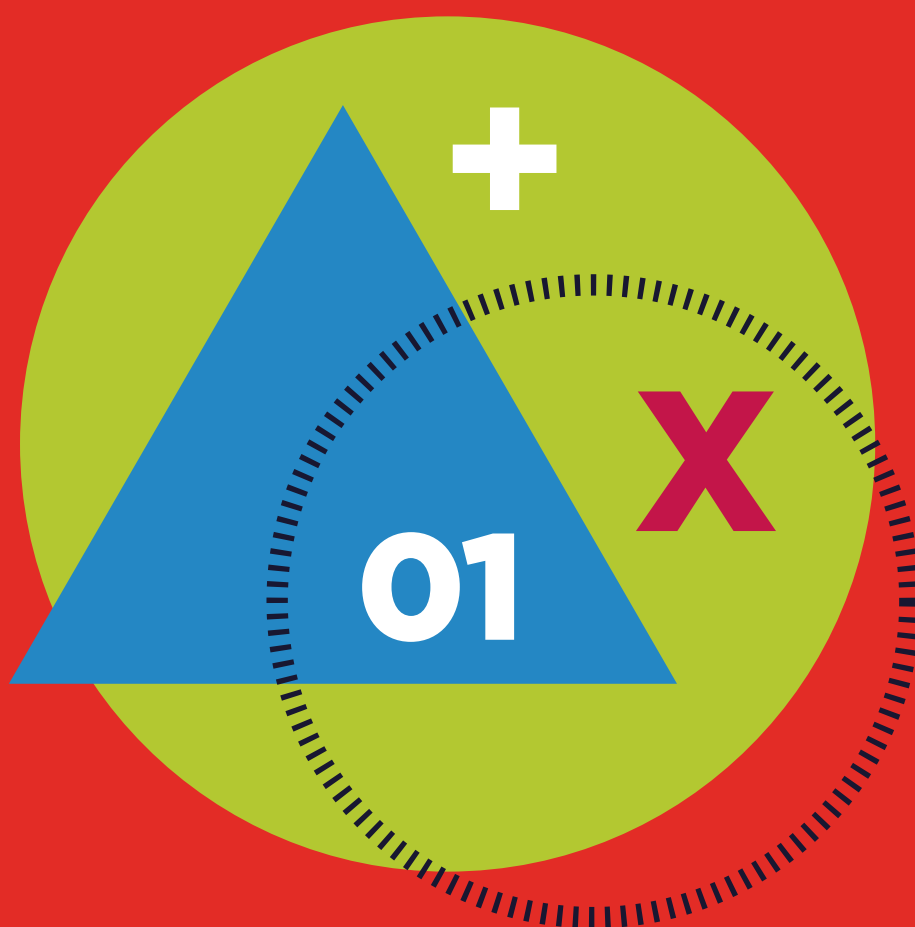


Guía didáctica para Escuelas del Futuro

Matijuegos

Plataforma para el aprendizaje de la Matemática

Educación Primaria • 2º ciclo



Matijuegos

Plataforma para el aprendizaje
de la Matemática

Educación Primaria
2° ciclo

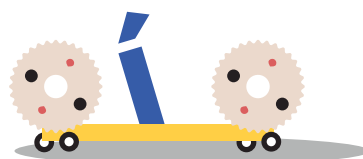
Escuelas
del futuro



Ministerio de Educación y Deportes
Presidencia de la Nación

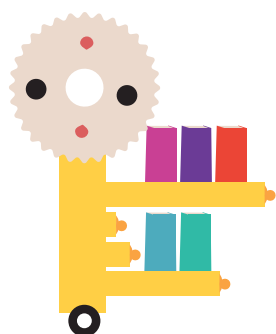
Índice

1. Presentación	4
2. Abordaje pedagógico	5
2.1. Marco pedagógico y lineamientos	6
2.1.1. Capacidades y competencias de educación digital	7
2.2. Modelo pedagógico para la innovación	8
2.3. Comunidades de aprendizaje	9
3. Entorno digital: Matijuegos. Laboratorio virtual de matemática	11
3.1. Especificaciones técnicas para instalación	11
3.2. ¿Qué es Matijuegos?	11
3.2.1. Modos de interacción	13
3.2.2. Tipos de Actividades	15
3.3. Mapa del entorno	18
4. Orientaciones para la implementación	19
4.1. Implementación pedagógica del entorno	19
4.2. Dinámicas de trabajo	24
4.2.1. Agrupamientos	25
4.2.2. Matijuegos en clase	26
4.3. Matriz de seguimiento del trabajo de los alumnos	27
5. Bibliografía	28



1. Presentación

Matijuegos es un **laboratorio virtual de matemática (LVM)**, un entorno en línea, que propone complementar la enseñanza de la matemática en los niveles inicial y primario. Es una de las líneas de implementación del proyecto Escuelas del Futuro para el segundo ciclo de la escuela primaria.



2. Abordaje pedagógico

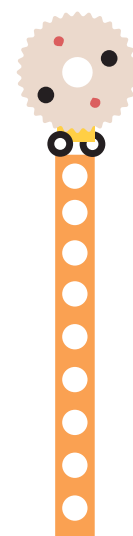
Escuelas del Futuro es una propuesta pedagógica innovadora e integral que ofrece a los/las estudiantes nuevas oportunidades de aprendizaje a través de una diversidad de tecnología digital emergente; un puente a la construcción del futuro.

Escuelas del Futuro es un proyecto del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación (MEyD) orientado a construir una educación de calidad que garantice los aprendizajes que los/las estudiantes necesitan para su desarrollo y formación integral a lo largo de toda su vida.

La propuesta busca dar respuestas a un contexto de cambio permanente, en el cual las habilidades relacionadas con las tecnologías digitales se han convertido en unas de las más valoradas para el desarrollo, la integración social y la construcción del conocimiento. Además, ciertos recursos digitales pueden facilitar y ampliar las posibilidades de aprendizaje, aunque esto requiere no sólo la integración de tecnología, sino de prácticas innovadoras que construyan un nuevo modelo educativo.

