachilleres.edu.mx/que-hacemos/Programas\\_de\\_estudio\\_vigentes/3er\\_semestre/basica/08\\_Historia\\_Mexico\\_I.pdf](https://cbgobmx.cbachilleres.edu.mx/que-hacemos/Programas_de_estudio_vigentes/3er_semestre/basica/08_Historia_Mexico_I.pdf)
- Link: <https://www.cobach.edu.mx/doctos/programasestudio/MEPEO/SEMESTRE6/historia1.pdf>
- ❖ Programa de la asignatura de Historia de México II Cuarto semestre

- Link: [https://cbgobmx.cbachilleres.edu.mx/que-hacemos/Programas\\_de\\_estudio\\_vigentes/4to\\_semestre/basica/08\\_Historia\\_Mexico\\_II.pdf](https://cbgobmx.cbachilleres.edu.mx/que-hacemos/Programas_de_estudio_vigentes/4to_semestre/basica/08_Historia_Mexico_II.pdf)
- Link: <https://www.cobach.edu.mx/doctos/programasestudio/MEPEO/SEMESTRE6/historia2.pdf>

### Razonamiento abstracto

- Link: <https://www.tropaymarineria.es/test/Tropa%20y%20Mariner%C3%ADa%20-%20Ejemplo%20Test%20Razonamiento%20Abstracto.pdf>
- Link: <http://www.mentesenblanco-razonamientoabstracto.com/libros/descargar-tests1-14.pdf>