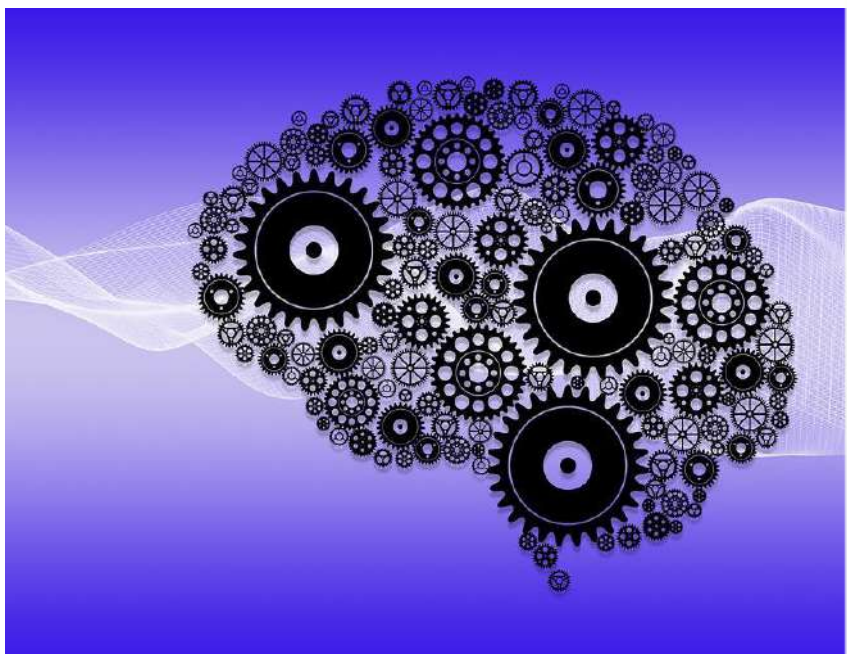


COLEGIO ANTONIO GALA
DOS HERMANAS (SEVILLA)

PROGRAMA INNOVACIÓN METODOLÓGICA



COLEGIO ANTONO GALA
Dos Hermanas

ÍNDICE:

1. [JUSTIFICACIÓN.](#)
2. [OBJETIVOS](#)
3. [METODOLOGÍA Y PROYECTOS](#)
 - a. [PROYECTO COOPERA.](#)
 - b. [PROYECTO ABP](#)
 - c. [PROYECTO ABN Y APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN CIENCIAS](#)
 - d. [PROYECTO APRENDE A PENSAR](#)
 - e. [DEPARTAMENTO I+D+I](#)

JUSTIFICACIÓN:

Ya desde su creación, el Colegio Antonio Gala, ha tenido una vocación innovadora para adaptarse a las necesidades de aprendizaje de su alumnado y para cambiar la concepción educativa vigente en ese momento que primaba el aprendizaje de conceptos sobre el aprendizaje real y significativo.

Más tarde, esta búsqueda de la innovación se ha convertido en una estrategia para el continuo proceso de mejora de calidad de la docencia en nuestro centro, partiendo, además, de la base de que la educación debe adaptarse a los nuevos contextos sociales y culturales.

El aprendizaje, la socialización y la formación son y han sido los objetivos primordiales que no debemos perder de vista, pero en el siglo XXI hay que buscarlos desde unas metodologías innovadoras que favorezcan la participación activa y las competencias claves del alumnado.

Este programa busca también la participación de todo el profesorado, para que toda la comunidad se sienta involucrada, aportando ideas propias que hagan posible un centro vivo y con identidad.

OBJETIVOS:

Los objetivos de este programa son:

- 1) Fomentar la implantación de proyectos de innovación metodológica que contribuyan al desarrollo del alumnado. En particular buscaremos el desarrollo de:
 - La autonomía
 - El pensamiento crítico
 - La cooperación
 - La creatividad
 - La concentración
 - La inteligencia emocional.
- 2) Identificar necesidades o problemáticas en el ámbito de los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- 3) Elaborar proyectos educativos a través de metodologías activas.
- 4) Facilitar al formación continua del profesorado en metodologías innovadoras.

METODOLOGÍA Y PROYECTOS:

Las líneas metodológicas de nuestra escuela serán en todo caso:

- **Participativas:** se pretende que sea un trabajo de todo el colectivo, para lo que es absolutamente necesario que todos nos sintamos involucrados e ilusionados, aportando ideas propias que hagan posible un centro vivo y con identidad.
- **Críticas:** se pretende que todo proyecto que se inicie, todo plan, tenga su propia evaluación y responsables para que todo esté en continua revisión y evolución, y que ésta tenga vehículos de transmisión válidos para que las propuestas sirvan para avanzar y no queden en “saco roto”.
- **Globalizadoras y Coherentes:** se pretende que cuando planifiquemos y organicemos no estemos sólo pendientes de nuestro ciclo o departamento sino que pensemos en el proyecto de Centro; esto, además, nos servirá para crear una estructura coherente y una línea común.

Los principales programas de innovación educativa que tenemos en marcha son:

- [PROYECTO COOPERA](#): Para implementar estructuras o técnicas de aprendizaje cooperativo en el aula.
- [PROYECTO ABP](#): Para el fomento del aprendizaje basado en proyectos.
- [PROYECTO ABN Y APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN CIENCIAS](#): Metodologías para la mejora del aprendizaje de las ciencias.
- [PROYECTO APRENDE A PENSAR](#): Para aprender a pensar a través de las rutinas de pensamiento.
- DEPARTAMENTO I+D+I: Creación de un departamento para la investigación y fomento de la cultura innovadora.

PROYECTO COOPERA:

Uno de los rasgos básicos de la escuela de hoy es la diversidad, fruto o imagen de la diversidad social existente; sin embargo, en algunos casos, se pretende que todo el alumnado responda a las mismas cuestiones, de la misma manera y con un ritmo similar de trabajo. Estas prácticas inducen a que profesorado y alumnado no siempre obtengan el éxito pretendido.

GESTIÓN DEL AMBIENTE DE AULA:

Podemos decir junto a Johnson, Johnson y Holubec o Pujolàs que existen tres formas fundamentales de gestión del ambiente del aula:

- La individualista (trabajo individual).
- La competitiva (trabajo individual con fomento de la rivalidad).
- La cooperativa (trabajo en pequeños grupos).