Este proyecto busca propiciar la alfabetización digital de los/las estudiantes, a través de la integración de áreas de conocimiento emergentes, como la programación y la robótica, y facilitar recursos digitales y propuestas pedagógicas, que favorezcan el aprendizaje de campos tradicionales del saber, como las ciencias naturales y las lenguas extranjeras.

María Florencia Ripani, Directora de Educación Digital y Contenidos, presenta el proyecto Escuelas del Futuro.
<http://www.educacion.gob.ar/escuelas-del-futuro>



Escuelas del futuro

2.1. Marco pedagógico y lineamientos

El proyecto **Escuelas del Futuro** se enmarca en las políticas de promoción de la innovación y la calidad educativa desarrolladas por el MEyD dentro del Plan estratégico nacional Argentina Enseña y Aprende

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_estrategico_y_matriz_v9.pdf y el Plan Nacional Integral de Educación Digital (PLANIED)

<http://planied.educ.ar>, que busca integrar cultura digital en la comunidad educativa. Se recomienda que en todos los materiales del proyecto se tomen en cuenta los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas.



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE
17 OBJETIVOS PARA TRANSFORMAR NUESTRO MUNDO

<http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

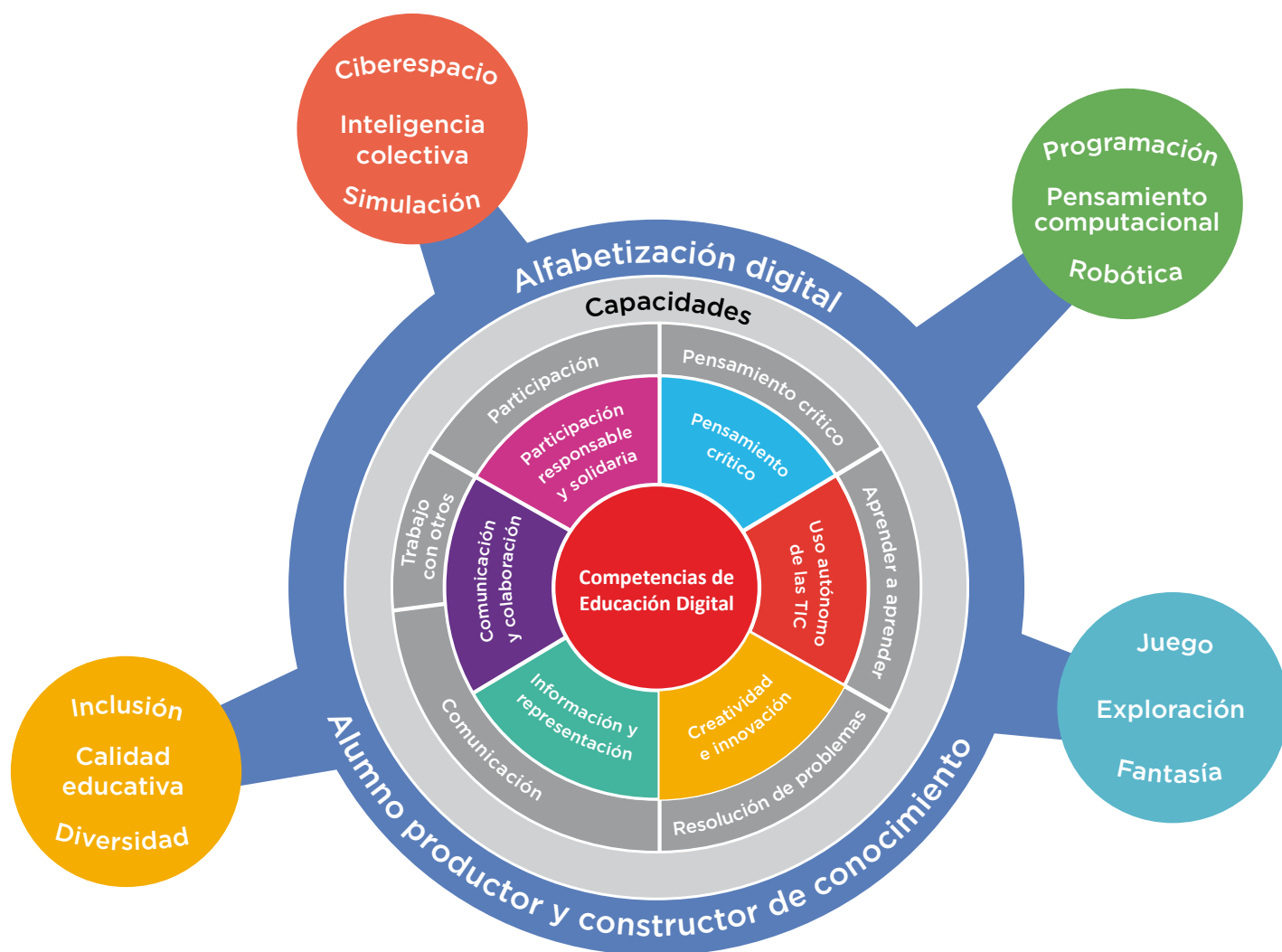


Matijuegos

Escuelas del futuro

2.1.1. Capacidades y competencias de educación digital

La propuesta pedagógica está orientada a la alfabetización digital, centrada en el aprendizaje de competencias y saberes necesarios para la integración en la cultura digital y la sociedad del futuro.

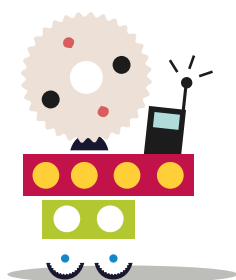


2.2. Modelo pedagógico para la innovación

Escuelas del Futuro propone construir un modelo pedagógico innovador, que permita a los/las estudiantes disfrutar de la construcción de su aprendizaje, en un marco de creatividad, exploración y colaboración, en contacto con una variedad de soluciones tecnológicas. Se trata de darles los recursos que les permitan resolver problemas, crear oportunidades y cambiar el mundo; para afrontar la aventura del aprender con las habilidades que necesitan para construir el futuro.

