

ErudIA

Un estudiante *entrenado* para responder preguntas.

Imagina a los estudiantes creando un compañero digital capaz de responder preguntas, integrado a conocer temas diversos y aprendiendo juntos. Con **ErudIA**, ¡se hace realidad! Vamos a programar un Estudiante Digital (ED) capaz de responder preguntas y en el proceso, despertar la curiosidad, favorecer el aprendizaje y promover la autonomía en los estudiantes.

Esta secuencia se puede integrar al proyecto de aula que cada docente diseñe. Partiendo de un texto como eje del recorrido, **ErudIA** permite conectar con temas de diversos espacios disciplinares (Científico Matemático, de Comunicación; Ciencias Sociales y Humanidades, Creativo Artístico, de Desarrollo Personal y Conciencia Corporal o Técnico-Tecnológico).

La creación del ED habilita la transferencia de prácticas y conceptos computacionales aprendidos en proyectos anteriores para profundizarlos e integrarlos a nuevos contenidos. La secuencia didáctica inicia con la programación del ED que responde preguntas utilizando reglas propias de la programación tradicional (alternativa condicional); posteriormente se entrena un modelo de aprendizaje automático y se incorpora para que pueda “entender” distintas preguntas.









ErudIA abre una puerta a nuevas formas de enseñar y aprender, posibilitando a estudiantes y docentes emprender tareas complejas y promover la continua indagación sobre la enseñanza y el aprendizaje. Este tipo de propuestas pedagógicas brinda la oportunidad de descubrir cómo funciona la tecnología con IA con la que interactúan a diario, reconocer sus potencialidades y limitaciones y valorar el rol humano en su diseño y funcionamiento.

Duración: 4 a 5 semanas.

Materiales: Computadoras, entorno Scratch, entorno Basic Learning MI

¡Hola! Mi nombre es Erudia



Ficha Curricular ↓	2
Objetivos de aprendizaje de 2° año de Pensamiento Computacional	2
Referencias al Marco Curricular Nacional	3
Síntesis de la propuesta: ErudIA	4
Trabajo en Scratch y Basic Learningml	6
ETAPA 1 ↓	7
ETAPA 2 ↓	12
ETAPA 3 ↓	20
ETAPA 4 ↓	25
 ANEXO 1	30
 ANEXO 1	31
 ANEXO 2	32
 ANEXO 3	33
 ANEXO 4	34
 ANEXO 5	38
 ANEXO 5 - Actividad	39
 GLOSARIO	41

Objetivos de aprendizaje de 3° año de Pensamiento Computacional

Comunicación y Colaboración

- Participar de forma proactiva en un proyecto grupal.
- Transmitir y escuchar ideas dentro del grupo de trabajo.

Computación, Sociedad y Equidad

- Comprender que ciertos problemas sociales del entorno pueden ser abordados desde una perspectiva computacional.
- Reconocer distintos usos de los algoritmos de inteligencia artificial en la computación..

Resolución de problemas computacionales

- Utilizar la estrategia de división de un problema en subproblemas.
- Resolver problemas computacionales utilizando algunas herramientas básicas de programación (como la alternativa condicional, las repeticiones, las variables, etc).
- Recuperar soluciones construidas en experiencias anteriores para adaptarlas a nuevos problemas.

Análisis de datos, desarrollo y uso de Abstracciones

- Analizar los datos importantes y la información relevante de un problema dado.
- Reconocer las generalidades de los comportamientos de los programas, en términos abstractos, para que puedan ser adaptados, combinados y/o reutilizados.

Explorar distintas formas de representación y sistematización de los datos para modelar un problema.

Creación de algoritmos, programas y dispositivos

- Planificar, crear y modificar un programa y/o solución tecnológica particular que interactúe con el entorno.
- Controlar aspectos gráficos de sus programas.

Evaluación

- Probar, ajustar y corregir mediante la iteración durante el desarrollo de las creaciones.

Contenidos PC

- Componentes de un sistema de IA
- Sistemas de aprendizaje automático (Machine Learning)
- Relación entre set de datos y predicción en modelos de aprendizaje automático.

Perspectiva de género

Propiciar una experiencia educativa inclusiva y promotora de equidad de género que desnaturalice en forma constante el sesgo de la computación como tarea exclusiva de varones. Buscamos incentivar el trabajo de las niñas y brindarles las herramientas necesarias (atención, apoyo, retroalimentación positiva, entre otras)

Referencias al Marco Curricular Nacional

Espacio Técnico - Tecnológico. Unidad curricular Ciencias de la Computación y Tecnología Educativa. Tramo 4

Posibles vinculaciones a otros espacios y unidades curriculares.

A definir por maestro/a de aula

Competencias generales

Comunicación, Pensamiento Computacional, Pensamiento Crítico, Ciudadanía local, global y digital, Metacognitiva.

Es importante que el contenido puesto en juego durante el proyecto pueda adaptarse a los objetivos previstos por el DA. algunos contenidos que podrían articularse:

Geografía:

LAS TECNOLOGÍAS IMPACTO SOCIOAMBIENTAL - ACCESO - DEMOCRATIZACIÓN. Las tecnologías de la información y la comunicación: su incidencia en la democratización de la información y el desigual acceso a ellas.

Formación para la Ciudadanía:

Diversas formas de habitar los entornos digitales: usuarios consumidores, prosumidores y productores. Ciudadanía digital. Identidad digital. Conformación de la huella digital. Oportunidades y desafíos

Lengua española:

La elección de los temas y la confrontación de ideas. Los argumentos. La escucha respetuosa de diversas opiniones y las razones para sostener o modificar las propias. Las estrategias discursivas. Las estrategias discursivas micro- y macrosemánticas en textos explicativos. La construcción de sentido: el vínculo entre párrafos. Las estrategias discursivas organizacionales. La profundización en los procesos de lectura autónoma de los textos. El reconocimiento de temas y formas de expresión.

Competencias específicas

CE2 Busca, analiza y selecciona información pertinente, para utilizarla de acuerdo a sus necesidades y reflexionar sobre los criterios de validez y fiabilidad.
CE3 Identifica algunas formas en las que la tecnología impacta en la vida cotidiana y el ambiente, permitiéndole adoptar una actitud crítica y ética.
CE4 Indaga e identifica técnicas, herramientas y aplicaciones que la tecnología proporciona para la resolución de problemas así como situaciones que pueden abordarse como problemas computacionales.
CE5. Recupera soluciones propias o ajenas y construye modelos, para resolver problemas simples, en grupo y de forma mediada, enriqueciendo sus construcciones y las de otros.
CE6. Utiliza la programación y dispositivos tecnológicos en la implementación colectiva de soluciones para la resolución de problemas.

Contenidos específicos

Pensamiento Computacional. Estrategias para la resolución de problemas o creación de juegos y otros recursos: patrones, reutilización, descomposición, iteración, ensayo y error, método incremental, entre otros.

Programación en lenguajes de bloques: aspectos gráficos, bloques de control, variables, sensores, eventos y operadores. Inteligencia artificial: características generales y funcionalidades básicas.

Impacto social y ambiental en la evolución de las tecnologías y el desarrollo computacional (cambios en la vida cotidiana, en el mundo laboral y tareas a partir del desarrollo computacional, impacto ambiental).

Criterios de logro

Reconoce patrones o características comunes entre elementos y situaciones en la resolución de problemas.
Divide un problema en subproblemas, analizando datos importantes e información relevante.
Aplica soluciones conocidas en nuevos contextos para elaborar procedimientos más complejos.
Resuelve problemas computacionales utilizando algunas herramientas básicas de programación (condicionales, iteraciones, variables, etc.).
Planifica, crea y modifica, con ayuda del docente, un programa o solución tecnológica.
Reconoce que un dispositivo automatizado puede interactuar con el entorno.
Analiza, reflexiona y comienza a usar herramientas y estrategias identificando la validez y fiabilidad de los contenidos digitales.

Materiales complementarios sugeridos

- AGESIC. [Ciudadanía digital](#)
- [Derechos de la ciudadanía digital](#)

Síntesis del recorrido



Acuerdos iniciales de coordinación

El diálogo permanente de **docentes remotos (DR)** y **docentes de aula (DA)** es fundamental para llevar adelante esta propuesta.

Decisiones del DA → comunicar a DR :

- Definir el proyecto de aula y los contenidos programáticos que irán articulando con esta propuesta.
- La dinámica de trabajo y la conformación de grupos de trabajo.

Decisiones DR → comunicar a DA:

- Explicitar al DA semanalmente los objetivos de cada VC y establecer acuerdos en torno a la dinámica de las clases remotas, la organización espacial necesaria y la participación del DA.