Tal y como ejemplifican estos autores, dado que el aprendizaje requiere la participación directa y activa del alumnado, al igual que un grupo de alpinistas alcanza mejor sus metas trabajando en equipo, el alumnado escalará más fácilmente las cimas del aprendizaje si trabaja de forma cooperativa. Hay que propiciar, por tanto, actividades que impliquen cooperación, o, lo que es lo mismo, una mayor implicación en el aprendizaje desde la interacción y el enriquecimiento entre el alumnado, en detrimento de actividades individualistas o competitivas. Podemos concluir con Pujolàs que la cooperación y la ayuda mutua, si se dan de manera correcta, nos permiten aprender más y aprenderlo mejor.

El debate en grupo, los diferentes puntos de vista ante algo que se está aprendiendo, produce un conflicto cognitivo que conlleva no solo aprender cosas nuevas de los demás, sino también rectificar, consolidar y reafirmar los aprendizajes ya alcanzados.

VENTAJAS DE ESTE TIPO DE APRENDIZAJE:

Tras la revisión y el análisis de diversos estudios e investigaciones sobre la adopción y la implementación en el aula de estructuras o técnicas de aprendizaje cooperativo, observamos que este aporta, entre otras, las siguientes ventajas:

- Permite adecuar los aprendizajes a la situación del alumnado.
- Contribuye al desarrollo cognitivo acelerado gracias a las interacciones entre el alumnado.
- Potencia el desarrollo de valores y actitudes personales y sociales como el autoconcepto, la autoestima, la solidaridad, la tolerancia, la empatía y el respeto a los demás, fomentando la inclusión, el desarrollo social y la mejora de la convivencia.

**COLEGIO ANTONIO GALA
DOS HERMANAS (SEVILLA)**

- Mejora la motivación hacia el aprendizaje.
- Facilita el aprendizaje en contextos de gran diversidad.
- Implica al alumnado en su proceso de aprendizaje.
- Mejora el rendimiento.
- Contribuye al desarrollo del pensamiento crítico.

OBJETIVOS:

- Incrementar el sentido de la responsabilidad tanto individual como colectiva: sin «tu» participación no conseguimos «nuestros» objetivos.
- Dar respuesta a la diversidad del alumnado del grupo-clase. La interacción del alumnado permite y facilita una atención a «todo el alumnado» en sus posibles dificultades y necesidades.
- Favorecer un clima general del grupo y actitudes más activas en el aprendizaje.
- Desarrollar las capacidades como la comunicación o la cooperación; fomenta valores de solidaridad, tolerancia, empatía, y mejora la convivencia en el aula y en el centro.
- Mejorar el rendimiento de todo el alumnado. Cuando el alumnado salva las barreras del individualismo y la competitividad y se implica en un aprendizaje más cooperativo e inclusivo, se convierte en un estímulo para el éxito ya que todos los esfuerzos son valorados.

METODOLOGÍA:

SECUENCIACIÓN DE ESTRUCTURAS DE APRENDIZAJE COOPERATIVO POR CICLOS:

1. ETAPA INFANTIL.

- Técnica. El sabio

Descripción. Al inicio de cada proyecto se reparten una cuestión para investigar en casa con ayuda de su familia, posteriormente ese alumno/a expone a sus compañeros la información

Frecuencia de uso. inicio de cada proyecto de investigación

- Técnica. La tutoría entre iguales

Descripción. Colaboración entre compañeros de la clase que tiene alguna duda y ha formulado una demanda de ayuda. El alumno tutor responde a las demandas de ayuda de sus compañeros. La ayuda que proporciona el alumno tutor debe tomar forma de explicaciones ayudando a resolver sus dudas.

Frecuencia de uso. Todos los días o varias veces a la semana

- Técnica: cadena de preguntas

Descripción. Durante 10 minutos se van planteando preguntas de uno a otro compañero. Se trata de preguntas sobre el tema que hemos trabajado en clase, entre todos vamos aportando ideas para llegar al mapa conceptual final. Y así hacemos un resumen de todo lo aprendido en el proyecto, resolviendo la última cuestión De la investigación¿Qué hemos aprendido?

Frecuencia de uso. Al final de cada temática para repasar el tema trabajado

- Técnica: . Encuentra a tu pareja

Descripción. Los alumnos/as se mueven libremente por el aula mientras suena una música, al terminar la música tienen que encontrar a su pareja o a su grupo correspondiente dependiendo de la indicación de la tutora. Los alumnos/as se tienen que agrupar según la indicación.

Frecuencia de uso. Una vez a la semana

2. PRIMER CICLO PRIMARIA.

- Técnica: Lápices al centro:

Descripción. Se plantea una pregunta/desafío por miembro del grupo. Nadie puede escribir la respuesta de sus retos/desafíos. Cuando todos están listos, el primer miembro del grupo lee su pregunta y ofrece una respuesta. Todos darán su opinión, y cuando exista consenso, todos en silencio escriben las respuesta. Si alguien tuviese una nueva duda mientras escriben, todos dejarán de escribir para atender la duda y resolverla entre todos una vez más.

Frecuencia de uso: *Durante Temas. Cada 2 semanas aprox.*

- Técnica: El sabio.

Descripción: Se escogerá a 5 alumnos/as expertos en un tema que lo expondrá a un miembro de cada uno de los otros grupos. Pasado un tiempo, los oyentes responsables irán a sus grupos a exponer/explicar lo aprendido.

Frecuencia de uso. *Inicio de temas. Cada 2 semanas aprox.*

- Técnica: Folio giratorio.

Descripción: Se dará un folio (A3) o cartulina, y un rotulador de diferente color a cada miembro del grupo. Se planteará una serie de preguntas, seriaciones, etc... que cada miembro del grupo por orden irá escribiendo (la respuesta) en el folio. Saldrán después a poner en común con el grupo clase las respuestas dadas.

Frecuencia de uso: *Durante temas. Cada 2 semanas aprox.*

- Técnica: Asamblea de ideas..

Descripción: En grupos, se les plantea un desafío que todos de modo individual deberán razonar para llegar a la solución (la solución NO es lo que prima, sino el proceso). Una vez pensadas, cada miembro del grupo en orden dará su posible solución. Acabada esa fase, todos de modo individual anotan la respuesta que consideren.