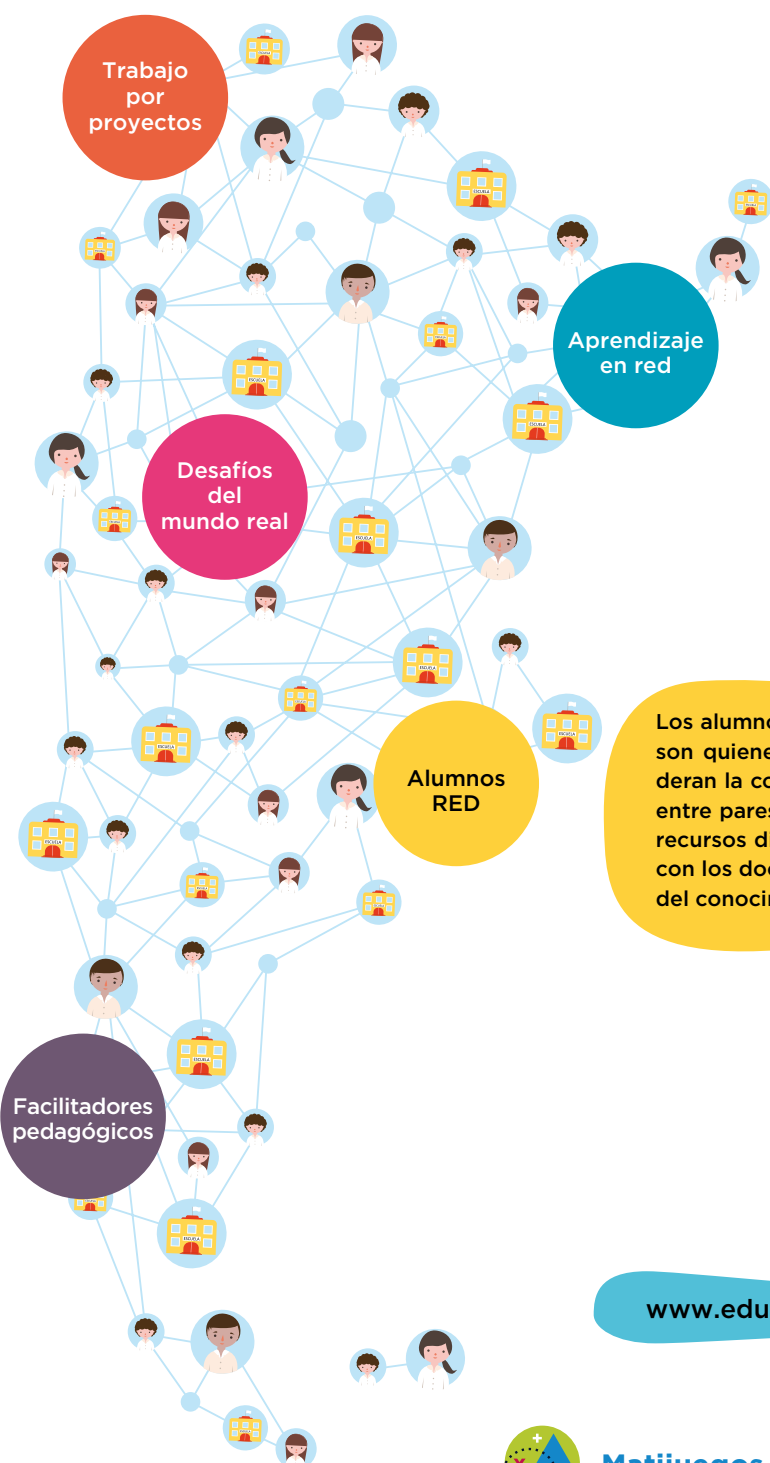
El proyecto busca abordar la innovación pedagógica en el marco de la cultura digital, con nuevas estrategias para la construcción de saberes. Esta idea se sustenta en nuevas dinámicas de trabajo que impliquen al estudiante como protagonista y constructor de conocimiento y al docente como mediador y guía, que facilite los procesos de aprendizaje promoviendo el respeto en un marco de igualdad de oportunidades y posibilidades. Se pone énfasis en que los/las estudiantes conozcan y comprendan cómo funcionan los sistemas digitales, evitando las repeticiones de rutinas mecánicas y el uso meramente instrumental de la tecnología.

Se propone el aprendizaje sobre la base de proyectos —con actividades que favorezcan la resolución de problemas— que potencie situaciones de la vida cotidiana y del mundo real y que preparen a los/las estudiantes para entender mejor el mundo y posibilitar su capacidad para transformarlo. De este modo se busca el rol activo de los/las estudiantes, en una dimensión participativa, colaborativa y en red, que lo incluya en la planificación de las actividades junto con sus docentes, teniendo en cuenta sus intereses, su contexto sociocultural y la comunidad educativa a la que pertenecen.



2.3. Comunidades de aprendizaje

En un mundo en el cual la colaboración es uno de los valores fundamentales, se propone la integración de los recursos tecnológicos a través de redes, que generen relaciones de cooperación y aprendizaje entre pares: entre docentes, entre alumnos y entre comunidades educativas. En este sentido, se promueve el trabajo en equipo, en colaboración y en red, en un ambiente de respeto y valoración de la diversidad.



● Redes intra-escolares

- Alumnos red + docentes
- Aprendizaje entre pares
- Integración entre grados/años

● Redes inter-escolares

- Intercambio de experiencias
- Promoción de buenas prácticas
- Comunidades virtuales de aprendizaje



Los alumnos RED (Referentes de Educación Digital) son quienes por sus propios intereses y deseos, lideran la construcción de proyectos y el aprendizaje entre pares. A partir de su habilidad para el uso de recursos digitales, construyen una relación solidaria con los docentes, para facilitar su rol de animadores del conocimiento.



