

# BACHILLERATO INTERNACIONAL

*International Baccalaureate - Baccalauréat International - Bachillerato Internacional*



**Gerard Romo Garrido**

Toomates Colección vol. 77



# Toomates

Los libros de **Toomates** son materiales digitales y gratuitos. Son digitales porque están pensados para ser consultados mediante un ordenador, tablet o móvil. Son gratuitos porque se ofrecen a la comunidad educativa sin coste alguno. Los libros de texto pueden ser digitales o en papel, gratuitos o en venta, y ninguna de estas opciones es necesariamente mejor o peor que las otras. Es más: Suele suceder que los mejores docentes son los que piden a sus alumnos la compra de un libro de texto en papel, esto es un hecho. Lo que no es aceptable, por inmoral y mezquino, es el modelo de las llamadas "**licencias digitales**" con las que las editoriales pretenden cobrar a los estudiantes, una y otra vez, por acceder a los mismos contenidos (unos contenidos que, además, son de una bajísima calidad). Este modelo de negocio es miserable, pues impide el compartir un mismo libro, incluso entre dos hermanos, pretende convertir a los estudiantes en un mercado cautivo, exige a los estudiantes y a las escuelas costosísimas líneas de Internet, pretende pervertir el conocimiento, que es algo social, público, convirtiéndolo en un producto de propiedad privada, accesible solo a aquellos que se lo puedan permitir, y solo de una manera encapsulada, fragmentada, impidiendo el derecho del alumno de poseer todo el libro, de acceder a todo el libro, de moverse libremente por todo el libro.

Nadie puede pretender ser neutral ante esto: Mirar para otro lado y aceptar el modelo de licencias digitales es admitir un mundo más injusto, es participar en la denegación del acceso al conocimiento a aquellos que no disponen de medios económicos, y esto en un mundo en el que las modernas tecnologías actuales permiten, por primera vez en la historia de la Humanidad, poder compartir el conocimiento sin coste alguno, con algo tan simple como es un archivo "pdf". **El conocimiento no es una mercancía.**

El proyecto Toomates tiene como objetivo la promoción y difusión entre el profesorado y el colectivo de estudiantes de unos materiales didácticos libres, gratuitos y de calidad, que fuerce a las editoriales a competir ofreciendo alternativas de pago atractivas aumentando la calidad de unos libros de texto que actualmente son muy mediocres, y no mediante retorcidas técnicas comerciales.

Estos libros se comparten bajo una licencia "**Creative Commons 4.0 (Atribution Non Commercial)**": Se permite, se promueve y se fomenta cualquier uso, reproducción y edición de todos estos materiales siempre que sea sin ánimo de lucro y se cite su procedencia. Todos los libros se ofrecen en dos versiones: En formato "**pdf**" para una cómoda lectura y en el formato "**doc**" de MSWord para permitir y facilitar su edición y generar versiones parcial o totalmente modificadas. **¡Libérate de la tiranía y mediocridad de las editoriales! Crea, utiliza y comparte tus propios materiales didácticos**

## Problem Solving (en español):

[Geometría Axiomática](#) [Problemas de Geometría 1](#) [Problemas de Geometría 2](#) [Introducción a la Geometría](#)  
[Álgebra](#) [Teoría de números](#) [Combinatoria](#) [Probabilidad](#) [Trigonometría](#) [Desigualdades](#)  
[Números complejos](#) [Funciones](#)

## Libros de texto (en catalán):

[Nombres \(Preàlgebra\)](#) [Àlgebra](#) [Proporcionalitat](#) [Mesures geomètriques](#) [Geometria analítica](#)  
[Combinatòria i Probabilitat](#) [Estadística](#) [Trigonometria](#) [Funcions](#) [Nombres Complexos](#)  
[Àlgebra Lineal](#) [Geometria Lineal](#) [Càlcul Infinitesimal](#) [Programació Lineal](#) [Mates amb Excel](#)

## PAU españolas:

[Cataluña TEC](#) [Cataluña CCSS](#) [Valencia](#) [Galicia](#) [País Vasco](#) [Balears](#)

## PAU internacionales:

[Portugal](#) [Italia](#) [Francia](#) [Pearson Edexcel International A Level](#) [Cambridge International A Level](#)  
[International Baccalaureate \(IB\)](#)

