

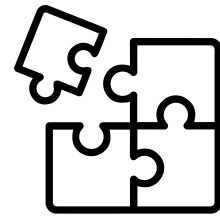
STEAM para COFOS

III Plan Marco Formación Profesorado

El enfoque **STEAM** es una línea estratégica fundamental de la **formación del profesorado en Aragón**, orientada a responder a los retos educativos actuales caracterizados por la transformación tecnológica y la necesidad de nuevas competencias. Su finalidad es impulsar una educación innovadora, inclusiva y adaptada al siglo XXI mediante la integración del conocimiento, la creatividad y el pensamiento crítico.

Definición de Competencia STEAM según el Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022: “Entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representaciones matemáticas, la tecnología y los métodos de ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.”





**El diálogo entre las disciplinas
debe considerarse como una
iluminación mutua**

STEAM

Instituciones públicas

CSIC
FECYT
ESA

Empresas y fundaciones privadas

Lego Leage
GENIOS

Universidad

STEAMCAT
Asturias4STEAM
Indaga STEAM

La llegada de la educación STEAM al contexto educativo español es muy reciente y responde a una tendencia global para cubrir necesidades educativas, pedagógicas, políticas, sociales y económicas

Educación STEAM en el contexto educativo

**¿Qué tenemos en el currículo
aragonés?**

Perfiles de salida curriculares

- **Fundamento:** Actúa como eje vertebrador del currículo en Aragón, vinculando las competencias específicas de cada materia con los objetivos de etapa.
- **Finalidad:** Garantizar que el alumnado esté preparado para el aprendizaje a lo largo de la vida y el ejercicio de una ciudadanía activa.
- **Estructura:** Se basa en las competencias clave establecidas a nivel nacional (comunicación, competencias digitales, matemáticas, sociales, etc.).
- **Evaluación:** Sirve de referencia para evaluar la adquisición de competencias al término de la Educación Primaria y Secundaria.

Competencia STEM en el Currículo de Aragón

Matemática · Ciencia · Tecnología · Ingeniería

Definición (Perfil de Salida LOMLOE — Anexo I, Aragón): La competencia STEM entraña la comprensión del mundo usando métodos científicos, pensamiento matemático, tecnología e ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible. Integra: **Matemática** (razonamiento y resolución de problemas), **Ciencia** (observación, experimentación y conclusiones basadas en evidencias) y **Tecnología e Ingeniería** (aplicación de conocimientos científicos para transformar la sociedad con seguridad y sostenibilidad).

Cód.	Dimensión	Al completar EDUCACIÓN PRIMARIA (6–12 años)	Al completar ENSEÑANZA BÁSICA — ESO (12–16 años)
STEM1	Razonamiento Matemático	Usa, de manera guiada, métodos inductivos/deductivos en situaciones conocidas; emplea estrategias para resolver problemas reflexionando sobre las soluciones.	Utiliza métodos inductivos y deductivos en situaciones conocidas; selecciona estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si es necesario.
STEM2	Pensamiento Científico	Usa el pensamiento científico para entender fenómenos del entorno, plantea preguntas y realiza experimentos sencillos de forma guiada con herramientas adecuadas.	Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos; plantea hipótesis, experimenta e indaga con precisión, mostrando actitud crítica sobre el alcance y limitaciones de la ciencia.
STEM3	Proyectos y Prototipos	Realiza, de forma guiada, proyectos diseñando, fabricando y evaluando prototipos; trabaja en equipo con un objetivo concreto, resolviendo conflictos pacíficamente.	Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando prototipos para dar solución a necesidades de forma creativa en equipo, valorando la sostenibilidad y la participación de todos.
STEM4	Comunicación Científica	Interpreta y transmite elementos relevantes de métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos con terminología apropiada en distintos formatos, usando críticamente la cultura digital.	Interpreta y transmite procesos, razonamientos y resultados científicos de forma clara y precisa en distintos formatos (gráficos, tablas, fórmulas, esquemas), incluyendo lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad.
STEM5	Salud y Medio Ambiente	Participa en acciones científicamente fundamentadas para promover la salud y preservar el medio ambiente, aplicando principios de ética y seguridad y practicando el consumo responsable.	Emprende acciones para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente; aplica principios éticos y de seguridad en proyectos para transformar el entorno de forma sostenible.

Perfiles de salida STEM

Primaria

STEM 1

Utiliza de **manera guiada algunos** métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea algunas **estrategias para resolver problemas reflexionando sobre las soluciones obtenidas.**

Secundaria

STEM 1

Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea **diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.**

Perfiles de salida STEM

Primaria

STEM 2

Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar **algunos de** los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, **planteándose preguntas y realizando experimentos sencillos de forma guiada.**

Secundaria

STEM 2

Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, **planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación,** utilizando herramientas e instrumentos adecuados, **apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.**

Perfiles de salida STEM

Primaria

STEM 3

Realiza **de forma guiada** proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, adaptándose ante la incertidumbre, **para generar en equipo un producto creativo con un objetivo concreto**, procurando la participación de todo el grupo y resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir.

Secundaria

STEM 3

Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos **para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo**, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre **y valorando la importancia de la sostenibilidad.**

Perfiles de salida STEM

Primaria

STEM 4

Interpreta y transmite los elementos más relevantes de **algunos** métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma **clara y veraz**, utilizando la terminología científica apropiada, en diferentes formatos (dibujos, diagramas, gráficos, símbolos...) y aprovechando de forma crítica, ética y responsable la cultura digital para compartir y construir nuevos conocimientos.

Secundaria

STEM 4

Interpreta y transmite los elementos más relevantes de **procesos, razonamientos, demostraciones, métodos** y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de **forma clara y precisa** y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

Perfiles de salida STEM

Primaria

STEM 5

Participa en acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y preservar el medio ambiente y los seres vivos, aplicando principios de ética y seguridad y practicando el consumo responsable.

Secundaria

STEM 5

Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad **en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.**

Educación STEAM: escenarios curriculares y retos en la transferencia en el aula

Los beneficios de la educación STEAM están asociados con la **integración del conocimiento** y la **promoción de identidades científico tecnológicas**.

