

ESO - BACHILLERATO

 Vicens Vives

COMUNIDAD  EN RED

Matemáticas



Proyecto
LOMLOE



COMPROMETIDOS CON LOS
OBJETIVOS DE DESARROLLO
SOSTENIBLE



Más
información
aquí

NUESTRA VISIÓN

La **INNOVACIÓN**
combinada con la solidez
de la **EXPERIENCIA**

Apostamos por una educación innovadora, personalizada, inclusiva y socialmente responsable para crear un futuro mejor.

INNOVACIÓN

Conectamos las pedagogías y tecnologías como facilitadoras de la innovación.⁽¹⁾

COMPETENCIAS

Diseñamos escenarios que faciliten el proceso de enseñanza en un marco de aprendizaje competencial y de habilidades útiles para la vida real.

EVALUACIÓN

Solucionamos la **evaluación competencial** en la práctica docente.

EXPERIENCIA

60 años de experiencia, investigación y práctica pedagógica.

APRENDIZAJE

Apostamos por los 4 pilares de la Educación:⁽²⁾

- **Aprender a conocer.**
- **Aprender a hacer.**
- **Aprender a ser.**
- **Aprender a convivir.**

ACOMPAÑAMIENTO

Acompañamos a l@s educador@s comprometid@s con la educación, facilitando su labor docente.⁽³⁾



¹ Avsheniuk, N. "Unesco's contribution to teacher education quality assurance." UNESCO Chair Journal "Lifelong Professional Education in the XXI Century", (3), 7-12, 2021.

² Delors, J. "La educación encierra un tesoro, informe para la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo Veintiuno." Unesco, 1997.

³ Trujillo Sáez, F., Álvarez Jiménez, D., Montes Rodríguez, R., Segura Robles, A. y García San Martín, M. J. "Aprender y educar en la era digital: marcos de referencia." Madrid: ProFuturo, 2020.

TU SOLUCIÓN

Un ECOSISTEMA de PRODUCTOS, SOLUCIONES y EXPERIENCIAS para la TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA

Desplegamos todo nuestro potencial para desarrollar el nuevo modelo educativo del s. XXI.



SOSTENIBILIDAD

Incluimos un planteamiento transversal de **sostenibilidad y desarrollo humano** vinculado y comprometido con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la **Agenda 2030**.



SITUACIONES Y RETOS

Partimos de **situaciones de aprendizaje** donde poder contextualizar los saberes básicos, **involucrando activamente al alumnado** y fomentando su participación en la resolución de retos (ABR) y problemas (ABP).

DIGITALIZACIÓN Y SEGURIDAD

Desarrollamos la **competencia digital** y el **uso seguro y consciente** de la información.

APRENDIZAJE ACTIVO

Fomentamos que el alumnado sea capaz de **analizar, razonar y cuestionar** la información con una **actitud activa, autónoma y comprometida**.

EDUCACIÓN INCLUSIVA

Aplicamos el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para una **educación inclusiva**, ofreciendo un enfoque **personalizado y adaptado** para garantizar el éxito educativo de todo el alumnado.

SABERES BÁSICOS

Proponemos un aprendizaje integrado de **saberes básicos** y **competencias** para que el alumnado alcance de forma plena el **perfil de salida** de la etapa educativa.

Servicio personalizado de atención al docente para dar respuesta a los desafíos de la educación del s. XXI.

DIVERSIDAD CULTURAL

Ofrecemos la posibilidad de ver y **entender el mundo** desde perspectivas diferentes a través de la **diversidad lingüística**, lo que supone una oportunidad para el desarrollo personal y social.

RESPECTO E IGUALDAD

Fomentamos el **respeto y la igualdad de género** para desmontar prejuicios, estereotipos y actitudes de carácter discriminatorio.



Comunidad en Red Matemáticas, un proyecto educativo completo e integral

Nuestro proyecto de **Matemáticas** es una propuesta integral para promover aprendizajes significativos y conectados con los retos del mundo actual.

No se trata de un **libro**.

No se trata de un conjunto de recursos en **papel y digital**.

**ES LA SOLUCIÓN QUE TE OFRECEMOS
PARA LA TRANSFORMACIÓN
EDUCATIVA DE TU AULA.**

COMUNIDAD  EN RED

Matemáticas



ESO. Situaciones de aprendizaje

1. Empezamos

Para activar los conocimientos previos del alumnado.

Al inicio de cada unidad didáctica se presenta una **situación de aprendizaje contextualizada**, relacionada con una imagen significativa y la aceptación de un reto.

Ilustraciones que contextualizan el aprendizaje.

Saberes y competencias que se trabajarán en la unidad didáctica.

Aprenderemos a...

- Identificar, representar y ordenar números enteros.
- Sumar y restar números enteros.
- Multiplicar y dividir números enteros.
- Calcular potencias y raíces cuadradas de números enteros.
- Efectuar operaciones combinadas con números enteros.
- Resolver problemas con números enteros.