Información que necesita tener el DR:

- Experiencias previas en el trabajo sistemas con IA. tanto de los estudiantes como del DA.
- Si los estudiantes abordaron contenidos similares en otras instancias o años anteriores.
- Momento en que se llevará a cabo la evaluación en SEA.

Rol del DA durante las VC

- En las actividades de **inicio** organiza el intercambio para que los estudiantes relaten al DR lo realizado en el aula.
- En las actividades de **desarrollo**, será importante intervenir para vincular el trabajo a lo realizado en el aula y al proyecto global en el que se inscribe esta propuesta.
- En las actividades de **cierre y reflexión**, su participación es fundamental para recuperar momentos que haya observado durante el desarrollo de las actividades y apelar a experiencias previas de los estudiantes que aporten a las reflexiones propuestas por el DR.
- Durante todo el proyecto serán valiosas las acciones del DA que favorezcan el **vínculo** de los estudiantes con el proyecto y el DR.
- Durante los **intercambios**, facilitar la circulación de la palabra, permitirá que todos los estudiantes tengan oportunidad para expresarse.

Rol del DR durante el proyecto

- Anticipar al DA el modo y el contenido planificado para cada VC.
- Indagar los contenidos programáticos que el DA elige para acompañar la propuesta pedagógica y resignificarlos durante la VC.
- Llevar adelante las clases por VC en conjunto con el DA.
- Gestionar el curso en Crea de la propuesta, realizar los ajustes necesarios y las devoluciones a los estudiantes que correspondan.

Proyectos de ejemplo:

Se dispone de:

- un programa en Scratch para que los estudiantes usen a modo de plantilla para etapa 1: [ErudIA_1_plantilla](#)
- un programa en Scratch como ejemplo de avance del proyecto para el DR, correspondiente a la etapa 1: [ErudIA_1](#)
- un modelo entrenado a modo de ejemplo, con la temática *Cine mudo*: [ErudIA.json](#)
- un archivo con extensión .sb3 que incorpora en su programa los bloques del modelo entrenado para que los estudiantes usen a modo de plantilla: [ErudIA_3_plantilla](#)
- un archivo con extensión .sb3 que incorpora en su programa los bloques del modelo entrenado a modo de ejemplo para el DR: [ErudIA_3](#)

Trabajo en Scratch y Basic Learning ML

En este proyecto se utilizan diferentes entornos:

- **Scratch:** se recomienda utilizar la versión online o alguna versión de scratch 3 offline.
- **Basic Learningml:** esta plataforma permite crear un modelo de aprendizaje automático para reconocer textos. Se utiliza en la etapa 2 del proyecto. Luego de la creación del modelo, se debe descargar el archivo .json en la computadora para recuperarlo en la etapa 3.
- **Scratch para Basic Learningml:** Basic Learning ML presenta un entorno similar a Scratch que incluye bloques que permiten reconocer textos según el modelo entrenado. En éste, debe subirse el archivo .sb3 trabajado en la etapa 1.

Anticipar al DA que se requerirá a los estudiantes:

- Realizar capturas de pantalla para compartir en Crea.
- Guardar y abrir archivos .sb3 y .json.

Estos procedimientos se irán afianzando paulatinamente a medida que avancen en el proyecto y con colaboración del DA y DR.

Disponibilidad de notebooks entre los estudiantes

Como mínimo se sugiere tener 1 notebook en correcto funcionamiento cada 2 o 3 estudiantes. Idealmente que la mayoría disponga de su notebook.

Tutoriales:

En el aula dentro de la plataforma Crea se incorpora una "Caja de Herramientas" con tutoriales para los estudiantes y el DA.

Curso en plataforma Crea ↓

Se destinará una carpeta en Crea para este proyecto dentro del Curso de PC, que contiene una estructura similar a la de esta guía. Este espacio virtual ofrece herramientas de trabajo que servirán al DR a llevar adelante distintos momentos en la VC.



Actividades Interactivas

Las actividades interactivas están pensadas para ser realizadas en distintos momentos en cada etapa. En alguna oportunidad pueden ser una instancia de aprendizaje de los contenidos, en otras pueden formar parte del cierre del desarrollo de la clase. Lo importante es recuperar la resolución de las mismas para realizar una puesta en común.

Foro de evidencias

Los avances de los proyectos se comparten en los foros de evidencias, se puede elegir uno o varios para analizarlos entre todos durante la VC. Lo importante es socializar la programación y enriquecer el intercambio de ideas.

Reflexión y registro de cierre

A lo largo de toda esta propuesta se propone plasmar los intercambios del cierre en un **registro común** para toda la clase que se va enriqueciendo en cada etapa. Cada pareja de docentes considerará la herramienta más adecuada que permita compartir un enlace con los estudiantes en la plataforma. Puede utilizarse un documento compartido para tomar el registro, una página creada en Crea o incluso mapas conceptuales realizados a partir de los intercambios grupales.

Las dinámicas para la escritura en este archivo podrán ir variando entre una etapa y otra. Algunas veces se puede recurrir a la **escritura por parte de los docentes**, otras veces se puede **recopilar respuestas de un foro**, compilar imágenes de **capturas de pantalla** o solicitar **escrituras parciales** a subgrupos.

ETAPA 1 ↓

Un estudiante programado

En el aula, se registran preguntas sobre un tema de interés para programar al estudiante digital (ED) en la VC.

En la VC, se programa un estudiante digital en Scratch para que muestre la respuesta a una pregunta ingresada.

Objetivos

Se espera que los estudiantes sean capaces de:

- Completar un programa que permita asociar un dato de entrada (**pregunta**) a una salida en formato texto (**respuesta**).
- Reconocer que la programación tradicional se basa en reglas asociadas a un conjunto definido de datos de entrada.

Coordinación dupla pedagógica

Decisiones del DA:

- La elección del tema y el texto con el que se desarrollará toda la propuesta.
- Definir cómo se realizará la escritura del [registro de datos](#)

Decisiones conjuntas entre DA y DR:

- Acordar la mejor manera de organizar la experiencia de socializar qué preguntas y respuestas han realizado sobre el texto.
- Decidir cómo se organizan los estudiantes para la actividad del aula y la VC (se sugiere el trabajo en parejas o máximo 3 integrantes por grupo).

Información que necesita tener el DR:

- El texto elegido para realizar el registro de preguntas.
- El nivel de desarrollo logrado en la propuesta de aula.

Avance de proyecto: [En día 1](#)

Texto utilizado en el avance de proyecto: ["Un éxito sin palabras"](#) (p.10).

AULA ↓ Texto sobre un tema

Propósitos mínimos

- Brindar un espacio de lectura comprensiva de un texto sobre un tema de interés.
- Acompañar a los estudiantes a escribir una pregunta y su respuesta por cada párrafo.

Propósitos óptimos

- Integrar la propuesta a un proyecto áulico interdisciplinario.

Notas para el DA ↓



Texto sobre un tema

El DA elige el **tema** y **texto** que considere conveniente según los contenidos que esté abordando o vaya a abordar en distintas áreas disciplinares sin perder de vista el interés de los estudiantes para que resulte un proyecto atractivo.

Preguntas y respuestas

¿Qué **pregunta** pueden hacerle **a cada párrafo**? ¿Cuál es la **respuesta**? Los estudiantes analizan el texto. La condición es que las respuestas que registren surjan del mismo texto. Este análisis debe quedar escrito en el [registro de datos](#) o instrumento similar al mismo. A modo de ejemplo se muestra el cuadro completo sobre el tema “La explicación” y el texto [“Un éxito sin palabras”](#) (p.10).

Pregunta	Respuesta
-¿Cómo eran las películas en el pasado?	-Las películas en el pasado eran completamente mudas.
-¿Qué tipos de sonidos se oían en una sala de cine mudo?	-Se oían sonidos especiales: truenos, disparos, explosiones.
-¿Quiénes fueron los artistas más famosos de esta época?	Se destacan Buster Keaton y Charles Chaplin.

Recomendación: elegir textos explicativos sencillos y claros para evitar dificultades significativas al momento de pensar cada pregunta.

Recurso sugerido: [Cuaderno para leer y escribir en sexto.](#)

VC ↓

Estudiante digital con programación tradicional

 **Desafío:**

Completar la programación de un *Estudiante Digital* para que responda preguntas.

Presentación general del proyecto

En este proyecto vamos a crear un estudiante particular, un estudiante digital que usa IA, y responde por ustedes. Esta vez, él responde, ustedes le “enseñan”.

1. Inicio (5 min)

¿Qué preguntas escribieron? ¿Cuál es la respuesta?

