



# EMOCIONES EN EL AULA CON IA:

**explorando el poder de las expresiones en el aprendizaje**

Francisco Javier Carmona del Jesus

## **TITULO:**

**“Emociones en el Aula con IA:  
explorando el poder de las expresiones en el aprendizaje”**

## **JUSTIFICACIÓN:**

El uso y aprendizaje de la Inteligencia Artificial en Educación Primaria, está sustentada por varias razones:

- Se adapta a las necesidades individuales de cada alumno/a, proporcionando un enfoque individualizado del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Al usar y diseñar sus propios algoritmos de IA, podemos detectar las fortalezas y debilidades del alumnado.
- Una retroalimentación inmediata, lo que permite corregir los errores y mejorar de una manera eficiente, fomentando así un aprendizaje más activo y autónomo.
- Por sí misma la Inteligencia Artificial y la creación de sus algoritmos, hacen que el proceso de aprendizaje sea muy motivante y atractivo para el alumnado, promoviendo la participación activa y el pensamiento crítico.
- Desarrollo de habilidades del sXXI, la Inteligencia Artificial es una tecnología emergente y relevante en el mundo actual.
- El alumnado se familiariza con el pensamiento computacional, la resolución de problemas complejos y la colaboración en entornos tecnológicos.

La Inteligencia Artificial debe utilizarse como una herramienta complementaria para enriquecer y mejorar la experiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado.

## **OBJETIVOS**

Los objetivos que pretendemos alcanzar con esta experiencia son:

- Aprendizaje interactivo y motivador: Con el uso de la plataforma LearningML, se crea un entorno de aprendizaje más dinámico y motivante, aumentando la participación del alumnado y su interés.
- Conocer y usar el entorno LearningML.
- Comunicación no verbal. Las expresiones faciales son una forma eficaz de comunicación.
- Profundizar en el entorno de programación de Scratch, utilizando bloques específicos de LearningML.
- Conciencia emocional. El alumnado puede desarrollar una mayor conciencia de las emociones propias y de los demás. Así como la autoconciencia y autorregulación emocional.
- Integración de la tecnología y de las habilidades digitales. Con el uso de las herramientas de Inteligencia Artificial, el alumnado tiene la oportunidad de familiarizarse con los algoritmos que van a utilizar en su programación.
- Desarrollo de los ODS de la Agenda 2030, concretamente los siguientes objetivos:
  - ODS 3: Salud y Bienestar: La detección de expresiones faciales puede ayudar a promover el bienestar emocional y la salud mental del alumnado.

- ODS 4: Educación de Calidad: Al trabajar con algoritmos de Inteligencia Artificial, se promueve una educación de calidad con el uso de la tecnología.
- ODS 10: Resolución de las Desigualdades: Al implementar una Inteligencia Artificial en el aula, se está brindando la oportunidad de erradicar las diferencias socioeconómicas y de acceso a una educación inclusiva y equitativa.

Es importante destacar que estos ODS se superponen en muchos aspectos. Así como pueden tener impactos en otros ODS, como el 5 (igualdad de género)

En resumen, al utilizar LearningML para detectar expresiones faciales, el alumnado puede desarrollar habilidades emocionales, mejorar la comunicación no verbal, fortalecer su conciencia emocional, su autoestima y sobre todo disfrutar de un aprendizaje basado en la cooperación, interactivo y tecnológico.

Con estos objetivos se pretende contribuir al desarrollo personal y al éxito en diferentes aspectos de la vida del alumnado.

## **ACCIONES, PROCEDIMIENTOS, RECURSOS UTILIZADOS**

Desde el mes de octubre hasta el mes de abril se han ido realizando distintas acciones para poder conseguir el éxito de esta experiencia.

El alumnado comenzó a familiarizarse con el entorno de programación de Scratch, a través del uso de la plataforma educativa CSFirst, al tener licencia de Google Workspace Edu en el centro podemos acceder a dicha plataforma.

Una vez que el alumnado había superado los distintos módulos propuestos. Hicieron un trabajo de investigación, en pequeños grupos, sobre la Inteligencia Artificial. Donde tuvieron que contestar una serie de preguntas, tales como: ¿Que es la IA? ¿La usas en casa sin querer? ¿Crees que te puede ayudar en tus estudios?...

Con la exposición de los trabajos realizados, el alumnado comenzó a usar la plataforma [LearningML](#), para comenzar a crear sus propios algoritmos de Inteligencia Artificial.

Una vez creados los algoritmos y probados, debían de realizar un proyecto en Scratch para el uso de los mismos y poder demostrar al resto de la comunidad educativa el resultado de sus trabajos.