Observo

- ¿Qué números aparecen en la imagen?
- ¿Cuáles son números naturales? ¿Cuáles son naturales precedidos de un signo negativo? ¿En qué otras situaciones se usan estos números?
- ¿En qué orden se altan? ¿Cuál es la posición del número cero?

Reflexiono

- ¿Qué indican los números de la imagen que llevan delante un signo negativo? ¿En qué otras situaciones se usan estos números?
- ¿Qué indica el número cero? ¿Qué relación tiene con los números anteriores?

Concluyo

- Exponed vuestras respuestas a las preguntas anteriores y argumentadlas.
- Extraed conclusiones acerca de la necesidad de usar números negativos y del significado del número cero.

Aprenderemos a...

- Identificar, representar y ordenar números enteros.
- Sumar y restar números enteros.
- Multiplicar y dividir números enteros.
- Calcular potencias y raíces cuadradas de números enteros.
- Efectuar operaciones combinadas con números enteros.
- Resolver problemas con números enteros.

¡Acepto el reto!

¿Cómo crees que la impresión 3D puede contribuir a la conservación del medio ambiente?

Los números enteros nos permiten cuantificar la variación de las magnitudes involucradas en un problema (pág. 106).

Compruebo lo que sé...

- Indica la temperatura que marca cada termómetro:

10°C	10°C	10°C
10°C	10°C	10°C
- Ordena los números 15, 7, 2, 11 y 3 de menor a mayor.
- Efectúa las siguientes operaciones:
 - a. $(-2) + 15$; $(18 - 4)$
 - b. $2 + 11 - 7$; $-4 + 3 - 8 + 2$; -1
- Estás en el mejor pabellón de una escuela, subes 7 pabellones y bajas 2, y luego sales 5 y bajas 2. ¿En qué pabellón estás ahora?

Planteamiento del reto a partir de una situación de aprendizaje.

A través del reto se vinculan los contenidos y competencias de la unidad a un contexto real para que el alumnado contextualice y viva su aprendizaje. Este reto abarca varios temas.

Actividades orientadas a revisar los conocimientos necesarios para abordar el tema.



3. Consolidamos

Con actividades finales para consolidar los saberes y las competencias que define el currículo.

Ejercito mis competencias. Colaboro

¡Vamos a coger el metro!

Me comprometo con los ODS

ODS 13 Acción por el clima

ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles

ODS 12 Consumo responsable

ODS 15 Vida terrestre

ODS 17 Paz y justicia social

Actividades que relacionan los ámbitos de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemática.

Presentación de un ODS, conectándolo con las Matemáticas e invitando a los estudiantes a reflexionar y tomar conciencia sobre él.

Ejercito mis saberes

Practico

Resuelvo problemas

Tomo la iniciativa

Sumo

Resta

Multiplicación y división

Actividades clasificadas en tres grupos: *Practico*, *Resuelvo problemas* y *Tomo la iniciativa*. Las actividades de este último grupo son de nivel más avanzado. Esta clasificación facilita la atención a la diversidad.

4. Evaluamos

Valorar la adquisición de los saberes básicos y competencias trabajados.

Se propone una **autoevaluación formativa con rúbricas**, para que el alumnado tome consciencia de su propio aprendizaje.

Las soluciones en el libro digital.

Comprobando mis saberes

Autoevaluación

Evaluando mis competencias

Actividades PISA

Problemas que responden a la tipología de los planteados en las pruebas PISA.

Rúbrica de aprendizaje para valorar el grado de conocimiento adquirido.

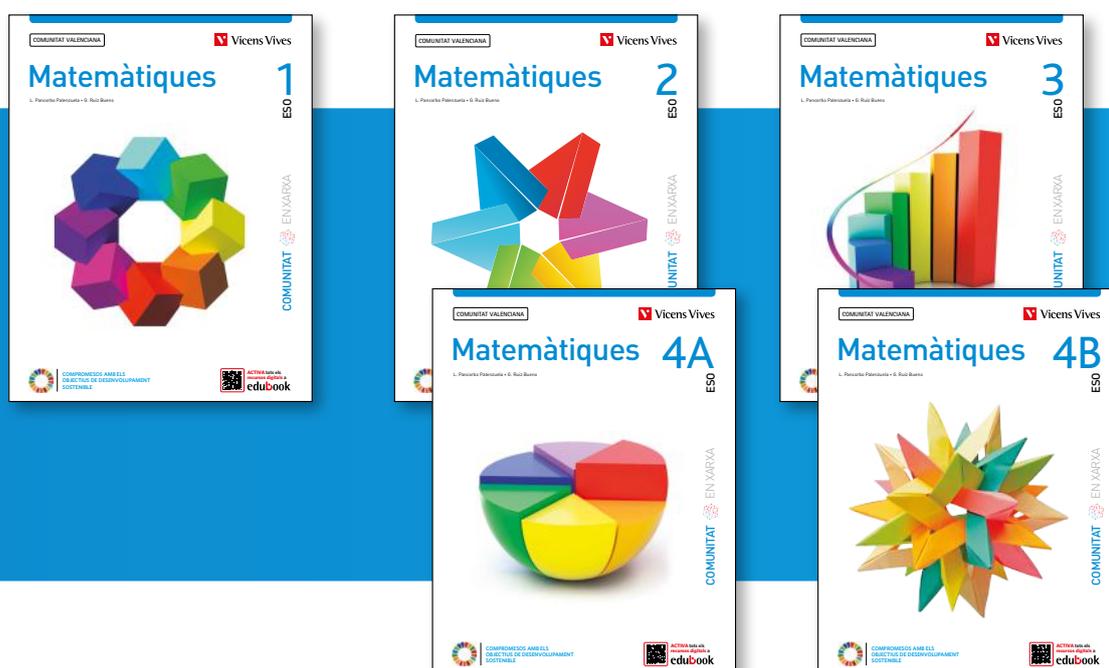
Identificar, representar y ordenar números enteros.	Sumar y restar números enteros.	Multiplicar y dividir números enteros.	Calcular potencias y raíces cuadradas de números enteros.	Resolver operaciones combinadas con números enteros.	Resolver problemas con números enteros.
●	●	●	●	●	●