El DR recupera el registro realizado en el aula con las preguntas y respuestas creadas sobre el texto. Si no se hubiera realizado la actividad en el aula, es necesario hacerla de manera acotada en esta instancia, ya que será un insumo fundamental para la resolución del desafío.

**Atención:**

Se recomienda seleccionar tres preguntas para facilitar el desarrollo de la propuesta en etapas posteriores.

2. Desarrollo (30 min)**Probamos el Estudiante Digital**

¿Qué observas al hacer clic en la bandera verde? ¿Qué rol cumple el personaje? ¿Qué sucede cuando interactúas con el personaje? ¿Qué es necesario hacer para que responda tus preguntas?

El DR invita a los estudiantes a **probar** el proyecto ErudIA que se encuentra embebido en Crea. Luego, habilita un momento de intercambio para que compartan qué sucede al ejecutar el programa y qué cambios son necesarios realizar para que pueda responder las preguntas creadas en la clase de aula. Se espera que

los estudiantes reconozcan que es un programa de preguntas y respuestas, pero que está “incompleto” ya que está vacío de contenido. Para que funcione correctamente, es necesario completar el proyecto con las preguntas y las respuestas que se quieren utilizar para este ED en particular.

Leemos y completamos el proyecto del Estudiante Digital

¿Cómo está organizado el programa? ¿Qué modificaciones deben hacer para que responda las preguntas del tema elegido?

El DR presenta el desafío y acompaña a los estudiantes en la lectura y análisis del programa del proyecto [ErudIA_1_plantilla](#) para identificar qué hace cada parte del programa y cuál deben completar para resolver el desafío.

Se brinda un espacio de intercambio para que los estudiantes compartan sus reflexiones y reconozcan la importancia de la pizarra del fondo del proyecto para mostrar las preguntas. El programa está dividido en procedimientos que definen las tareas que realiza el ED: PRESENTAR ESTUDIANTE, HACER UNA PREGUNTA, DAR RESPUESTA. Cada procedimiento agrupa un conjunto de instrucciones con el objetivo de cumplir dichas tareas. Esta organización facilita la lectura y comprensión de cada parte del programa. El DR anima a cada equipo a que **editen** el escenario para que muestre las preguntas que eligieron en el aula y **completen** los bloques que corresponden a las preguntas y las respuestas. También pueden modificar la presentación del ED.

Parte del programa	Se debe completar con...
<p>definiendo PRESENTAR ESTUDIANTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> cambiar disfraz a Estudiante pregunta decir ¡Hola! Mi nombre es ERUDIA durante 2 segundos decir En la pizarra están las preguntas que estudié durante 3 segundos 	<p>Presentación de ED con el nombre elegido por cada equipo.</p>
<p>definiendo RESPONDER A PREG 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> si respuesta = PREGUNTA 1 entonces <ul style="list-style-type: none"> dar a Se la respuesta el valor SI decir RESPUESTA 1: ... durante 3 segundos 	<p>Pregunta igual a la del escenario (pizarra).</p> <p>Respuesta a la pregunta correspondiente.</p>

★ **Importante**

Si bien el programa se presenta con **procedimientos**, **no es un objetivo de la clase que los estudiantes aprendan a crearlos**, sino que su lectura les permita identificar de manera rápida y sencilla dónde deben realizar los cambios o ajustes al programa. El DR o los estudiantes **no deben modificar la estructura del programa** ya que en la etapa 3 del proyecto se harán los ajustes para incorporar los bloques que permiten trabajar con el modelo entrenado.

Luego, prueban sus ED completos y analizan sus limitaciones. Los estudiantes pueden observar que el ED responde únicamente cuando el usuario ingresa por teclado las preguntas escritas exactamente igual a las que se programaron (respetando acentuación, espacios, etc). Es necesario que el proyecto **se guarde** en la computadora, ya que **se utilizará en la etapa 3**.

★ **Importante**

Antes del cierre considerar las recomendaciones respecto a la importancia de compartir los avances del proyecto en el **Foro de evidencia** y realizar las **Actividades interactivas**.

3. Cierre (10 min)

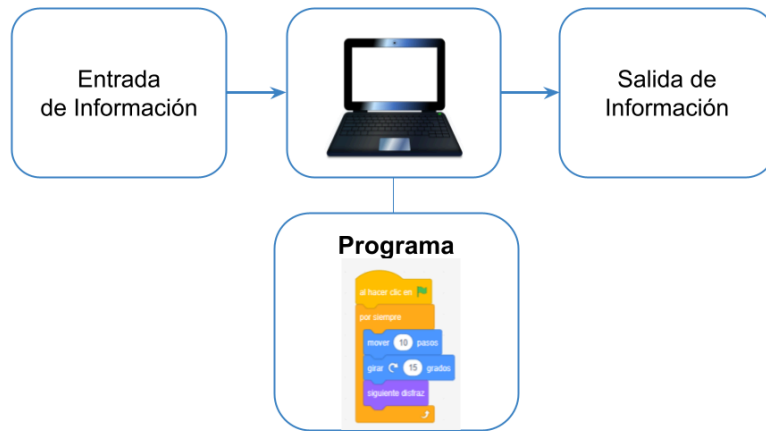
Potencialidades y limitaciones de programas

¿Cómo funciona este estudiante digital? ¿De qué manera le realizan una pregunta? ¿Qué sucede si escriben mal la pregunta? ¿Qué sucede si escriben una pregunta similar? ¿Cómo es posible que el programa muestre la respuesta correcta al pedido del usuario?

El DR acompaña la reflexión para que los estudiantes reconozcan la importancia de analizar y completar un **programa** para que funcione correctamente, es decir, para que realice una tarea específica. Este programa permite al usuario **ingresar un dato** a través del teclado y mediante el uso de **alternativas condicionales** evaluarlo y mostrar la respuesta correspondiente. El ED no puede identificar preguntas similares que compartan la misma respuesta, porque no están incluidas en el **conjunto definido de datos** que se utilizó en este programa.

Los programas como responsables de las tareas que realizan las computadoras

De la misma manera en que el objeto ED realiza la tarea de responder preguntas, otros programas realizan otras **tareas** tales como imprimir una hoja, reproducir un video, reproducir música, entre otras. El programa escrito por los programadores es el responsable de que las computadoras realicen determinadas tareas. Se recomienda al DR mostrar el siguiente esquema, para identificar al programa como intermediario entre el usuario y las tareas que las computadoras realizan.



Programación tradicional. Esquema disponible en [Anexo 1](#)

Registro en Crea

El DR publica en el **Registro Común** las notas y reflexiones de los intercambios. Pueden incorporarse capturas de pantalla de los programas que realicen los estudiantes.

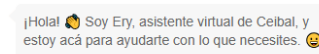


Se invita a los estudiantes a resolver la **actividad interactiva** de la etapa en la que se fortalece la noción de la alternativa condicional y la noción de programa como intermediario. Compartir en el **Foro de evidencias** de la etapa los archivos de sus proyectos para continuar trabajando sobre ellos en las próximas VC.

La Yapa: Propuestas para seguir en casa

1- ¿Qué apariencia quieres que tenga tu Estudiante Digital? Edita el objeto ErudIA de tu proyecto para personalizarlo como más te guste.

2- ¿Sabías que Ceibal tiene su **propio chatbot**? Pruébalo y comenta cuáles son sus características y en qué puede ayudarte.



ETAPA 2 ↓ Un estudiante entrenado

En el aula, se escribe una misma pregunta de distintos modos como insumo de entrenamiento al ED.

En la VC, los estudiantes “entrenan” al ED para que “aprenda” de los datos y encuentre la mejor forma de reconocer preguntas escritas.

Objetivos

Se espera que los estudiantes sean capaces de:

- Crear y entrenar un modelo de aprendizaje automático basado en texto.
- Establecer relaciones entre las predicciones del modelo y los datos con los cuales se entrenó.
- Reconocer el rol humano en el proceso por el cual una computadora “aprende”.

Coordinación dupla pedagógica

Decisiones del DA:

- La dinámica para realizar la propuesta de aula para lograr el insumo necesario que permita el avance del proyecto.

Información que necesita tener el DR:

- El nivel de desarrollo logrado en la propuesta de aula y si han logrado completar el Registro de datos, al menos, con 5 preguntas similares por cada párrafo.

Avance de proyecto (modelo de aprendizaje automático):
[ErudIA.json](#)

AULA ↓
 Varias preguntas, un título, una respuesta

Notas para el DA ↓



Propósitos mínimos

- Acompañar a los estudiantes a escribir una palabra clave o título a cada párrafo del texto.
- Alentar a los estudiantes a escribir de otra manera o con otras palabras cada pregunta.