Frecuencia de uso: *Durante temas. Cada 2 semanas aprox*

- Técnica: *1,2,4...*:

Descripción: Se plantea una pregunta o reto que todo el mundo de modo individual responderá en un folio.

Por parejas se irán intercambiando las respuestas escritas y debatirán hasta llegar a consenso. Una vez llegado a un acuerdo, la pareja intercambiará la respuesta con otra pareja y tendrán que volver a llegar a un consenso.

Frecuencia de uso: *Durante temas. Cada 2 semanas aprox*

1. SEGUNDO CICLO PRIMARIA.

- Técnica: Lápices al centro.

Descripción: Los grupos dejan los lápices en el centro de la mesa, hablan y discuten sobre el problema o la respuesta que deben de dar, pasado un tiempo propuesto escribir la solución u opinión conjunta de forma individual en el ordenador o cuaderno, y finalmente se vuelve a decir “lápices al centro” para exponer la respuesta grupal a la que han llegado en el grupo.

Frecuencia de uso: Una vez por semana.

- Técnica: Encuentra a alguien que...

Descripción: Los estudiantes se mueven libremente por la clase y tienen que encontrar alguien que tenga las características que se piden en la actividad.

Frecuencia de uso: Una vez por semana o cada dos semanas.

- Técnica: Rally table.

Descripción: En parejas, los estudiantes van tomando turnos para escribir una serie de respuestas a una pregunta formulada por el profesor, un papel o pizarra para ponerlo en común.

Frecuencia de uso: Una vez por semana.

1. TERCER CICLO PRIMARIA.

● Técnica. 1-2-4

Descripción. El docente hace una pregunta y cada alumn@ trabaja sol@. Después por parejas comparten las respuestas y por último, por equipo de 4. El profesor marca el tiempo de cada paso. Cuando están juntos cada alumn@ por turno comparte su respuesta, opinión, reflexión...

Frecuencia de uso: Una vez por semana.

● Técnica: Round Robin or pencils in the centre

Descripción: Los grupos dejan los lápices en el centro de la mesa, hablan y discuten sobre el problema o la respuesta que deben de dar, pasado un tiempo propuesto escribir la solución u opinión conjunta de forma individual en el ordenador o cuaderno, y finalmente se vuelve a decir "lápices al centro" para exponer la respuesta grupal a la que han llegado en el grupo.

Frecuencia de uso: Una vez por semana.

● Técnica: Grupo de expertos

Descripción: Frecuencia de uso: El docente escoge a un alumn@ de cada grupo y se prepara a fondo un tema o cuestión que se quiera trabajar. Es conveniente que cada experto sea un número diferente en cada equipo. Cuando hacemos la estructura, cada experto se lleva a uno de cada grupo a diferentes esquinas del aula, los 1 con los 1, los 2 con los 2... Todos se ponen alrededor de él/ella y toman nota mientras explica el tema. Después vuelven cada un@ a su mesa y explican lo que han entendido.

Frecuencia de uso: una vez cada dos semanas.

● Técnica: Folio giratorio.

Descripción: Se dará un folio (A3) o cartulina, y un rotulador de diferente color a cada miembro del grupo. Se planteará una serie de preguntas, seriaciones, etc... que cada miembro del grupo por orden irá escribiendo (la respuesta) en el folio. Saldrán después a poner en común con el grupo clase las respuestas dadas.

2. SECUNDARIA

En secundaria las aulas se han organizado de forma temática, por tanto, el aprendizaje cooperativo queda abierto a los departamentos para que puedan utilizarlo de dos maneras diferentes:

- Puede convertir la clase en un escenario permanente de aprendizaje cooperativo, para lo que deben conocerse tanto los modos de organización del grupo clase como las distintas estructuras y técnicas cooperativas y ponerlas en acción en función de la actividad o tarea a desarrollar, así como las características del alumnado al que van dirigidas.
- Puede combinar distintas situaciones de clase en la que se mezclen actividades y tareas más individuales con otras más cooperativas, siendo el profesorado quien seleccione cuáles pueden ser las más adecuadas en cada caso. En este segundo caso, igual que hemos dicho anteriormente, deben conocerse tanto los modos de organización del grupo-clase como las distintas estructuras y técnicas cooperativas.

Las estructuras usadas serán consensuadas en cada departamento y fomentarán el aprendizaje significativo, teniendo en cuenta las características de la materia.

REPOSITORIO DE ESTRUCTURAS COOPERATIVAS:

El centro dispone de un repositorio de dinámicas de estructuras cooperativas que comparte con todo el profesorado y en el que el mismo participa de una forma activa añadiendo nuevas estructuras, dinámicas grupales y/o experiencias.

Los claustros y/o reuniones entre profesores son una buena oportunidad para la puesta en práctica de nuevas estructuras y dinámicas para que el profesorado las pueda experimentar y compartir.

PROYECTO ABP

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP / PBL) se ha convertido en una de las metodologías activas más eficaz y cada vez más extendida en nuestro sistema educativo.

En la metodología ABP los alumnos llevan a cabo un proceso de investigación y creación que culmina con la respuesta a una pregunta, la resolución de un problema o la creación de un producto. Los proyectos han de planearse, diseñarse y llevarse a cabo con el fin de que el alumno pueda incorporar, de una manera factual, los contenidos y estándares de aprendizaje establecidos por la legislación educativa. La implementación del ABP permite que se puedan diseñar los temas e itinerarios de aprendizaje con mayor libertad, de forma que el producto final ya no es lo único importante sino que también son relevantes el proceso de aprendizaje, la profundización y el desarrollo de las competencias clave.

El gran objetivo de este programa es incorporar la metodología ABP en nuestras aulas de una forma habitual.



OBJETIVOS:

- 1) Formar a todo el profesorado del centro en la metodología ABP
- 2) Implementar, al menos, un proyecto por trimestre en cada uno de los cursos del centro.

- 3) Crear un banco de recursos de proyectos del centro y compartirlo con todo el profesorado.
- 4) Fomentar el emprendimiento y la creatividad de nuestro alumnado.

METODOLOGÍA:

Desde hace unos años el profesorado del centro y la dirección se está formando en la diseño e implementación de proyectos en el aula.

Tras esta formación y con el apoyo documental de los proyectos aportados por la editorial ANAYA, se han ido incorporando proyectos a cada uno de los cursos del centro.

