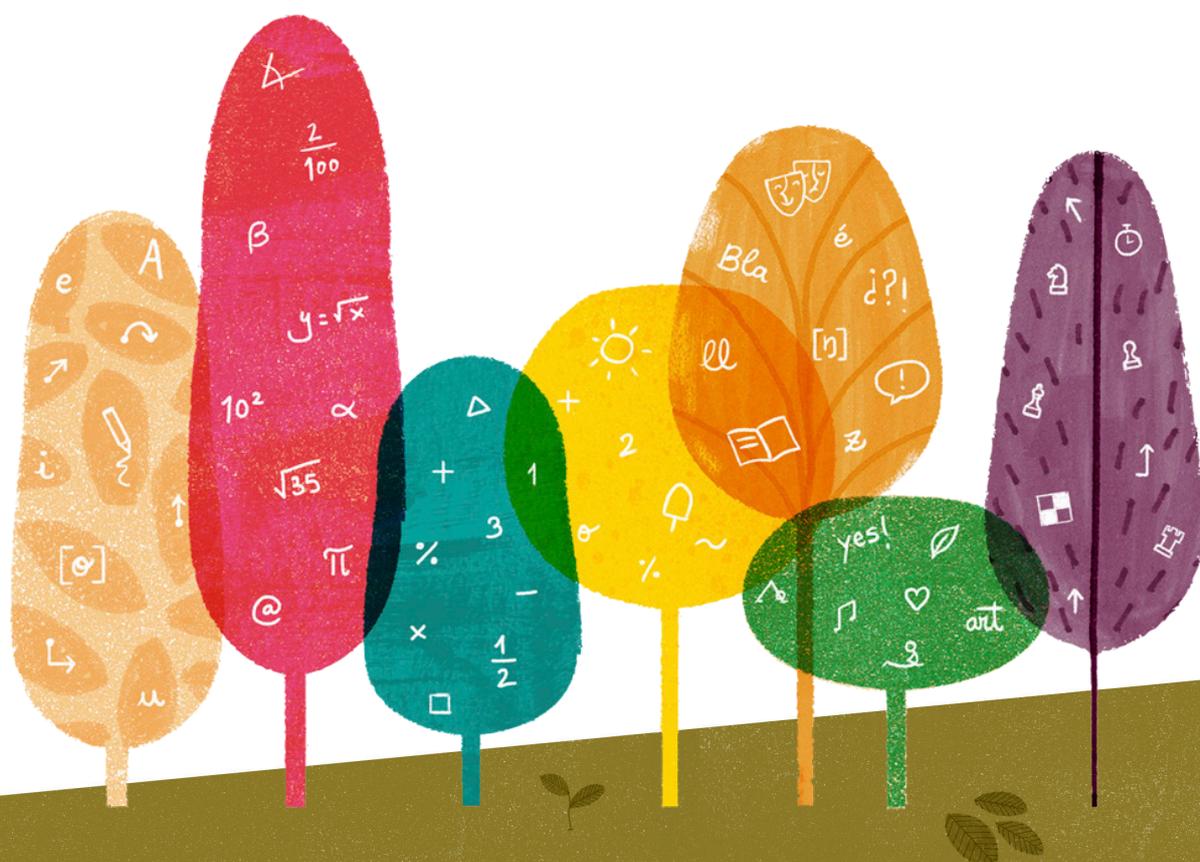




4 motivos por los que la neuroeducación avala el aprendizaje basado en proyectos



ABP: una metodología avalada por la neuroeducación

Son cada vez más los centros escolares que ponen en práctica el aprendizaje basado en proyectos (ABP,) y que aseguran que **esta metodología tiene un impacto positivo en los resultados académicos.**

Pero **¿qué opina la neuroeducación sobre el ABP?** Desde la perspectiva neuroeducativa, esta metodología representa una positiva y relevante transformación educativa. Por eso, a continuación **te enumeramos los 4 motivos por los que la neuroeducación avala el aprendizaje basado en proyectos.**

Además, te mostramos cómo lo aplicamos a **Inspira, nuestro programa para la etapa Infantil creado en colaboración con la Cátedra de Neuroeducación de la Universitat de Barcelona.** Es un programa basado en el aprendizaje por proyectos y se basa en el respeto por los diferentes ritmos de aprendizaje; la estimulación de la creatividad de los niños y niñas; y la importancia de aprender en contacto con la naturaleza dentro y fuera del aula.

