



LAB

magazine

#LabMagArcángel

nº2

La Revista Digital del
Colegio Arcángel Rafael

LAB magazine



EDICIÓN

Sandra Romero

DIRECCIÓN DE ARTE

Sandra Romero

REDACCIÓN

**Miguel Ángel Viorreta,
Manuel Borondo, Irene Martín,
Ramón Legaspi, Luis Lago, Alejandra Velasco,
María José Dosil, Tania Zahínos,
Jéssica González, Fátima Casablanca,
Ana Díaz**

Sumario

07

Editorial

Ana Díaz

www.desdemimapa.com

4

Gamificación

Miguel Ángel Viorreta

16

ABP

Aprendizaje basado en
Proyectos

2

TBL
Thinking Based Learning

Manuel Borondo
Irene Martín
Ramón Legaspi

Robótica Educativa
STEM

Luis Lago

28

12

Aprendizaje Cooperativo

Tania Zahinos
Fátima Casablanca

Educación Emocional

Jéssica González

34

10

Creatividad

Sandra Romero

47

Inteligencias
Múltiples

María José Deol



María José Dosil
Inteligencias Múltiples

Jefa de Estudios de Educación Infantil.
Maestra de Educación Infantil.

"Mi trabajo consiste en preservar la magia en los niños el mayor tiempo posible".



Miguel Ángel Viorreta
Gamificación

Director Deportivo.
Maestro con la especialidad de Educación Física.

"Sólo nos queda decidir qué hacer con el tiempo que se nos ha dado".

El Equipo.



Alejandra Velasco
ABP

Profesora de Competencias Digitales y Directora de Proyectos.
Filóloga con especialización en Pedagogía.

"Me dedico a la enseñanza porque me apasiona aprender".



Manuel Borondo
Pensamiento Crítico

Tutor en Primaria y coordinador TBL.
Maestro y licenciado en Psicopedagogía .

"La motivación es el arma más poderosa para que haya aprendizaje".



Tania Zahínos

Aprendizaje Cooperativo

Tutora en Educación Primaria y coordinadora de Aprendizaje Cooperativo en Primaria.
Maestra en Educación Primaria.

"Las cosas pequeñas, si se ponen juntas, son más grandes que las grandes". Henri Barbusse.



Fátima Casablanca

Aprendizaje Cooperativo

Profesora de inglés y coordinadora de Aprendizaje Cooperativo.
Licenciada en Filología Inglesa, Formadora Nacional y Coach de Aprendizaje Cooperativo (Kagan).

"Los buenos profesores no enseñan desde un libro sino desde el corazón".



Irene Martín

Pensamiento Crítico

Tutora en Educación Primaria y coordinadora TBL.
Maestra en Educación Primaria.

"La educación es la llave maestra que abre todas las puertas".

El Equipo.



Ramón Legaspi

Pensamiento Crítico

Profesor de Filosofía y coordinador de Voluntariado.
Licenciado en Teología y en Filosofía.

"Pienso, luego existo. Soy libre, entonces soy persona".



Luis Lago
STEM

Profesor de Robótica y Programación.
Maestro de Primaria con especialización
en Tecnología Educativa.

"Me lo contaron y lo olvidé. Lo ví y lo
entendí. Lo hice y lo aprendí". Confucio



Jéssica González
Educación Emocional

Departamento de Orientación.
Licenciada en Psicopedagogía.
Máster en Psicopedagogía Clínica.

"Los pequeños detalles ofrecen grandes
explicaciones".



Sandra Romero
Diseño

Área de Comunicación.
Licenciada en Bellas Artes.
Máster en Diseño de Accesorios.

"Me apasionan los espacios en
blanco, no por lo que tienen sino
por lo que pueden llegar a ser".

El Equipo.

Indiana Jones y el cambio educativo

Cuando era niña quería ser como Indiana Jones, arqueóloga, pero alguien me hizo ver que aquello no era lo que yo pensaba y estudié periodismo. Desde entonces ha llovido mucho... Creíamos que estudiar una carrera garantizaba un puesto de trabajo, una vida desahogada y un futuro feliz. Ahora sabemos que estábamos equivocados. Hoy, en España, hay miles de ingenieros, arquitectos e investigadores en paro. Las grandes empresas, como Google, ya no buscan estudiantes sobresalientes, sino trabajadores creativos, con iniciativa y capacidad de comunicación. Dicen que el currículum no les sirve para encontrar trabajadores. La informática e

internet están cambiando muchísimo nuestra forma de vida. Cuando yo empecé a trabajar, hace 20 años, había máquinas de escribir y hojas de calco en las redacciones de los principales medios de comunicación. Entonces, las noticias salían por unos rollos de papel continuo que se llamaban teletipos. Los periodistas dictábamos las crónicas por teléfono y, como no había móviles, teníamos que buscar cabinas. Hoy en día, todos podemos leer la noticia que queramos, cuando queramos, con sólo con deslizar un dedo sobre nuestro teléfono móvil. El mundo está cambiando de forma vertiginosa.

Queramos o no, el conocimiento está pasando de los libros a internet, y los profesores ya no son sus guardianes, como los periodistas tampoco somos los guardianes de la información. Ahora el conocimiento está al alcance de cualquiera que sepa discernir el grano de la paja. Por eso creo que la educación también necesita un cambio para adaptarse al mundo en el que vivimos. De nada servirá que nuestros hijos memoricen datos que después podrán encontrar en cientos de sitios, si no son capaces de sacar conclusiones y buscar la información que necesitan. Los continuos cambios les obligarán a especializarse y reciclarse continuamente, como nos está pasando ahora a nosotros. Seguramente tendrán que trabajar en equipo con personas que están en otros países, con otras culturas muy diferentes.

"Nadie puede aprender nada, y menos de una manera abstracta, a menos que vaya a aprender encienda su curiosidad". *Francisco Mora Teruel*

No nos engañemos, nuestros hijos no se van a encontrar la misma realidad que nos encontramos nosotros cuando terminamos de estudiar. Ni siquiera sabemos para qué profesiones les estamos preparando. En cambio, sí sabemos que **van a necesitar tener mucha creatividad, empatía, habilidades de negociación, trabajar en equipo y hablar en público**. El aprendizaje basado en proyectos, con los profesores como guía, permite a los niños investigar por su cuenta, diferenciar lo importante de lo accesorio, sacar conclusiones y profundizar en distintos niveles. Les hace sentirse dueños de su propio aprendizaje y eso les motiva para aprender. Les enseña a respetarse, a trabajar en equipo y a hablar en público. Este es el sistema que están aplicando ya países como Finlandia, que además tiene las mejores calificaciones en los informes PISA. Los profesores que trabajan con él aseguran que se adapta tanto a los niños con dificultades como a los que tienen más inquietudes por saber.

Las últimas investigaciones científicas nos han demostrado que para que un niño preste atención no vale con exigirle sin más que lo haga, hay que encender primero su emoción.

Según el neurocientífico y profesor universitario Francisco Mora Teruel, "**Nadie puede aprender nada, y menos de una manera abstracta, a menos que aquello que vaya a aprender encienda su curiosidad**". Por eso, "el instrumento del juego, combinación de curiosidad y placer, es el arma más poderosa del aprendizaje".

Mora Teruel afirma que "sólo se debe y se puede enseñar a través de la alegría (...). Un medioambiente estable, estimulante y protector construye en el cerebro infantil los pilares sólidos para una enseñanza efectiva. Todo esto debe llevarnos a crear métodos siempre adaptados a la alegría, el despertar, el placer y nunca el castigo. Porque "la letra con sangre no entra".

César Bona, el único profesor español finalista al **Global Teacher Prize** (conocidos como los Óscar de la

enseñanza) considera que **la base de la educación es el respeto, la curiosidad y la creatividad**.