En el diseño y elaboración de los proyectos seguimos la siguiente planilla:

TÓPICO GENERATIVO:	
HILOS CONDUCTORES:	

PRODUCTO FINAL:	ASIGNATURAS IMPLICADAS	TEMPORALIZACIÓN
¿QUÉ QUIERO QUE APRENDAN? Contenidos por asignaturas		¿QUÉ QUIERO QUE ENTRENEN? Desempeños de la competencia emprendedora
		Autonomía: Liderazgo: Innovación: Habilidades empresariales:
RETO-DESAFÍO		INMERSIÓN - PLANIFICACIÓN

TAREAS	HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

DÍA	ÁREAS	TAREAS/ACTIVIDADES	¿QUÉ VOY A EVALUAR? Ind. Evaluación ¿QUÉ VOY A OBSERVAR? Desempeños	¿CÓMO LO VOY A EVALUAR? Herramientas/ Evidencias para el Porfolio
Tarea 1:				
Tarea 2:				

--	--	--	--	--

DISEÑANDO EL PROYECTO

1 EXPLORAMOS EL MUNDO - IDEAR

2 SELECCIÓN DE TÓPICO GENERATIVO.

3 ¿QUÉ PRODUCTO – SERVICIO FINAL?

4 NUESTRO RETO.

5 HILOS CONDUCTORES

6 OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE:

Qué queremos que comprendan: Vinculación al Currículum.

Qué queremos que entrenen: Desempeños de la Competencia
Emprendedora.

7 INMERSIÓN - PLANIFICAMOS

Configuramos nuestro equipo – Cuaderno.

Reunimos pruebas – Mural de Aprendizaje

Exploramos el reto.

¿Somos emprendedores? – Metacognición Inicial Individual

8 TAREAS.

9 EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE.

ALGUNOS EJEMPLOS DE PROYECTOS LLEVADOS AL AULA:

Infantil

[Robótica educativa en educación infantil](#)

Con este proyecto se pretende iniciar al alumnado en el desarrollo de habilidades, capacidades y competencias básicas a través de la resolución de pequeños retos de aprendizaje diarios mediante el uso de la robótica y la programación, conectando y dando respuesta a las nuevas demandas educativas del siglo XXI. No para aprender robótica, sino para aprender **con** robótica. Para educación infantil. (Ver el proyecto en [Para todos la 2 de RTVE](#))

[Proyecto "Agua, ¿a dónde vas?" AULA DE INFANTIL, Rosa](#)

Proyecto colaborativo de investigación perteneciente al ámbito científico tecnológico. Los Centros o aulas de Infantil que deseen participar en él pueden comunicarlo.

[Proyecto los cuentos](#)

Proyecto Colaborativo en el que el alumnado aporta y comparte los cuentos que les ceuntan sus familiares (que también participan leyendo cuentos en el aula).

[Los animales](#)

Proyecto de investigación elaborado por los alumnos de 3 años en el que ellos, ayudados de sus padres, han buscado respuestas a las cuestiones que les llamaron la atención sobre la vida de un animal elegido por ellos.

[Desde pequeñito crece el arbolito](#)

Con este proyecto se intenta crear un punto de encuentro en el que todas aquellas personas interesadas en la Educación Infantil puedan compartir ideas, sueños e ilusiones. A través de este [vídeo](#) puedes conocer mejor la experiencia.

Primaria

EAT LIFE UP

Con este proyecto tratamos de concienciar al alumnado de la importancia de tener y desarrollar una vida saludable, basándonos principalmente en una dieta sana y equilibrada y en la práctica de actividad física.

Se plantean diferentes aprendizajes, pero principalmente: el conocimiento de los grupos de alimentos, aprender a diferenciar los alimentos saludables y los no saludables, los que más debemos comer y los que menos, descubrir los beneficios de la actividad física, comprender la importancia de la actividad física en todas las etapas de la vida.

Te muestro cómo se hace

A partir de un vídeo histórico empieza un trabajo exhaustivo que gira en torno al tópico del vídeo, dando lugar a diferentes oportunidades de enseñanza-aprendizaje.

Elegimos vacaciones

"Elegimos vacaciones" es un proyecto colaborativo que se desarrolla en 5º curso de Primaria durante un trimestre. A través de diferentes actividades y medios, los alumnos y alumnas tienen la oportunidad de adquirir las diferentes Competencias Clave y estándares de aprendizaje de las distintas áreas del currículo de Primaria.

Nuestros mayores

Proyecto en el que los mayores del alumnado comparten con ellos sus vivencias y diferencias con las vivencias actuales.

Nuestros pueblos

Trata de una propuesta didáctica colaborativa a nivel internacional, con la intención de que los alumnos de Educación Primaria puedan, por un lado, conocer y dar a conocer sus pueblos y, por otro, aprendan que hay otras localidades.

SECUNDARIA:

[Viaja con nosotr@s](#)

Viaja con nosotr@s pretende ser un lugar de encuentro donde sumemos las experiencias y los aprendizajes derivados de los diferentes viajes realizados.

[El sonido que habito](#)

El sonido que habito es un proyecto colaborativo multidisciplinar de Mobile Learning, basado en el sonido como fuente de conocimiento. Está abierto a la participación de docentes de cualquier especialidad, de cualquier nivel educativo, de todo tipo de centros y de cualquier parte del mundo, que quieran motivar a su alumnado con el uso didáctico de los dispositivos móviles (smartphones, tabletas, móviles, consolas, etc) y las TIC.

[El Tiempo:](#)

Realizar un vídeo donde el alumn@ se convierte en hombre/mujer del tiempo y tiene que realizar un casting para una oferta de empleo que hay en Antena 3. En él deben preparar un pronóstico del tiempo para el área que decidan incluyendo mapas y predicciones del tiempo, actuando como reportero y hablando sobre el tiempo en esa zona.

[Guía de Sevilla:](#)

Proyecto en el que el alumnado de 2º ESO elabora una guía turística de la ciudad de Sevilla.

[Vídeo tutorial:](#)

Proyecto en el que el alumnado elabora un vídeo tutorial de la asignatura de matemáticas

[Prepara un presupuesto:](#)

El alumnado tendrá que hacer un presupuesto REAL para independizarse, en el presupuesto tienen que buscar casa, abrir cuenta bancaria...