Mediante un tratamiento multidisciplinar e integrador que permite apoyar las decisiones que implica el uso responsable de los avances científicos y tecnológicos, la educación STEAM constituye un tratamiento metodológico que posibilita el desarrollo de las competencias, tanto disciplinares como transversales, promoviendo la capacidad de identificar, aplicar e integrar las formas de hacer, pensar y hablar de la ciencia, la ingeniería y la matemática para comprender, decidir o/o actuar ante problemas complejos y para construir soluciones creativas e innovadoras aprovechando la tecnologías disponibles

Oportunidades

Tratamiento multidisciplinar que integra contenidos y habilidades propios de cada uno de las STEAM. Promueve el uso responsable de los avances científicos y tecnológicos. Variedad de herramientas tecnológicas y enfoques pedagógicos y metodológicos. Promover actitudes positivas hacia la ciencia y la tecnología

Retos

Dificultades asociadas a estudiar la complejidad inherente y multidisciplinar de los problemas del mundo, abarcando el contenido y la habilidades de todos los temas involucrados. Establecer una comprensión, interrelacionada de todos ellos, buscando un modelo integrador

La forma de posicionarse crítica y reflexivamente acerca de la información que encuentren, dependerá de su capacidad para valorar hasta qué punto, esa información está avalada por procedimientos que garanticen su validez y fiabilidad.



Exposición a una amplia variedad de contextos tanto actuales como históricos que cubren los ámbitos personales, locales, nacionales y globales, situaciones en las que se puede requerir la comprensión y la capacidad de posicionarse y desenvolverse adecuadamente en temas relacionadas con la ciencia y la tecnología.

Vivimos en sociedades profundamente afectadas por la ciencia y la tecnología que requiere la necesidad de formar individuos que sepan valorar los riesgos y beneficios derivados de los avances científicos y tecnológicos y participar activamente en la discusión de temas socio-científicos controvertidos

Enfoques interdisciplinarios del aprendizaje en el que se combinan conceptos expertos académicos rigurosos con explicaciones del mundo real a medida que los estudiantes aplican en contextos donde se establecen conexiones entre la escuela y el mundo exterior.

**¿Qué nos dice la evidencia
científica ?**

Evidencia científica sobre educación científica

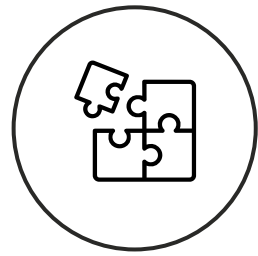
Las actitudes hacia la ciencia escolar de los jóvenes se desarrollan **antes de los 14 años**. Según Murphy (2005), gran parte del profesorado coincide en afirmar que al alumnado de primaria le gusta aprender ciencias. Sin embargo, muchos estudios han mostrado que **hacia los 10 años el interés por la ciencia empieza a decaer**, haciéndose mucho más evidente cuando el alumnado pasa a secundaria. No obstante, los resultados de algunos estudios recientes parecen apuntar a que este descenso podría ser evitable (Dewitt et al., 2013). **Hacia los 14 años la actitud del alumnado por el estudio de asignaturas STEM, ya sea positiva o negativa, se halla ya formado** (Archer et al., 2010)

Hay consenso entre las voces expertas respecto a que **la enseñanza de las ciencias tiene que ser más auténtica respecto a la práctica científica en el aula**, incluyendo investigaciones guiadas y abiertas, pero sin olvidar la importancia del aprendizaje conceptual para apropiarse de las explicaciones centrales de la ciencia, a partir del uso del lenguaje y argumentación científica (Osborne & Dillon, 2008). **No se trata de abandonar una enseñanza esencialmente factual y reproductiva por otra meramente manipulativa**, sino de juntar la exploración de los fenómenos y la indagación con la conceptualización de las grandes ideas de la ciencia.

Las investigaciones nos dicen que **los mejores resultados educativos se obtienen con la indagación guiada** coherente con una concepción del aprendizaje en la que **el alumnado construye nuevo conocimiento estimulado por el docente dentro de su zona de desarrollo próximo**. Igualmente, se obtienen mejores resultados en las intervenciones que incluyen actividades epistemológicas o que las combinan con actividades procesuales y sociales, que involucran al alumnado en el razonamiento y la explicación de evidencias.

Evidencia científica

Aprender pensando



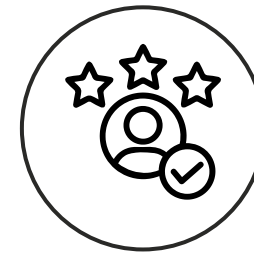
Relacionar conocimientos

Es un buen hábito relacionar todos los conceptos nuevos con los anteriores, así se consolida el conocimiento.



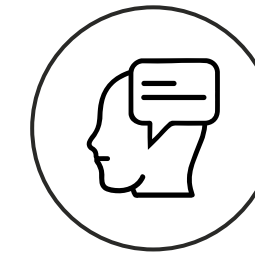
Relación conocimiento/habilidad

Las habilidades cognitivas se desarrollan específicamente alrededor de los conocimientos que adquirimos. (si aprendemos matemáticas, podemos ser creativos en matemáticas, pero no en educación física)



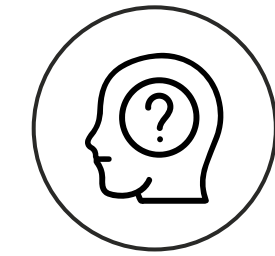
Transferencia de conocimiento

Debemos preguntarnos si en la tarea hay implicados conocimientos de una disciplina que también se puedan aplicar a la otra disciplina y viceversa. Cuantas más conexiones realicemos, más sólido resultará el aprendizaje.



Evocación

Si lo que deseamos es mejorar la comprensión y la transferencia, la práctica de la evocación puede consistir en actividades donde los alumnos traten de aplicar lo aprendido a nuevas situaciones.