Propósitos óptimos

- Brindar un espacio para hacer la experiencia de utilizar alguna herramienta con IA generativa (por ejemplo Chat GPT) y comparar resultados.

Distintas maneras de preguntar lo mismo

¿Con qué **palabra clave o título** pueden identificar cada párrafo? ¿Cómo escribir la misma **pregunta** usando otras palabras, teniendo en cuenta que la **respuesta** debe ser la misma?

Los estudiantes completan el [registro de datos](#) escribiendo **una palabra clave o título** a cada párrafo. Por cada pregunta se propone escribir **otras maneras de preguntar** lo mismo. Es importante dedicar un tiempo para probar la validez de la respuesta al enunciar cada una de las preguntas.

Considerar que se deben escribir **por cada respuesta y palabra clave, 5 preguntas**.

Por ejemplo:

Palabra clave o Título	Preguntas	Respuesta
CINE en el PASADO	1-¿Cómo eran las películas en el pasado? 2-¿Cómo eran las películas antiguas? 3-¿Qué diferencias hay entre las películas actuales y las del pasado? 4- ¿Qué características tenían las películas en el pasado? 5-¿Cómo solían ser las películas en tiempos anteriores?	- Las películas en el pasado eran completamente mudas.

Este desarrollo puede considerarse como una estrategia didáctica adecuada para analizar, comprender y estudiar **todo tipo de textos**.

VC ↓

El estudiante digital aprende

1. Inicio (5 min)

¿Cuántas preguntas responde el Estudiante Digital programado? ¿Qué ocurre si cambian una palabra por un sinónimo? ¿Qué cambios deberían hacer al programa? ¿Qué limitaciones observan en su funcionamiento?

El DR reflexiona con los estudiantes acerca del funcionamiento del ED programado. Destaca que, si bien podrían programarlo para responder muchas preguntas, sería difícil lograrlo con alternativa condicional por una cuestión de tiempo y practicidad. Esto se debe a que, por cada variación de una pregunta, deben crear la alternativa condicional correspondiente.

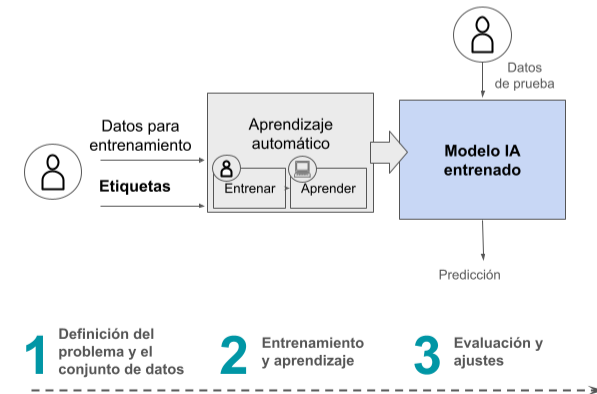
El DR comenta que en casos como este, se necesita utilizar tecnología con Inteligencia Artificial (IA) para lograr que el ED sea capaz de responder las mismas preguntas escritas de otra manera. Se presenta el desafío de esta etapa y anticipa a los estudiantes que en esta VC van a **entrenar un modelo de IA**.

2. Desarrollo (35 min)**El Estudiante digital “aprende”.**

Con la ayuda del esquema que se presenta a continuación, el DR muestra a los estudiantes los momentos que incluye el entrenamiento de un modelo con IA para resolver el desafío de esta etapa. A medida que avanzan en cada paso de entrenamiento se recomienda tener en cuenta el esquema para que los estudiantes reconozcan en qué momento del proceso se encuentran.

Desafío:

Entrenar al *Estudiante Digital* para que “aprenda” preguntas escritas de distintas maneras.



Esquema disponible en [Anexo 2](#)

Primer momento: Definición del problema y el conjunto de datos.

El **primer paso** consiste en definir los **Datos para el entrenamiento (las preguntas)** y las **Etiquetas (Palabra clave o título)**. El DR comenta que la actividad realizada en el aula se corresponde a este primer paso de entrenamiento: las preguntas son los datos para entrenar al modelo y los títulos o palabras claves son las etiquetas. Agrega que, de las cinco preguntas que se escribieron por cada párrafo, tres se utilizan para **entrenar** el modelo con IA (**Datos de entrenamiento**) y dos para **probar** el funcionamiento (**Datos de prueba**).

Segundo momento: Entrenamiento y aprendizaje

En el esquema se destaca que el “entrenar” es una tarea que realiza el programador del modelo de IA, en este caso los estudiantes. Y el

“aprender” es una acción que realiza la máquina. El DR presenta el sitio que se usará para generar el modelo con IA: [LearningML](#). Muestra cómo iniciar un proyecto y los elementos para la construcción del modelo (En el [Anexo 3](#) se encuentra una guía de uso del sitio Learning ML).

- Entrenar:

Los estudiantes introducen datos etiquetados para entrenar el modelo. El DR muestra cómo crear y completar la primera categoría (clase). Se sugiere que los estudiantes realicen la carga de la primera al mismo tiempo que lo hace el DR. Luego continúan con la creación y carga del resto de las categorías de manera autónoma.

- Aprender

Se procede a la instancia en la cual la máquina “aprende” de los datos cargados. El sitio LearningML está diseñado para aplicar reglas (algoritmos) y construir un modelo con IA considerando los datos y categorías proporcionados.

Tercer momento: Evaluación y ajustes.

Una vez que el modelo aprendió de los **Datos de entrenamiento**, se evalúa su funcionamiento utilizando los **Datos de prueba**. El DR muestra con un ejemplo cómo realizarla, entre todos observan el resultado obtenido y comentan: *¿Qué significa el porcentaje que aparece al lado de cada categoría en el sector de comprobación? ¿Clasificó correctamente la expresión?*

El DR guía a los estudiantes en la interpretación de los porcentajes, estos representan la probabilidad de que la pregunta (expresión) pertenezca a una categoría específica. Por ejemplo, como muestra el proyecto de avance: al probar el modelo con la expresión *¿Qué características tenían las películas en el pasado?*, se espera que la categoría *Cine en el pasado* muestre un porcentaje mayor al 33%.

Luego, los estudiantes continúan de manera autónoma realizando otras pruebas al modelo utilizando los *Datos de Prueba* restantes.



Atención

Considerar la **cantidad de categorías** creadas para entrenar al modelo, a la hora de pensar si el resultado obtenido es o no confiable. Por ejemplo, si hay 3 categorías, el menor % obtenido para considerarlo confiable debe ser mayor al 33%; si hay 4 categorías, debe ser mayor a 25%.



Sugerencia

Se puede solicitar a los estudiantes que registren aquellas preguntas con las que probaron el modelo cuyo resultado no fue el esperado, para luego acompañarlos en la adecuación de las mismas y ampliar el conjunto de datos correspondiente a cada categoría.

Guardado del modelo

Es fundamental que el DR dé las indicaciones necesarias para que se **guarde el archivo con el set de datos**, ya que será insumo para la etapa 3. Considerar que queda guardado con extensión .json.



Importante

Antes del cierre considerar las recomendaciones respecto a la importancia de compartir los avances del proyecto en el **Foro de evidencia** y realizar las Actividades interactivas.

3. Cierre (5 min)

Sobre la experiencia de probar el modelo:

De las preguntas que usaron para realizar las pruebas del modelo entrenado, ¿cuántas clasificó de manera correcta? ¿Qué importancia tiene la cantidad y variedad de preguntas cargadas por categoría? ¿Qué

podemos hacer si queremos que nuestro modelo “entienda” más preguntas?

El *Registro de datos* permitió clasificar o agrupar distintos modos de escribir una misma pregunta, datos que se utilizaron para entrenar el modelo. La cantidad y variedad de estos datos, determina la precisión con la que el modelo clasifica una expresión en el momento de la prueba. En aquellos casos en los que el modelo clasificó incorrectamente una expresión, fue necesario ampliar los datos de entrenamiento. Si quisiéramos que el modelo “entienda” más preguntas sería necesario incluir nuevas categorías y cargarlas con datos previamente clasificados.

Modelo de aprendizaje automático

*¿Conocen aplicaciones que “entiendan” lo que escriben y les responda?
¿Cómo es posible que puedan hacer esto? ¿Cuál es el rol que cumplen las personas en el proceso de entrenamiento de aprendizaje de una máquina?*

Existen aplicaciones como el Chat GPT que “entienden” lo que escribimos y brindan una respuesta a nuestra solicitud. Sin embargo, la máquina no comprende lo que escribimos o le preguntamos; la máquina realiza un proceso que se llama machine learning o “aprendizaje de máquina”. Las computadoras aprenden de una manera distinta a como aprendemos los seres humanos. Es necesario **entrenar** a la máquina con datos sobre un tema, previamente clasificados con algún criterio. A este proceso de clasificación se lo denomina **etiquetar datos**. En esta etapa, se agrupan distintas expresiones en categorías que ustedes mismos crearon, podríamos decir entonces que ustedes lograron incorporar conocimiento a la máquina.