Personalización del aprendizaje

En Vicens Vives sabemos de la importancia de colaborar en el desafío de convertir al alumnado en un **agente activo** y plenamente **consciente de su proceso de enseñanza y aprendizaje**.

El marco curricular que recoge la LOMLOE, explicita la necesidad de que todo el alumnado adquiera las habilidades que le permitan llevar a cabo un **aprendizaje permanente a lo largo de la vida**, desarrollando tanto la **autonomía** como la **autorregulación** de su propio aprendizaje.

Recursos para el alumnado:



Comunitat Valenciana

Recursos para el profesorado:

En **Comunidad en Red** encontrarás un **proyecto DUA** aplicado de manera práctica para facilitar una enseñanza inclusiva, con una gran diversidad de recursos para facilitar la personalización de la docencia:

- Libro con **tareas individualizadas** de tratamiento de la información.
- Actividades adaptadas a los distintos **niveles de aprendizaje** y diversificadas por los **intereses y habilidades** del alumnado.
- Actividades de **refuerzo y ampliación**.
- Diversificación del soporte para asimilar la información, en **papel y digital**.
- Guía didáctica con recursos para la **personalización**, propuestas **colaborativas** y **metodologías activas**.

- **Guía didáctica** con propuestas metodológicas y el solucionario de las actividades.



- **Programación de aula** que desarrolla el Perfil de salida en la Educación Secundaria.

MATEMÁTICAS 1 – PROGRAMACIÓN COMPETENCIAL DE 1º CURSO											
PERFIL DE SALIDA: DESCR. ORIENT.	MATEMÁTICAS: COM. ESPECÍF.	CONOCIMIENTOS BÁSICOS	DESEMPEÑO COMPET.	CRITERIOS DE EVAL.	ÁREA/LN						
COMPETENCIA DE COMUNICACIÓN CP2AA Comprende presentaciones de prensa y de los experimentos de los medios y los incorpora a su aprendizaje, para participar en trabajos en grupo, distribuyendo y asumiendo tareas y responsabilidades de trabajo asignadas y empleando estrategias cooperativas.	CE2A Desarrollar destrezas sociales cooperativas y respetando las opiniones y sentimientos de los demás, participando activamente en proyectos en grupo, intercambiando con otros asignados para cumplir una finalidad propia como resultado de negociaciones, fomentando el bienestar personal y el respeto mutuo.	B. Sentido numérico y sentido de los números. Utiliza los números naturales para expresar cantidades en contextos de la vida cotidiana. Representación de números naturales mediante diferentes notaciones: incluido el decimal y el romano.	Fig. 001.001.1. Numeración natural	2.4 Participar en el estudio de los datos que elabora el equipo, aportando valor, fundamentando la opinión, la elección sobre, justificando el significado y responsabilizándose de su propia contribución al grupo.	Módulo 1 Unidad 01						
						STEM1 Utiliza métodos inductivos, deductivos y lógicos propios del razonamiento matemático en situaciones cotidianas, selecciona y utiliza diferentes estrategias para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reflexionando el procedimiento, el área relevante.	CE2B Interpretar, modelar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas aplicando diferentes estrategias y reflexionando en proyectos en grupo, buscando de manera creativa y obteniendo soluciones viables.	D. Sentido espacial y sentido de la medida. Trabaja en equipo y toma decisiones. Métodos para la toma de decisiones, actividades para resolver situaciones problemáticas.	Fig. 011. Resolución de problemas	3.3 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas.	Módulo 1 Unidad 01
STEM1 Utiliza métodos inductivos, deductivos y lógicos propios del razonamiento matemático en situaciones cotidianas, selecciona y utiliza diferentes estrategias para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reflexionando el procedimiento, el área relevante.	CE2B Formular y comparar conjeturas sencillas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la generalización para generar nuevo conocimiento.	E. Sentido numérico y sentido de las operaciones. Interpretación de números grandes y pequeños. Representación de números naturales en la vida cotidiana.	Fig. 008.002.2. El reparto de los números naturales	6.1 Investigar conjeturas sencillas de forma autónoma analizando patrones, propiedades y relaciones.	Módulo 1 Unidad 01						