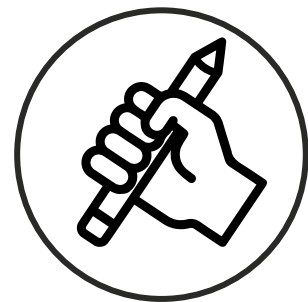


Aprender pensando

El alumnado busca activamente significado al objeto de aprendizaje, tratando de relacionarlo con sus conocimientos previos, reflexionando sobre sus consecuencias respecto a lo que ya sabe, en definitiva, pensando sobre ello.

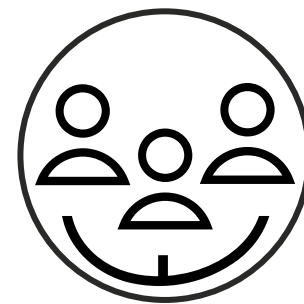
**¿Qué podemos hacer para
ser docentes STEAM?**

Barreras para el desarrollo de la identidad STEAM docente



Pedagógicas

Cambio de rol docente (guía)
Conceptualización STEAM
Diversidad de alumnado



Estructurales

Niveles de organización
Falta de recursos tecnológicos
Niveles de evaluación



Curriculares

Conocimiento de materias STEAM
Integración de materias STEAM
Coordinación docente

Alentar a los docentes a desarrollar conocimientos disciplinarios más extensos de los que necesitan para enseñar.



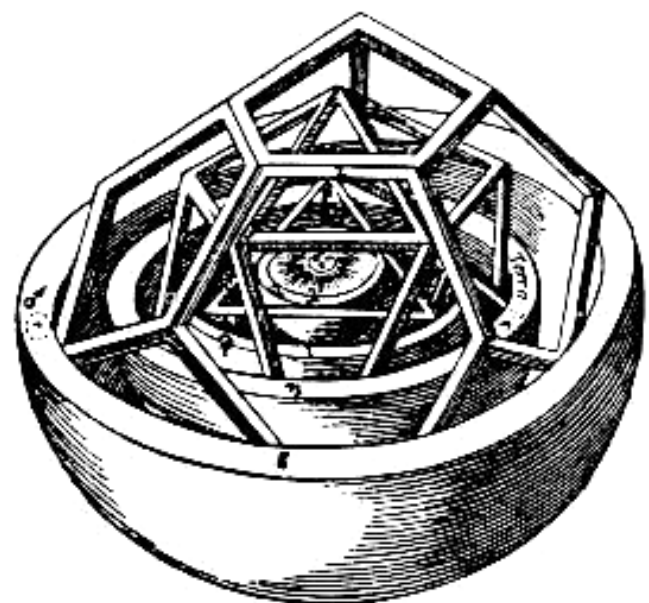
Enseñanza basada en la investigación científica, en problemas, en diseño. Metodologías de la indagación científica.

Hacer conexiones explícitas entre el contenido de las disciplinas. Esto requiere un mayor conocimiento de los que se está trabajando en las diferentes asignatura en un mismo curso escolar

Enfoque inclusivo para atender a la diversidad de alumnado. Tarea de minimizar las brechas educativas: estilos de aprendizaje e implicaciones sociales y comunitarias

El desarrollo profesional STEAM es un continuo aprendizaje por mantenerse al día en las últimas investigaciones, avances tecnológicos y actualidad social (visión crítica de las noticias que son relevantes o humo)

¿Cómo integrar la ciencia, la tecnología, la ingeniería, las matemáticas, el arte y las humanidades en el enfoque STEAM?



Kepler solar system

Cómo integrar las ciencias en STEAM

El método científico y la indagación científica

Procedimientos generales de la ciencia



ANDREA GARCÍA CERVANTES - ENCÉFALO HUMANO EN CORTE SAGITAL

Recursos

EL Carlee tiene un material didáctico fantástico preparado para docentes y dirigido a desarrollar proyectos científicos que posteriormente puede ser presentados a la feria de ciencias.

<https://www.carleearagon.es/feria-de-ciencias-en-lengua-extranjera-3/>

Orientaciones didácticas [aquí](#).

Material de formación para docentes es el curso de INTEF "La investigación científica en el aula, es decir, cómo guiar al alumnado en un proyecto de investigación"

<https://formacion.intef.es/aulaenabierto/mod/book/view.php?id=8206&chapterid=12401>

El Centro de Profesorado Juan de Lanuza tiene un curso en abierto sobre "La indagación en la educación científica"