Agrupados por áreas

Lengua castellana y literatura

- [REDSidencia de Estudiantes](#), un proyecto coordinado por [Nacho Gallardo](#) junto a su alumnado de Bachillerato
- [Homenaje a Miguel Hernández: la trastienda de un proyecto colaborativo](#), por [Bloggeando](#)
- [Callejeros literarios](#), el proyecto de [A pie de aula](#), [Bloggeando](#), [Repaso de lengua](#) y [TresTizas](#)

Ciencias Sociales

- [Billete de ida y vuelta](#), de Ana Basterra (y [la reflexión que lo sustenta](#)) **Educación**

plástica y visual

- [Una revista digital como proyecto del ámbito artístico](#), por Lucía Álvarez · [ARTE-factos](#)
y [Desastres](#), dos proyectos de [Daniel Hervás](#)

Educación musical

- [Mujeres en la música clásica](#) y [Turismo musical](#), dos proyectos de Andrea Giráldez

Matemáticas y Ciencias

- [Proyectos de los estudiantes de diversificación dle IES Poeta Julián Andúgar](#), por Francisco Muñoz
- [AstroAtocha](#), el proyecto de guía turística de Madrid tomando como referencia la Astronomía, por [Charo Fernández](#)
- A través del *Programa Profundiza*, en los últimos años se han desarrollado un buen número de proyectos del ámbito científico-tecnológico en horario extraescolar. Quizás te gustaría echar un vistazo a la web del programa: profundiza.org.

PROYECTO ABN Y APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN CIENCIAS:

METODOLOGÍA ABN EN MATEMÁTICAS:

Desde el curso 2015/16 llevamos implantando el método ABN en nuestro centro.

El Algoritmo ABN está basado en Números, al contrario que el algoritmo tradicional (ABC) que está basado en cifras. Es un método basado en el cálculo y en las operaciones con un formato diferente, donde no existen las llevadas. Se opera con números, no con cifras. Facilita la comprensión global del número, agiliza el cálculo mental y mejora el razonamiento matemático.

No se enseña el número, sino el sentido del número.

Objetivos:

- Mejorar la capacidad de cálculo mental y de estimación.
- Mejorar la capacidad para resolver problemas
- Acercar las matemáticas al alumnado para que sean más divertidas y motivadoras.
- Fomentar la comprensión y manipulación de los números y operaciones.
- Atención a la diversidad: El método es flexible y respetar el ritmo de aprendizaje de cada alumno.

Fundamentos:

- LA NUMERACIÓN ES LA BASE: Los niños tienen que comprender y representar los números antes de operar (Manipulación, Recta numérica, Tabla del cien, Descomposición, Amigos del 10,...)
- Cada operación está asociada a una situación (Expresión oral).
- Inventarse problemas (Expresión escrita).
- Cada operación se explica manipulando y representando.
- El proceso se explica oralmente.

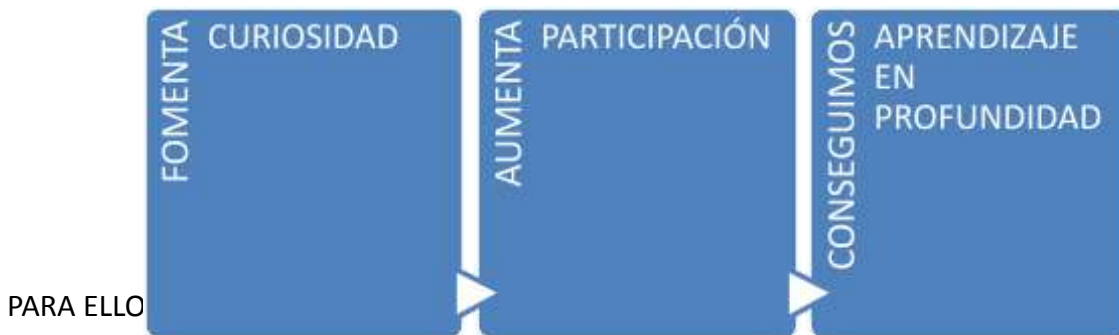
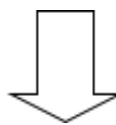
PROMOVIENDO EL APRENDIZAJE BASADO EN LA INVESTIGACIÓN.

OBJETIVOS:

- Promover la aplicación y el uso del aprendizaje por investigación en matemáticas y ciencias en nuestro centro (dar a conocer los materiales didácticos existentes en proyecto PRIMAS)
- Aumentar la motivación y el interés por las matemáticas y las ciencias en nuestros alumnos.
- Ofrecer oportunidades para adquirir una comprensión más profunda de conceptos y leyes.
- Perfeccionar nuestra capacidad para hacer Preguntas que Estimulen el Aprendizaje por Investigación.
- Trabajar los conceptos científicos a través de procedimientos de Investigación y resolución de Problemas.
- Adquirir experiencia en organizar y aplicar coloquios, debates y otros procedimientos de trabajo colaborativo entre los alumnos.
- Diseñar, utilizar y evaluar Problemas Abiertos.
- Diseñar, utilizar y evaluar actividades y/o unidades didácticas basadas en la investigación y en los proyectos multidisciplinares.

¿QUÉ ES EL APRENDIZAJE POR INVESTIGACIÓN?

El aprendizaje por investigación implica:



- PREGUNTAS ABIERTAS**
 - Preguntas que fomentan la curiosidad y que pueden tener varias estrategias de resolución.
 - Se debaten las posibles soluciones.
- PROBLEMAS REALES NO ESTRUCTURADOS**
 - Los problemas de los libros de texto, en muchas ocasiones son poco reales y tienen todos los datos.
 - Con los problemas no estructurados los alumnos tienen que formular hipótesis y/o dar varias soluciones dependiendo de esas hipótesis
 - Los problemas pueden implicar varias áreas de conocimiento (proyectos multidisciplinares)
- LOS PROFESORES ADOPTAN UNA ACTITUD DINAMIZADORA**
 - Ayudan y animan a los alumnos que tienen dificultades y amplían los contenidos a quienes obtienen buenos resultados mediante el uso de preguntas estratégicas
 - Valoran las contribuciones de los alumnos, incluidos los errores, y estructuran el aprendizaje utilizando el razonamiento y la experiencia de los estudiantes.