Para realizar esta tarea, tuvieron que:

1- Definir el problema o tema de interés

2- Recolectar datos

3- Clasificar esos datos agrupándolos en categorías (etiquetado)

Así, podemos llegar a la conclusión de que el **rol humano es fundamental**, ya que somos quienes aportamos nuestro conocimiento en este proceso de entrenamiento. Con esos datos etiquetados, la máquina genera un modelo capaz de responder nuevas preguntas.

En el entrenamiento realizado en esta etapa, el volumen de datos es reducido, pero los sistemas de IA promocionados en la actualidad y que solemos usar como IA de Whatsapp o Chat GPT por ejemplo, son entrenados con grandes volúmenes de datos capaces de responder una gran cantidad y variedad de preguntas.

Registro en Crea

El DR publica el registro con las notas y reflexiones de los intercambios en el **Registro Común**. Pueden incorporarse capturas de pantalla de los programas que realicen los estudiantes.

Se invita a los estudiantes a resolver la [actividad interactiva](#) de la etapa en la que se aborda clasificación, datos de entrenamiento y prueba. Compartir en el **Foro de evidencias** de la etapa los archivos de sus proyectos para continuar trabajando sobre ellos en las próximas VC.



La Yapa: Propuestas para seguir en casa

Ya conoces el entorno [LearningML](#).

¿Te animas a construir un modelo entrenado capaz de clasificar expresiones positivas y negativas? Arma dos clases o etiquetas, una para cada tipo de expresión. Escribe varias frases en cada una. Entrena el modelo y ponlo a prueba.



ETAPA 3 ↓

El estudiante digital responde tus preguntas

En el aula, los estudiantes responden las preguntas que el DA realiza sobre el texto para reflexionar sobre el proceso de entrenamiento del ED.

En la VC, se integra el modelo de IA al programa del ED para que responda a distintas preguntas realizadas por el usuario.

Objetivos

Se espera que los estudiantes sean capaces de:

- Integrar el modelo entrenado al programa del ED y realizar los ajustes necesarios para que “entienda” distintas preguntas.
- Reconocer que la programación con IA se basa en reglas asociadas a un modelo entrenado.

Coordinación dupla pedagógica**Decisiones del DA:**

- La dinámica para que la propuesta de aula potencie habilidades de comunicación oral o escrita.

Decisiones conjuntas entre DA y DR:

- Decidir el espacio y formato más conveniente para registrar las preguntas del DA y las respuestas de los estudiantes.

Información que necesita tener el DR:

- El nivel de desarrollo y reflexión logrado en la propuesta de aula.

Avance de proyecto:

[ErudIA.json](#) (modelo entrenado)

[ErudIA_3](#) (este archivo debe abrirse en el entorno de programación de basic.learning, luego de cargar el modelo entrenado)

AULA ↓ Preguntas y respuestas

Notas para el DA ↓



Propósitos mínimos

- Propiciar un espacio para que los estudiantes recuperen el texto y respondan preguntas sin consultarlo.
- Alentar a los estudiantes a dejar algún tipo de evidencia de las respuestas realizadas.

Propósitos óptimos

- Brindar un espacio de reflexión para evaluar si el proceso de creación del ED ha facilitado la comprensión del texto elegido.

El estudiante que responde eres tú

¿En qué medida entrenar al ED facilitó la comprensión del texto? ¿Qué aspectos de este proceso fueron relevantes para responder? ¿Qué diferencias observan respecto a las respuestas del ED?

Se propone en esta instancia la experiencia de retomar el texto que eligieron para entrenar al ED. El DA puede habilitar un espacio de lectura individual, grupal o en voz alta para todos.

Una vez recuperado el texto, el DA hace preguntas sobre el mismo y son los estudiantes quienes responden. El DA decide la dinámica en función de lo que considere más significativo para el grupo o habilidad que necesite reforzar (expresión escrita o expresión oral).

Sería interesante grabar la experiencia y registrar en el foro en Crea las respuestas de los estudiantes a cada pregunta del DA.

La intención pedagógica de esta actividad es reflexionar acerca de cómo y cuánto ha colaborado el proceso realizado por los estudiantes para entrenar al ED, en el propio aprendizaje del texto y el tema abordado. Es una oportunidad para valorar la variedad de palabras, la incorporación de sinónimos, tipos de pronombres, diversas estructuras sintácticas, etc. en la construcción de las respuestas.

VC ↓

Estudiante Digital programado con IA

1. Inicio (5 min)

Ya lograron entrenar el modelo para que clasifique distintas preguntas en la categoría que corresponde. ¿Cómo debería funcionar nuestro ED con el modelo entrenado?

El DR motiva a los estudiantes a pensar cuáles son los cambios que deberían observar al ejecutar el programa si le agregan el modelo entrenado en la E2. Los estudiantes comparten sus ideas y el DR los orienta a reconocer que el funcionamiento del ED ya no debería estar limitado. Al variar la combinación de palabras o emplear sinónimos para expresar la misma pregunta, el ED con IA puede “entenderla” y proporcionar una respuesta correcta.

Sugerencia

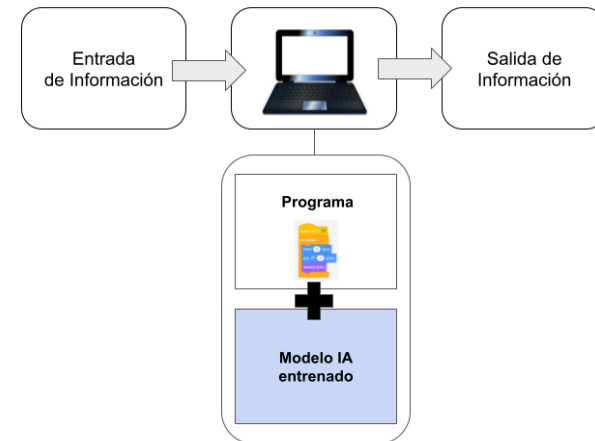
Si el DR considera necesario, puede recurrir a ejecutar el programa del ED de la etapa 1 para que los estudiantes recuerden las limitaciones que presenta en su programación: solo responde cuando la pregunta ingresada por teclado es idéntica a la que escribieron en la alternativa condicional.

2. Desarrollo (35 min)**Integración del Modelo entrenado con el ED**

El DR presenta el desafío de la etapa y mostrando el esquema completo resalta la parte que se trabajó en la Etapa 1 y 2. Ahora es momento de integrar el modelo con IA al programa del ED.

Desafío:

Integrar un modelo de IA al programa del ED para que responda preguntas escritas de distintas maneras.



Programa con IA. Esquema completo disponible en [Anexo 4](#)

¿Qué ajustes deben realizar al programa para integrar el modelo entrenado?

Para lograr la integración es necesario seguir este paso a paso. Del paso 1 al paso 4, el DR indica cómo realizarlos uno a uno; en el paso 5 se brinda el tiempo para que los estudiantes puedan leer el programa y reconocer las partes a completar.

1. Descargar el archivo de la plantilla del ED [ErudIA_3_plantilla](#) que se utilizará en el punto 4.
2. Ingresar al sitio <https://basic.learningml.org/editor/> y seleccionar *Reconocer textos*.

3. Abrir el archivo .json que guardaron en la clase anterior y presionan el botón “Aprender a reconocer textos”
4. Presionar el icono de Scratch que muestra el entorno y cargar el archivo de la plantilla del ED (punto 1).
5. Completar los procedimientos según corresponda con los nombres de las categorías y las respuestas que mostrará el ED (igual que en el Registro de datos). En el [Anexo 5](#) se presenta una guía orientativa para el DR.
6. Personalizar el objeto ED (opcional).

Puesta en marcha

Cada equipo prueba su ED ingresando preguntas similares a las que utilizaron en el entrenamiento (pueden usar sinónimos, distintos pronombres y estructuras, entre otros), sin perder de vista el tema trabajado.

Una vez completado el paso a paso de la integración del modelo al proyecto, los estudiantes lo guardan y comparten el archivo en el foro de la etapa.

★ Importante

Antes del cierre considerar las recomendaciones respecto a la importancia de compartir los avances del proyecto en el **Foro de evidencia** y realizar las **Actividades interactivas**.