Yo creo que el aprendizaje basado en proyectos y cooperativo, a través del juego, la educación emocional, el pensamiento crítico y la robótica son herramientas básicas para construir la educación del siglo XXI. Se trata de enseñar a los niños las habilidades y conocimientos que van a necesitar, a través de la curiosidad y el juego, respetando su creatividad. Atrás quedaron las clases silenciosas, los castigos sistemáticos, las presiones, los libros de texto...

El mundo avanza muy deprisa y la educación no puede quedarse atrás. La verdad es que ha llovido mucho desde que nosotros estábamos en el colegio... Entonces, yo sentía verdadera emoción por las películas de Indiana Jones, la historia y el arte... Y aunque nunca hubiera sido como Indiana, creo que, teniendo en cuenta lo que dice la neurociencia, igual hubiera sido una buena arqueóloga... o profesora. ¡Quién sabe!



Ana Díaz Jiménez
www.desdemimapa.com

NO ME ORDENES LA MESA

El mundo está lleno de posibilidades. Tantas que, a veces, caemos en el vacío.

Si hay algo que he aprendido del vacío creativo es que hay que cambiar la forma de mirar, dar un giro de 360° a lo que estábamos pensando para descubrir nuevas miradas. Y de eso, en parte, se trata la creatividad, de realizar una labor de descubrimiento hasta encontrar en tu tarea la palabra “wow!”.

¿Y dónde encontramos esa exclamación a la hora de crear? La experiencia me dice que la creatividad se esconde en los lugares más inesperados y, a menudo, soy capaz de encontrarla perdida en mi propio caos. Me resultan realmente sorprendentes esas mesas de trabajo que, más que mesas de trabajo, recuerdan a las mesas de operaciones, pulcras y meticulosamente ordenadas, donde cada centímetro está calculado para hacer un movimiento perfecto y estudiado.

La creatividad es otra cosa. La creatividad fluye, resulta de las combinaciones más inesperadas y es un ejercicio de valentía que te empuja a romper con lo esperado.

Para cuidar nuestro forma de mirar, nuestra creatividad, debemos abrir los espacios y dejar que las posibilidades bailen a su propio ritmo, dar cabida a lo diferente, dejar de lado el “esto tiene que ser así” y cambiarlo por el “y por qué no”. No marquemos con puntos e indicaciones el proceso creativo. Dejemos de lado las pautas y permitámonos expresarnos, sin más. Una vez que lo hayamos hecho, ya tendremos tiempo de darle forma y color, de encontrar el equilibrio.

No me ordenes la mesa porque, probablemente, donde tú ves desorden y desorganización, se encuentra abierto mi proceso creativo (sí, entre montañas de ideas, materiales, bocetos y objetos sin sentido). De todos es sabido que, para encontrarte, primero tienes que haberte perdido y no hay mejor forma de hacerlo que entre tu propio orden desestructurado.



Sandra Romero
Diseño



¿Cómo trabajamos?

Aprendizaje Cooperativo

"Dime y lo olvido,
enséñame y lo
recuerdo,
involúcrame y lo
aprendo".

Echando la vista atrás, recuerdo esos años en los que yo era la estudiante y a menudo teníamos que hacer trabajos en grupo. Es curioso cómo son determinadas experiencias las que se nos quedan grabadas y otras las eliminamos. En mi caso, no olvido esos memorables momentos del colegio en los que al hacer

un trabajo pasabas un rato agradable con tus amigos o compañeros. Queda más olvidada la sensación de tener algún cara dura con nosotros porque no aparecía cuando había que trabajar pero sí cuando había que poner el nombre en el trabajo.

Con el Aprendizaje Cooperativo todos estamos en la misma barca, tenemos las mismas oportunidades. Y, siempre, todos, tenemos el mismo tiempo para

Y digo bien, **equipo y no grupo**. En el equipo todos funcionan con un perfecto engranaje, en el que el trabajo de todos es esencial para alcanzar el objetivo marcado. En grupo el trabajo y los tiempos no están repartidos, no tienen por qué haber las mismas oportunidades. Dentro de un equipo que trabaja

aprendizaje cooperativo, sí. Uno de los ejemplos más conocidos se encuentra en el mundo deportivo, en el que en lugar de decir grupo decimos el equipo de la Selección Española de Fútbol. Esta última nos sirve para hablar de algo que también es importante: el elogio, la celebración y la reflexión tras el fracaso. Estos tres

elementos son fundamentales en nuestras aulas. En el próximo número de nuestra revista hablaremos de la importancia de estos elementos y de su relación con la neurociencia.

Aprendizaje Cooperativo Yoga



Estructuras de Kagan

Las estructuras de Kagan están integradas en el desarrollo de la clase haciendo que ésta sea muy fluida. Dichas estructuras son muy pautadas, pero no se nota cuándo los profesores las ponen en práctica. Las actividades se les presentan como si fueran juegos. Y de hecho, se observa que los niños las interiorizan rápidamente porque aprenden de una forma distendida en la que todos tienen cabida. **No cabe duda de que, un cerebro contento, aprende más y mejor.**

Dependiendo de la estructura que les presentemos los alumnos modulan su nivel de voz para que se adecúe al contexto en el que están trabajando. No es lo mismo trabajar solos, en parejas, en equipo o con la clase. De tal manera que, tenemos voz interior, de parejas, de equipo y de gran grupo. **Haciendo esto, no sólo los alumnos mejoran en clase a nivel académico sino que así pulen sus habilidades sociales.**

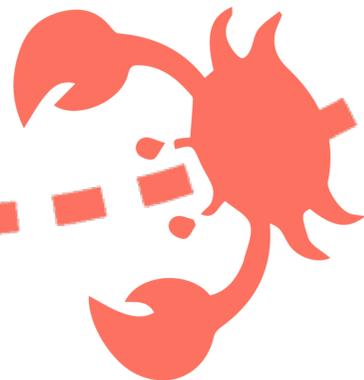


Tania Zahínos y Fátima Casablanca
Aprendizaje Cooperativo



roundRobin
handUP
corners
rallyRobin
timedPAIRshare
standUP (...)

Aprendizaje Basado en Proyectos

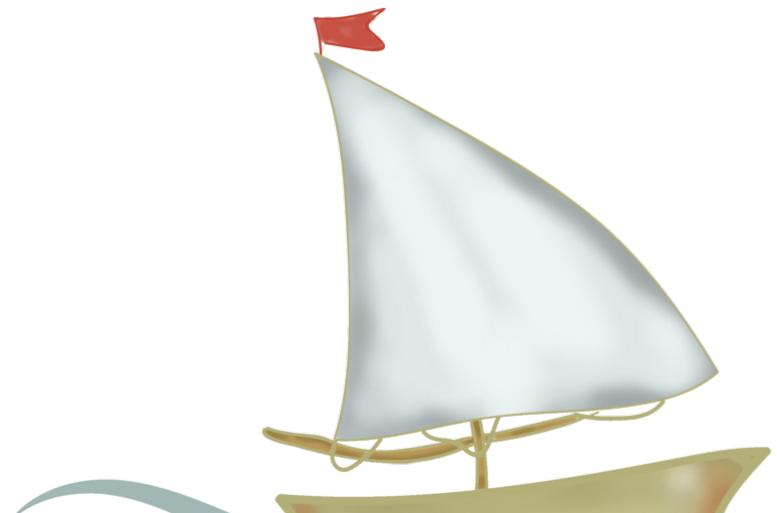


Venciendo creencias limitantes en la educación

De unos años hasta hoy, se viene hablando mucho de innovación educativa, de que es necesario cambiar el paradigma de la educación para adaptarse a una nueva era que está inmersa en la globalización y en los cambios constantes a nivel económico, político, social y laboral. Se habla mucho de cambio, pero con tanto miedo implícito, que el cambio no se produce. La educación necesita un cambio radical, no un maquillaje. Y hasta que no demos el salto, seguiremos sintiendo que estamos estancados en un sistema que no funciona.