Mesa de ayuda

0800-444-1115

escuelasdelfuturo@educacion.gob.ar



www.educacion.gob.ar/escuelas-del-futuro



Matijuegos

Escuelas del futuro

Se propone el trabajo en redes intraescolares con actividades intensivas en un grado/año, que se denomina “núcleo”, y que compartirá sus experiencias a través de actividades de sensibilización con otros grados/años, que se denominan “nodos”, en el marco de comunidades de aprendizaje.

Esta propuesta también incluye la formación de redes extraescolares, que permitan el intercambio de experiencias y la promoción de buenas prácticas, así como la creación de comunidades virtuales de aprendizaje.

Todas las propuestas que se presentan en el marco de esta guía didáctica son sugerencias que orientan la labor docente.

Estos materiales han sido desarrollados de forma tal que puedan adaptarse a los diversos contextos. Es el docente como líder de su grupo y conocedor de los intereses y necesidades de sus alumnos, quien escoge cuáles utilizar, hace las adaptaciones necesarias y/o define su pertinencia.

Competencias de la educación digital

Vinculación del entorno en línea y las competencias de educación digital

Creatividad e innovación	Inmersión en un ambiente digital de imaginación y fantasía.
Comunicación y colaboración	Familiarización con un entorno en línea. Comunicación en diferentes formatos. Trabajo en interacción con materiales digitales y no digitales.
Información y representación	Transferencia de conocimiento de contextos extra-matemáticos a contextos intramatemáticos.
Participación responsable y solidaria	Uso responsable de usuarios y claves personales.
Pensamiento crítico	Selección, análisis e interpretación de datos.
Uso autónomo de las TIC	Uso de la plataforma de manera independiente en el aula o en el hogar.

Ejes de la educación digital

Vinculación del entorno en línea y los ejes de educación digital

Programación, pensamiento computacional y robótica	Interpretación de un lenguaje y lógica computacional a través de diferentes símbolos, indicadores de avance y finalización.
Ciberespacio, inteligencia colectiva, simulación	Reconocimiento e integración en el espacio digital.
Inclusión, calidad educativa y diversidad	Participación activa en el aprendizaje de la matemática y la alfabetización digital.
Juego, exploración y fantasía	Modos complejos de simbolización y acceso al conocimiento.



3. Entorno digital: Matijuegos. Laboratorio virtual de matemática

3.1. Especificaciones técnicas para instalación

Es posible acceder a la plataforma de Matijuegos desde:¹

(<http://educacion.gob.ar/escuelas-del-futuro/matijuegos>)

- Una computadora conectada a Internet utilizando cualquier navegador.
- Una tableta, a través de la aplicación (*app*) correspondiente que requiere descarga e instalación desde sus respectivas tiendas de aplicaciones (Apple Store o Play Store). Las tabletas permiten utilizar el entorno de modo *offline* cuando la conectividad es limitada, siempre y cuando se hayan descargado los **Episodios**. Requiere 105 MB de espacio de almacenamiento en el disco para su instalación.

Se requiere un ancho de banda no menor a 5 Mbps o infraestructura similar para uso por parte de los alumnos.

Si bien se puede utilizar con o sin sonido, se recomienda contar con auriculares para organizar el trabajo simultáneo de los alumnos. En caso de no contar con auriculares se sugiere desactivar el sonido.

3.2. ¿Qué es Matijuegos?

Matijuegos es un **laboratorio virtual de matemática (LVM)**, un entorno en línea, creado para complementar la enseñanza de la matemática en los niveles inicial y primario.

1.- Para acceder a la plataforma es necesario poseer un usuario y contraseña. Los facilitadores recibirán estos datos en la capacitación. Luego serán ellos los encargados de gestionar los accesos de los alumnos.



Escuelas del futuro

Ofrece gran cantidad de actividades interactivas, cortas, fácilmente manejables, llamadas **Episodios**, que van incrementando gradualmente su complejidad. La interacción facilita la exploración práctica de conceptos y nociones matemáticas en un ambiente lúdico.

Presenta un entorno para la gestión de actividades disponibles, que permite al docente:

- organizarlas por clase;
- seleccionar conjuntos de Episodios;
- asignarlos en función de los diferentes niveles de complejidad;
- realizar un seguimiento del desempeño;
- establecer un vínculo con las familias.

La plataforma permite el ingreso con tres tipos de perfiles:

- **Docente:** puede seleccionar actividades, añadir clases, gestionar alumnos, enviar datos de acceso y reportes a las familias y asignar actividades para realizar en clase o como tarea para el hogar.
- **Alumno:** resuelve los desafíos que el docente habilita para él, como actividades para la clase o para el hogar.
- **Administrador:** es quien gestiona la plataforma. Además de poder realizar todas las acciones ya mencionadas, es quien agrega y asocia docentes a la plataforma y luego a una clase.



La experiencia con plataformas interactivas, como el LVM, presenta recursos narrativos que introducen a los alumnos en la dimensión de lo digital. Estas formas de representación exceden el universo de lo escrito e incluyen lo audiovisual, lo hipervincular, la interactividad, la simulación y la animación, que permitirán construir las habilidades necesarias para integrarse plenamente en la cultura digital de hoy y en la sociedad del futuro.



Escuelas del futuro

3.2.1. Modos de interacción

Matijuegos presenta dos formas en que los alumnos pueden interactuar con el entorno.

A) Modo juego

Plantea una “misión” cuyo objetivo consiste en resolver desafíos matemáticos.



La consigna relata que un matemago descubrió en un planeta lejano a varias familias de monstruos extraordinarios. Para mantener su descubrimiento en secreto lanzó un hechizo que separó a todas las familias de monstruos y los escondió en cofres cerrados bajo acertijos matemáticos. 50 años más tarde, una tribu de exploradores encontró el mapa de los cofres. Finalmente la consigna desafía a los alumnos a resolver los acertijos matemáticos para reunir a las familias.