Para atender al alumnado con dificultades educativas de aprendizaje, he aplicado los principios del aprendizaje DUA, así como se han llevado a cabo actividades multiniveladas. Este alumnado se ha sentido integrado y motivado en todo momento ya que ha sido capaz de alcanzar los objetivos que se le han propuesto desde un principio. Concretamente en vez de realizar un proyecto que reconociera las expresiones, han realizado un proyecto que sea capaz de reconocer que tienes puesto en la cabeza (gorro, gafas, nada..)

Todo el proceso se ha llevado a cabo desde una metodología de cooperación entre iguales, en los que todos/as deben de ayudar y colaborar unos con otros, siempre se ha dejado claro que conseguir entre todos el reto final era el principal objetivo.

Me hubiese gustado llevar a cabo una metodología basada en el juego (ABJ), pero por falta de tiempo y experiencia no ha podido ser.

Desde hace unos años no he parado de formarme en las nuevas tecnologías y el uso de las mismas en clase. En el curso 2019 (antes de la pandemia) fuimos el colegio

ganador del I TAXChatoon que se celebró en SIMO Educación. Hemos sido el primer centro de la localidad en tener licencia de Google WorkSpace EDU, quizás de la comarca. Somos un referente en el uso de los dispositivos móviles dentro de clase, así como de la gestión y administración del centro, alcanzando el 98% de las matrículas realizadas vía online. Por mi parte soy elaborador del Proyecto REA-DUA de la Junta de Andalucía, Google Educator Nivel 1 y 2, recientemente también tengo el honor de ser Google Innovator, instructor de robótica y pensamiento computacional de los proyectos STEAM de la Junta de Andalucía en al provincia de Jaén. Cuento con más de 200 horas de formación relacionada con la CDD en los últimos seis años.

### **RECURSOS UTILIZADOS**

Con respeto a los recursos hemos utilizado los recursos propios del centro, al tratarse de un centro con un alumnado de nivel bajo-medio socio-económico, hemos tenido que utilizar dichos recursos y adaptarnos a los mismos.

Estos recursos han sido los ordenadores portátiles dotados con el proyecto STEAM del curso pasado. Algunas familias han firmado un consentimiento para el uso de los dispositivos móviles propios de cada uno de los alumnos, ya que se han podido llevar sus tablet o portátiles al centro. Con este tipo de iniciativas en el centro hemos puesto en marcha unos talleres para enseñar al alumnado a hacer un buen uso de los mismos. También el equipo de la Guardia Civil, colabora a través del plan Director.

En todo momento las familias han colaborado con todo lo que se le ha pedido para llevar a cabo esta experiencia, ya que son conocedoras del buen hacer de este equipo docente y que las actividades que proponemos son motivantes y del interés de sus hijos e hijas. Después de usar tanto CSFirst y Classroom, el alumnado ha usado la plataforma de LearningML, gracias a que es una plataforma gratuita hemos podido trabajar con toda libertad, no quiero dejar pasar esta oportunidad para dar las gracias a Juan David por su trabajo.



## **COMO SE HA DIFUNDIDO LA EXPERIENCIA**

Esta experiencia ha tenido la siguiente difusión:

- Se ha difundido como video oculto en el canal de youtube del centro. [VIDEO](#). Su presentación y puesta de largo fue la I Feria de la Ciencia - Día de la niña en la Ciencia, celebrada el 10 de febrero de 2023, con la visita del Delegado del Gobierno en Jaén, Delegado de Educación de Jaén, Alcadesa, casi 800 escolares de la localidad y población en general.
- Experiencia seleccionada para el congreso de EducaJaén 2023.
- A través de la pagina web [www.smartanddo.es](http://www.smartanddo.es) (en proceso de transformacion y creacion)

## **TEMPORALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN**

Para lograr que esta experiencia tuviera los resultados que había programado o pensado desde el principio, se ha seguido la siguiente temporalización:

- Familiarización con el entorno de programación de Scratch, durante todo el primer trimestre el alumnado ha estado trabajando con la plataforma de CSFirst, de esta forma se ha familiarizado con el entorno de programación de scratch, superando los distintos módulos que esta plataforma propone. No es obligatorio realizar esta familiarización, si el alumnado ya tiene conocimientos previos sobre scratch. En mi caso es la primera vez que el alumnado tiene contacto con este entorno de programación.

## Emociones en el aula con IA

- Tres o cuatro sesiones de una hora, para conocer la plataforma LearningML e implementar los primeros algoritmos. Aunque en una sola sesión se puede crear el primer algoritmo usando imágenes, es importante que el alumnado conozca como es la plataforma, como se genera el algoritmo, los pasos que hay que seguir, como se realizan las fotografías, como se guarda y carga un proyecto. Esta plataforma no tiene la opción de guardar los proyectos en la nube.
- Una sesión para crear el algoritmo del imitador, donde la Inteligencia Artificial, nos tiene que decir si el alumno/a que está delante de la cámara tiene puesta una gorra, unas gafas o simplemente no tiene nada.
- Una sesión de comprobación, comprobación del algoritmo del imitador con el resto de compañeros y compañeras, detectando los fallos que tiene el algoritmo.
- Dos sesiones para la creación del algoritmo de detección de emociones. En estas sesiones se va a crear y comprobar el algoritmo que va a fundamentar la Inteligencia Artificial para detectar la emoción en la que se encuentra el alumno.
- Una sesión para crear el programa en Scratch, una vez comprobado que el algoritmo es capaz de reconocer, con una fiabilidad del 60% o más, pasamos al entorno de scratch para realizar un proyecto que pueda conectar la Inteligencia Artificial creada en LearningML con el usuario final.
- Una sesión, para la exposición de trabajos realizados por el alumnado al resto de compañeros y compañeras de clase.