MATEMÁTICAS 1 – UNIDAD 1			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	SABERES BÁSICOS	DESEMPEÑO COMPETENCIAL	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
CE2A Utilizar los propios del razonamiento cooperativo organizando datos, desarrollando en patra, reconociendo patrones, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos para modular situaciones y resolver problemas de forma eficaz. STEM1	B. Sentido numérico y sentido de las operaciones. Reconoce y aplica de las operaciones con números naturales en la vida cotidiana.	2.4 Participar en el estudio de los datos que elabora el equipo, aportando valor, fundamentando la opinión, la elección sobre, justificando el significado y responsabilizándose de su propia contribución al grupo.	7.2 Modelar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.
CE2B Interpretar, modelar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para explicar, elegir entre las estrategias y obtener soluciones viables. STEM1	D. Sentido espacial y sentido de la medida. Trabaja en equipo y toma de decisiones. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.	3.3 Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas.	7.7 Aplicar algoritmos para calcular operaciones simples y complejas con números naturales.
CE2C Plantear situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos y buscar representaciones adecuadas, para comprender la aplicación de los conceptos, las estrategias y la manera de hacer de las matemáticas.	E. Sentido numérico y sentido de las operaciones. Comprende y utiliza de las relaciones entre, entre la adición y la multiplicación, la multiplicación y la división. Usa de las propiedades de los números naturales para realizar cálculos mentales.	5.2 Plantear situaciones de un problema dado modificando alguno de sus datos, alguna condición del problema.	8.1 Analiza enunciados de problemas, elabora estrategias para resolverlos y explica los pasos seguidos en la resolución.
CE2D Formular y comparar conjeturas sencillas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la generalización para generar nuevo conocimiento.	F. Sentido de las relaciones entre los números. Comprende y utiliza de las relaciones entre los números naturales y sus operaciones.	6.1 Investigar conjeturas sencillas de forma autónoma analizando patrones, propiedades y relaciones.	8.2 Analiza enunciados de problemas, elabora estrategias para resolverlos y explica los pasos seguidos en la resolución.

- **Programación de aula** que concreta los elementos curriculares de la programación competencial.

BACHILLERATO

Las matemáticas de **Comunidad en Red** para Bachillerato siguen las mismas claves pedagógicas iniciadas en la etapa de Secundaria.

EMPEZAMOS

- **Introducción** que contextualiza los contenidos del tema.
- **Enlaces mediante códigos QR** a materiales que relacionan las matemáticas **con otras áreas** de la actividad humana.

DESARROLLAMOS

- Desarrollo de **saberes** curriculares.
- Desarrollo de las **competencias específicas** mediante actividades.
- Inclusión de **herramientas tecnológicas** en cada unidad.
- Introducción a wxMaxima, software de cálculo simbólico.

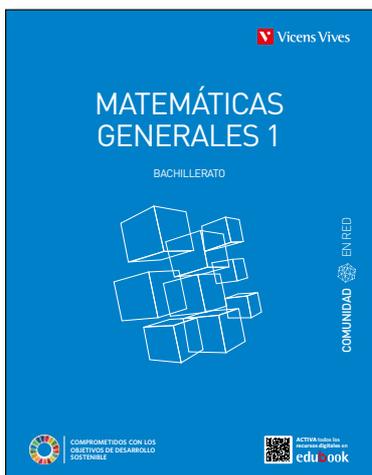
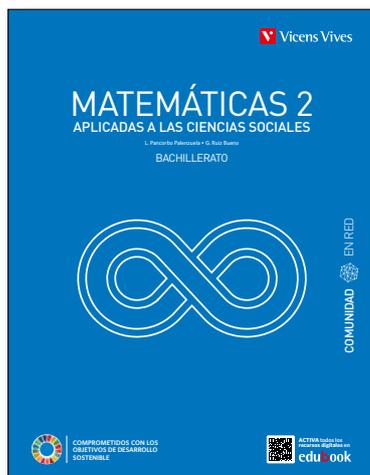
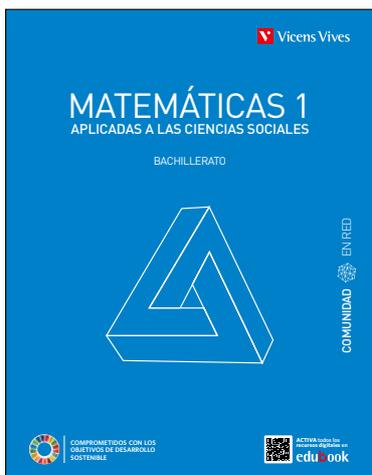
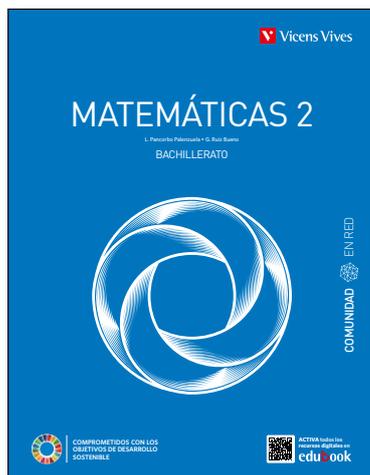
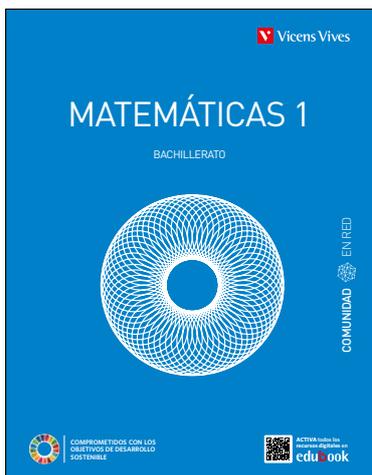
APLICAMOS