La pantalla muestra los desafíos distribuidos en un mapa. Cada vez que los alumnos resuelvan uno de manera acertada, se habilitará el siguiente y de esta forma se completa progresivamente el mapa hasta alcanzar la meta. Los desafíos, el orden y el tiempo de resolución, son preestablecidos por el docente.



Escuelas del futuro

El avance en la resolución de desafíos permite obtener **cartas**, que funcionan tanto como elementos motivadores como para cuantificar logros, que sirven para completar **El libro del monstruo**, y así resolver la misión.



Es posible ver la presentación del **Modo jugo** en: <https://youtu.be/v61mFFEbPlo>

B) Modo carpeta

Esta modalidad muestra los desafíos numerados y posee tres solapas:

- **Tarea escolar.**
- **Tarea para el hogar.**
- **Más** (contiene **Misiones de bonificación**, desafíos adicionales disponibles para quien presente interés).



3.2.2. Tipos de Actividades

Dentro de la sección **Actividades**, en el menú izquierdo, organizadas por temas, se encuentran las siguientes categorías:

Episodios

Hojas de trabajo

Listas de reproducción

Planes de lecciones

Episodios

- Son el rasgo distintivo del **Matijuegos**.
- Presentan un escenario de ficción atractivo en un contexto extramatemático.
- Desafían al alumno a realizar acciones simuladas como completar, cortar, pegar, reacomodar, arrastrar, soltar, agrupar o ensamblar todo tipo de objetos.
- Son modulares y combinables.

El nombre del tema (**Fracción**) se convierte en un enlace que permite buscar otras actividades relacionadas.

Síntesis sobre las nociones matemáticas involucradas en el **Episodio**.

Las **Guía para docentes**, también disponibles desde la pantalla **Recursos**, ofrecen pistas para la discusión grupal y sugieren otras actividades fuera del entorno para realizar con el grupo clase.

Ingredientes de la pizza - Representar fracciones



Cubran $\frac{1}{2}$ de la pizza con el ingrediente.

HECHO

Asignar Transmisión Compartir con la clase Part. compl.

Representar fracciones (Fracción)

Este episodio permite practicar el uso de fracciones para cuantificar las partes de un entero. Cubran la parte especificada de una pizza con ingredientes. Pueden usar el rebanador para cortar la pizza en porciones de qué tamaño.

Cómo enseñar

Este episodio brinda una introducción básica al concepto de fracciones de una manera vivida y visual. El alumno aprende que $\frac{1}{2}$ de un todo (en este caso, una pizza) se refiere a la cantidad representada por 2 partes, cuando el todo es dividido en 2 partes iguales. Por lo tanto, a fin de cubrir $\frac{1}{2}$ de la pizza con ingredientes, el alumno podrá cortar la pizza en 2 porciones iguales y luego cubrir 1 porción con ingredientes.

Contenido Relacionado

Opiniones (4)

Guía para docentes



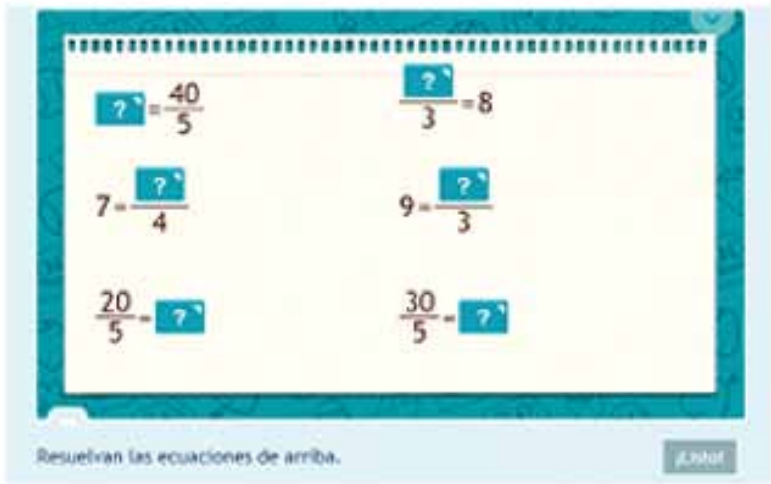
Escuelas del futuro

Hojas de trabajo

- Constituyen la forma algorítmica para afianzar procedimientos de cálculo.
- Son similares a un cuaderno de ejercitación.
- Se pueden resolver en línea, permitiendo obtener una retroalimentación, o descargar como PDF para imprimir (algunos cálculos pueden requerir de lápiz y papel para resolverse).
- Se pueden utilizar para tomar ideas a realizar en el cuaderno o para distribuir según intereses y posibilidades de los alumnos.
- Permiten visualizar el avance del alumno mientras completa el **Episodio**.

Hoja de trabajo de matemática: Fracciones equivalentes 

Fracciones y enteros



Resuelvan las ecuaciones de arriba.

 Asignar  Transmitir  Compartir con la clase  Print comp.  Descargar PDF

Fracciones y enteros (Ampliar, Simplificación)



Escuelas del futuro

Listas de reproducción

- Organizan los **Episodios** siguiendo una secuencia de complejidad que el docente establece previamente en el entorno.
- Son una oportunidad para organizar secuencias que los estudiantes recorrerán de manera autónoma.



Planes de lecciones

- Se presentan como guiones de clases que utilizan uno o más **Episodios**.
- Indican diferentes alternativas de solución a los desafíos, incluyendo la recomendación de **Episodios** de mayor complejidad.
- Sugieren formas de abordaje con el grupo clase.²
- Son útiles para tomar ideas y luego llevar adelante antes, durante o después de la experiencia en el **LVM**.
- Se pueden descargar en pdf e imprimir.