Pero, ¿a qué se debe el miedo? El miedo es una reacción natural del cerebro que se pone en estado de alerta ante una situación de amenaza, para protegernos. Y ¿Por qué se considera amenaza el cambio educativo? Porque tenemos ideas equivocadas sobre la educación. Esto es lo que la psicología llama creencias limitantes. Son ideas que hemos creado en nuestra mente en relación a un tema, en este caso la educación, basados en experiencias anteriores o en afirmaciones que recibimos del exterior y validamos como ciertas.

En los seminarios sobre ABP que he impartido para diferentes instituciones educativas, me he encontrado con muchas creencias limitantes sobre la educación que impiden dar ese salto a la innovación, tanto por parte de los profesores, como por parte de los equipos directivos y también de los padres.





Aprendizaje Basado en Proyectos

Aquí intentaré dar respuesta a una selección de ellas:

UNA MADRE: No creo que aprendan los mismos contenidos que en una clase tradicional.



Efectivamente. No aprenden los mismos contenidos, sino que aprenden más. Los contenidos no se plantean como objetos aislados y obligatorios que deben adquirirse, sino más bien se adquieren a lo largo del proceso de creación del proyecto y como consecuencia directa de una necesidad de saber para una acción concreta, donde se involucran a su vez otros contenidos que están directamente relacionados con las distintas acciones del

proyecto, pero que en el currículo no están contemplados.

Y no sólo aprenden más, sino que me atrevo a afirmar que aprenden mejor. Al darles un contexto real a los contenidos es mucho más fácil que el cerebro realice la función de asociación tan necesaria para realmente aprender y ser capaces de reutilizar ese conocimiento una y otra vez en otras situaciones a lo largo de su vida.

EQUIPO DIRECTIVO: Si no hay un examen final, no podemos demostrar a las familias que los alumnos han aprendido.

En una educación tradicional, la forma de demostrar a las familias si al alumno ha aprendido o no es a través de un examen, considerado una “prueba objetiva” ya que es tangible y se puede contabilizar. Esto, desde un punto de vista lógico, no es realmente fiable para afirmar que un alumno ha aprendido. El aprendizaje es un proceso por medio del cual las personas nos “apropiamos” del conocimiento en sus diferentes dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores.

Un examen únicamente demuestra que el alumno ha sabido dar respuesta a determinadas preguntas, pero no da constancia de que el alumno se haya “apropiado” del conocimiento y mucho menos en sus diferentes dimensiones.



Cuando trabajamos por proyectos, el culmen siempre es una presentación pública del mismo, en la cual el alumno demuestra no sólo las conclusiones a las que ha llegado sino que también da cuenta del proceso llevado a cabo. Se trata de la exposición de la metacognición, ese momento en el que el alumno se hace consciente de su aprendizaje.

Además, en los proyectos quedan constancias físicas del proceso en los portfolios o diarios de proyecto, donde se archivan las diferentes tareas de investigación realizadas, aunque pueden tener diferentes formatos (blog, archivo digital, carpeta, archivador, cuaderno, etc)

Y, por supuesto, también se pueden contemplar pequeñas pruebas escritas dentro del proceso, pero no es el instrumento que define la evaluación.

UN PADRE:

Los alumnos, acostumbrado a trabajar de esta manera, no serán capaces de obtener buenos resultados en las pruebas oficiales.



Serán capaces de obtener buenos y mejores resultados. Cada vez más, las pruebas oficiales van pasando de ser meros test de contenidos a ser pruebas competenciales, donde



no sólo se evalúan contenidos sino su aplicación práctica en situaciones expuestas. Y este es, precisamente, el entrenamiento que hacen los alumnos a través de los proyectos.

Analicemos: un alumno que sepa cómo poner en contexto los contenidos será capaz de abstraer y contestar una prueba de contenidos. Un alumno que sólo sepa contenidos aislados verá muy difícil contestar una prueba competencial de contenidos aplicados en contexto.

UN PROFESOR:

Trabajar por proyectos tiene que ser caótico.



Si el proyecto está bien planteado, no tiene por qué ser caótico en absoluto. Lógicamente, en la clase habrá más ruido y más movimiento, eso está claro, porque se trata de colaborar y crear, pero el caos no debería ser una característica. De

UNA PROFESORA:

En un grupo siempre trabajan los mismos. Hay quienes no participan y se llevan la nota grupal.



Totalmente cierto, en un grupo siempre trabajan los mismos. Por eso, en el trabajo por proyectos no hay grupos sino equipos y cada miembro del equipo tiene un rol con una función específica que implica la interdependencia

hecho, en la primera fase de un proyecto, el profesor crea junto con los alumnos el mapa de ruta, que está siempre presente para guiar el camino.

En un buen proyecto, el alumno sabe, desde el primer momento cuál es el objetivo a conseguir y cómo será la evaluación, de forma que pueda tener el control de sus acciones y sus consecuencias.

positiva.

Es necesario que se asignen los roles desde el primer momento y que se definan muy bien y por escrito las funciones de cada rol para que los alumnos lo puedan asumir con responsabilidad.

También es importante destacar que la evaluación en un proyecto no es única ni unidireccional. Deben existir tres vertientes: evaluación del profesor, autoevaluación y coevaluación (evaluación de los compañeros)

Desde los centros educativos, cada día más, debemos enfocarnos a preparar a nuestros alumnos para la vida, para el futuro más allá del acceso a la Universidad. Debemos darles las herramientas para desenvolverse en el mundo laboral, en el mundo personal y en la sociedad. Ampliemos la visión, instituciones educativas y familias, de la educación integral de nuestros alumnos. Prepararse para presentar una prueba no puede ser el objetivo, sino una de las tantas realidades a las que debemos enseñarles a enfrentarse.

Lo curioso de todo esto es que los únicos que no ponen objeción ni tienen creencias limitantes son los propios protagonistas: los alumnos.

¿Qué tal si les dejamos ser verdaderos protagonistas?



Alejandra Velasco
Directora de



Tomamos decisione

Thinking Based Learning





DECISIONES

Tomamos decisiones, optamos por APRENDER CRÍTICAMENTE

A cada paso que damos en nuestra vida nos acompaña una decisión tomada. Unas difíciles, otras que creemos evidentes, otras rutinarias, unas más sopesadas, otras más a la ligera...

Pero todas requieren un proceso mental y todas tienen unas consecuencias. Este proceso mental que nos permite analizar y sopesar pros y contras de nuestros actos, es lo que nos diferencia de los animales. **Tenemos juicio. Tomamos decisiones.**

La metodología TBL prepara al alumno en la toma de decisiones.

Les enseña a valorar las consecuencias de sus actos. Les guía en este proceso mental que les permitirá ser adultos responsables con opiniones fundamentadas que toman las riendas de sus vidas de manera crítica y creativa. Para ello, trabaja con el alumno primero, analizando la información minuciosamente, después cotejándola, para finalmente poder crear opiniones razonadas y saber argumentarlas.

Esta metodología comienza a aplicarse en Educación Infantil, con la destreza de pensamiento "comparar y contrastar", comparando y contrastando contenidos curriculares de su etapa como pueden ser; animales, objetos de su vidacotidiana, transportes... Y teniendo que decidir con mejor criterio y conocimiento la utilidad de ellos. Por ejemplo, si comparamos una silla y un taburete... Tras ver sus semejanzas y diferencias... Y concluir el proceso que esta metodología emplea, nuestros alumnos sabrían explicarnos cuál es el asiento más cómodo y por qué, cuál es el más seguro y por qué, cuál ocupa menos espacio y por qué... Teniendo que trabajar estructuras mentales que sin una guía serían imposibles de contestar a esas edades.

