



Forum Aragón

Fórum Europeo de Administradores de la Educación de Aragón

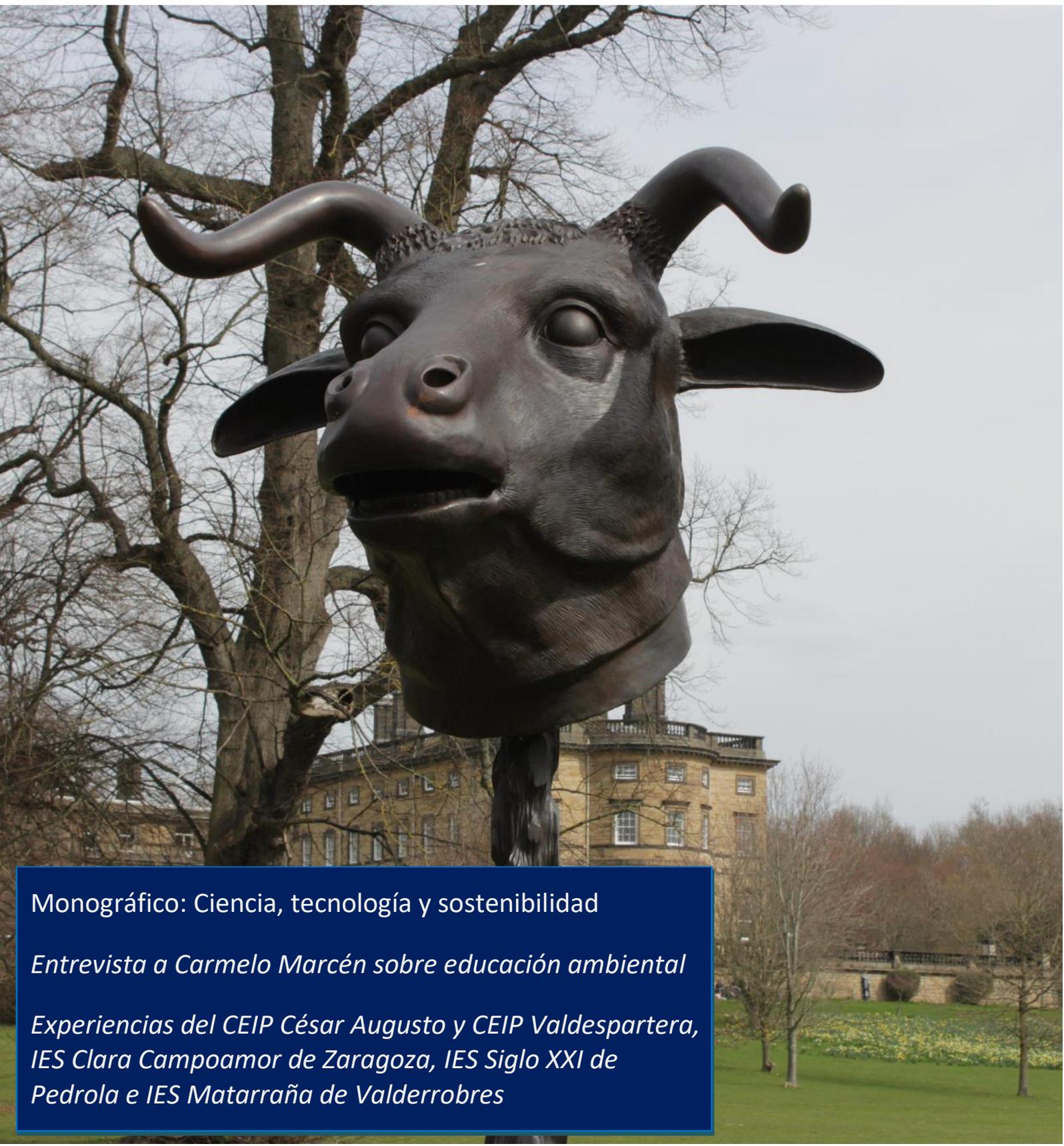
Revista digital de educación del FEAE-Aragón

Número 36

Año XI

feearagon@gmail.com

junio 2022



Monográfico: Ciencia, tecnología y sostenibilidad

Entrevista a Carmelo Marcén sobre educación ambiental

*Experiencias del CEIP César Augusto y CEIP Valdespartera,
IES Clara Campoamor de Zaragoza, IES Siglo XXI de
Pedrola e IES Matarraña de Valderrobres*

Fórum Aragón núm. 36

Revista digital del Fórum
Europeo de
Administradores de la
Educación de Aragón

Zaragoza, junio de 2022

JUNTA DIRECTIVA DE
FEAE-ARAGÓN

Presidente: Fernando Andrés Rubia
Vicepresidenta: Ederlinda Calonge
Secretaria: Dorotea Pérez Fernández
Tesorero: Julio Blanco González
Vocales: Pedro Molina, M^a José Sierras
Jimeno, M. Teresa Fernández de la Vega
y José Luis Castán Esteban.