PROBLEMAS NO ESTRUCTURADOS

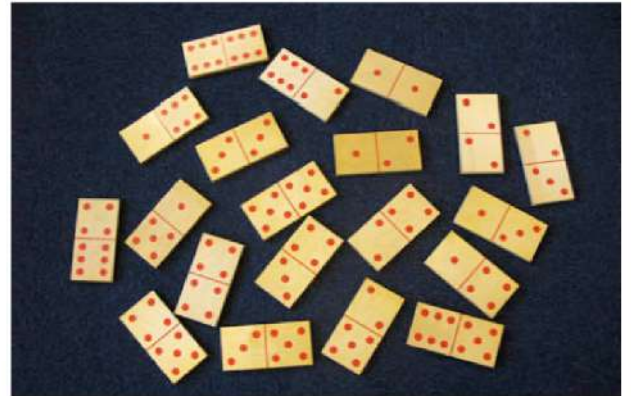
EJEMPLOS:

- Plantear preguntas sobre fenómenos
- Hacer preguntas a partir de fotografías

Fichas de dominó

Fichas de dominó:

- ¿Qué ficha falta?
- ¿Cómo puedes organizar las fichas de dominó de modo sistemático?
- ¿Puedes crear una cadena o un anillo con todas las fichas?
- ¿Cuántos puntos hay en un juego completo de fichas? ¿Cómo se pueden contar rápidamente?
- ¿Cuántas fichas de dominó hay en un juego completo desde (1,1) hasta (n,n)?



Organizar un torneo de ping-pong

Tenéis la misión de organizar una liga de ping-pong.

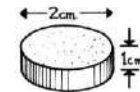
- Participarán 7 jugadores.
- Todos los partidos son individuales.
- Cada jugador tiene que enfrentarse a cada uno de los demás jugadores una vez.
- En el club hay cuatro mesas.
- Los partidos durarán media hora.
- El primer partido empezará a la 1:00 PM.



Planificad la organización de la liga de forma que el torneo dure lo menos posible. Poned toda la información en un póster para que los jugadores entiendan fácilmente lo que deben hacer.

Diseñar una caja para 18 caramelos

Trabajáis para una empresa de diseño y os han pedido que diseñéis una caja que contendrá 18 caramelos. Cada caramelo tiene 2 cm de diámetro y 1 cm de grosor. La caja debe estar hecha de una sola hoja de cartulina tamaño A4 con el menor número de recortes posible.



Comparad dos posibles diseños para la caja y decid cuál es el mejor y por qué.

Fabricad la caja.

Calcular el Índice de Masa Corporal

Esta calculadora que mostramos se emplea en sitios web para que un adulto pueda saber si tiene sobrepeso. ¿Qué valores del IMC indican si un adulto tiene un peso inferior al normal, sobrepeso, obesidad u obesidad grave?

Investigad la manera en que la calculadora obtiene el IMC a partir de la altura y el peso.



Body Mass Index (BMI) Calculator
Enter values for height and weight.

Height: metres
Weight: kilograms
BMI:
You are in the category

Body mass index (BMI) is measure of body fat that applies to adult men and women.

Nota para los alumnos: Si introducís vuestros datos en esta calculadora, no os toméis los resultados demasiado en serio. Está diseñada para adultos que han terminado de crecer y sus resultados no son válidos para niños ni adolescentes.

ACTIVIDADES PARA ESTE CURSO:

ABN:

- Realizar 1 actividad formativa interna trimestral en ABN y aprendizaje por problemas.
- Crear un grupo de trabajo independiente para coordinar metodología ABN entre ciclos.

INNOVACIÓN:

- Cada profesor de ciencias diseña e implanta alguna actividad de aprendizaje por problemas
- Dar a conocer las experiencias y evaluarlas.
- Investigar sobre recursos digitales para resolver problemas
- Diseñar y llevar a la práctica, al menos una actividad que use recursos digitales para resolver problemas(Tercer ciclo y secundaria)
- Evaluar las actividades llevadas a cabo y proponer mejoras.

PROYECTO APRENDE A PENSAR:

Si observamos el día a día de las aulas, comprobaremos que el alumnado utiliza una gran variedad de tipos de pensamiento: analizan, comparan, eligen, toman decisiones, aplican, etc. ¿Qué nos lleva entonces a proponer incluir en los procesos de enseñanza-aprendizaje estrategias de pensamiento? Las razones son simples: que el alumnado sea consciente de sus propios procesos mentales y que actúe de un modo reflexivo y crítico.

La realidad del siglo xxi, con la llegada de la globalización y el acceso a múltiples informaciones, hace necesario que el alumnado maneje gran cantidad de informaciones que pueden ser reiterativas, no contrastadas e incluso falsas. Ante esta situación no podemos formar al alumnado de una manera pasiva, que asuma porque sí los conocimientos que se le ofrecen, sino que se necesita que sean pensadores críticos que adquieren el conocimiento tras el análisis y la comparación de las múltiples fuentes, teorías y puntos de vista sobre un tema, que le llevarán a determinar cuáles son las más relevantes y, a partir de ellas, obtener sus conclusiones.

De igual modo, nos encontramos en una realidad plural y divergente, por lo que es necesario formar al alumnado en una visión múltiple y plural ante las situaciones que se le plantean. Esto requiere un pensamiento divergente y creativo, que comienza a formarse desde el ámbito escolar si fomentamos que, ante una actividad, tarea o situación problemática, existan respuestas diversas, siempre desde un razonamiento, que debe acostumbrarse a hacerlo explícito.

Este pensamiento más flexible y permeable se ha de aprender de manera consciente y guiada. Es necesario establecer rutas en las que paso a paso se interiorice el método para generar nuevas ideas, organizarlas, priorizarlas, categorizarlas, argumentarlas, exponerlas o refutarlas.

Es decir, es necesario trabajar estrategias de pensamiento en las que estos procesos mentales se hagan explícitos y se vayan adquiriendo de manera natural en las propias actividades del día a día en el aula.

OBJETIVOS:

- Hacer al alumnado consciente de sus propios procesos mentales contribuyendo a adquirir la competencia de aprender a aprender.
- Desarrollar hábitos de pensamiento que les sean útiles en su vida diaria, para favorecer que el alumnado sea más reflexivo.
- Fomentar el pensamiento crítico y creativo, como elemento para evaluar y usar información, resolver situaciones problemáticas y tomar decisiones de forma efectiva en sus tareas y actividades y extrapolarlo posteriormente a su vida cotidiana.