<https://cpjlanuza.aeducar.es/course/view.php?id=265>

Cómo integrar la tecnología en STEAM

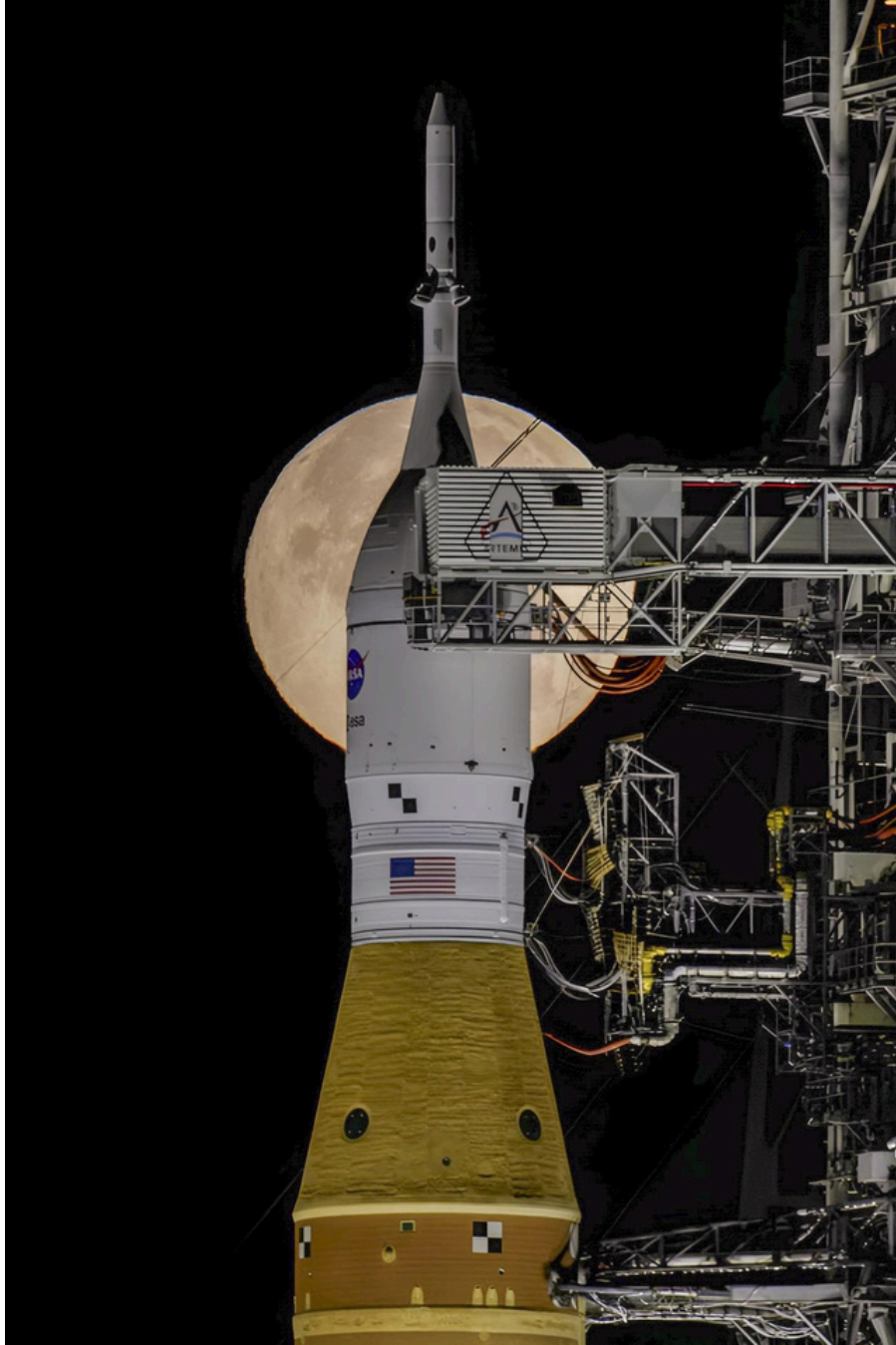


Image Credit: NASA/Jim Ross

La tecnología se trabaja en dos planos simultáneos: como herramienta (uso de dispositivos, recursos digitales, programación) y como objeto de reflexión crítica (relación ciencia-tecnología-sociedad, profesiones STEM con perspectiva de género, impacto de los avances tecnológicos en la evolución social).

Creación artefactos tecnológicos a partir de recursos naturales y artificiales para lo que se requiere una serie de destrezas y habilidades técnicas así como conocimientos tecnológicos, científicos y matemáticos. También se requiere de conocimientos de diseño así como conocer y atender a las preferencias culturales y estéticas del momento y todo ello debe conllevar una serie de valores éticos y sociales.

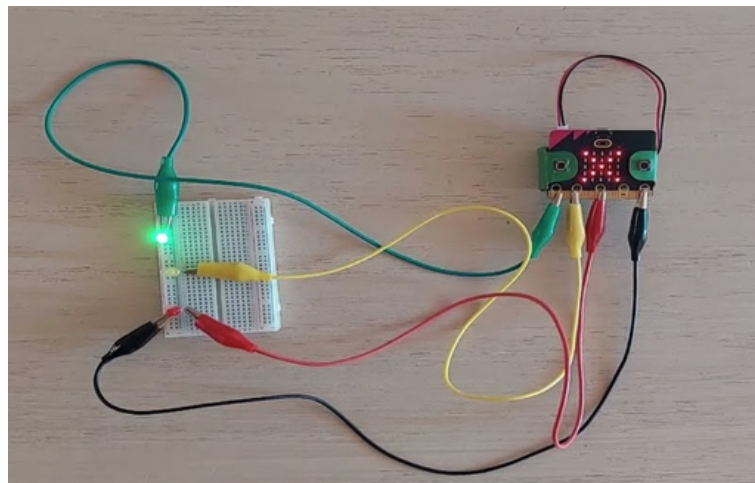
Por lo tanto y tal como dice la normativa, la tecnología tiene principalmente carácter práctico debe estar reflejado en el desarrollo de un proyecto en el que los alumnos apliquen todos y cada uno de los conocimientos que han ido adquiriendo en forma de contenidos teóricos y problemas.

Cómo integrar el ingeniería en STEAM

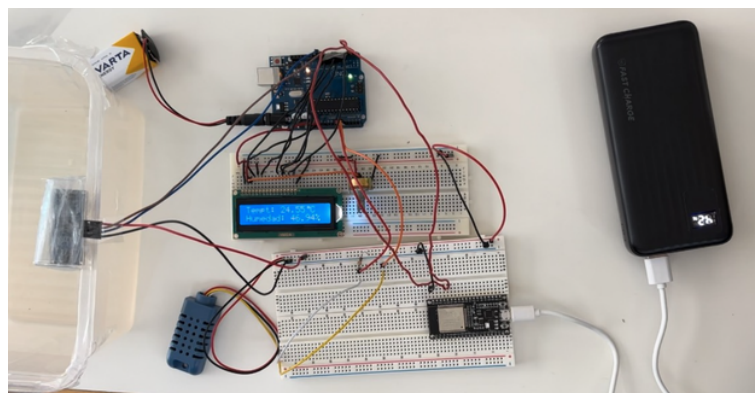


Adquirir habilidades para analizar, interpretar y proyectar soluciones. La ingeniería genera conocimiento sobre aspectos mensurables que se validan empíricamente. La metodología de trabajo de la ingeniería es:

- identificación del problema
- exploración,
- diseño,
- creación,
- evaluación y mejora.