La destreza de pensamiento trabajada en el aula, con la *labor coach* del profesor, va organizando su cerebro, creando internamente un mapa que iremos complicando, como la vida misma, según van

Este mapa cerebral les ayudará en el futuro a seguir unos pasos antes de decidir. A no aventurarse sin criterio

En los últimos cursos de educación infantil, sabrán responder con criterio preguntas sencillas sobre los contenidos curriculares y cotidianos que trabajan en el aula. Conocerán la importancia del conjunto para crear un todo, con la destreza de pensamiento "las partes y el todo". Sabiendo explicarnos que un coche sin motor no funcionaría, una aguja sin hilo no cosería... Razonamientos adecuados a su edad, que implican procesos mentales elaborados y fundamentales para establecer la base de su criterio adulto.

Cada etapa que alcancen académicamente nuestros alumnos, estos procesos mentales se irán complicando, gracias a las destrezas del pensamiento de Robert Swartz. Irán aprendiendo nuevas formas de analizar la información, y cada curso que pasen, sus mapas mentales les ayudarán a tomar mejores decisiones críticas y creativas, a tener opiniones fundamentadas y a ser seres responsables y conscientes de la realidad que les rodea, pudiendo ser partícipes del mundo que les rodea.



En la etapa de Primaria, iremos ampliando las destrezas trabajadas, aprendiendo "resolución de problemas con destreza", "clasificaciones ascendentes y descendentes", "secuenciación"... complicando y ampliando los esquemas mentales según los cursos y siempre trabajando los contenidos curriculares.

Hasta llegar a Secundaria y Bachillerato donde su cerebro pasa de "pensamiento concreto" a "abstracto" y se emplean otras destrezas de pensamiento que lo potencian y complementan.

La clave del empleo de las destrezas por parte del profesor, es tener claro las competencias que su asignatura requiere que sean trabajadas por el alumno, de forma que dichas destrezas son el medio para que realmente el alumno haga suyas las dinámicas de pensamiento de la materia. Por ejemplo, la estructura de "comparar y contrastar" de cursos anteriores se hace más compleja y le obliga al alumno a ir más allá de lo meramente obvio, profundizando en la esencia de las realidades comparadas y descubriendo "otras ideas" que también entran en conexión con lo trabajado y permiten abrir nuevas puertas en el aprendizaje.

Así se daría en el estudio de dos tipos de células en biología, dos tipologías de partituras en música, dos corrientes de pensamiento en Filosofía, dos plasmaciones estéticas en Historia del Arte, dos planteamientos de finanzas en economía, etc.

Dentro de las múltiples destrezas que iremos comentando en próximos artículos, está una muy propia de los últimos años de la ESO y de Bachillerato, "la metáfora", donde el alumno desde la riqueza de la capacidad simbólica del ser humano es capaz de ir a la esencia de lo que está estudiando y generar un pensamiento crítico sobre el mismo. Todo un proceso que desde herramientas clásicas como una redacción, debate, preguntas de examen, etc, no llegaríamos posiblemente al punto en que gracias a esta destreza logramos. Ejemplos muy claros los tenemos en la definición de democracia dentro de Formación en Valores, del "ser humano" o un "grupo social" en filosofía, etc.



Manuel Borondo



Irene Martín



Ramón Legaspi



STEM

Science Technology
Engineering Mathematics

El otro día un conocido me preguntaba: "Oye, pero tú, ¿de qué dabas clases?".

Ya me lo había preguntado alguna vez y yo le miraba como diciendo: Bueno, ya estamos otra vez...

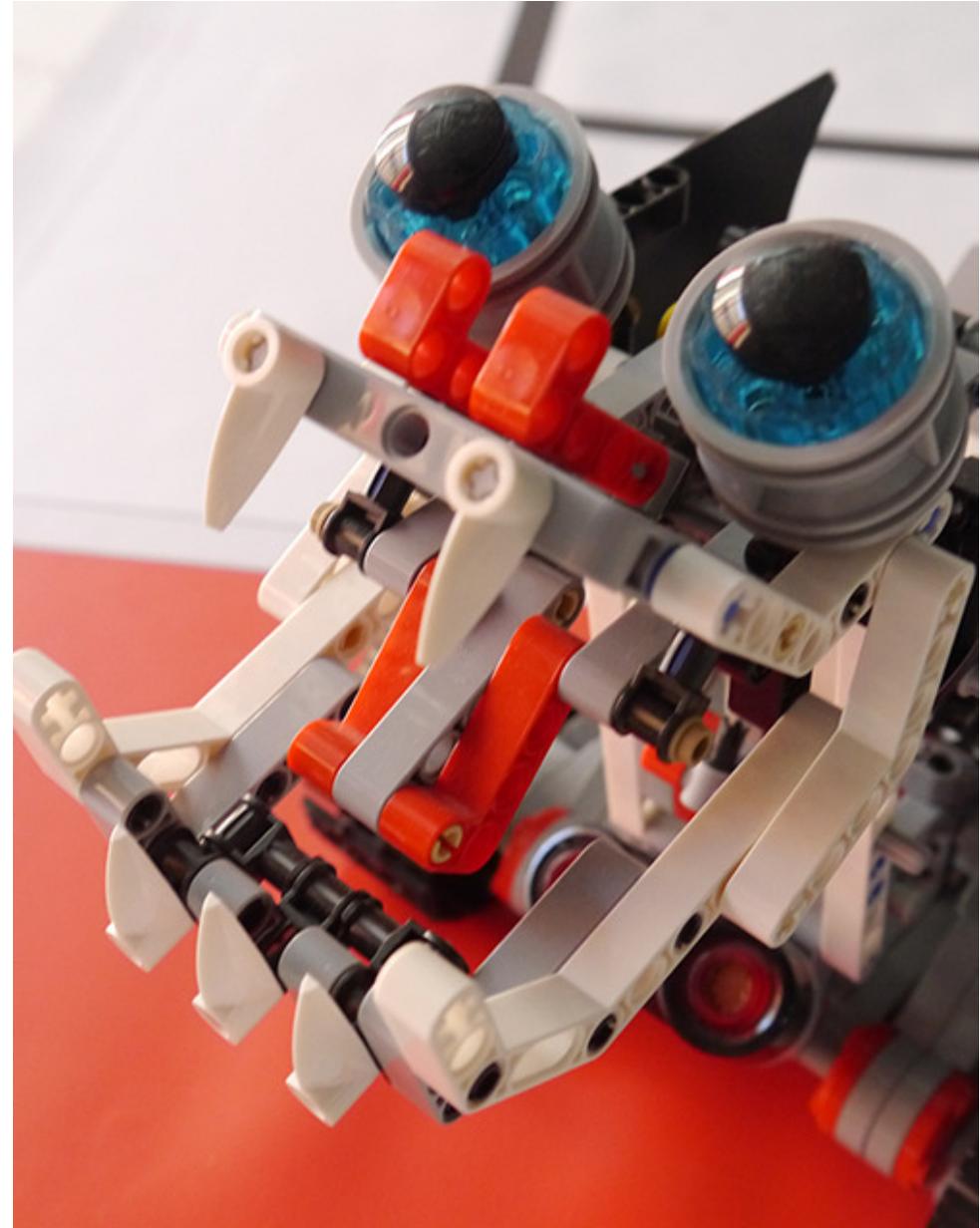
Creo que eso de ser profesor de Robótica no lo termina de asimilar y que no termina de entender realmente qué es lo que hago en mis clases.