Como se puede observar en el siguiente diagrama de [GANT](#), esta actividad o experiencia se ha trabajado en la totalidad del curso escolar



## **IMPLICACIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA**

Desde que la dirección del centro apostó por la puesta en marcha de las corrientes STEAM, la implicación de todo el profesorado ha sido unánime, aunque yo haya sido la cabeza visible de los proyectos realizados, tengo que destacar que sin la colaboración del resto del profesorado no hubiese sido posible.

El maestro de plástica ha incentivado al alumnado a que cree los personajes o sprites que aparecen en el proyecto de Scratch, dotando a los mismos de personalidad.

Tanto el maestro de Educación Física, como el alumno que ha tenido de prácticas, han colaborado cuando la climatología no permitía hacer deporte al aire libre.

Una vez que se ha realizado y se muestra esta experiencia al resto de la comunidad educativa de la localidad, cabe destacar que este tipo de experiencias puede ser fundamental para su éxito y para maximizar los beneficios del alumnado. Algunas formas de enfocar la implicación de la comunidad educativa serían:

- Sensibilización y comunicación entre el profesorado para conocer el proyecto y su posterior colaboración.
- Participación docente: involucrandolos desde el principio.
- Colaboración con las familias.
- Apoyo desde el equipo de dirección

La implicación de la comunidad educativa no solo fortalece el proyecto, sino que también crea un sentido de pertenencia y colaboración en el proceso educativo, mejorando los resultados de los estudiantes.

## **TRANSFERIBILIDAD: COMO PUEDE INSPIRAR A OTROS CENTROS Y DOCENTES**

El trabajo realizado con el uso de tecnologías como LearninML y la detección de expresiones faciales en el ámbito educativo puede ser compartido y utilizado para ayudar a otros centros educativos y docentes de varias formas:

1. Compartir experiencias y mejores prácticas: Los resultados obtenidos y las lecciones aprendidas durante el uso de LearninML pueden ser compartidos con otros centros educativos y docentes. Esto puede realizarse a través de presentaciones en conferencias educativas, publicaciones en revistas especializadas o blogs, o participación en comunidades educativas en línea. Compartir experiencias y mejores prácticas ayuda a inspirar y guiar a otros profesionales de la educación interesados en implementar tecnologías similares en sus aulas.
2. Capacitación y talleres: Los docentes que han trabajado con tecnologías como LearninML pueden ofrecer capacitación y talleres a otros centros educativos. Pueden compartir sus conocimientos, habilidades y estrategias para implementar la detección de expresiones faciales en el aula. Esto puede incluir la enseñanza de conceptos teóricos, demostraciones prácticas, guías de uso de herramientas y la resolución de preguntas y dudas de otros educadores.
3. Recursos y materiales educativos: Los docentes pueden colaborar para desarrollar recursos y materiales educativos relacionados con la detección de expresiones faciales. Esto puede incluir la creación de guías de implementación, planes de lecciones, actividades interactivas y evaluaciones relacionadas con el

tema. Estos recursos pueden ser compartidos en línea o a través de plataformas educativas, lo que permitiría a otros centros educativos y docentes acceder a ellos y adaptarlos a sus propias necesidades.

4. Colaboración en proyectos de investigación: Los centros educativos y docentes que han trabajado con tecnologías de detección de expresiones faciales pueden colaborar en proyectos de investigación conjuntos. Esto permitiría recopilar datos y experiencias de diferentes contextos educativos, lo que ayudaría a enriquecer el conocimiento y la comprensión de los beneficios y desafíos de la implementación de estas tecnologías en la educación primaria. La colaboración en proyectos de investigación también puede conducir a la mejora continua de las prácticas y a la identificación de nuevas aplicaciones y enfoques pedagógicos.

En resumen, al compartir experiencias, ofrecer capacitación, desarrollar recursos educativos y colaborar en proyectos de investigación, los centros educativos y docentes pueden ayudar a otros profesionales a beneficiarse de sus experiencias y a implementar tecnologías como la detección de expresiones faciales de manera efectiva y significativa en el aula. Esta colaboración contribuye al avance de la educación y al enriquecimiento del aprendizaje de los estudiantes en múltiples contextos.