4 motivos por los que la neuroeducación avala el aprendizaje basado en proyectos

1. Aprendizaje contextualizado

El aprendizaje basado en proyectos deja de lado la adquisición pasiva y estancada de contenidos, ofreciendo a los alumnos la posibilidad de **resolver una situación o un problema real**, es decir, un aprendizaje contextualizado y cercano a ellos.

Los avances neurocientíficos demuestran que **el cerebro humano atiende, procesa y ancla de forma mucho más rápida y significativa cuando las experiencias de aprendizaje surgen en escenarios y vivencias que conocen**, que pueden resolver por ellos mismos y que además les sean útiles en otros momentos de la vida. **El cerebro, como la vida, no funciona de forma parcelada.**

Por ello, cuantos más factores y aspectos diversos estén involucrados en un aprendizaje, éste será mucho más global y recordado para utilizarlo cuando sea necesario.

¿Cómo lo aplicamos en Inspira?

*En la sesión de Inspira que verás un poco más abajo (sesión 4 Proyecto 1, 5 años, con lectoescritura) **harás que tus alumnos se adentren en el método científico a través de la observación y manipulación** de los elementos y materiales que conforman el subsuelo, teniendo en cuenta la transversalidad de los contenidos.*

Para ello, se tiene en cuenta los aspectos lógicomatemáticos para llevar a cabo la clasificación de las muestras recogidas; la observación naturalista y analítica para identificar qué hay bajo nuestros pies, el desarrollo de la expresión oral en los diálogos, y la expresión escrita en la rotulación de las muestras.

También la concienciación medioambiental o, entre otros aspectos, **la práctica reflexiva final** sobre qué y cómo se ha llevado a cabo la investigación.

SESIÓN 4



Inteligencia intrapersonal



Inteligencia naturalista



Objetivos

- Fomentar actitudes de respeto por el entorno.

Material

- Carpeta de aprendizaje: página 5.
- Palas y recipientes para recoger muestras.

inspira.

PRIMER TRIMESTRE

8

Actividades



Para empezar

10 min

- **Diálogo guiado sobre cuáles son las acciones que debe realizar un buen investigador para conocer el subsuelo:** el maestro recoge las aportaciones de los alumnos y las guía hasta definir los cuatro pasos clave del proceso: decidir qué investigar, observar en el terreno, recoger muestras y clasificarlas.
- **Entrega del carné de investigador:** el maestro entrega a cada alumno su carné de investigador, que contiene estos pasos y que deben recortar de la página 5 de la **Carpeta de aprendizaje**.



Desarrollo

10 min

- **Caminata por el patio, el jardín o el bosque para observar el suelo:** el maestro proporciona a cada equipo una pala y pide que excaven y recolecten tierra de diferentes lugares para tener de varios tipos (tierra de debajo de los árboles, zona arenosa, zona pedregosa).
- **Diálogo guiado:** «¿Es fácil o difícil excavar?», «¿El terreno es duro o blando?», «¿El suelo está húmedo o seco?», «A medida que excaváis más, ¿está más húmedo o más seco?», «¿Veis otras cosas además de tierra?, ¿Semillas, hojas, insectos?».

10 min

- **Clasificación de material:** el maestro proporciona a los alumnos los recipientes con las muestras recolectadas y les pide que las ordenen y clasifiquen de diferentes maneras, por ejemplo: tierra del bosque, tierra de sembrar, grava, arcilla, etc.
- **Etiquetado de muestras:** con la ayuda del maestro, los alumnos etiquetan las muestras e indican dónde las han recogido.



Para acabar

10 min

- **Indicación en el carné de si se han realizado las acciones del buen investigador.**

2. Desarrollo del pensamiento crítico y creativo

Al plantear a los alumnos un reto o un problema, las funciones ejecutivas se activan y se desarrollan para cumplir el objetivo propuesto: **resolver con éxito una situación determinada**. Las funciones ejecutivas son procesos cognitivos complejos que permiten orientar la conducta hacia la consecución de objetivos y la resolución de problemas. Son las funciones de alto nivel que por su complejidad nos diferencian del resto de las especies animales. Pero, **¿cuáles son estas funciones?**

Son muchas las funciones que se han incluido bajo el paraguas de las funciones ejecutivas, aunque se destacan 3 como las funciones principales: **el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva**.