- Contribuir a que el alumnado reflexione sobre los conocimientos adquiridos, los interiorice, los sepa interpretar y, finalmente, los utilice en conversaciones, debates u otras situaciones de la vida cotidiana.
- Mejorar el rendimiento del alumnado a través del dominio de estrategias de pensamiento que les ayude a reflexionar sobre lo que aprende y lo integra en su aprendizaje mediante la comprensión, la asimilación y la consolidación del conocimiento y su posterior aplicación en otros contextos.
- Elegir las rutinas y estrategias de pensamiento que se van a llevar a mostrar en cada uno de las etapas del centro.

METODOLOGÍA:

Podríamos definir las rutinas y destrezas de pensamiento como procedimientos que contribuyen a que el alumnado tome conciencia de sus procesos mentales, los interiorice y los aplique de forma reflexiva y crítica. Se han recopilado una serie de rutinas y destrezas de pensamiento, cuya utilización se propone en este proyecto.

Para evidenciar las destrezas y rutinas de pensamiento, se ha seleccionado una serie de actividades que van a permitir al alumnado la aplicación tanto de hacer visible su pensamiento como de fomentar el desarrollo del pensamiento crítico y creativo a través de la reflexión o proponiendo respuestas en las que tenga cabida la creatividad personal, la generación de nuevas ideas o la elaboración de respuestas diferentes a las establecidas.

Se ha creado un banco de recursos con las rutinas y destrezas elegidas por el claustro y el profesorado la aplica en el aula, llevando los resultados a los departamentos, evaluando su aplicación con la siguiente ficha:

PLANTILLA PARA EVALUAR LA RUTINA

RUTINA DE PENSAMIENTO UTILIZADA:

TIPO DE PENSAMIENTO QUE QUERÍA QUE LOS ALUMNOS PUSIERAN EN PRÁCTICA:

¿Cree que se puso en práctica dicho pensamiento?

APLICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

¿Dónde, cuándo y dónde realizaste la rutina, forma de aplicarla (grupo o individualmente, explicación inicial,.... ?

RESPUESTA DEL ALUMNADO:

PROPUESTAS DE MEJORA:

ALGUNOS EJEMPLOS DE RUTINA(RUTINAS QUE HEMOS CONSIDERADO BÁSICAS)

¿QUÉ SÉ?

<p>FINALIDAD</p> <p>TIPO DE PENSAMIENTO QUE SE PRETENDE FOMENTAR</p>	<p>DESCRIPCIÓN DE LA RUTINA</p>	<p>APLICACIÓN</p> <p>¿DÓNDE Y CUANDO PODEMOS REALIZAR ESTA RUTINA?</p>	<p>MÉTODO</p> <p>INSTRUCCIONES DE USO DE LA RUTINA, MATERIALES NECESARIOS, TIEMPO QUE SE REQUIERE....</p>
<p>ESTABLECER CONEXIONES: Esta rutina ayuda a los alumnos a relacionar el tema con su conocimiento previo, estimula su curiosidad y sienta las bases de la investigación autónoma.</p> <p>Se utiliza también para generar discusión en el grupo.</p>	<p>¿QUÉ ES?</p> <p>¿QUÉ QUIERO SABER?</p> <p>¿QUÉ HE APRENDIDO?</p>	<p>¿QUÉ ES?</p> <p>¿QUÉ QUIERO SABER?</p> <p>Antes de la unidad o tema a tratar</p> <p>¿QUÉ HE APRENDIDO?</p> <p>Al finalizar la unidad o tema</p>	<p>Elaboración de una plantilla de recogida de datos que entregaremos al alumnado al inicio de cada unidad, en la que deberán anotar al iniciar la unidad lo que saben y lo que esperan aprender; y en el momento final, lo que han aprendido.</p> <p>Se puede pedir a los alumnos/as que anoten sus ideas de forma individual y después ponerlas en común con el resto del grupo.</p> <p>A veces el alumnado tiene concepciones erróneas sobre un tema. Se añaden a la lista para que se puedan examinar posteriormente. Las ideas sencillas y superficiales también se incluyen pero es importante motivar al alumnado para que profundicen y piensen en cuestiones que realmente les interese.</p>

¿ QUE TE HACE DECIR ESO?

FINALIDAD TIPO DE PENSAMIENTO QUE SE PRETENDE FOMENTAR	DESCRIPCIÓN DE LA RUTINA	APLICACIÓN ¿DÓNDE Y CUANDO PODEMOS REALIZAR ESTA RUTINA?	MÉTODO INSTRUCCIONES DE USO DE LA RUTINA, MATERIALES NECESARIOS, TIEMPO QUE SE REQUIERE....
Esta rutina ayuda a los estudiantes que describan lo que ven o saben y les pide construir explicaciones . Promueve el razonamiento probatorio (razonamiento basado en la evidencia) ya que invita a los estudiantes a compartir sus interpretaciones , se anima a los estudiantes a entender las alternativas y múltiples perspectivas.	<p>¿QUÉ TE HACE DECIR ESO?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentar una evidencia (puede surgir de varias fuentes, alumno, profesorado...) 2. Presentamos cuestiones: <ul style="list-style-type: none"> ● “¿Qué decimos?” ● “¿Por qué lo decimos?” ● “¿Cómo lo sabemos?” ● “¿Cómo podemos respaldar la información?” 1. Puesta en común 	La rutina se puede adaptar para ser usada con casi cualquier tema y también puede ser útil para la recopilación de información o saber los conceptos generales de los estudiantes en la introducción de un nuevo tema.	<p>Es útil también cuando se utiliza en objetos tales como obras de arte o artefactos históricos , para explorar un poema , hacer observaciones científicas e hipótesis , o investigar las ideas más conceptuales (es decir: la democracia, ...) .</p> <p>En la mayoría de los casos , la rutina toma la forma presentándola a toda una clase o grupo de conversación, usando como inicio un objeto o tema central , pero también se puede utilizar en pequeños grupos o por parejas. La primera vez que poner en práctica la rutina con tus alumnos/as, puedes ayudar a los alumnos/as haciendo preguntas y que les ayuden a encauzar el tema y así entre todos van interpretando y concluyendo con el objetivo de la rutina.</p>