3. Cierre (5 min)

Programación con IA

¿Cuál es la diferencia que observan al ejecutar el programa del Estudiante digital de la E1 y el de esta etapa? ¿Cuál es la diferencia en la programación? ¿Cuál es el rol que cumplen los programadores en el desarrollo de programas basados en aprendizaje automático?

La diferencia entre ambos programas al ser ejecutados es que el ED de la etapa 1 solo responde cuando la pregunta que se ingresa es idéntica a la que se programó en la alternativa condicional (regla). El programa del ED de esta etapa utiliza alternativa condicional asociada a un modelo entrenado, lo que le permite “reconocer” preguntas escritas de diferentes modos.

El ED de la etapa 1 corresponde a una **programación tradicional** que se basa en reglas y el ED de la etapa 3 incorpora un **modelo entrenado** permitiendo que la computadora infiera las reglas a partir de este conjunto de datos y muestre una salida esperada. Ambos tipos de programación resultan complementarias.

En esta etapa, los estudiantes, en su rol de programadores, integraron el modelo entrenado al programa del ED para que cumpla con la tarea asignada: responder correctamente distintas preguntas. Estos ajustes los realizaron manualmente. Es importante destacar que los programadores tienen un rol fundamental en el desarrollo de programas con IA, ya que se encargan de seleccionar y preparar el conjunto de datos, entrenar los modelos, evaluar resultados y, por último, integrar los modelos entrenados en los programas que diseñan.

Aplicaciones con IA

En este punto se recomienda retomar el resultado de la actividad interactiva y realizar una puesta en común para reflexionar sobre la presencia de **modelos** de IA en aplicaciones cotidianas.

¿Qué aplicaciones que usan a diario utilizan IA?

Los estudiantes comparten aplicaciones que reconozcan que tienen IA. De ser necesario, el DR puede dar ejemplos de aplicaciones con inteligencia artificial, como programas que reconocen objetos en fotos, traducen textos, convierten voz en texto, responden preguntas, juegan al ajedrez o crean dibujos a partir de palabras. En cada una de estas aplicaciones comparten sus ideas sobre el conjunto de datos con el cual fue entrenado su modelo de IA.



La Yapa: Propuestas para seguir en casa

La próxima semana tu Estudiante Digital será puesto a prueba. Enriquece su entrenamiento para que sea el mejor del grupo.

Registro en Crea

El DR publica el registro con las notas y reflexiones de los intercambios en el **Registro Común**.

Se invita a los estudiantes a resolver la **actividad interactiva** de la etapa en la que se diferencian aplicaciones que usan IA y otras que no usan esta tecnología. Compartir en el **Foro de evidencias** de la etapa los archivos de sus proyectos para continuar trabajando sobre ellos en las próximas VC.



ETAPA 4 ↓ Cierre de proyecto

En el aula, los estudiantes y el DA planifican la socialización del proyecto con la comunidad

En la VC, los estudiantes socializan sus ED y los ponen a prueba. Luego realizan la metacognición de los conceptos aprendidos.

Objetivos

Se espera que los estudiantes sean capaces de:

- Identificar las fortalezas y debilidades de un programa que incorpora inteligencia artificial, analizando su funcionamiento y resultados.
- Valorar la relevancia del conjunto de datos en el entrenamiento de modelos de inteligencia artificial y el rol fundamental de la intervención humana en este proceso.
- Reconocer que las aplicaciones con IA también pasan por un proceso de entrenamiento.

Coordinación dupla pedagógica

Decisiones conjuntas entre DA y DR:

- Diseñar la dinámica de la clase del aula. Se espera que aparezcan representadas de algún modo conceptos tales como entrenamiento, datos de entrenamiento, datos de prueba, etiquetado, rol de las personas y relaciones entre estos para explicar las tecnologías que usan IA.
- El formato y la aplicación o programa que se propondrá a los estudiantes para su producción final, considerando el tiempo disponible, los conocimientos previos e intereses.
- Decidir la dinámica de trabajo para acompañar a los estudiantes en el cierre del proyecto. Considerar la posibilidad de crear una producción común a todo el curso a partir de las distintas planificaciones pensadas en aula.
- Algunas sugerencias de las [Valijas de herramientas TIC](#):
 - Póster, Infografía o Flyers
 - Actividades interactivas creadas por los estudiantes con [Educaplay](#) o [Wordwall](#).
 - Una presentación utilizando una secuencia de fondos en Scratch a partir de una plantilla ya programada por el DR o una presentación visual en Impress.



Decisiones del DA:

- El tiempo y espacio (áulico, institucional, familiar) en el que serán presentadas las producciones.

Información que necesita tener el DR:

- Si se dispondrá de tiempo en el aula para continuar trabajando en las producciones digitales o deberán terminarse durante la VC.

AULA ↓ Revisamos lo aprendido

Notas para el DA ↓



Propósitos mínimos

- Planificar junto a los estudiantes el modo de compartir el proyecto con la comunidad.
- Propiciar un espacio para debatir acerca de quiénes serán los destinatarios.

Propósitos óptimos

- Acompañar a los estudiantes en la planificación del contenido de una producción digital y los insumos que necesitan para realizarla.

¿Cómo narrarían la experiencia de crear un ED? ¿A quiénes se lo contarían? ¿De qué modo pueden mostrar el proceso realizado para crearlo?

Se propone acompañar a los estudiantes en la realización de un relato, boceto, borrador, punteo o esquema a través del cual puedan **contar quién es el ED** que crearon y **qué aprendieron sobre IA** en esta experiencia.

Cada maestro decidirá la dinámica del aula y el soporte a través del cual lograrán este objetivo.

Algunas sugerencias para la presentación:

- Realizar un esquema para representar el primer Estudiante digital y el último y compararlos.
- Poner en palabras el proceso de aprendizaje (*antes creíamos que IA era..., ahora sabemos que IA es...*).
- Poner a prueba el ED con otros estudiantes de la escuela.
- Exponer en qué situaciones extraescolares podríamos utilizar un asistente similar al ED considerando ventajas y desventajas en su uso.
- Anotar una lista de palabras que no pueden faltar en la presentación.
- Esquematizar de qué forma entrenaron al ED y compararlo con las estrategias que utilizan para estudiar.

Se espera que puedan representar a través de dibujos, esquemas, mapa conceptual, texto, audio, imagen y/o video los siguientes conceptos: set de datos, modelo de entrenamiento, aprendizaje automático, rol de las personas en tecnologías con IA.

En esta etapa se habilita la evaluación en SEA, instancia importante para revisar los contenidos de PC abordados durante el proyecto. La **experiencia de realizar la evaluación** será retomada por el DR en la próxima VC.

VC ↓
Compartimos lo aprendido



Desafío:

Poner a prueba sus ED y compartir lo aprendido con la comunidad educativa.

1. Inicio (20 min)

¿Es suficiente que el Estudiante digital responda tus preguntas? ¿Cómo pueden confirmar si es capaz de responder las preguntas de otras personas?

Cada grupo prepara en una computadora su ED para compartirlo con el resto de la clase y los invitados. Una vez preparados, cada estudiante o grupo selecciona el ED desarrollado por otro compañero o grupo y le formula preguntas relacionadas con el tema con el que el modelo fue entrenado. Esta dinámica se repite algunas veces para que puedan experimentar con distintos ED.



Atención

Considerar que los invitados deben integrar grupos con estudiantes que realizaron la propuesta y conocen el desarrollo de la misma. De modo tal que puedan ser orientados y no les resulte extraña la experiencia.

Se recomienda registrar las preguntas realizadas al ED y evaluar si la respuesta proporcionada resulta correcta (según lo esperado) o incorrecta (distinta a lo esperado). A modo de ejemplo se presenta la siguiente tabla de registro para utilizar.

ED: _____	Respuesta	Correcta	Incorrecta
Registro de la pregunta	Registro de la	X	

realizada	respuesta		
Registro de la pregunta realizada	Registro de la respuesta		X



Sugerencia

Sugerencia: según el tiempo que dispongan se recomienda que cada grupo realice al menos 3 preguntas al Estudiante digital que les tocó probar, para luego enriquecer la reflexión sobre las dificultades que observaron.

Una vez que han experimentado con los distintos ED, socializan los registros y el DR coordina una puesta en común. Durante esta instancia, los participantes comparten y analizan qué preguntas fueron respondidas correctamente, cuáles no, las posibles razones detrás de las equivocaciones y cómo podrían solucionarlo.

2. Metacognición del proyecto (25 min)

Retomando la evaluación en SEA del proyecto y considerando el modo que los docentes han acordado para realizar el proceso de metacognición, se espera poder reflexionar con los estudiantes sobre los siguientes conceptos:

Características del ED que utiliza un modelo entrenado

¿De qué manera consiguieron que el Estudiante digital “entienda” preguntas escritas de distintos modos? ¿Podemos decir que es “inteligente”? ¿Comete errores? ¿Cuáles y por qué?