- **El control inhibitorio:** Es la capacidad de eliminar o posponer la impulsividad e inhibir estímulos distractores ante la emisión de una respuesta, con el objetivo de escoger la conducta y acción más idónea ante una situación en concreto. Esta capacidad tiene una relación directa con el autocontrol y la autorregulación emocional.
- **La memoria de trabajo:** Es la función que permite almacenar, mantener activa y manipular información para poder trabajar con la información ya almacenada e incorporar nueva información. Esta función está vinculada con otros procesos cognitivos complejos como la toma de decisiones, el razonamiento o la planificación.
- **La flexibilidad cognitiva:** Es la capacidad de modificar una acción o un pensamiento cuando los resultados de una anterior acción no han resultado eficientes. Esta función está relacionada con la creatividad y el pensamiento divergente, y nos ayuda a adaptarnos en un entorno cambiante.

En definitiva, **permitir a los alumnos observar detenidamente, explorar, errar, proponer alternativas, manipular y aprender por ellos mismos** favorece la adquisición de herramientas y habilidades con las que no tan solo construyen un conocimiento en concreto, sino que además potencia el espíritu crítico y creativo tan necesario en una sociedad cambiante e incierta.

¿Cómo lo aplicamos en Inspira?

El entrenamiento y el desarrollo de las funciones ejecutivas son esenciales para el éxito educativo del alumnado al regular la articulación de otras funciones: **planificar, anticiparse, solucionar problemas o razonar.**

Una de las actividades de Inspira, como esta de discriminación sensorial (sesión 18 Proyecto 6, 3 años, versión con lectoescritura), **permite a tus alumnos entrenar tres de las funciones ejecutivas principales:** el control inhibitorio, al focalizar la atención en el olor; la memoria de trabajo, al tratar de recordar los olores de los diferentes sacos, y la flexibilidad cognitiva, el tener que buscar otra solución, en caso de no alcanzar a la primera el objetivo.

Actividades



Para empezar

5 min

- **Preparación de la sesión:** el maestro sitúa, en cuatro mesas del aula, varios saquitos con cuatro olores diferentes, el mismo olor para cada mesa. En una quinta, pone varios saquitos con uno de los olores repetidos. Es importante que haya los suficientes saquitos en cada mesa para atender a todo el grupo, pero pueden compartirlos varios niños.



Desarrollo

15 min

- **Identificación de olores:** los alumnos pasan, en silencio, por las cinco mesas repartidas por la clase, una a una, para oler los saquitos de olores. Es importante que el maestro les dé el tiempo necesario para diferenciar los olores. A continuación, se vota qué dos mesas comparten el mismo olor y se comprueba abriendo los saquitos para ver qué objetos hay dentro, qué textura y sabor tienen... Si no han acertado, se repite la ronda un poco más rápido. Para terminar, y si el tiempo lo permite, se pueden inspeccionar el resto de los saquitos.

15 min

- **Realización de posturas corporales:** el maestro sitúa las cartas del perro y de la oruga en un lugar visible y modela las posturas o pide a un niño que mire una carta y replique las posiciones, primero la del perro y, después, la de la oruga, varias veces consecutivas.

3. Interacción social y cooperativa

Desde los primeros días de vida podemos comprobar que un bebé muestra una clara predisposición hacia cualquier aspecto social de su entorno como la voz, las imágenes o los gestos. Incluso **estudios en el campo de la neurociencia social muestran que el impulso innato de los seres humanos es cooperar**. Esta predisposición social es dada a partir de la evolución de los homínidos, ya que nuestros antepasados comprobaron la necesidad de crear grupos y cooperar entre ellos para garantizar su propia supervivencia ante depredadores o ante la búsqueda de alimentos.

La interacción social y cooperativa en el aprendizaje basado en proyectos es clave no solo para alcanzar un objetivo común sino para el desarrollo óptimo y saludable de cada uno de nuestros alumnos.

¿Cómo lo aplicamos en Inspira?

*Para resolver una situación o un reto planteado, cada miembro de un equipo aporta sus ideas y conocimientos, aprendiendo a la vez de sus compañeros. **Este hecho permite atender las múltiples diversidades y necesidades existentes en un aula respetando el nivel madurativo de cada alumno.***

*Además, **gracias a las evidencias neurocientíficas conocemos la existencia de las neuronas espejo y los circuitos neuronales de la recompensa.***

¿Qué son exactamente?