			<p>Las preguntas básicas pueden ser muchas y se pueden variar en un número y maneras, dependiendo del contexto,</p> <p>Con el tiempo los estudiantes pueden comenzar a respaldar automáticamente sus interpretaciones con evidencias y, finalmente, los estudiantes comenzarán a interiorizar la rutina.</p>
--	--	--	--

TITULAR

FINALIDAD TIPO DE PENSAMIENTO QUE SE PRETENDE FOMENTAR	DESCRIPCIÓN DE LA RUTINA	APLICACIÓN ¿DÓNDE Y CUANDO PODEMOS REALIZAR ESTA RUTINA?	MÉTODO INSTRUCCIONES DE USO DE LA RUTINA, MATERIALES NECESARIOS, TIEMPO QUE SE REQUIERE....
CAPTAR LA ESENCIA Y/O SACAR CONCLUSIONES	“Titular” Se compara al titular de un periódico. El alumnado deberá resumir y capturar la esencia de un acontecimiento, idea o tema creando un titular. Esta idea, acontecimiento o tema se puede profundizar y en un segundo momento, dar la posibilidad de enriquecer y cambiar su idea principal.	Al inicio o al terminar una actividad, temática...	Instrucciones: <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación del tema. 2. Elaboración del dibujo o titular partiendo de las ideas previas. 3. Realización de la actividad, vídeo, canción, debate...que le proporcione más información/profundización 4. Repetir el paso dos con nueva información. 5. Reflexión sobre lo que has cambiado. Materiales: <ul style="list-style-type: none"> ● Papel. ● Colores. ● Lápiz. Tiempo: depende

SÉ, COMPARTO, APRENDO

FINALIDAD TIPO DE PENSAMIENTO QUE SE PRETENDE FOMENTAR	DESCRIPCIÓN DE LA RUTINA	APLICACIÓN ¿DÓNDE Y CUANDO PODEMOS REALIZAR ESTA RUTINA?	MÉTODO INSTRUCCIONES DE USO DE LA RUTINA, MATERIALES NECESARIOS, TIEMPO QUE SE REQUIERE....
OBTENER DIFERENTES PUNTOS DE VISTA	<p>“SÉ, COMPARTO Y APRENDO”</p> <p>Normalmente se trabaja por grupos de clase, partiendo de las ideas previas de cada niño o niña.</p> <p>Hay una puesta en común de las ideas de los todos los grupos.</p> <p>Se sacan conclusiones</p>	Principalmente al iniciar un tema, pero puede servir para resolución de conflictos, aclaración de vocablos, conceptos...	<p>Decimos en clase el nombre de la rutina y el alumnado ya sabe lo que hay que hacer.</p> <p>Mediante posits o folios se hace una puesta en común y se expone.</p>

TRÁFICO, IDEO

FINALIDAD TIPO DE PENSAMIENTO QUE SE PRETENDE FOMENTAR	DESCRIPCIÓN DE LA RUTINA	APLICACIÓN ¿DÓNDE Y CUANDO PODEMOS REALIZAR ESTA RUTINA?	MÉTODO INSTRUCCIONES DE USO DE LA RUTINA, MATERIALES NECESARIOS, TIEMPO QUE SE REQUIERE....
ANALIZAR UNA OBRA DE ARTE O UN OBJETO	TRAFICO: T (tamaño), F (forma), CO (color) IDEO: I (identifico), D (describo), E (explico/ expreso), O (opino)	En todas las áreas y a lo largo del tema.	La misma palabra lo dice. Puede ser la palabra en tamaño grande y visible para el alumnado. El tiempo, el requerido para el desarrollo de la unidad y proyecto. Primero a nivel grupal y a nivel individual tratando la opinión, aunque podemos tratarlo de las dos formas

VEO, PIENSO, ME PREGUNTO

FINALIDAD TIPO DE PENSAMIENTO QUE SE PRETENDE FOMENTAR	DESCRIPCIÓN DE LA RUTINA	APLICACIÓN ¿DÓNDE Y CUANDO PODEMOS REALIZAR ESTA RUTINA?	MÉTODO INSTRUCCIONES DE USO DE LA RUTINA, MATERIALES NECESARIOS, TIEMPO QUE SE REQUIERE....
DESCRIBIR QUÉ VEN O SABEN Y CONSTRUIR EXPLICACIONES. PROMUEVE EL PENSAMIENTO BASADO EN LA EVIDENCIA	VEO, PIENSO, ME PREGUNTO El docente comenzaría con varias preguntas sobre un objeto, obra de arte, obra musical, poema, conflicto diario después del recreo... <ul style="list-style-type: none"> ● ¿Qué ves? ● ¡Qué está pasando? ● ¿Qué observas? ● ¿En qué basas tus opiniones? ● ¿Por qué? ● ¿Qué escuchas? ● ¿Qué te transmite? 	Al introducir un tema (conocimientos previos) Al final del tema para afianzar contenido. En diferentes momentos en los que queramos describir algo	Pensamiento individual, 2 min. Pensamiento pequeño grupo, 5 min. Puesta en común, 10 min. (Siendo el tiempo flexible) En primaria y secundaria se tendría un cuaderno para anotar el pensamiento individual, en infantil el docente lo anota en su cuaderno. En la puesta en común se anotarán en la pizarra las ideas de cada grupo.

ACTUACIONES PARA ESTE CURSO:

- Cada departamento tiene que elegir una batería de rutinas de pensamiento para incorporar en sus materias, definiendo el momento y la frecuencia.
- Investigar e incorporar los organizadores gráficos al aula y evaluar su impacto.

DEPARTAMENTO I+D+I:

La creación del departamento I+D+I nace en el centro para la coordinación, investigación y fomento la innovación metodológica .



OBJETIVOS:

- Proponer y vertebrar las propuestas de innovación pedagógica en el centro.
- Investigar y formarse en nuevas metodologías.
- Crear cursos para formar al profesorado
- Crear un itinerario formativo para el profesorado
- **Evaluar las aptitudes, las actitudes y los conocimientos de los estudiantes y los docentes del colegio.**
- **Evaluar periódicamente los proyectos de innovación pedagógica que se están implantando en el centro**
- **Fomentar el intercambio de experiencias con otros centros**