- Ejercicios y problemas resueltos que pueden combinar varios contenidos.
- Actividades clasificadas en tres niveles de dificultad en el marco del **Diseño Universal del Aprendizaje**.
- Inclusión de actividades que relacionan las matemáticas con los **ODS** e invitando a los estudiantes a reflexionar y tomar conciencia sobre él.
- **Aplicación** de **saberes** adquiridos.

EVALUAMOS

- Actividades para conocer el nivel de adquisición de los contenidos del tema.
- Actividades para valorar la adquisición de las competencias.
- Rúbrica en el libro digital para que el alumnado valore el grado de conocimiento adquirido.

MATEMÁTICAS



Competencia digital

En **Vicens Vives** tratamos la **incorporación de las tecnologías en la educación** desde su **doble** perspectiva: como **objeto mismo de aprendizaje** ya que, junto con la lectoescritura y el cálculo, forman parte de la alfabetización básica, y por otra, **como medio o herramienta** para desarrollar cualquier otro tipo de aprendizaje.

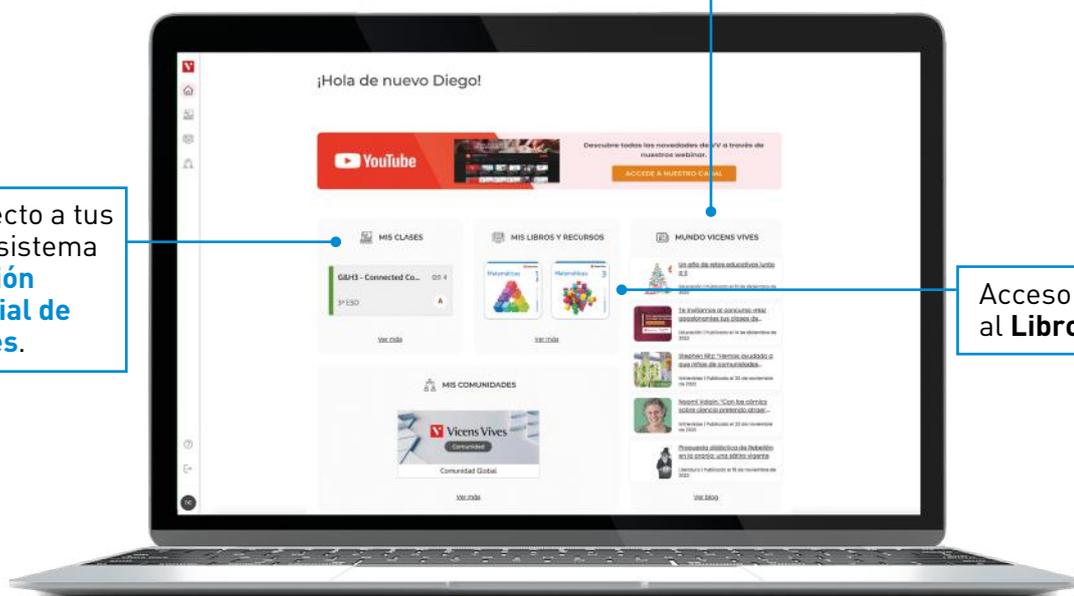
edubook

Todos los proyectos digitales **Vicens Vives** son accesibles desde **nuestra plataforma digital Edubook**, que se adapta a las estrategias TAC (Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento) de cada centro educativo, porque tanto los contenidos como las aplicaciones están **al servicio de un aprendizaje activo y personalizado del alumnado**.

Acceso al espacio de actualidad educativa.