## Pruebas de acceso:

[ACM4](#) [CFGS](#) [PAP](#)

## Competiciones matemáticas:

Canguro: [España](#) [Cataluña](#) [Francia](#) [USA](#) [Reino Unido](#) [Austria](#)  
USA: [Mathcounts](#) [AMC 8](#) [10](#) [12](#) [AIME](#) [USAJMO](#) [USAMO](#) [TSTST](#) [TST](#) [ELMO](#) [Putnam](#)  
España: [OME](#) [OMEFL](#) [OMEC](#) [OMEA](#) [OMEM](#) [CDP](#)  
Europa: [OMI](#) [Arquimede](#) [HMMT](#) [BMO](#) [Balkan MO](#) [JBMO](#)  
Internacional: [IMO](#) [IGO](#) [SMT](#) [INMO](#) [CMO](#) [HMMT](#)  
AHSME: [Book 1](#) [Book 2](#) [Book 3](#) [Book 4](#) [Book 5](#) [Book 6](#) [Book 7](#) [Book 8](#) [Book 9](#)

## Otros materiales:


Pizzazz!: [Book A](#) [Book B](#) [Book C](#) [Book D](#) [Book E](#) [Pre-Algebra](#) [Algebra](#) , [REOIM](#)

¡Genera tus propias versiones de este documento! Siempre que es posible se ofrecen las versiones editables "MS Word" de todos los materiales para facilitar su edición.

¡Ayuda a mejorar! Envía cualquier duda, observación, comentario o sugerencia a [toomates@gmail.com](mailto:toomates@gmail.com)

¡No utilices una versión anticuada! Todos estos libros se revisan y amplían constantemente. Descarga totalmente gratis la última versión de estos documentos en los correspondientes enlaces superiores, en los que siempre encontrarás la versión más actualizada.

Consulta el **catálogo de libros** completo en <http://www.toomates.net>

Descarga toda la biblioteca Toomates en un solo archivo [Aquí](#) 

Visita mi **Canal de Youtube**: <https://www.youtube.com/c/GerardRomo> 

Visita mi **blog**: <https://toomatesbloc.blogspot.com/>

## **Este documento forma parte del siguiente bloque:**

Información general:

<http://www.toomates.net/biblioteca/IB.pdf>

Compendium de pruebas 2018 – 2019:

<http://www.toomates.net/biblioteca/CompendiumIB2.pdf>

Compendium de pruebas 2021 – 2023:

<http://www.toomates.net/biblioteca/CompendiumIB.pdf>

## **Compendiums de pruebas PAU internacionales y privadas:**

Portugal: <http://www.toomates.net/biblioteca/Portugal.pdf>

Italia: <http://www.toomates.net/biblioteca/Italia.pdf>

Francia: <http://www.toomates.net/biblioteca/Francia.pdf>

Pearson Edexcel International A Level: <http://www.toomates.net/biblioteca/Edexcel.pdf>

Cambridge International A Level: <http://www.toomates.net/biblioteca/Cambridge.pdf>

International Baccalaureate (IB): <http://www.toomates.net/biblioteca/IB.pdf>

## **Compendiums de pruebas PAU españolas:**

Cataluña (TEC): <http://www.toomates.net/biblioteca/Pautec.pdf>

Cataluña (CCSS): <http://www.toomates.net/biblioteca/Pauccss.pdf>

Valencia: <http://www.toomates.net/biblioteca/Valencia.pdf>

Galicia: <http://www.toomates.net/biblioteca/Galiciapau.pdf>

País Vasco: <http://www.toomates.net/biblioteca/Paisvascopau.pdf>

Baleares: <http://www.toomates.net/biblioteca/Balears.pdf>

## Presentación.

### Organización del Bachillerato Internacional.

La Organización del Bachillerato Internacional (OBI, o bien IBO en inglés: International Baccalaureate Organization) es una fundación sin ánimo de lucro con sede en Ginebra, Suiza, creada en 1968. Tiene oficinas en todo el mundo: Washington DC, Cardiff, Singapur... Y es responsable del currículo, los exámenes y la formación docente de los programas del Bachillerato Internacional, famosos en todo el mundo por su calidad.