La ingeniería se basa en conocimientos de la ciencia (leyes, modelos, teorías,...) y en las matemáticas, así como en conocimientos experienciales para diseñar y producir artefactos. Es fundamental para ser nexo de unión entre todas la STEAM



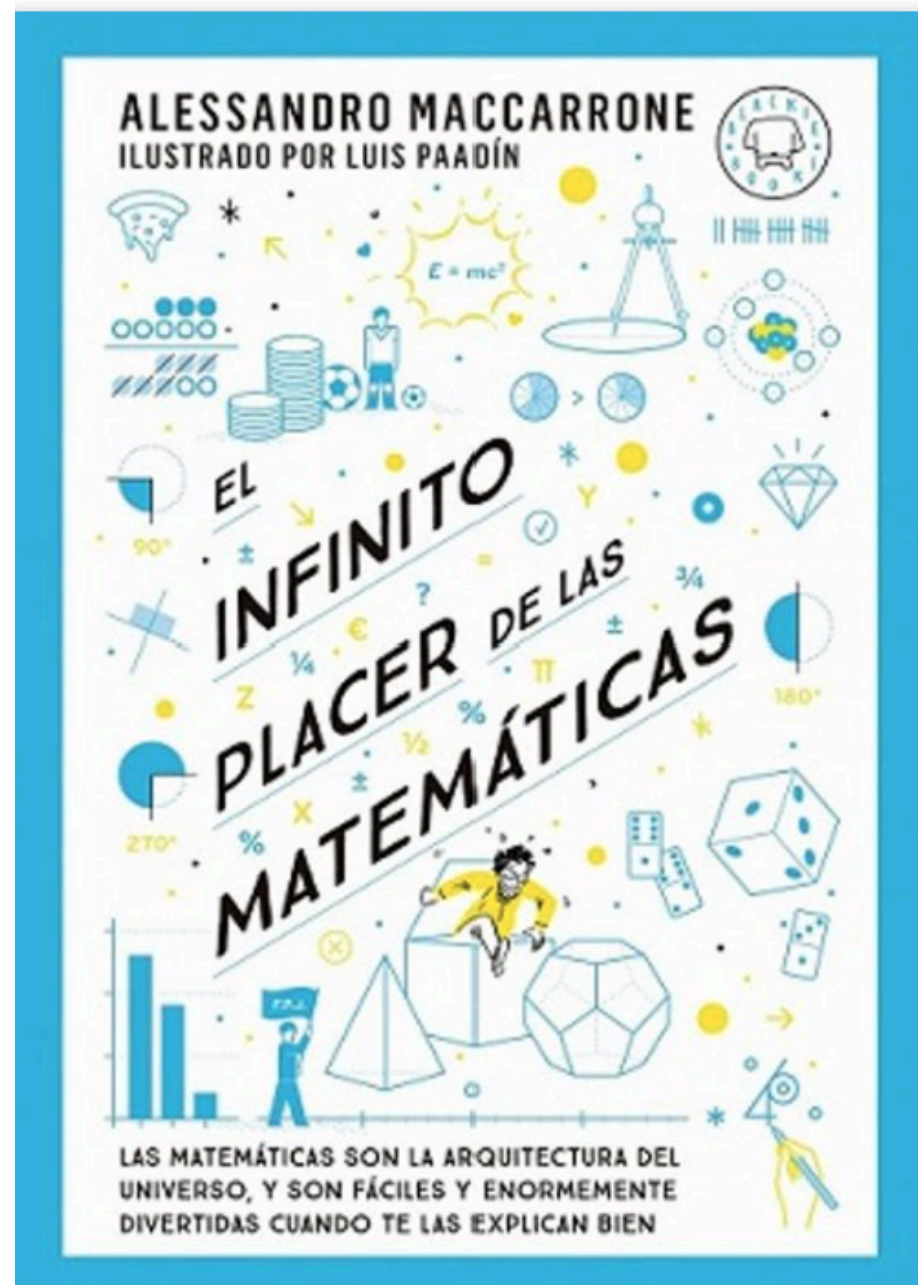
Cómo integrar la matemáticas en STEAM

En el mundo actual, las matemáticas no son solo necesarias para resolver situaciones prácticas, sino también para procesar la información que recibimos y para tomar decisiones con sentido crítico. Además, la ciencia, que nos explica el universo, la tecnología, que nos ayuda a modelarlo, se expresan, de forma natural, en el lenguaje de las matemáticas.

Inducción
Deducción
Creación de modelos.

El enfoque STEAM puede servir como un catalizador para potenciar el aprendizaje y la comprensión de conceptos matemáticos mediante actividades sustentadas en problemas conforme a las realidades que provienen de la biología, de la ingeniería de la tecnología, de la física y de la química.

Orientada hacia la resolución de problemas donde el alumno pueda realizar suposiciones e inferencias, se le permite discutir sus conjeturas, argumentar, y por supuesto, equivocarse



Cómo integrar la artes en STEAM

Arte como techne

Arte como registro/documento

Arte como divulgación científica

Arte como imaginación



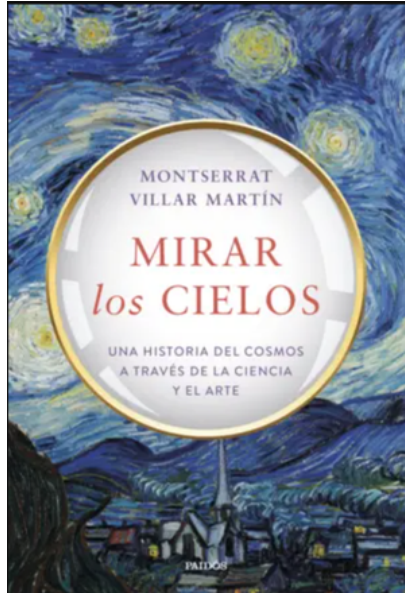
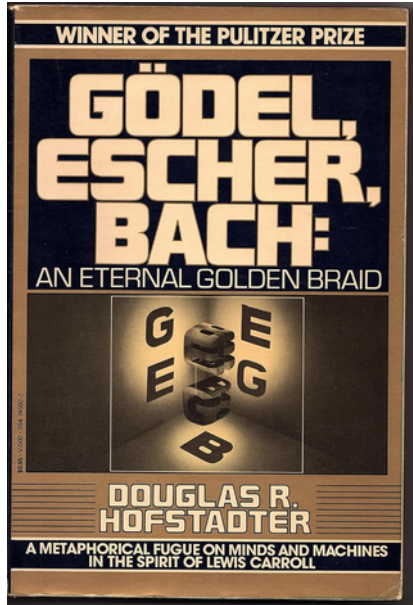
Vincent J.F. Huang, *Crossing the Tide*, Tuvalu Pavillon, 2015. © Vincent J.F. Huang