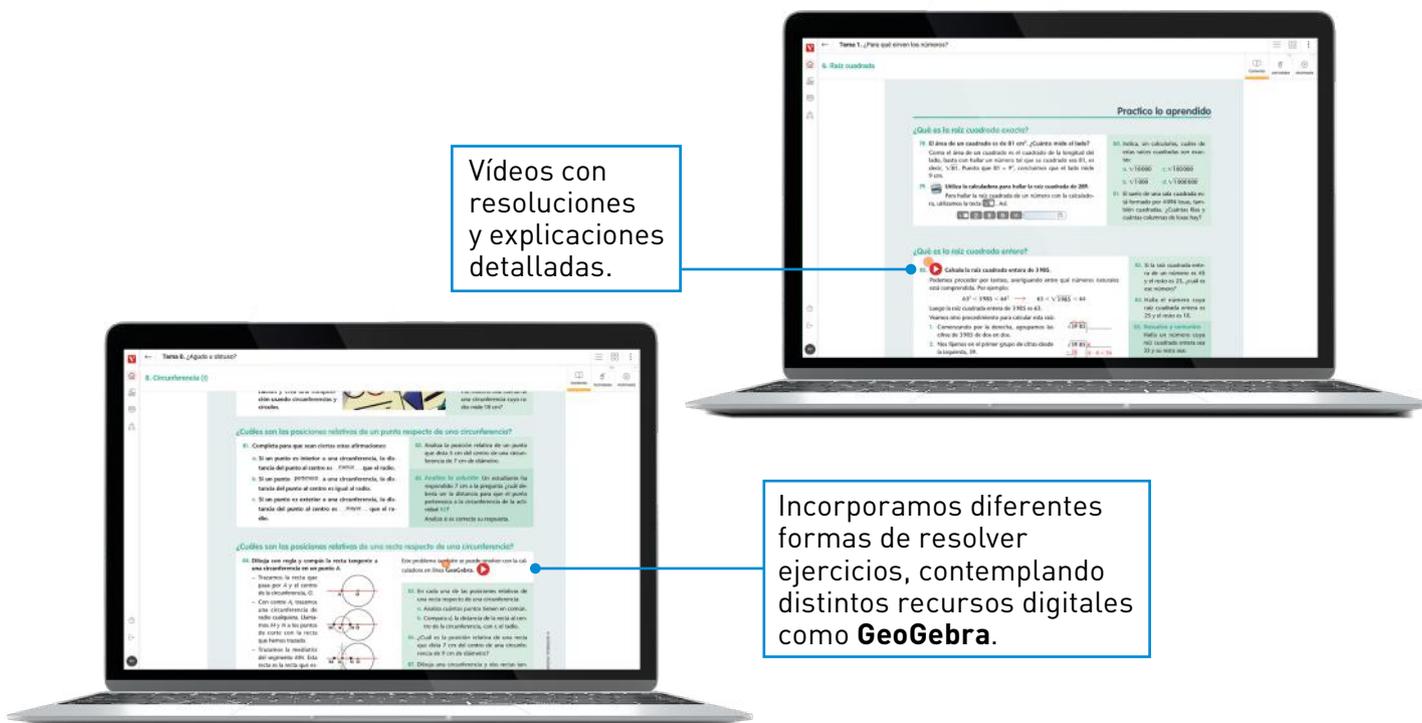
Acceso directo a tus clases y al sistema de **evaluación competencial de Vicens Vives**.

Acceso directo al **Libro digital**



Aplicación del DUA para la atención a la diversidad

Se incluyen problemas cercanos al estudiante, expresados en un lenguaje comprensible y presentados en distintos formatos para la personalización del aprendizaje: gráficos, vídeos, ilustraciones, infografías...



Videos con resoluciones y explicaciones detalladas.

Incorporamos diferentes formas de resolver ejercicios, contemplando distintos recursos digitales como **GeoGebra**.

edubook te acompaña en la puesta en práctica de:

1. Un uso eficiente e innovador de las tecnologías digitales.
2. La entrega para el alumnado de contenidos y saberes educativos adecuados.
3. El acceso a las programaciones didácticas y elementos relacionados con tu planificación pedagógica.
4. El ecosistema digital de evaluación competencial de Vicens Vives a partir de las mejores herramientas como *Additio* o nuestro **generador de evaluaciones y pruebas de saberes básicos**.
5. El espacio para la personalización de los aprendizajes, la inclusión y la atención a la diversidad.

Acceso a nuestra plataforma digital **edubook**:

• **Online** a través de la página web de edubook.



• **Offline** a través de: Apps para tabletas iOS y Android.