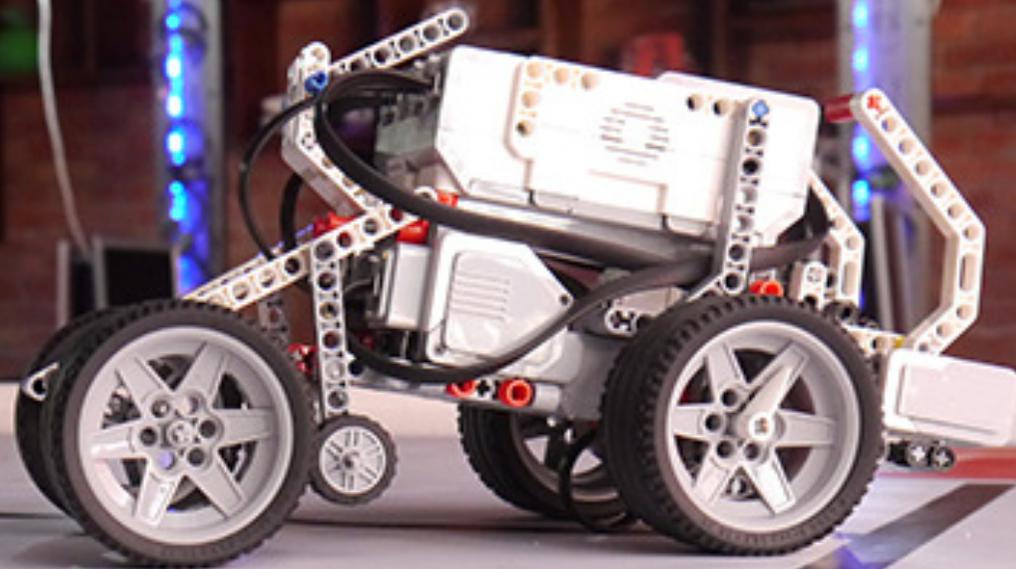
"Soy profesor de Robótica
y Programación
Educativa"

"Ummmm...pero ¿y
de mates, de lengua,
de natu?"

Y me miraba como diciendo: "Ya... bueno... Eso es como...
Vamos, un profe, pero a medias".

Soy un pseudo-profe????
AAAAAAH!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!





¿Tiene sentido esto en lo que estamos invirtiendo? Materiales, tiempo de los niños, tiempo de los profes. Podrían estar haciendo otra actividad ¿Tiene sentido? ¿Es la moda?

No. Lo que estamos haciendo es poner nuestro granito de arena para cambiar una vieja y desfasada metodología, donde el peso del aprendizaje lo llevaban los contenidos y donde memorizar datos o procedimientos era la forma natural de acercarse al conocimiento, donde escuchar al profe durante horas y horas y no movernos del asiento era la cotidianidad en el aula. Estamos creando espacios donde cambiar esta vieja metodología a una forma de acercarnos al conocimiento donde se premie la curiosidad, la actitud crítica, la investigación, el trabajo en equipo, la creatividad, la imaginación, la resolución rápida de problemas, el riesgo y la innovación.



Los profes no podemos quedarnos con los brazos cruzados frente al cambio de paradigma que se nos está presentando. No podemos permitir que sigan pasando generaciones y generaciones de estudiantes y que el modelo permanezca estático por los siglos de los siglos.

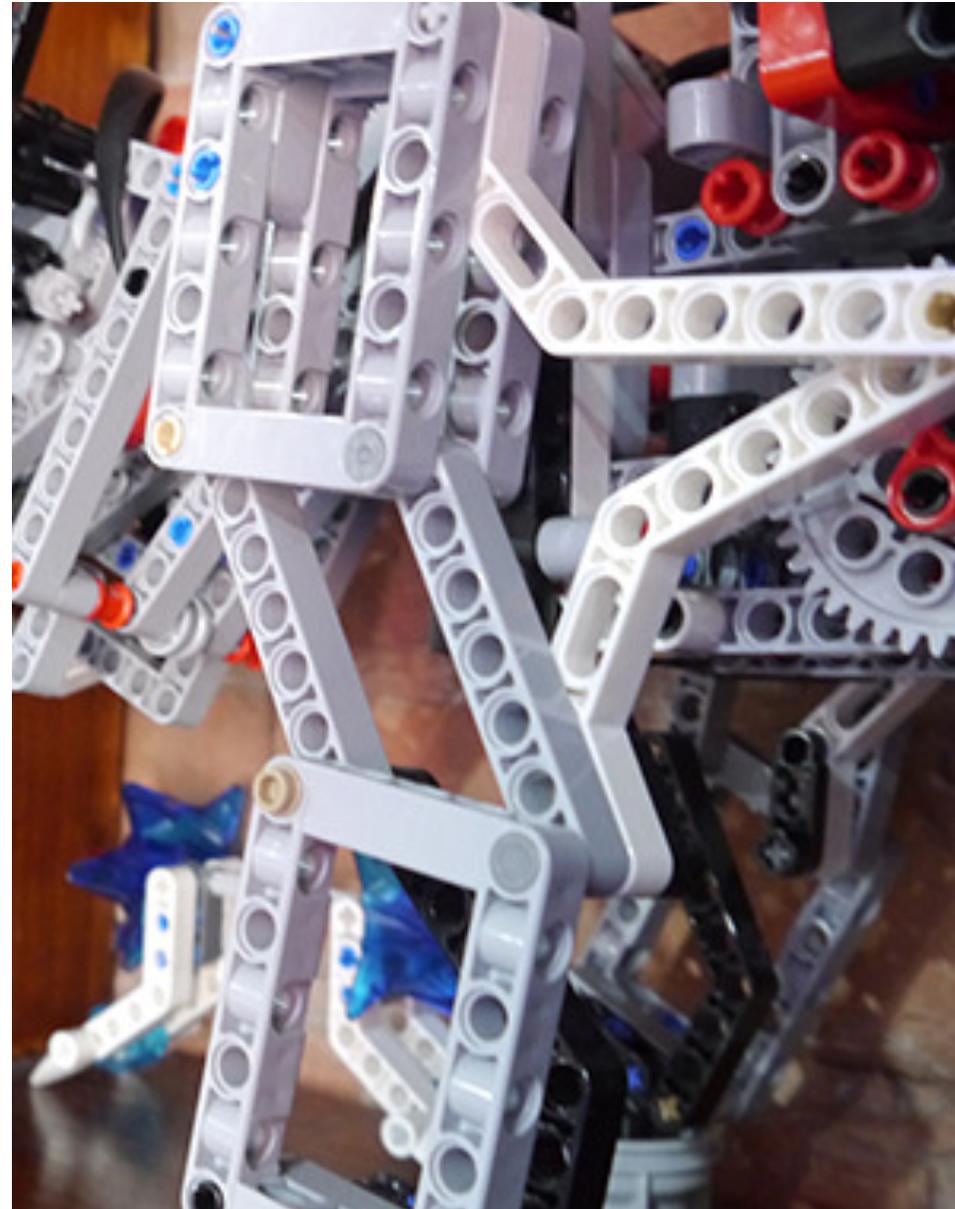
Las personas somos curiosas por naturaleza. Desde pequeños nos acercamos por inercia al saber llevados por la curiosidad. Y, sin embargo, muchos de nuestros hijos acaban por aborrecer el conocimiento.

Realmente estamos en un momento súper complicado. Como en todos los grandes cambios, cuando se producen los inicios, tiemblan los cimientos, las bases. Pero también creo que somos muy afortunados porque en nuestra generación estamos asistiendo a un escenario que, muchos pedagogos y profesores, han pensado y soñado para las escuelas: un cambio en la metodología educativa que permita hacer de la educación algo más aproximado a LO QUE DEBERÍA SER.

Es cierto que me impresiona bastante cuando veo a los chicos de Primaria y Secundaria emocionados con sus Proyectos. Esos Proyectos son algo que ellos han soñado. Lo han visualizado y se han lanzado a por ellos. Como "profes" tenemos una labor importante de aunar eso que tienen en la mente con los recursos y herramientas de los que disponemos. Si fuera por ellos, diseñarían un "súper-mega-Dron" gigante donde poder entrar para llevarte directo al siglo XVI.