El DR retoma la experiencia del inicio y los conceptos trabajados para guiar el intercambio. Es recomendable que tenga disponible el documento con las reflexiones y conclusiones de cada VC.

Para que el Estudiante digital “entienda” una pregunta escrita, fue necesario ampliar el programa inicial y realizar ajustes para incorporar un modelo de aprendizaje automático previamente entrenado. El ED no es inteligente, solo imita la capacidad humana de “entender” un pedido o pregunta. También podemos evidenciar que a veces se “equivoca” o tiene limitaciones al momento de mostrar una respuesta, esto puede deberse a diversos motivos, como mal etiquetado de datos, set de datos reducido, entre otros. Es un momento interesante para pensar cómo resultó la experiencia de responder las preguntas que el DA realizó sobre el texto y compararlo con la respuesta del ED.

Aplicaciones con IA

¿Qué aplicaciones con inteligencia artificial conocen o usan? ¿Cómo podemos distinguir si una máquina/app usa IA? ¿Podemos confiar totalmente en una IA? ¿Por qué?

En este momento se busca generalizar aspectos de las tecnologías que utilizan IA. Así como el ED “entiende” una pregunta, otras aplicaciones con IA “entienden” algún pedido que se les solicita y brindan distintos tipos de respuestas. Esto se debe a que fueron entrenadas con muchos datos y su entrenamiento continúa día a día para mejorar sus respuestas. El DR puede mostrar, o compartir con los estudiantes para que exploren, diferentes aplicaciones generativas como <https://picsart.com/es/ai-image-generator/> o chat GPT (este último solicita loguearse, por lo que se recomienda que el DR solo lo muestre). Este tipo de aplicaciones parecen inteligentes porque

simulan un comportamiento humano, como responder y realizar dibujos según una consigna. Sin embargo, los resultados que generan dependen de los datos con los que fueron entrenados (tanto por la cantidad como por el etiquetado). Es importante reconocer que las aplicaciones con IA son herramientas que tienen limitaciones y que los resultados que proporcionan deben ser supervisados o validados por las personas. Debemos tener en cuenta que estas aplicaciones no comprenden lo que se les solicita ni tienen sentimientos, por lo que debemos analizar las respuestas que nos proporcionan antes de aceptarlas como válidas.

Registro en Crea

El DR publica en el registro común las notas y reflexiones de los intercambios. Pueden incorporarse capturas de pantalla de las actividades de los estudiantes.



Evaluación final del proyecto

Evaluación final en plataforma SEA.

La Yapa: Propuestas para seguir en casa

Esto es solo un comienzo... Piensa en nuevos Estudiantes Digitales. ¿Qué se te ocurre? ¿Sobre qué tema te gustaría entrenarlo?

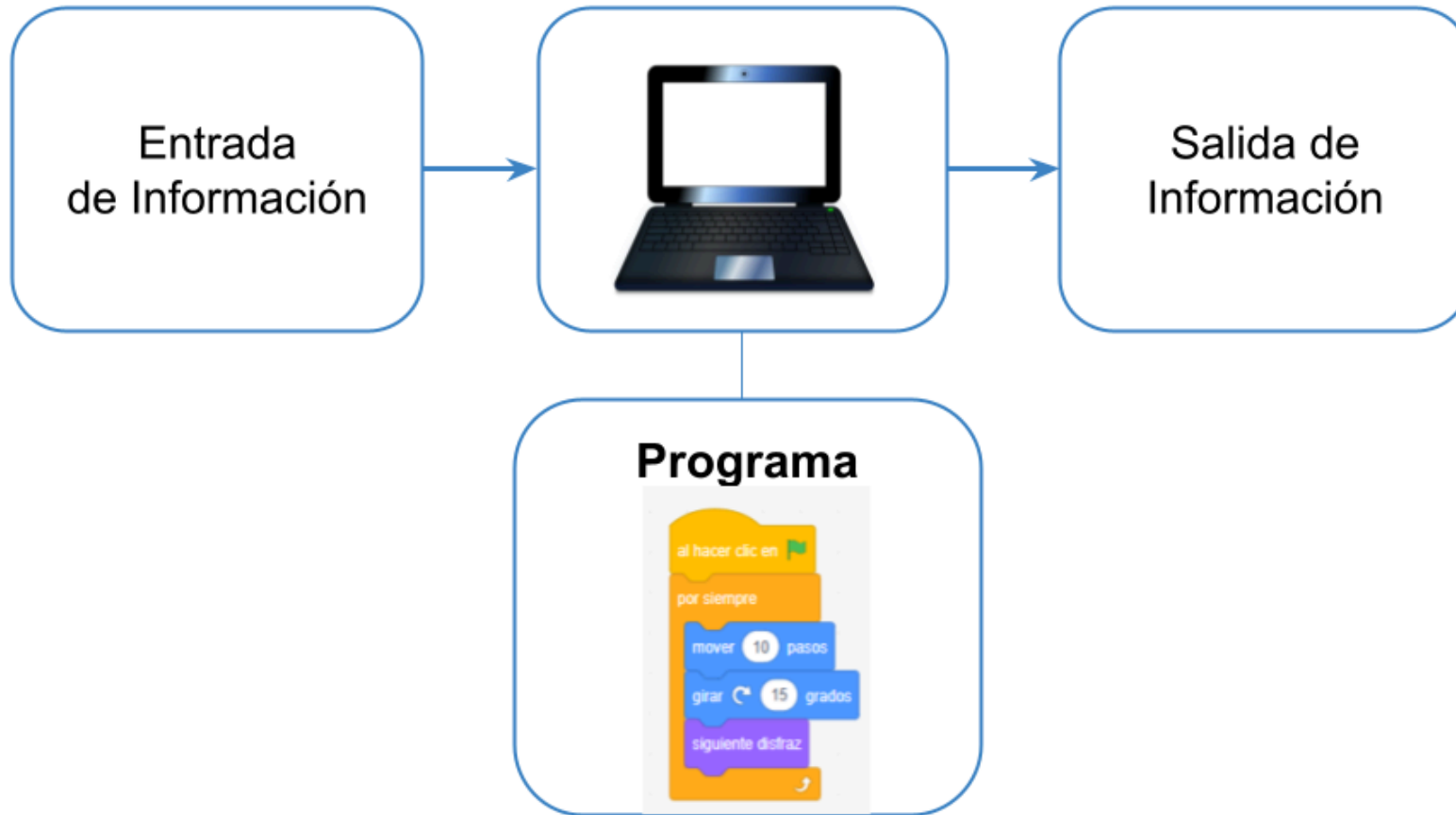


¡Esto es solo un comienzo!

ANEXO 1

Los programas como responsables de las tareas que realizan las computadoras.

Se recomienda al DR mostrar este esquema en el cierre de la etapa 1.



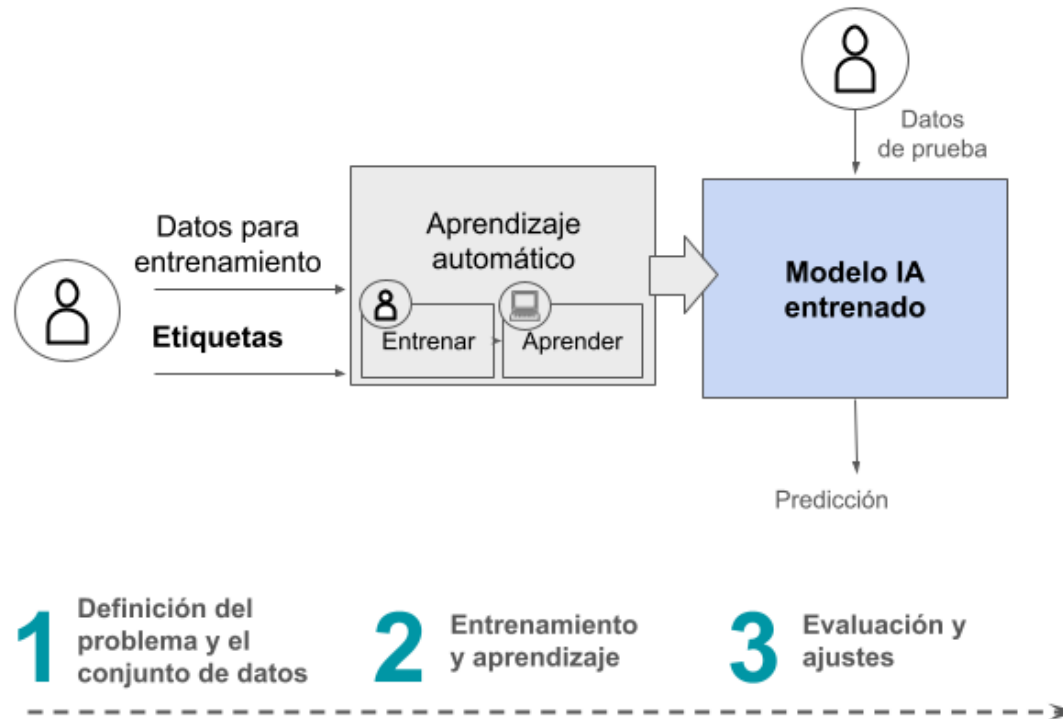
Programación tradicional

[Volver a Etapa 1](#)

ANEXO 2

Esquema que representa cada fase de entrenamiento de un modelo de aprendizaje.