Equipo de investigación liderado por Andrew Adamatzky



Luz Arcas danza contemporanea
tierras raras



Cómo integrar las humanidades en STEAM

Aprendiendo a leer constantemente

Comunicación científica

Principios éticos

9 MINUTOS DE LECTURA

Artemis II: Resumen de la misión

Equipo de redacción de Ciencia

JAN 23, 2026

ARTÍCULO

ÍNDICE DE CONTENIDOS

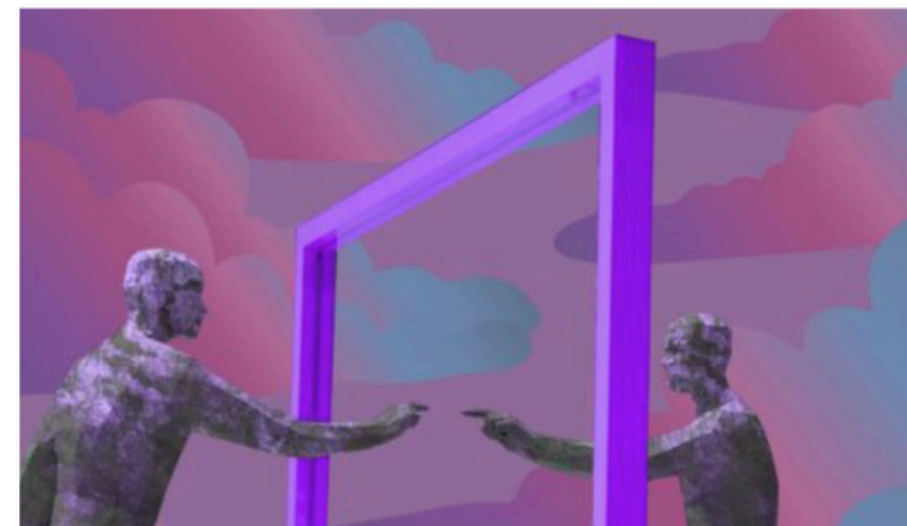
- Dejar atrás la Tierra
- Comprobación de los sistemas críticos
- A la Luna y regreso "gratis" a casa
- Dos misiones, dos trayectorias diferentes

Nota de la editora: Esta historia ha sido actualizada para reflejar los más recientes cambios en la arquitectura del programa Artemis de la NASA.

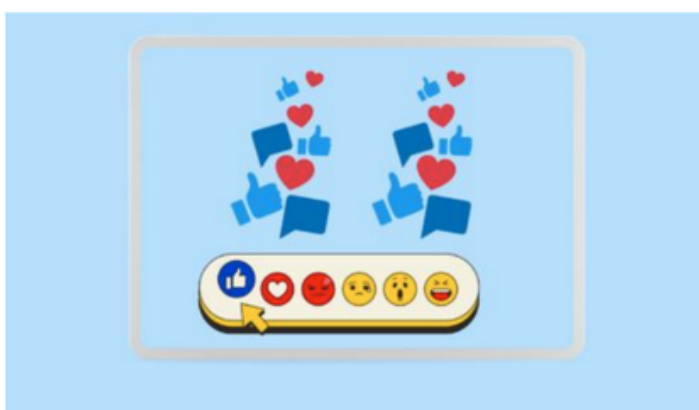
El vuelo de prueba de Artemis II será la primera misión de la NASA con tripulación del programa Artemis. En su primer vuelo a bordo de la nave espacial Orion, los astronautas confirmarán que todos los sistemas de la nave espacial funcionen según lo diseñado con la tripulación a bordo en el entorno real del espacio profundo. Mediante el programa Artemis, la NASA enviará astronautas a explorar la Luna para llevar a cabo descubrimientos científicos, obtener beneficios económicos y sentar las bases para las primeras misiones tripuladas a Marte, para el beneficio de todos.



El agua como arma de guerra



¿Es una IA responsable posible?



Meta y Google, declaradas culpables de provocar adicción: ¿un precedente a seguir en Europa y España?

Ovalles y col./ Rev Fac Farm. 2014; 56(1): 2-17

Artículo Original

Guía para autores para escribir un artículo científico.

Author guidelines for writing a scientific paper.

Ovalles José Fernando¹, Velasco Judith¹, Rojas Janne¹, Ramírez-González Irama¹, Vielma Rosa Alba¹, Contreras Libia Yaritza¹, Lozano Ricardo¹, Meléndez Pablo¹, Piña Enzo¹, Peña Jesús¹.

¹Comité Editorial de la Revista de la Facultad de Farmacia y Bioanálisis, Universidad de Los Andes, Mérida C.P. 5101, República Bolivariana de Venezuela.

Recibido abril 2014 - Aceptado junio 2014

RESUMEN

El objetivo de este artículo es suministrar algunas directrices para mejorar la redacción escrita de los artículos científicos. Plasmar por escrito lo que se hace en el campo experimental o laboratorio puede resultar sencillo pero amerita un conocimiento cierto de aspectos lingüísticos y gramaticales. Como es conocido, existe un manual de estilo para escribir abreviaturas, siglas, acrónimos, números, unidades, nombres científicos, entre muchos otros aspectos tipográficos y ortográficos que deben conservarse para mantener uniformidad entre los artículos que se publiquen en la presente revista. Adicionalmente las normas editoriales se tratan junto a la guía para autores para ayudar en la redacción y presentación del arte final del artículo.

PALABRAS CLAVE

Redacción científica, comunicación científica, manual de redacción y estilo, revista, normas editoriales.

ABSTRACT

The aim of this article is to provide some guidelines for improving written drafting of scientific articles. Translating written what is done in either the experimental field or laboratory may be simple, but deserves some knowledge of language and grammar. As is known, there is a style manual for writing abbreviations, acronyms, numbers, units, scientific names, and many typographical and spelling issues

that must be preserved to maintain uniformity among the articles published in this journal. In addition, the editorial standards are accompanied by guidelines to help authors simultaneously with the writing and presentation of the article final art.