Captura de pantalla de un plan de lección. El título es "Suma de números de cuatro dígitos". Debajo, un subtítulo dice: "Planes de lecciones". El plan de lección está dividido en dos columnas:

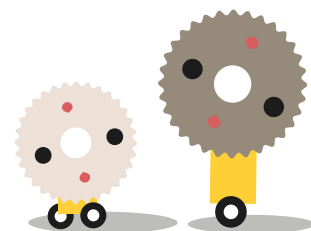
- Descripción general:** Grupo etario: 3er grado, 4to grado.
- Objetivos:**
 - Practicar la aplicación de la propiedad conmutativa
 - Ejercitar la suma de números de cuatro cifras
 - Aprender a componer y descomponer números de cuatro cifras
 - Desarrollar la comprensión del algoritmo de la adición

2. Se sugiere complementar la dinámica de clase con otras actividades fuera del entorno.



3.3. Mapa del entorno

Matijuegos	Actividades	Agrupar todos los recursos disponibles para usar en una clase, como tarea para el aula o para el hogar. Se pueden navegar: • Por grado. • Por programa (diseño curricular). • Por libro (manuales escolares). Se encuentra organizada por tema y tipo de actividad: • Episodios. • Planes de lecciones. • Listas de reproducción. • Hojas de trabajo.
	Gestión de la clase	Desde aquí es posible: • Agregar, borrar o personalizar clases. • Agregar o borrar alumnos. • Imprimir y/o enviar datos de acceso o reportes a las familias.
	Informes	Permite extraer diferentes reportes de desempeño por clase y/o alumno.
	Recursos	Reúne otros materiales para el docente: • Guías docentes. • Tutoriales. • Bases del enfoque educativo.
	Qué hay de nuevo	Presenta las novedades y testimonios de docentes y alumnos sobre su experiencia en el entorno.



4. Orientaciones para la implementación

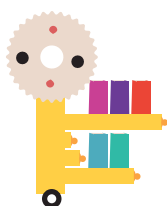
4.1. Implementación pedagógica del entorno

A continuación se destacan **diez consideraciones pedagógicas**, expresadas en términos de posibilidades de acción que **Matijuegos** ofrece para el/la docente.

1. Gestionar el ingreso de los alumnos a la plataforma en la escuela.

Matijuegos está pensado para facilitar al docente la gestión del acceso de los alumnos al entorno. Una vez que se registra la totalidad del listado, es posible imprimir las **Tarjetas de inicio de sesión**, de modo que cada alumno posea sus datos de ingreso.

Alumno 1 Nombre de usuario: fe3 Contraseña: 1234 www.matific.com		Alumno 2 Nombre de usuario: fe1 Contraseña: 1234 www.matific.com	
Alumno 3 Nombre de usuario: fe4 Contraseña: 1234 www.matific.com		Alumno 4 Nombre de usuario: fe2 Contraseña: 1234 www.matific.com	



Escuelas del futuro

2. Utilizar los **Episodios** en **Modo Juego** y en **Modo Carpeta** en el marco de un proyecto en el aula.

En el caso de asignarlos como tarea para el hogar, partiendo de un contexto lúdico y una metáfora de interacción, utilizar el **Modo juego**.

3. **Combinar contextos intramatemáticos y extramatemáticos.**



4. Resolver actividades o problemas situados o enmarcados en diferentes contextos y aplicarlos a una misma operación para afianzar los conceptos matemáticos.

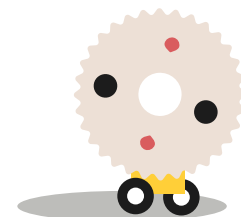
Juegos matemáticos: Los pájaros vienen a casa .  

Representación de fracciones: nivel II



Pongan pájaros en $\frac{2}{3}$ de las celas. 

La representación de fracciones en otro contexto, diferente del de la pizza.



Escuelas del futuro

5. Diseñar recorridos espiralados, con grados de complejidad creciente.

	¿Cómo armar los propios recorridos?
PASO 1: Seleccionar un Episodio, Hoja de trabajo, Plan de clase o Lista de reproducción desde la pantalla Actividades. PASO 2: Arrastrar el elemento al recuadro Actividades asignadas, ubicado a la derecha de la pantalla. PASO 3: Guardar y asignar un nombre al grupo de actividades. Es posible recuperar los grupos de actividades guardados para su posterior modificación haciendo clic en Cargar.	

6. Plantear recorridos compuestos por distintos **Episodios** para resolver como **Tareas para el hogar**, que luego pueden retomarse en clase.

Para facilitar al docente la asignación de este tipo de tareas, el entorno permite enviar mensajes de correo electrónico a las familias con los datos de acceso y mínimas instrucciones para que los alumnos puedan ingresar desde sus casas.

	¿Cómo asignar Tareas para el hogar ?
PASO 1: Arrastrar los Episodios elegidos al espacio Tareas para el hogar. PASO 2: A través de la opción Actividades personales establecer para qué alumno en particular será cada uno (por defecto se les asignan a todos) PASO 3: Es posible compartir con las familias un reporte que muestra los Episodios recorridos y su desempeño. SUGERENCIA: Para este tipo de actividad es interesante utilizar el Modo juego, creando una clase que sea de uso exclusivo para que los alumnos trabajen desde sus casas.	



Escuelas del futuro

7. Personalizar para cada alumno o grupo de alumnos una selección de **Episodios** que acompañe estilos y ritmos de aprendizaje.



¿Cómo asignar actividades personalizadas?

PASO 1: Hacer clic en **Actividades personales**.

PASO 2: Tildar en la casilla correspondiente el **Episodio** que se desea asignar a cada alumno.



8. Trabajar con el error como parte del aprendizaje.

Los **Episodios** enfatizan los aciertos, a través de una animación (lluvia de estrellas). Cada uno admite hasta tres intentos de resolución, luego de los cuales se muestra el resultado. También se puede presentar el proceso para llegar a dicho resultado.

Al terminar un **Episodio** se visualiza una animación que alienta a continuar hacia el próximo.