- **Las neuronas espejo** son un grupo de neuronas localizadas en la corteza cerebral que permiten, al observar los movimientos o gestos de un compañero, descargar impulsos activando las mismas regiones cerebrales que uno mismo activaría si realizara los movimientos observados. **El descubrimiento de estas neuronas dio lugar a entender el proceso conductual de la empatía.** Al observar que una persona está sintiendo una emoción determinada, nuestras neuronas espejo se activan favoreciendo la

voluntad de ayudar y cooperar con los demás.

- **Los circuitos neuronales** de la recompensa son circuitos cerebrales que tienen la facultad de dar respuestas a las necesidades vitales (comer, beber, resguardarse del frío) liberando dopamina y generando sensaciones de placer. **Las relaciones sociales y cooperativas, como las necesidades vitales mencionadas, pasan por este circuito**, motivando a los alumnos a repetir y consolidar estas interacciones a posteriori de experimentar determinadas emociones positivas.

*Por ello, **la cooperación en el aprendizaje basado en proyectos representa una herramienta muy valiosa** para desarrollar y entrenar las habilidades socioemocionales que contribuirán a la construcción de personas empáticas y bondadosas.*

4. La metacognición como práctica reflexiva en el aprendizaje

El aprendizaje basado en proyectos representa una metodología en la que **el alumno es el protagonista de su proceso de aprendizaje**. Esta metodología proporciona al alumno un papel activo en el que observa, analiza, interpreta, actúa, resuelve y finalmente, **construye su propio conocimiento**.

Como en la vida, los proyectos de Inspira requieren que los alumnos se detengan en momentos puntuales para valorar si las acciones que están llevando a cabo son efectivas y cumplen con los objetivos establecidos. **¿Cómo podemos hacerlo?**

Es esencial que ayudes a tus alumnos a pensar y valorar qué, cómo y para qué están aprendiendo, ofreciendo momentos y situaciones en las que puedan reflexionar sobre este proceso, identificar qué hay que mejorar y qué están haciendo bien.

Posibilitar a tus alumnos que se autoevalúen o coevalúen... ¡Va mucho más allá que obtener una calificación!

El proceso metacognitivo en el aprendizaje basado en proyectos **potenciará la autonomía de tus alumnos** en conocer qué y cómo están aprendiendo, así como también desarrollará el espíritu crítico y constructivo para detectar los aspectos a mejorar y aquellos potencialmente fuertes.

¿Cómo lo aplicamos en Inspira?

*En Inspira, **la evaluación está estructurada y compartida en los seis proyectos por curso**, con el objetivo de que participen tanto el maestro como el alumno. Una evaluación basada en observar, conocer y evidenciar el desarrollo de cada niño **con el objetivo de disfrutar de las experiencias educativas**.*

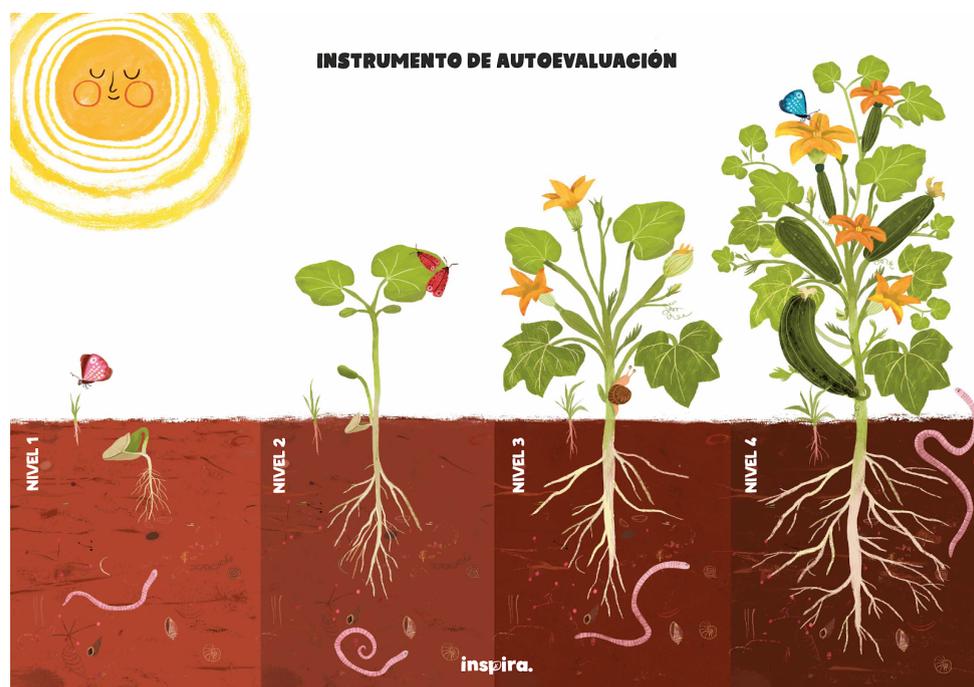
*Además, Inspira propone una evaluación continua y global: sesión tras sesión podrás recoger información para valorar el desarrollo integral de cada uno de sus alumnos. **Te ofrecemos una programación de actividades para la autorregulación** que permiten al alumno tomar*