DIRECTOR DE LA REVISTA

Fernando Andrés Rubia

CONSEJO EDITORIAL

Alicia Martínez, Nieves Carcelén, Pedro
José Molina Herranz, Pilar López Pérez,
Ederlinda Calonge, M^a José Sierras,
José Luis Castán, Juan Salamé
y M^a Teresa Fernández de la Vega.

Fórum Aragón no comparte necesariamente los criterios y opiniones expresados por los autores de los artículos ni se compromete a mantener correspondencia sobre los artículos no solicitados.

Si deseas recibir la revista digital, envía un e-mail a
feaearagon@gmail.com

La revista se encuentra alojada en la página
<http://feae.eu/ccaa-feae/aragon/> y
en issuu.com/feaearagon

ISSN 2174-1077

Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).



SUMARIO

Editorial	3
Monográfico: Ciencia, tecnología y sostenibilidad	
Proyecto Faraday, disfruta con la ciencia. Marta Galve Aznar y José Luis Cebollada Gracia	4
Educación en el conocimiento y con conocimiento sobre la sostenibilidad. Pedro Molina Harranz	9
La importancia del medio físico: la influencia del Geoparque de Sobrarbe y sus posibilidades educativas. Xabier Lozano	15
Una nueva oportunidad: la competencia digital docente. Iván Heredia Urzáiz	20
El “Reto digital”. M ^a Teresa Fano Navarro	23
Educación para crear conocimiento. La competencia informacional y digital en el contexto educativo. Alicia Rey	26
Entrevista	
Carmelo Marcén, experto en educación ambiental: “La educación ambiental debería situarnos en el espacio ecosocial en el que vivimos, que está dominado por las incertezas	
Fernando Andrés Rubia	30
Experiencias	
Educación inclusiva, un cambio de mirada. María Ángeles Giménez Nieto y David Cañete Gracia	35
¡Objetivo: La Luna! Miriam Martín, Pilar Monreal, Elena Insa y Camino Herrero	40
EmpoderARTE. Guillermo Alfranca y Rosa Clemente	46
Educación mirando al entorno: “Articulando edades”. Plan de innovación territorio 21-Quijoteando. Pilar Cabeza y Dorotea Pérez	49
Aprendizaje activo en el IES Matarraña. Maribel Sanz Gómez y José R. Guarc Milián	53
Otros artículos y Colaboraciones	
Una experiencia de movilidad en Primaria con el Programa Erasmus+ en Finlandia. Reme Rodríguez y Rosa Llorente	57
El Programa Erasmus+ como impulsor del cambio educativo. Francisco Javier Caballer Cebolla y María de la Montaña Cotallo Abán	62
¿A qué jugamos cuando educamos? Alberto Toro	65
El modelo HIP en la escuela rural. Llevando a la acción el modelo HIP en el contexto de una escuela rural mediante Design Thinking. Elena Bernia y Cristina Moreno	68
Contar un cuento para vivir la vida. Chelo García Piquer	74
El papel de la Terapia Ocupacional en el contexto escolar. Victoria Riquelme Muñoz y otras colaboradoras	79
Lecturas	83

Editorial

Es posible que estemos ya en disposición de asegurar que la pandemia se ha superado, aunque queden importantes secuelas en todos los ámbitos. La escuela, en el sentido más amplio, ha sido una de las instituciones más interpeladas en este periodo y también una de las que tuvo que reaccionar y dar respuesta inmediata adaptándose a los nuevos contextos. No es mi idea hoy, reflexionar sobre cómo enfrentar los retos y mejorar nuestra actividad docente, sino que me gustaría hablar en clave interna y dirigirme a los compañeros y compañeras de nuestra asociación porque es verdad que han sido unos cursos difíciles. Para empezar, creo que hay que reconocer que el asociacionismo, en general, ha sufrido en este tiempo y necesita renovar fuerzas para recuperarse.

La pandemia nos encontró en una situación, que se venía manteniendo en los últimos años, estable y de relativa actividad. Es decir, nos reuníamos la junta con cierta frecuencia, organizábamos un encuentro anual en alguna pequeña localidad de Teruel o Huesca, y la revista salía puntualmente al final de cada trimestre. La pandemia trastocó estas dinámicas limitando nuestras reuniones e impidiendo celebrar encuentros. Solo la revista se mantuvo con regularidad. Además, la mayoría descubrimos que nuestro ritmo de trabajo se intensificaba y por responsabilidad nos concentramos en sacarlo adelante.