Se recomienda al DR mostrar este esquema al comenzar el desarrollo de la VC de la etapa 2 y considerarlo como apoyo a la comprensión de los estudiantes según lo necesite.



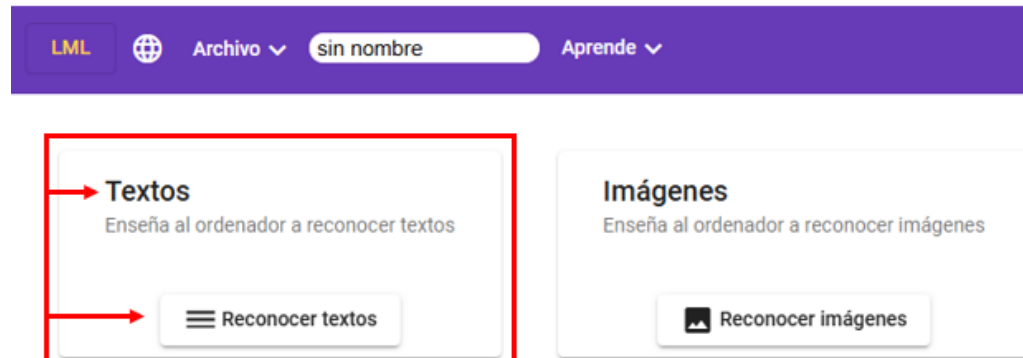
Entrenamiento de un modelo con IA

[Volver a Etapa 2](#)

ANEXO 3

Guía básica de uso de LearningML

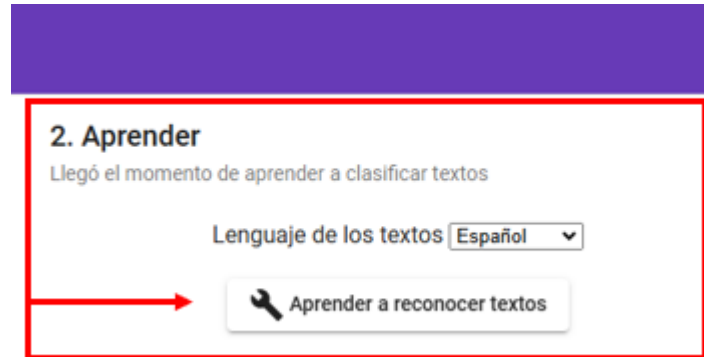
1: Seleccionar “Textos”, “Reconocer textos”.



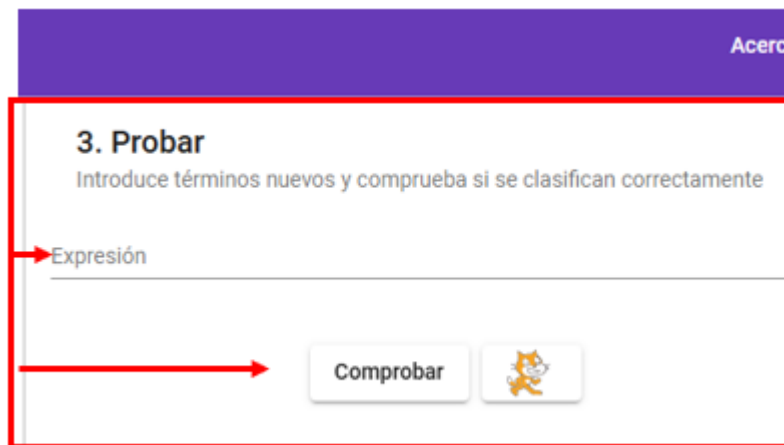
2: Crear y cargar categorías (clases).



3- Aprendizaje del modelo.



4- Evaluación y ajustes.



Acercar

3. Probar

Introduce términos nuevos y comprueba si se clasifican correctamente

Expresión

¿Quiénes actúan en el cine mudo?

Comprobar

Probablemente pertenezca a la clase COMEDIANTES FAMOSOS

- COMEDIANTES FAMOSOS (88.26 %)
- SONIDOS EN LA SALA (9.52 %)
- CINE EN EL PASADO (5.13 %)



5- Guardado del modelo.

LML Archivo Erudia

1. Entrena

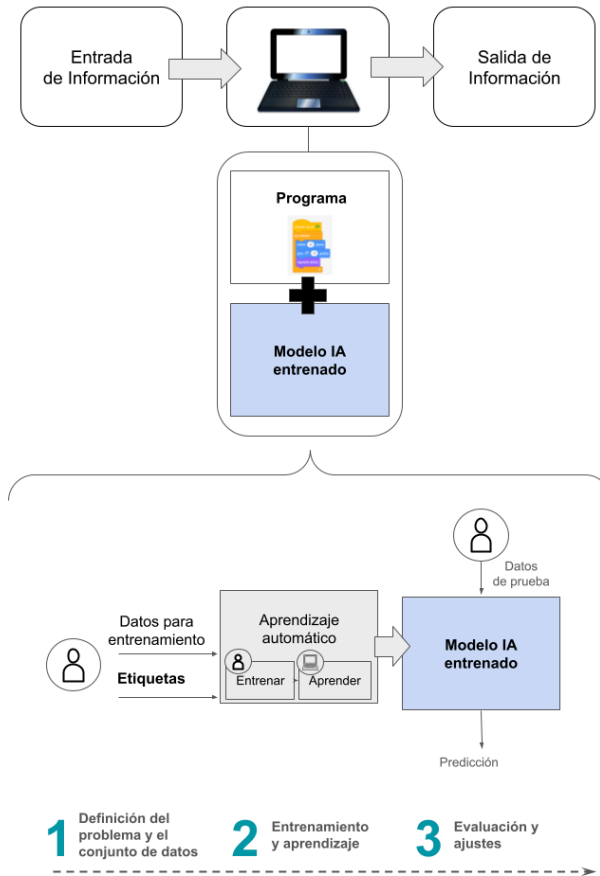
Primero neces

- Nuevo
- Cargar desde tu ordenador
- Guardar en tu ordenador

[Volver a Etapa 2](#)

ANEXO 4


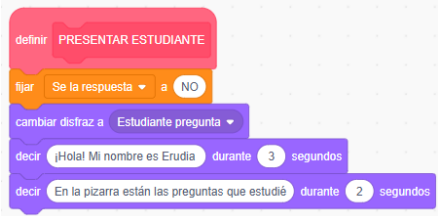

Guía básica de uso de LearningML



[Volver a Etapa 3](#)

ANEXO 5

Guía orientativa para integrar el modelo de IA al programa del ED

Programa original (con programación tradicional)	Modificaciones
 <p>The illustration shows a classroom setting. On the left, a desk holds a globe and books. In the center, a green chalkboard displays the text 'Hoy evaluación' and 'Tema:'. On the right, a small robot character with a white head and blue body stands holding a book, looking towards the chalkboard.</p>	<p>Completar en el escenario el tema elegido.</p>
 <p>The code block 'definir PRESENTAR ESTUDIANTE' contains the following blocks: 'fijar Se la respuesta a NO', 'cambiar distraz a Estudiante pregunta', 'decir ¡Hola! Mi nombre es Erudia durante 3 segundos', and 'decir En la pizarra están las preguntas que estudié durante 2 segundos'.</p>	<p>En el procedimiento <i>PRESENTAR ESTUDIANTE</i>, modificar el texto acorde al nuevo funcionamiento.</p>
 <p>The code block 'definir RESPONDER A PREG 1' contains the following blocks: 'si Clasificar el texto respuesta = CATEGORIA 1 entonces' and 'decir RESPUESTA 1 durante 4 segundos'.</p>	<p>Completar las categorías con los nombres usados en el modelo con IA.</p>

[_Volver a Etapa 3](#)