El International Baccalaureate (IB) es un programa educativo presente en todo el mundo que, entre sus muchas ventajas, forma para el aprendizaje permanente. Nació en 1968 en Ginebra, Suiza, para crear un diploma con reconocimiento en todas las universidades del mundo. Todo ello, con esta declaración de principios:

*«formar jóvenes solidarios, informados y ávidos de conocimiento, capaces de contribuir a crear un mundo mejor y más pacífico, en el marco del entendimiento mutuo y el respeto intercultural».*

### Los 4 programas del IB

De hecho, la misión de formar una mentalidad internacional se logra con sus 4 programas desde los 3 a los 19 años:

PEP: Programa de la Escuela Primaria del IB para niños de 3 a 12 años, con una pedagogía innovadora centrada en la indagación y la colaboración.

PAI: Programa de los Años Intermedios del IB para alumnos de 11 a 16 años, equivalente a secundaria, cuya marca distintiva es la interdisciplinariedad y el servicio.

POP: Programa de Orientación Profesional del IB para jóvenes de 16 a 19 años, equivalente a una FP.

PD: Programa del Diploma del IB para jóvenes de 16 a 19 años, el programa de Bachillerato famoso por asignaturas como Teoría del Conocimiento.

### Asignaturas de matemáticas.

A partir del año 2021 las matemáticas del Bachillerato Internacional se dividen en dos asignaturas:

#### **AA: Mathematics: analysis and approaches** (Análisis y Enfoques )

Pensada para carreras como Matemáticas, Física, Ingeniería a... Énfasis en métodos algebraicos y pensamiento abstracto.

#### **AI: Mathematics: applications and interpretation** (Aplicaciones e Interpretación)

Pensada para carreras de ciencias sociales como Estadística, Economía, Finanzas, psicología, diseño... Énfasis en modelización y estadística, y en la resolución de problemas usando herramientas tecnológicas.

Cada una de esas dos asignaturas se divide a su vez en dos niveles de carga horaria: HL (240 horas) y SL (150 horas).

Temario	Horas de clase AA		Horas de clase AI	
	SL	HL	SL	HL
Números y álgebra	19	39	16	29
Funciones	21	32	31	42
Geometría y trigonometría	25	51	18	46
Estadística y probabilidad	27	33	36	52
Cálculo diferencial	28	55	19	41
Trabajo de investigación	30	30	30	30
Total de horas de clase	150	240	150	240

## Pruebas.

Se presentan cuatro pruebas diferentes: AA HL, AA SL, AI HL y AI SL.

Cada prueba HL consta de 3 “Papers” P1, P2, P3 .

Las pruebas SL constan de 2 “Papers”: P1 , P2.

Puesto que las pruebas se realizan el mismo día en todo el mundo, existen varias versiones diferentes, “Time Zone” (TZ1, TZ2, ...) en función del huso horario en el que se encuentre el examinado.

Estas pruebas se ofrecen en los cuatro idiomas oficiales: Inglés, Francés, Alemán y Español.

Hay dos convocatorias anuales: en mayo y noviembre.

Estructura de la prueba AA:

Prueba AA	Tiempo (horas)		Peso en la nota (%)	
	SL	HL	SL	HL
Paper 1: Calculadora <b>no</b> permitida Section A: Preguntas cortas Section B: Preguntas más largas	1.5	2	40	30
Paper 2: Calculadora Gráfica necesaria Section A: Preguntas cortas Section B: Preguntas más largas	1.5	2	40	30
Paper 3: Calculadora Gráfica necesaria Dos problemas con desarrollo extendido		1		20
“Exploration” (Evaluación interna)	15	15	20	20

Estructura de la prueba AI:

Prueba AI	Tiempo (horas)		Peso en la puntuación	
	SL	HL	SL	HL
Paper 1: Calculadora Gráfica necesaria Preguntas cortas	1.5	2	40	30
Paper 2: Calculadora Gráfica necesaria Preguntas más largas	1.5	2	40	30
Paper 3: Calculadora Gráfica necesaria Dos problemas con desarrollo extendido		1		20
“Exploration” (Evaluación interna)	15	15	20	20

En todas las pruebas se permite al estudiante tener una tabla (homologada) de fórmulas “**formula booklet**”.