KEY WORDS

Scientific writing, scientific communication, drafting and style manual, journal, editorial standards.

INTRODUCCIÓN

Este manuscrito es una actualización a las normas editoriales que han sido introducidas por diferentes comités editoriales a lo largo de más de media centuria. El contenido o cuerpo del manuscrito consiste precisamente en las directrices y normas para mejorar la redacción escrita y facilitar la preparación del arte final del artículo. El manuscrito incluye requerimientos generales para la preparación de los trabajos (idioma, número de páginas por artículo, márgenes, fuente, interlineado, entre otros), requerimientos específicos (título, resumen y palabras clave) y aspectos lingüísticos y gramaticales. También se incluyen modelos de tablas y figuras para facilitar el trabajo tanto a los autores como al comité editorial. El formato de la revista se adjunta a la página URL como una galera para descargar los manuscritos. El objetivo final es mantener o mejorar el nivel que exigen los organismos encargados de valorar el factor de impacto de las revistas científicas y aumentar la visibilidad en plataformas de acceso abierto.

¿Qué son problemas STEAM?

1. Son problemas que, para su comprensión, se necesita movilizar a más de un área de conocimiento.
2. Son problemas que están situados en la realidad .
3. Son problemas que. para su resolución, necesitan tener conocimiento científico a nivel teórico, procedimental y epistemológico
4. Son problemas que movilizan conocimientos previos adquiridos a nivel teórico, procedimental y epistemológico
5. Son problemas que permiten tener un mayor contacto con el mundo científico y tecnológico
6. Son problemas que permiten mejorar la cultura científica, tecnológica e innovadora

Ideas proyectos STEAM

Idea genial

Flotabilidad, principio de Arquímedes. Concepto densidad y relación masa y volumen. Experimentación con diferentes materiales/ método científico El origen de los barcos. Transporte marítimo Diseño y construcción de un elemento que flota. Mascarones de proa

Idea asombrosa

Las plantas. Origen de la vida/clasificación. Microscopio. Fotografía científica

Idea grandiosa

Tierras raras. Tabla periódica. Física aplicada. Influencia geopolítica. Transición energética. Economía mundial. Construcción de tecnología. LUZ ARCAS . Danza contemporánea.

Idea creativa

Entrenamos una IA . Tecnología placa microbit. Pensamiento computacional. Coordenadas 3D. Vestibles uso. Perspectiva.

Reúnete con tus
compañeros y
piensa en temas

Ejemplo para primaria: Proyecto Gabinete de curiosidades biológicas.

Conexión con la realidad: Análisis de una zona natural cerca del colegio.

Ciencias naturales: Las plantas. Origen de la vida/ diversidad vegetal /clasificación.

Matemáticas: Recogida de datos: tipo de plantas de una zona en concreto. Generación de tablas

Tecnología: qué es un Microscopio. Cómo utilizarlo

Arte: Fotografía/ilustración científica.

Ciencias sociales: Viajes /exploraciones botánicas

Literatura: Literatura de viajes

Ingeniería: Domotizar una maceta con microbit para que se riego cuando está seca.

Educación ciudadana. ¿Sienten las plantas?

Música: Componemos música inspirada en las plantas o para las plantas Proyecto data garden
<https://www.datagarden.org/installations> // Mort Garson Disco Plantasia 1976 sintetizador Moog

Proyecto final una exposición y vídeo,...

1- Explicación documental de la investigación

2- Muestra de los proyectos de riego domotizado

3- Exposición fotográfica o de ilustración

4- Escucha de las composiciones realizadas para las ilustraciones o para las plantas que se riegan.