Superados estos primeros inconvenientes y teniendo claro lo que se quiere hacer, el tiempo que disponemos y los recursos que tenemos, empiezan a imaginar en su cabeza una idea y comienzan a ver cómo pueden hacerla realidad. En muchas ocasiones, estos chavales usan parte de su tiempo personal para venir aquí, a la clase de Robótica, y emplean tiempo de sus recreos y de su tiempo libre para terminar un Proyecto. Y eso ocurre porque están emocionados.

Empiezan su Proyecto y surgen las primeras dificultades. No sé si como docentes o como papás somos conscientes del milagro que supone que un estudiante quiera investigar soluciones por sí mismo a un problema que se le ha planteado en el desarrollo del Proyecto que él ha diseñado; que no encuentre cómo y siga buscando, investigando. Eso lo hace porque está "picado". Conseguir esto en la educación es una pasada y verlo y vivirlo como docente más aún. Estoy convencido de que estos aprendizajes que adquieren son totalmente perdurables. Lo más probable es que las herramientas que utilizarán en su vida profesional no tengan nada que ver con estas, pero la capacidad de innovación que se ha generado en ellos, **el reto que supone solucionar problemas y vencer las dificultades con tesón es algo de valor incalculable** que se van a llevar.



Se habla a veces de la cultura del esfuerzo y muchas veces se pretende crear un falso mito con su déficit en este nuevo escenario pedagógico. Nunca he visto chavales esforzarse en el colegio como estos. Estos chicos se esfuerzan como ninguno y buscan y rebuscan hasta "echar humo por la cabeza" porque tienen una motivación. El esfuerzo sin la motivación lo único que hace a nuestros chicos es rebotarlos. Más aún con la edad que tienen y con el mundo en el que viven.

¿De verdad podemos competir como docentes con el interesantísimo mundo que les rodea, tan visual, tan inmediato y tan abarrotado de información?

¿Podemos competir con una oferta de ocio tan bestial?

¿Vamos a seguir atrayendo a los estudiantes hacia el conocimiento y el saber con las mismas herramientas que se usaban en el siglo XIX?

Todas esas horas a lo largo de la vida que un escolar invierte en el colegio y que podrían ser dedicadas a crear, innovar, buscar información, transmitir el conocimiento o generar ideas... Todo lo que hagan con este tipo de aprendizajes no se les va a olvidar y, además, lo recordarán con cariño.

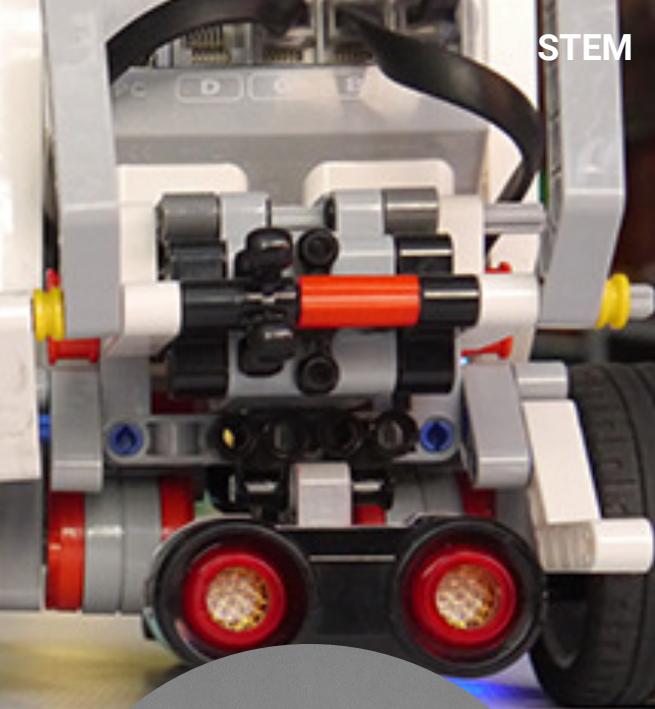
Veo a los pequeños siendo capaces de mover un objeto en la pantalla de *Scratch* usando un sensor y me sorprende mucho, cuando al principio de curso no saben ni encender un ordenador, poner una contraseña o entrar en Internet. Estoy seguro de que hay miles de cosas que seguro que se podrán hacer mejor, pero ver el resultado ahora me parece genial.

Creo que han aprendido un montón, que no se les va a olvidar y que además se lo han pasado fenomenal.

Les veo hacer una historia completa con sus personajes, su animación y programarlo todo y que, siendo tan pequeños, están apasionados con sus proyectos, intentando buscar soluciones, retorciéndose, y dándole al coco durante horas y semanas.

Tengo que reconocer que me siento muy satisfecho.

Creo que el cambio del paradigma no va a ser cosa de un día para otro sino que se va a ir produciendo desde lo cotidiano, desde la base. Como profesores, estamos orgullosos de aportar nuestro pequeño grano de arena para que algo tan importante, como es la vida de un niño en la escuela, pueda convertirse más en lo que debería de ser.



Luis Lago
Robótica Educativa

La Educación Emocional

Receta para el Éxito



Cocinando

Os ofrecemos una sencilla receta apta para principiantes y de fácil elaboración. Los puntos de cocción variarán dependiendo del paladar de las pequeñas personas a las que queramos alimentar.

El lugar de elaboración (nuestra particular cocina) debe cumplir una serie de requisitos para generar el ambiente adecuado para elaborar nuestro mejor plato:

Tanto en casa como en la escuela debemos tener un entorno acogedor, distendido, de confianza y afecto. Es esencial para el buen desarrollo emocional. Además, disponer de espacios donde poder conversar, sin prisas, de manera cordial, donde los pequeños sean los protagonistas y puedan contar, preguntar y expresar aquello que les apasiona, motiva o preocupa.

Educación





1.

La base

Para elaborar la masa añadimos una gran variedad de emociones y sentimientos, si hacemos la receta con los pequeños, ofrecemos explicación detallada de cada ingrediente y les dejamos que observen, prueben y experimenten con ellos. Dejamos que los mezclen ellos mismos por su cuenta.

Es bueno disponer de espacios para la conversación, bien sea en la asamblea en las clases de Educación Infantil o en las tutorías de los mayores.



2.

Personalizamos el color de la base

Aderezamos con el colorante de emociones y sentimientos propios (preferiblemente de la marca autoconocimiento). Para que el color sea homogéneo, debemos conocer bien lo que produce cada sentimiento y cómo se manifiesta, ya que podrá variar el color de una persona a otra.

Elaboración:



3.

Preparamos el relleno

Cogemos la lupa para observar qué sucede y qué sentimos en diferentes situaciones. Con pausa pensaremos diferentes opciones de actuar e imaginamos consecuencias coherentes con la opción elegida. Seleccionamos cada una de las bolitas de comportamiento. Dejamos reposar para elegir la actuación idónea para cada emoción.

En ese momento de reposo, fermentará la consciencia, de tal manera que cuanto más piensen su manera de actuar, más conscientes serán de sus actos. Gestionan sus emociones y su comportamiento ante ellas.

4.

Cobertura

Una vez finalizado el tercer paso, preparamos otro recipiente más amplio donde coceremos a fuego lento la empatía, cuando esté a punto de ebullición vamos incorporando poco a poco los sentimientos de los demás hasta que se vuelvan transparentes.

Una vez estén bien identificados y con sabor a empatía, los decoramos espolvoreando las habilidades sociales hasta que lleguen al punto de buenas relaciones sociales.

5.

Decoración

Espolvoreamos abundantemente la motivación, tanto la motivación intrínseca como la extrínseca son las más adecuadas para acompañar y decorar todo este producto final.

Podemos dibujar una gran sonrisa y decorarla al gusto.



Dejar reposar en todas y cada una de las aulas del colegio o en cada rincón del hogar para que esté disponible en cualquier momento y en todas las actividades que realizamos



Nutrientes que aporta esta receta:

Mediante la Educación Emocional se crean ambientes apropiados y resoluciones exitosas de conflictos, lo cual genera una convivencia adecuada en el grupo. Esto ayuda a generar relaciones adecuadas entre iguales y una buena convivencia.