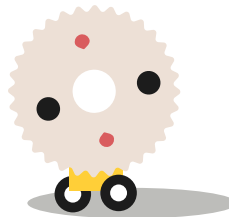
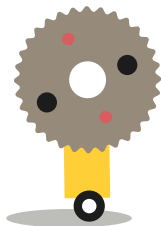
Escuelas del futuro

9. Conservar en el menú **Informes** el registro del desempeño de cada alumno.

Esta opción permite además registrar respuestas de manera inmediata, lo que es muy útil en caso de querer hacer una evaluación en la clase.



Un tipo de informe útil para el docente es el que ofrece estadísticas del desempeño de los alumnos por clase, y según los temas abordados en los desafíos. Permite así tener un seguimiento más específico de los contenidos curriculares que han presentado mayor dificultad al grupo.



Escuelas del futuro

10. Involucrar a la familia en el uso del entorno en el hogar y brindar información sobre el desempeño.



Herramientas para facilitar la comunicación con las familias

Desde el menú **Gestión de clases**, a través de la opción **Enviar**, es posible hacer llegar un mensaje al correo electrónico registrado de cada alumno (suele ser el de las madres o los padres) que contenga los datos de acceso y explicaciones para el uso del entorno en casa.

También es sencillo enviar un informe automático de los **Episodios** realizados por el alumno y su desempeño para que sus familias puedan estar al tanto de algunas de las actividades que se realizan en la escuela.

Lista de alumnos de 4º A
Cantidad de alumnos: 4

  Imprimir tabla

☐	Nombre	Apellido	Correo electrónico (pa...	Nombre d...	Contraseña	Idioma	Editar
☐	Alumno	1	padres@mail.com	fe3	1234	Spanish / ...	
☐	Alumno	2	padres@mail.com	fe1	1234	Spanish / ...	
☐	Alumno	3	fia@mail.com	fe4	1234	Spanish / ...	
☐	Alumno	4	fia@mail.com	fe2	1234	Spanish / ...	

4.2. Dinámicas de trabajo

Una clase con **Matijuegos** consiste en una *combinación equilibrada* de:

- **Episodios exploratorios** para ejercitar y afianzar los temas. Se sugiere dedicar entre 5 y 10 minutos a cada uno.
- **Hojas de trabajo** interactivas que contribuyen a construir la competencia técnica en un entorno intramatemático. Por ejemplo, después de construir varios canteros de flores en un **Episodio**, se le puede pedir al alumno que resuelva una hoja de actividades enfocada en el cómputo de áreas y perímetros.
- Otras actividades fuera del entorno, sugeridas en los **Planes de lecciones** como complemento para resolver las actividades.



Escuelas del futuro

Tanto la combinación de actividades del LVM con otras dinámicas en el aula, como el tiempo dedicado a cada instancia, son planificadas por el docente en función del contexto de cada clase.

4.2.1. Agrupamientos

Para llevar adelante el trabajo en el aula con **Matijuegos**, pueden implementarse diferentes modalidades.



Muestras / Grupo clase. Esta dinámica es la que prima en los materiales pedagógicos ofrecidos por el entorno. En este escenario el docente muestra: explica formas de hacer, modera una discusión y trabaja la anticipación de procedimientos con todo el grupo clase. Los alumnos, además de participar activamente del intercambio grupal, pueden ser convocados a resolver una actividad o parte de ella en la pizarra.

Tecnología requerida: una PC o tableta para toda la clase, proyector, parlantes y pizarrón. Conexión a Internet.



Exploración, ejercitación / Trabajo individual. Esta instancia permite que los alumnos trabajen en forma individual, ya sea en un recorrido o en varios, de forma simultánea. Es importante el uso de auriculares para no perturbar el trabajo de los demás. Será interesante orientar una reflexión posterior para comparar las diferentes estrategias utilizadas al resolver los problemas.

Al trabajar en forma individual es posible asignar actividades diferenciadas a los alumnos. Seguramente habrá quienes requieren ejercitación y recorridos por situaciones extramatemáticas, en esos casos se sugiere apelar a Episodios. También habrá alumnos que puedan transferir lo aprendido a contextos intramatemáticos, en esos casos se sugiere ejercitar con las Hojas de trabajo. El entorno facilita en gran medida la personalización.

Tecnología requerida: Con una PC o tableta por alumno, auriculares y pizarrón. Conexión a internet.



Intercambio y argumentación / Trabajo en parejas o grupos pequeños. Con el propósito de favorecer el intercambio entre pares, explicitar estrategias, anticipar procedimientos, lograr acuerdos a partir de argumentos, establecer consensos o rotar roles y responsabilidades, se puede trabajar con el entorno en parejas o pequeños grupos.

Tecnología requerida: Una PC o tableta por grupo pequeño de alumnos y pizarrón. Conexión a internet.



Escuelas del futuro



Pautas para la inclusión

- En el caso de los/las alumnos/as integrados con **discapacidad intelectual** leve, pueden interactuar con el entorno en su **Modo juego** con el apoyo de un/a maestro/a integrador/a que ayude a comprender las consignas.
- los/las niños/as con **dificultades motoras** pueden enfrentar grandes desafíos para la motricidad fina en **Episodios** que requieren mucha precisión. En estos casos se recomienda que trabajen junto con un/a compañero/a o un/a maestro/a integrador/a que sea quien opere el *mouse*.
- los/las alumnos/as con **discapacidad auditiva** podrán hacer uso del entorno, ya que el audio no es un elemento indispensable.
- El entorno no es accesible para *lectores de pantalla*, por lo que los/las alumnos/as que presenten **limitaciones visuales** tendrán dificultades para trabajar de manera individual.

4.2.2. Matijuegos en clase

El entorno puede incorporarse en dos momentos diferentes de la clase:

- como una instancia de **exploración** inicial para luego introducir las nociones matemáticas en juego;
- como alternativa de **ejercitación** una vez introducidos los conceptos.

En el desarrollo de toda clase es fundamental que el docente genere un espacio de diálogo y reflexión antes y después de cada actividad (exploratoria o de ejercitación). Esto cobra relevancia en las actividades interactivas. Se trata de hacer explícitas las acciones que los alumnos realizan al resolver las diferentes actividades.