IA

Gabinete de curiosidades

Gabinete de curiosidades

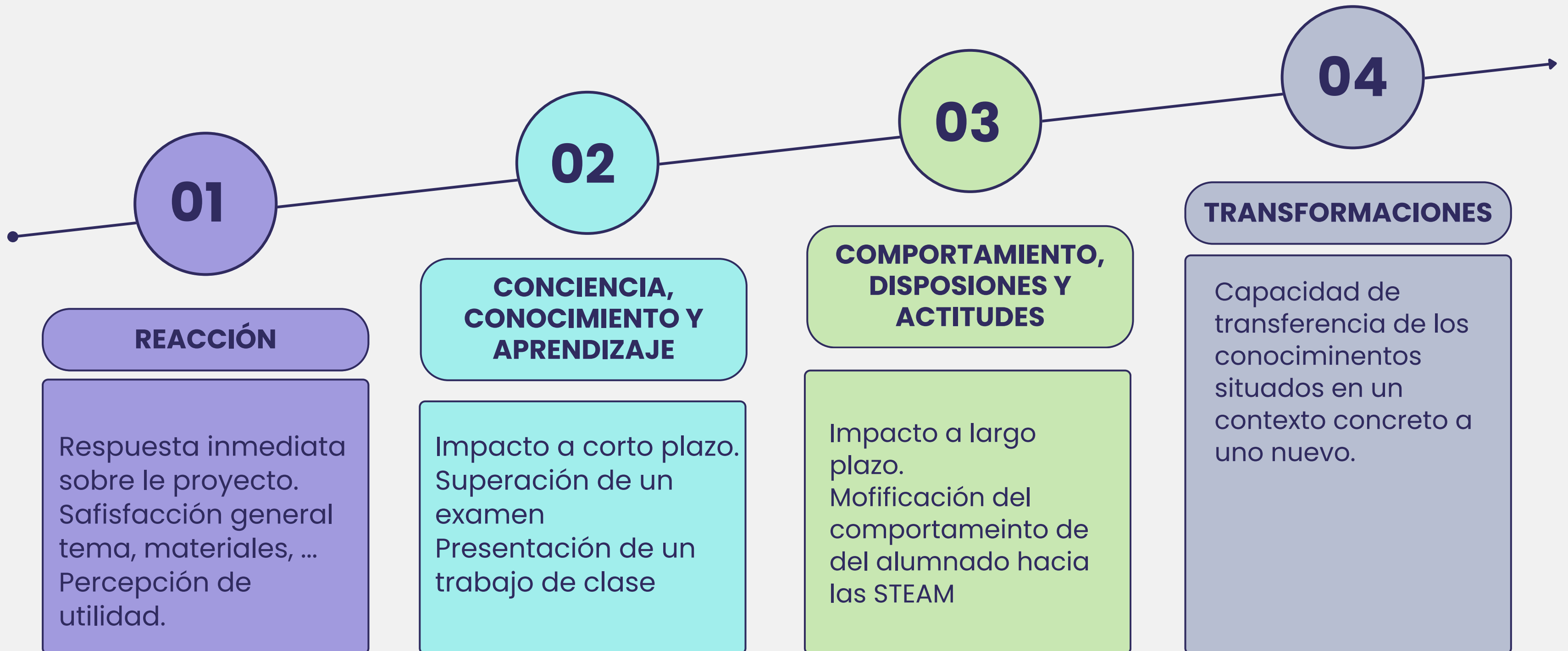
TABLAS SEGUIMIENTO PRIMARIA

CONOCIMIENTO POR ASIGNATURAS	Desarrollo de conocimiento conceptual	Desarrollo de conocimiento procedimental y epistemológico	Criterios de evaluación	Perfil de salida	ENFOQUE STEAM	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Ciencias naturales/ tecnología/ ingeniería					Representación de las asignaturas	Selecciona letras: S T E A M	STEM	STEAM
Educación física					Contextualización real	Charla/ encuentro con profesionales	Simulación investigación	Proyecto de participación ciudadana
Matemáticas /tecnología /ingeniería					Actitud hacia la ciencia	Se ha conseguido un acercamiento más positivo hacia la ciencia	Se valora el conocimiento científico imprescindible para la vida	Se han creado nuevas vocaciones científicas
Arte/ música					Fomento acercamiento STEAM	La tematica ha sido poco relevante para el alumnado	La tematica se ha ajustado a las preocupaciones del alumnado	Se ha vivenciado el rol científico
Ciencias Sociales					Participación inclusiva	Algunos alumnos han tenido dificultades	Todo el alumnado se ha implicado.	El alumnado ha mejorado su concepto de autoeficiencia
Humanidades (lenguas, atención educativa,..)					Es metacognitiva	Ha resultado interesante	Han mejorado los resultados de los exámenes	Se han movlizado conocimientos previos y se ha reflexiado sobre las propias capacidades

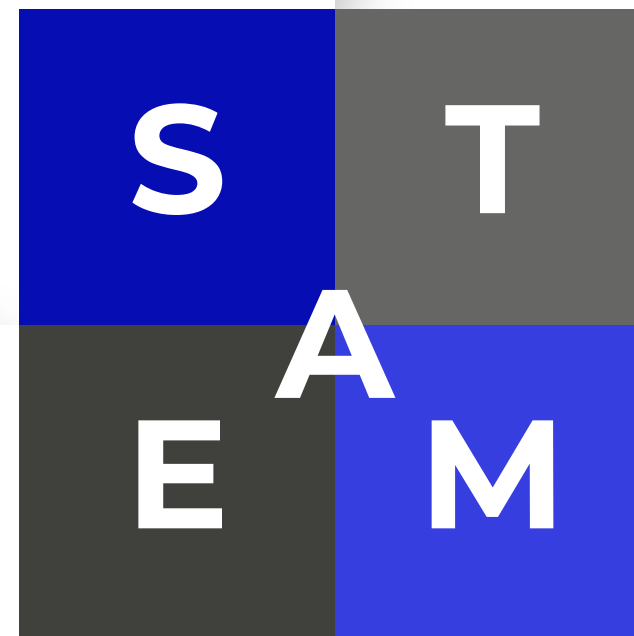
TABLAS SEGUIMIENTO SECUNDARIA

CONOCIMIENTO POR ASIGNATURAS	Desarrollo de conocimiento conceptual	Desarrollo de conocimiento procedimental y epistemológico	Criterios de evaluación	Perfil de salida	ENFOQUE STEAM	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Ciencias (biología, física, química)					Representación de las asignaturas	Selecciona letras: S T E A M	STEM	STEAM
Tecnología /ingeniería					Contextualización real	Charla/ encuentro con profesionales	Simulación investigación	Proyecto de participación ciudadana
Matemáticas					Actitud hacia la ciencia	Se ha conseguido un acercamiento más positivo hacia la ciencia	Se valora el conocimiento científico imprescindible para la vida	Se han creado nuevas vocaciones científicas
Arte/ música/EF					Fomento acercamiento STEAM	La tematica ha sido poco relevante para el alumnado	La tematica se ha ajustado a las preocupaciones del alumnado	Se ha vivenciado el rol científico
Ciencias Sociales					Participación inclusiva	Algunos alumnos han tenido dificultades	Todo el alumnado se ha implicado.	El alumnado ha mejorado su concepto de autoeficiencia
Humanidades (lenguas, filosofía, valores éticos,..)					Es metacognitiva	Ha resultado interesante	Han mejorado los resultados de los exámenes	Se han movlizado conocimientos previos y se ha reflexiado sobre las propias capacidades

INDICADORES DE IMPACTO



Porque **todo saber está atravesado por la ciencia y la tecnología** aunque te muevas en ambientes humanísticos y/o artísticos. Las competencias científica, matemática y tecnológica son necesarias no solo para aquellas personas que quieren realizar una formación superior STEM sino para todo el alumnado.



Debemos luchar contra el rechazo a las disciplinas STEM y desterrar los tópicos de inaccesibles. Debemos trabajar por acabar desigualdad en STEM: becha de género, acceso limitado a tecnología y educación, dificultades en la formación continua. Las STEAM debe ser capaces de **atraer a alumnado diverso**.

El alumnado necesita tener una formación científica y tecnológica porque en muchos momentos de la vida diaria se requiere disponer de esta formación para tomar decisiones y para participar en debates/conversaciones. Es necesario estar no sólo informados, sino también **comprender** aquello que se critica o defiende.

La **ciencia** forma parte de la cultura, del **patrimonio cultural** que influye en nuestra visión de la realidad. Conocer los objetos y fenómenos que rodean nuestro mundo enriquece nuestro entorno personal.