Jéssica González
Departamento de Orientación

**Enseñar
mediante la**





Quiero enseñaros tres formas diferentes de **enseñar mediante la gamificación** distintos temas o contenidos. Todos ellos son casos que he utilizado o estoy utilizando en la actualidad para que mis alumnos adquieran los diferentes contenidos que tienen del tercer ciclo de Primaria.

Para todos estos casos tengo tres premisas bien claras para poder hacer un **sistema basado en la gamificación**.

Planificación

Antes de todo tenemos que tener muy claro el tiempo que va a durar la actividad y el sistema para evaluar (puntos, clasificación, etc.).

Las primeras veces suelen existir cambios en el sistema elegido porque alguna cosa no ha salido todo lo bien que queremos. Lo único que hay que hacer es hablarlo con los alumnos, explicarlo y modificarlo, sin ningún miedo al error (Es bueno de vez en cuando que vean que nos equivocamos, para que ellos sepan que es algo normal).

Publicación

Todas las normas, los horarios, las fechas importantes y sobre todo la clasificación, puntuación o nivel tiene que estar a la vista de los alumnos para que tengan siempre claro donde están y a donde tienen que ir.

Feed Back

Las actividades no acaban diciendo si eres el primero o el último. Tenemos que hablar con nuestros alumnos para que entiendan por qué están en el puesto, nivel o por qué tienen el número de puntos conseguidos.

Por mi experiencia existen tres estructuras que son primordiales para trabajar en la gamificación:

Creación de un sistema de puntos.

Un sistema de puntos es algo sencillo de crear. Es una estructura que tiene que tener una serie de requisitos indispensables para que sea efectivo para los alumnos. Antes de hacer el sistema de puntos tenemos que tener claro, **qué es lo que queremos conseguir y cómo queremos que lo consigan**. ¿A qué me refiero? Muchas veces ponemos un sistema de puntos pero no tenemos claro cuál es el premio final o hasta cuando lo podemos seguir.

Os muestro la tabla que yo utilizo. Mi tabla para saber qué puntuación tienen los alumnos en función de sus ejercicios:

Ejercicios	Puntuación	Observaciones
Ejercicios simples con dos pelotas de cintura al suelo	5 puntos	
Ejercicios simples con dos pelotas de cintura a cabeza	5,5 puntos	
Ejercicios simples con dos pelotas de cabeza al techo	6 puntos	
Rutinas: ejercicios combinados	Primera nota ejercicio más simple	Se suma 0,5 puntos por cada ejercicio más
Ejercicios de dos pelotas y una mano.	9	Se suma 1 punto por cada ejercicio más
Ejercicio con tres pelotas	10	Se suma 1 punto por cada ejercicio más
Ejercicio con tres pelotas con entradas	11	Se suma 1 punto por cada ejercicio más
Trucos con tres pelotas	12	Se suma 1 punto por cada ejercicio más

Algo importante es puntuar alto para que los alumnos vean que logran objetivos. Si los puntos son pocos los alumnos no querrán superarse; nunca pueden tener puntos en negativos salvo que queramos corregir o modificar una conducta o una actuación en concreto.

En todo sistema de puntuación deben de existir también un sistema de penalizaciones para que los alumnos sepan que cosas no pueden hacer.

Tipo	Penalización	Observaciones
Mala colocación de las manos	0,5 por ejercicio	
Mala ejecución del ejercicio	De 0,5 al total de los puntos.	Siempre en función de los errores

El objetivo de este sistema de puntos es que los alumnos puedan ir haciendo ejercicios cada vez más complicados y ejecutando un mayor número de ellos.

Los alumnos tienen que tener claro cuanto tiempo es el que tienen para hacer los ejercicios y cuando el sistema de puntos tiene su fin. Al final ellos tienen que conocer a la perfección el valor de cada ejercicio. Por ello le tenemos que poner una escala de valores con las notas que van a tener en función de su puntuación.

Intervalo de puntos	Puntuación Global
ENTRE 450 Y 500 PUNTOS	10
ENTRE 400 Y 450 PUNTOS	9
ENTRE 350 Y 400 PUNTOS	8
ENTRE 300 Y 350 PUNTOS	7
ENTRE 300 Y 350 PUNTOS	6
ENTRE 250 Y 300 PUNTOS	5
MENOS DE 250 PUNTOS	MENOS DE 5

Este sistema los alumnos les motivamos para que y así conseguir que adquieran un mayor número de destrezas. Este sistema tiene que tener un seguimiento continuo.

Crear

La creación de niveles, esta forma es una de las que utilizo mucho en mis clases, porque los alumnos tienen muy claro su nivel y hasta donde pueden llegar. Además comprenden en todo momento el porqué de sus notas. También entienden cuando tus les evaluas hasta donde han llegado. Esto me encanta por que se parece mucho a esos juegos que teníamos de pequeño, en nuestra consola, los pokemon, donde lo que pretendías es evolucionar tu muñeco para conseguir el siguiente nivel, para ver que evolución era la siguiente.

En este caso los utilizamos para adquirir una habilidad como puede ser el pino, donde les enseñamos una forma de realizar el pino en tres fases, con tres ejercicios diferentes, que se pueden hacer con compañeros o en la pared. Cada uno de los ejercicios es un nivel, con lo que no puedes pasar al nivel siguiente si no dominas el anterior. Esta es una buena manera de que el alumno y los ayudantes en el ejercicio sepan qué ejercicio están realizando y cuál es el objetivo del mismo. Una vez superados todos los niveles, han adquirido la habilidad.

Con esta forma los alumnos saben cuál es el desarrollo de cada uno de los ejercicios y qué puntos claves son los que tienen que hacer para superar el nivel. Al alcanzar los nuevos niveles saben cuál es su progreso y que tienen que realizar para seguir avanzando.



Hacer una clasificación

Esto es algo tan sencillo como realizar un torneo. Es interesante hacer una competición ya que, nuestros hijos, se van a enfrentar a diferentes pruebas que van a depender de un momento, un día, una decisión. Y, sobre todo, tienen que amoldarse a las circunstancias que se den en el momento.

Los torneos sólo tienen un peligro: la competición tiene y debe de ser sana. Por lo que nunca se debe de dar la circunstancia de llegar a conseguir la victoria mediante trampas o malas artes (en el sentido de ofender, hacer daño o menospreciar) a nuestros compañeros. Además, gracias al torneo, podemos aprender a gestionar las emociones de ganar y perder. El torneo no acaba con el resultado final sino cuando todos los participantes entienden y conocen qué resultado han obtenido.

Dentro de las clasificaciones tenemos que tener en cuenta que no es solo competir: tienen que tener una **preparación, un desarrollo y un desenlace**. Estas tres fases son importantes para aprender juegos o deportes.

La primera fase es presentar el juego o el deporte, enseñar las normas y realizar juegos que sirvan para poder practicarlo y desarrollar las habilidades necesarias.

En el desarrollo realizamos pequeños simulacros indicando qué aspectos son importantes, cómo se va a puntuar y qué acciones son correctas y cuáles no.

La fase final o desenlace es el torneo. Éste tiene que estar claro para desarrollar el juego o el deporte. Son los alumnos los que toman las decisiones. El profesor sólo sirve de árbitro, juez o persona responsable de la competición.

Al final de la actividad debe de existir un **feed-back** donde los alumnos analicen su actuación, entiendan el resultado y puedan decidir si su actuación es la correcta o podrían cambiar para mejorar. **Es muy importante este feed-back, porque sino los alumnos entenderán que el resultado de la competición es lo importante y no el proceso y las decisiones tomadas.**



Miguel Ángel Viorreta
Gamificación



¿Qué debemos

Inteligencias Múltiples

Nuestra vocación como profesionales de la enseñanza hace que debamos estar en constante aprendizaje, tanto de nuevas metodologías como de generar nuevas experiencias de aprendizaje para nuestros alumnos.