REFLEXIÓN se sugiere

Hablar con el grupo clase sobre:

- Las conjeturas y predicciones, matemáticas: ¿qué hubiera pasado si...?
- Las interpretaciones: ¿resulta acorde el resultado obtenido?
- Los registros, estimaciones: ¿de qué manera han llegado a las diferentes soluciones? ¿Resulta válido el procedimiento utilizado?

Generar un intercambio entre los alumnos para:

- Discutir sobre la validez de los procedimientos realizados para resolver los episodios.
- Argumentar sobre el resultado a partir de la comparación de los distintos procedimientos.



4.3. Matriz de seguimiento del trabajo de los alumnos

La siguiente matriz o rúbrica contiene criterios para poder acompañar el proceso de los alumnos, y de esta manera ayudar al docente a evaluar sobre las evidencias del trabajo realizado.

Esta **matriz de seguimiento** entrecruza las **seis competencias digitales** que se describen en el marco del PLANIED: *Creatividad e innovación, Comunicación y colaboración, Información y representación, Participación responsable y solidaria, Pensamiento crítico, Uso autónomo de las TIC*; con **cuatro niveles de calidad** que tienen asignados una valoración cuantitativa y cualitativa:

1. Falta o no aplica
2. Continuar trabajando
3. Avanza en la dirección correcta
4. Logrado

Competencia digital	Falta o no aplica	Continuar trabajando	Avanza en la dirección correcta	Logrado
CREATIVIDAD E INNOVACIÓN	Los alumnos no promueven prácticas innovadoras asociadas a la cultura digital y no producen creativamente a través de la apropiación de las TIC.	Los alumnos promueven esporádicamente prácticas innovadoras asociadas a la cultura digital sin producir creativamente a través de la apropiación de las TIC.	Los alumnos promueven a menudo prácticas innovadoras asociadas a la cultura digital y producen creativamente a través de la apropiación de las TIC.	Los alumnos promueven siempre prácticas innovadoras asociadas a la cultura digital y producen creativamente a través de la apropiación de las TIC.
COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN	Los alumnos no se comunican y no colaboran en pos de la construcción del aprendizaje con otros.	Los alumnos se comunican pero no colaboran en pos de la construcción del aprendizaje con otros.	Los alumnos se comunican y colaboran pero no construyen el aprendizaje con otros.	Los alumnos se comunican y colaboran contribuyendo a la construcción del aprendizaje propio y de otros.
INFORMACIÓN Y REPRESENTACIÓN	Los alumnos no buscan, organizan ni producen información para construir conocimiento. Tampoco reconocen modos de representación de lo digital.	Los alumnos buscan pero no organizan ni producen información para construir conocimiento. No reconocen los modos de representación de lo digital.	Los alumnos buscan y organizan pero no producen información para construir conocimiento. No reconocen los modos de representación de lo digital.	Los alumnos buscan, organizan y producen información para construir conocimiento. Reconocen los modos de representación de lo digital.
PARTICIPACIÓN RESPONSABLE Y SOLIDARIA	Los alumnos no logran integrarse a la cultura participativa en un marco de solidaridad y compromiso cívico.	En algunas oportunidades los alumnos logran integrarse a la cultura participativa en un marco de solidaridad y compromiso cívico.	Los alumnos se integran parcialmente a la cultura participativa en un marco de solidaridad y compromiso cívico.	Los alumnos se integran plenamente a la cultura participativa en un marco de solidaridad y compromiso cívico.
PENSAMIENTO CRÍTICO	Los alumnos no investigan ni desarrollan proyectos. No resuelven problemas y tampoco toman decisiones de modo crítico, usando aplicaciones y recursos digitales apropiados.	Los alumnos investigan, desarrollan proyectos y resuelven problemas. Esporádicamente toman decisiones de modo crítico pero no usan aplicaciones y recursos digitales apropiados.	Los alumnos investigan, desarrollan proyectos y resuelven problemas. Casi siempre toman decisiones de modo crítico usando aplicaciones y recursos digitales.	Los alumnos investigan y desarrollan proyectos, resuelven problemas. Siempre toman decisiones de modo crítico usando aplicaciones y recursos digitales apropiados.
USO AUTÓNOMO DE LAS TIC	Los alumnos no comprenden el funcionamiento de las TIC para la integración de proyectos de enseñanza y aprendizaje.	Los alumnos comprenden el funcionamiento de las TIC pero no las integran a proyectos de enseñanza y aprendizaje.	Los alumnos comprenden el funcionamiento de las TIC y las integran parcialmente a proyectos de enseñanza y aprendizaje.	Los alumnos comprenden el funcionamiento de las TIC y las integran a proyectos de enseñanza y aprendizaje.



5. Bibliografía

Consejo Federal de Cultura y Educación (2005). *Núcleos de aprendizajes prioritarios. Segundo ciclo. Nivel primario*. Buenos Aires: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.
Disponible en: http://www.me.gov.ar/curriform/publica/nap/nap_egb2.pdf

Ministerio de Educación y Deportes de la Nación (2016a). *Competencias de educación digital*. Buenos Aires: Educ.ar. Ministerio de Educación y Deportes de la Nación. Disponible en:
http://planied.educ.ar/wp-content/uploads/2016/04/Competencias_de_educacion_digital_vf.pdf

Ministerio de Educación y Deportes de la Nación (2016b). *Orientaciones pedagógicas*. Buenos Aires: Educ.ar. Ministerio de Educación y Deportes de la Nación. Disponible en:
http://planied.educ.ar/wp-content/uploads/2016/04/Orientaciones_pedagogicas_vf.pdf

Ministerio de Educación y Deportes de la Nación (2016c). *Plan Argentina Enseña y Aprende. 2016-2021*. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación. Disponible en:
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_estrategico_y_matriz_v9.pdf

Fuente iconográfica

Noun project. Licencia Creative Commons. <https://thenounproject.com/>