conciencia de su aprendizaje, cuidando minuciosamente el proceso metacognitivo.

Por ello, **Inspira te ofrece instrumentos de autoevaluación** como los que te mostramos a continuación, que permiten a tus alumnos valorar sus propias destrezas, cómo han aprendido, de qué manera han actuado y así poder conocer qué deben mejorar.

En este caso, **se representan gráficamente cuatro niveles** que se corresponden con cuatro grados de consecución y sobre los que tus alumnos deben ubicarse en función de los objetivos que hayan logrado.

ASPECTOS	PREGUNTAS GUÍA	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4
ESCUCHA ACTIVA	¿HE ESTADO ATENTO A LAS INSTRUCCIONES Y LAS NORMAS DE LA ACTIVIDAD ANTES DE EMPEZAR?	No he estado atento a las instrucciones y las normas antes de empezar.	He estado atento, pero no he entendido qué debía hacer ni he preguntado lo que no entendía.	He estado atento y he preguntado lo que no entendía.	He prestado atención y he entendido las instrucciones y las normas.
RESPECTO DE LAS NORMAS DE CONVIVENCIA	¿HE RESPETADO LAS NORMAS DURANTE LA ACTIVIDAD?	No he respetado las normas durante la actividad.	He respetado solo algunas normas.	He respetado todas las normas, pero me han tenido que recordar algunas.	He respetado todas las normas durante la actividad.



Este instrumento está pensado para que lo utilices al acabar una actividad o una dinámica concreta y **ofrecerles tiempo para reflexionar sobre qué han aprendido** y cómo lo han hecho.

Las mariposas que vemos un poco más abajo tienen las fotos de cada alumno y **son ellos los que las colocan en el nivel en el que creen que se encuentran**.

MARIPOSAS



Se trata de un proceso de evaluación que puede llevarse a cabo con un grupo reducido de alumnos o con el grupo entero, pero en ambos casos **es importante que los guíes a través de reflexiones y preguntas** que los ayuden a reconocer el nivel en el que se encuentran. ¡Para ellos será un gran reto!

En resumen: Inspira te ofrece un enfoque de la evaluación avalado por la neuroeducación que **permite transmitir una idea de evaluación positiva** que reconoce el error como una oportunidad de aprendizaje.

inspira.

Inspira es un proyecto pedagógico dirigido al segundo ciclo de la etapa infantil (3 a 6 años). Se basa en el respeto por los diferentes ritmos de aprendizaje, la estimulación de la creatividad innata de la infancia y la importancia de **un aprendizaje en contacto con la naturaleza dentro y fuera de las aulas.**

Para ofrecer una educación humanista, respetuosa, natural y saludable, **Inspira se basa en diferentes corrientes pedagógicas y científicas, como el aprendizaje basado en proyectos, la educación verde, las metodologías de Reggio Emilia,** las propuestas educativas y artísticas de Elliot Eisner, Viktor Lowenfeld y Arno Stern, la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner o las evidencias educativas que nos aporta la neurociencia. **¡Descúbrelo!**

En **Tekman Education** diseñamos programas educativos de **Infantil, Primaria y Secundaria** para escuelas y centros que apuestan por la **innovación educativa** y la calidad de la enseñanza.

Trabajamos para que disfrutes de la experiencia de acompañar a tus alumnos a través del **aprendizaje significativo** y útil.

El desarrollo de la **cultura de pensamiento**, la **educación emocional** y la adaptación a la **era digital** son la base de todas nuestras soluciones educativas.

¿Quieres más información sobre Inspira?

Contacta con nosotros



www.tekmaneducation.com