Observar a otros maestros, escucharlos, entrar en sus clases, leer libros, ver otras escuelas, asistir a congresos o ponencias y compartir experiencias con otros directivos de colegios, hace que mi trabajo se enriquezca cada día más. Tengo la inmensa fortuna de estar rodeada, no sólo de maravillosos compañeros, sino también de grandes profesionales que viven su vocación de una manera asombrosa y que me enseñan cada día algo nuevo que genera en mí ilusión por seguir adelante con este Proyecto Educativo de cambio.

Siempre me he rodeado de gente más inteligente que yo, más creativa, más inspiradora y con ganas de comerse el mundo. Y eso me ha ayudado a crecer como persona y como profesional. Creo que trabajar en grupo hace que te enriquezcas y aprendas diferentes formas de pensar y te ayuda a salir de tu zona de confort.



Sólo aprendemos aquello que nos emociona, que nos atrae y que provoca en nosotros una reacción. Leer a Francisco Mora, este año, ha sido toda una revelación. Y esto es justo lo que queremos conseguir cuando hablamos de las [Inteligencias Múltiples](#).

Cuando hablamos de educación personalizada, no hablamos de un tú a tú. Hablamos de profesores que conocen a sus alumnos, que saben lo que les gusta, lo que no, lo que les motiva y lo que hace que puedan sacar su mejor yo.

Pongamos ejemplos que nos permitan valorar de qué manera la teoría de las Inteligencias Múltiples puede ayudarnos en nuestra labor de maestros. Estos ejemplos son reales, son ejemplos de niños y niñas a los que he tenido la inmensa suerte de “enseñar”. Aunque he cambiado sus nombres, seguro que si sus padres leen este artículo, sabrán enseguida que son sus hijos los que están reflejados en estas líneas.

Qué debemos **enseñar**
Cómo lo debemos **hacer**
De **dónde** debemos partir



Esteban, 5 años. Esteban, durante toda la etapa de Infantil, había sido un niño muy tímido, algo que le impedía establecer relaciones sociales con normalidad. Cada vez que hacíamos una actividad en grupo, Esteban empezaba a sudar y muchas veces acababa llorando, ya que la sola idea de tener que hablar delante de otros niños le ponía muy nervioso. Por supuesto, su relación con los adultos era también momentos de sufrimiento para él. Durante casi un año, ni siquiera se acercaba a mí para contarme qué le pasaba, y eran sus amigos los que venían corriendo si surgía algún problema.

No era un tema de timidez, iba más allá. Esteban era incapaz de expresar sus sentimientos y aunque era un niño muy inteligente, esto suponía una barrera diaria para él. No sabíamos qué hacer y cada vez que teníamos actividades en las que surgía la oportunidad de interactuar con otros adultos, no era capaz de controlarse. Hubo un momento que evitaba que mi grupo tuviese interacciones con padres o profesores para que él no pasase una mala experiencia.

En esa época, en los colegios empezaron a hacer psicomotricidad. Inauguramos una sala de psicomotricidad con material apropiado para hacer circuitos y juegos motores. Acudíamos dos veces por semana y, en general, el grupo acogía estas sesiones con gran expectación. Después de estar en clase la mayoría del tiempo, estos momentos y los de patio o piscina, suponían una válvula de escape para ellos. Esteban empezó imitando a sus compañeros, y hacía los ejercicios o juegos propuestos como un autómeta.

Pronto empezó a reírse, incluso a ser él quien tomara la iniciativa de los juegos. Su sonrisa animaba a sus compañeros a seguirle durante toda la clase. Esteban disfrutaba con cada uno de los movimientos, saltos y

juegos. Su inteligencia corporal-cinestésica le permitía expresarse de una manera que hasta ahora había pasado inadvertida ante mis ojos. Durante las semanas siguientes mejoró en sus relaciones con sus iguales. Y supe que había encontrado el medio donde se sentía cómodo, cuando hubo un incidente en el patio y, antes de que sus amigos acudiesen a contarme su problema (como era habitual), vino a buscarme para explicármelo él mismo y pudiese ayudarlo.



Lucía, 3 años. Una niña muy inteligente y con amplio vocabulario, a menudo daba su opinión y la mayoría de las veces parecía aburrirse. No encontraba aquello con lo que motivarse y yo, como maestra, me encontraba frustrada porque veía que no conectaba con aquello que podía interesarle y que pasaban días y semanas y, aunque realizábamos diferentes actividades, no lograba captar su interés.

Hasta que llegó por casualidad la oportunidad de conocer un instrumento que hasta ese día no habíamos tenido en el colegio, un xilófono. Yo en clase tenía varios instrumentos, maracas, triángulo, flauta... pero aquel xilófono fue un regalo y lo llevé a clase para enseñarles cómo tocarlo y qué melodías podíamos tocar con él.

Lucía se quedó maravillada, y enseguida pidió ser ella la que tocara el instrumento. Le expliqué que cada lámina era una nota diferente y le enseñé una sencilla melodía. Lucía la repitió casi al instante y su cara se iluminó... la mía también. Así, Lucía esperaba siempre el momento de tocar el xilófono como uno de los momentos que más disfrutaba de la rutina diaria. A través de las canciones y de las melodías, haciendo audiciones de fragmentos de los compositores de música clásica, Lucía descubrió una nueva forma de aprender. Y aunque en aquel momento no supe darle nombre, pude observar como la Inteligencia Musical me ayudaría a conectar a Lucía con el mundo.



Alberto, 4 años. Un niño muy movido, incluso se podría decir que tenía poco control sobre su cuerpo y sus movimientos. Para su edad era bastante grande y tenía mucha fuerza. No era capaz de controlar sus impulsos y solía pegar con facilidad y esto motivaba que sus compañeros no quisieran compartir juegos con él. Muchas veces era desesperante ver cómo tenías que estar vigilando cada movimiento para no darle oportunidad de pegar o discutir con otros niños. Su madre le apuntaba a extraescolares para canalizar su rabia y que se cansase. Pero esto no funcionaba, ya que su conducta seguía siendo la misma.

Todos los lunes, cogíamos láminas de A3 y con pinceles y plasmábamos durante un rato toda nuestra expresión artística. Y entonces, Alberto se transformaba, podía estar media hora concentrado y disfrutando de la actividad. Era el último siempre en terminar y a través de los colores y dibujos plasmaba su realidad, era capaz de expresar con composiciones de color toda su creatividad. Su mente parecía calmarse y ordenarse, y esta era su forma de aprender a sacar su mejor yo.

Alberto era un ejemplo de Inteligencia Visual-espacial, aprendía a través de la expresión plástica. A estos alumnos les encanta diseñar, dibujar y necesitan el arte para sentirse motivados. Hablé con su madre y le enseñé sus producciones y cómo Alberto disfrutaba cada vez que podía plasmar sus emociones en un papel o lienzo, y al final concluimos que la extraescolar que ayudaría a su hijo sería Arte.





María José Dosil

Jefa de Estudios de Educación Infantil

Podría hablar durante horas de lo que ha supuesto para la educación, que cada niño pueda encontrar la forma de expresarse, de conocer sus puntos fuertes y sus intereses y partir de todo ello para lograr que nuestros alumnos tengan ilusión por aprender y motivarles para investigar y avanzar en sus conocimientos.

Todas las herramientas pedagógicas que utilizamos con ellos, inteligencias múltiples, gamificación, educación emocional, ABP... nos ayudan a lograr que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea cada vez más atractivo para ellos y les motive a seguir explorando e investigando en su desarrollo hacia una vida adulta.





LAB magazine

Contacto

La revista digital del [Colegio Arcángel Rafael](#)

www.labmagazine.es

Colegio Arcángel Rafael.

© Todos los derechos reservados.