Apps de escritorio Windows, Mac y Linux.



edubook está integrada en:



La evaluación Vicens Vives by Additio

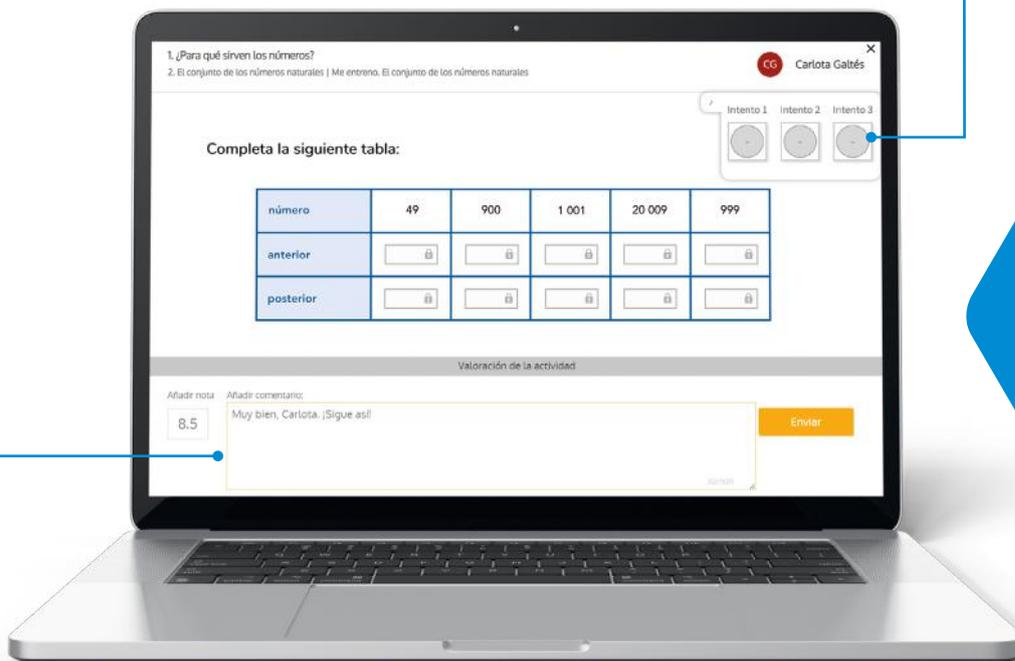
Con la LOMLOE, la evaluación va mucho más allá de obtener una puntuación o nota al finalizar el curso o ciclo escolar. Gracias a las propuestas didácticas planteadas en nuestros materiales y al sistema de evaluación competencial de **Vicens Vives by Additio**, podemos llevar a cabo la **evaluación global, continua, formativa e integradora**. Un nuevo sistema fácil y muy intuitivo pensado para tu día a día.

Incluye un generador de pruebas para los saberes básicos.

En cada apartado se indican las competencias o los criterios de evaluación que estamos trabajando.

El docente puede enviar su *feedback* para poder orientar y ofrecer el **apoyo individualizado** necesario.

Desde **edubook**, la **plataforma digital de Vicens Vives**, el alumnado puede realizar diversos intentos en la resolución de actividades, visualizando los aciertos y los errores en cada intento.



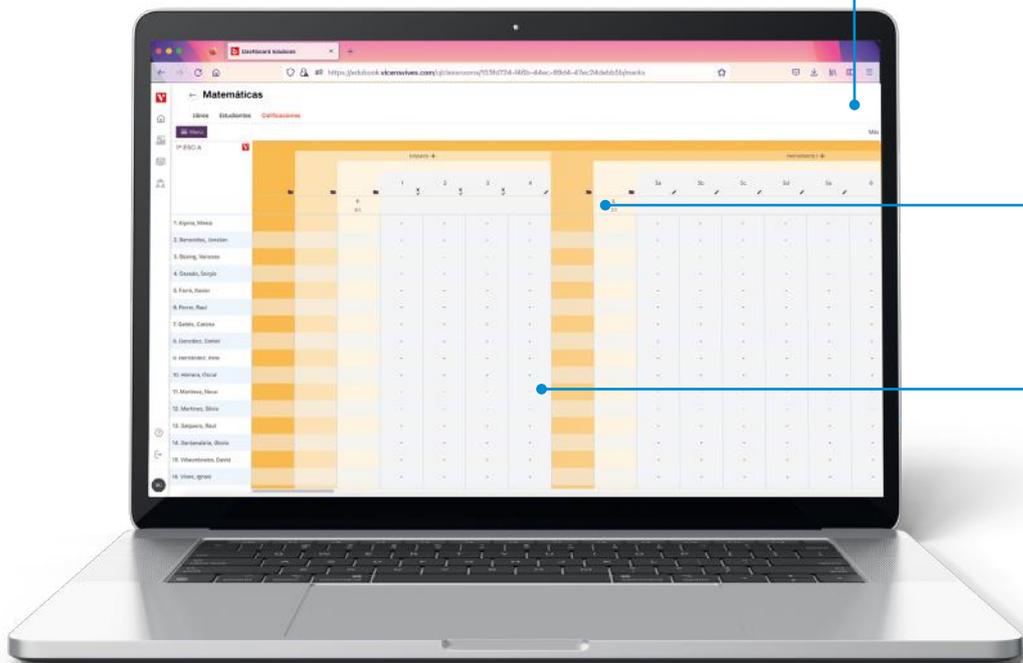
Escanéame y mira cómo funciona

La evaluación
competencial es
fundamental en el nuevo
modelo curricular y tiene
un carácter integrador.

La información de
la evaluación se puede
exportar a Excel.

El docente puede añadir
criterios e instrumentos
de evaluación, como
las **rúbricas**.

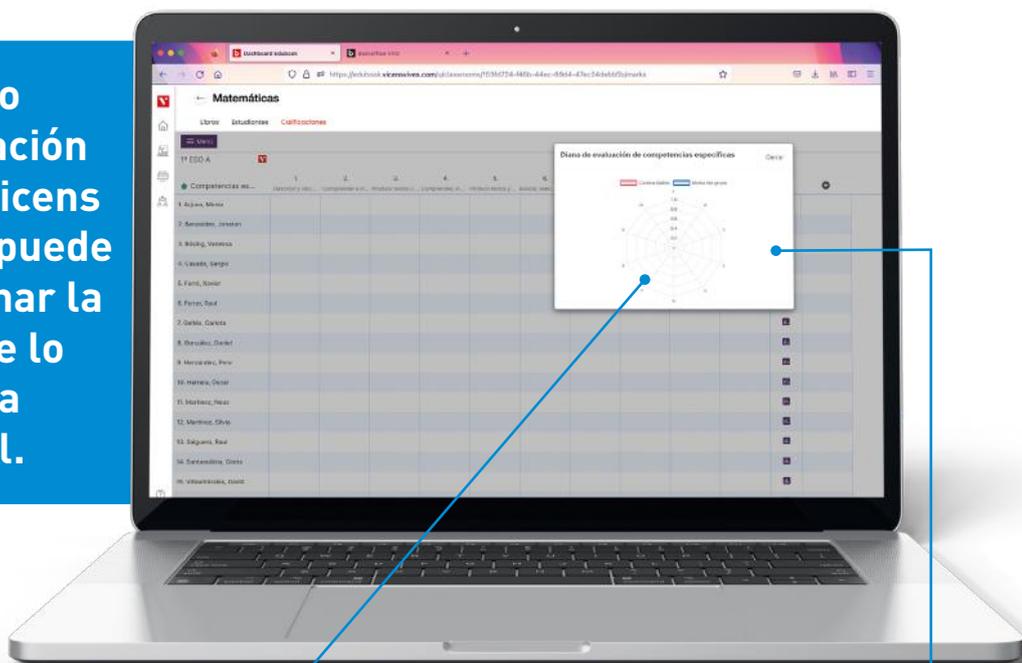
El docente siempre
podrá **rectificar la nota
y configurar las opciones
de evaluación** para cada
grupo.



Desde el nuevo
sistema de evaluación
competencial de Vicens
Vives by **Additio**, se puede
consultar y gestionar la
evaluación desde lo
más concreto a
lo más general.

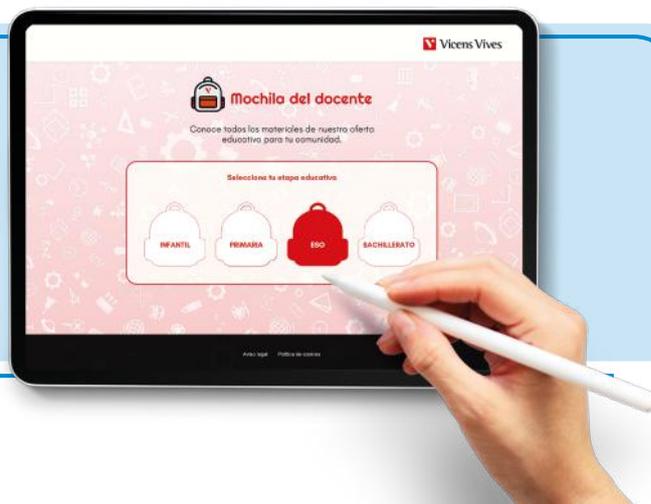
Nuestro calificador se puede
relacionar con  Google Classroom
y  Microsoft Teams

El docente puede consultar la
evaluación de cada alumno y alumna
en un **gráfico radar** y compararlo
con la media de la clase.



Entra en la Mochila Digital del docente

y descubre todos los materiales del proyecto y los **índices de contenidos** para cada curso.



¡Súmate a la comunidad virtual de Vicens Vives!

Te acompañamos todos los días del año estés donde estés. **Accede a nuestro blog** y escucha nuestro **podcast #EstaMeLaSé** para aprender de los mayores expertos en educación y descubrir recursos y propuestas didácticas para tu aula.

Síguenos en **Redes Sociales** para estar al día y encontrar docentes como tú.



Disponible en las plataformas:



 **Vicens Vives**

Para más información
visita nuestra web
www.vicensvives.com



SÍGUENOS