Posiblemente podríamos haber tenido más actividad online, aunque recordaréis que las redes se llenaron de una variada e inabarcable oferta. Todo ello coincidió también con un proceso natural de retiro y jubilación de algunos y algunas compañeras que habían estado muy activas. Renovar la junta e incorporar sabia nueva no ha sido fácil, pero creo que ya hemos superado el momento de crisis y ahora podemos pensar en reanudar actividades y diseñar nuevos proyectos. Es importante reconocer el esfuerzo que, en la medida de nuestras posibilidades, hacemos cada uno y cada una, y la contribución que a lo largo de los años ha hecho el Fórum a la educación aragonesa con sus reflexiones, sus actividades formativas, sus aportaciones y sus publicaciones. Por eso creo que es momento de unir fuerzas y recuperar la ilusión para seguir aportando.

Me gustaría terminar recordando algunos de los proyectos que estamos elaborando para el curso que viene. Tenemos un proyecto, aún en sus inicios, de colaboración con otras asociaciones, ADIARAGÓN y AEDIPA, que son las asociaciones de directores y equipos directivos de Infantil, Primaria y Secundaria. Los primeros contactos que hemos tenido nos permiten ser optimistas y pensar que va a ser una vía de trabajo y colaboración interesante. En las reuniones que se han celebrado a nivel nacional con otros foros de la federación, nos animan también a recuperar los encuentros. En octubre habrá Jornadas en Galicia y en febrero en Lisboa. En una reunión informal con el presidente de Cataluña, Eduard Mallol, con el presidente de Baleares, Miquel Vives y con la presidenta de la Comunidad Valenciana, Filo Tortosa, acordamos celebrar el Encuentro anual de los Antiguos territorios de la Corona de Aragón en el Pirineo oscense con un tema relacionado con la dirección y el liderazgo de los centros. Incluso hablamos de invitar a algún territorio del oeste como el País Vasco. También os recomiendo leer la propuesta de Pedro Molina en su artículo sobre sostenibilidad. La revista seguirá en su línea, incorporando temas educativos de interés y recogiendo colaboraciones de todos los niveles educativos.

En fin, seguimos adelante, buen final de curso y mejor verano.

Fernando Andrés Rubia



Monográfico: Ciencia, tecnología y sostenibilidad

Proyecto Faraday, disfruta con la ciencia

Marta Galve Aznar

Profesora de Física y Química en el IES Clara Campoamor de Zaragoza y CM del Proyecto Faraday

José Luis Cebollada Gracia

Profesor de Física y Química en el IES La Azucarera de Zaragoza y coordinador del Proyecto Faraday

¿Podemos disfrutar más si sabemos más ciencia? La respuesta es que sí, y sigue siendo cierto, aunque sustituyamos la palabra 'ciencia' por 'música', 'poesía', 'arquitectura' o...

Isaac Newton logró explicar el arco iris como un sencillo proceso de refracción de la luz. Los poetas románticos, como John Keats¹, se quejaban de que la ciencia estaba matando la poesía de las cosas. Pero un arcoiris no es más que la desviación de los colores de la luz blanca al pasar por una gota de agua. A ojos del profano sólo una bonita imagen asociada al fin de la tormenta, pero visto con las gafas de la ciencia, si logramos analizar la composición de la luz, resulta ser un código de barras (los físicos le llaman espectro de emisión atómica), y ese es el lenguaje con el que nos comunicamos con las estrellas, el único lenguaje que



¹ En el poema "Lamia" John Keats, poeta romántico, (1795-1821) se quejaba de que la ciencia conquistaba todos los aspectos de la vida y "deshilachaba el arcoiris". A

ellas conocen y en el que nos susurran su composición química. Nos cuesta creer que este conocimiento nos impida seguir disfrutando de su belleza, más bien al contrario.

Para disfrutar del arco iris hemos creado el Proyecto Faraday, proyecto que surge de un grupo de profesores, tanto en activo como jubilados, de todos los niveles educativos: desde Educación Infantil hasta Universidad que quieren aportar su experiencia en el desarrollo de talleres científicos con componente lúdico.

Y si creemos que es importante es porque la ciencia es parte de la cultura, es otra construcción humana y debería estar siempre presente en las programaciones culturales de las instituciones públicas. Partiendo de estas dos ideas pretendemos llevar la ciencia, la ciencia de las cosas cotidianas, a los lugares que encuentren interesante nuestra propuesta.

Detrás de este proyecto se encuentra la asociación sin ánimo de lucro **AADRYPE**² (Asociación Aragonesa de Robótica y Programación Educativa), que da soporte y marco legal al proyecto. AADRYPE nació con un propósito local, el de proporcionar un ocio educativo a los jóvenes de La Muela, Zaragoza. Avanzó y también son el alma de las **JERP**, Jornadas Educativas de Robótica y Programación. Ahora han ensanchado su propósito y sus horizontes acogiendo

partir del verso 235. <http://keats-poems.com/wp-content/uploads/2015/04/Lamia-by-John-Keats.pdf>

² <https://aadrype.es>

y participando activamente en el Proyecto Faraday³. El tiempo dirá si tomaron una decisión acertada.

La elección del nombre del Proyecto no es casual, está dedicado a **Michael Faraday**. Además de uno de los científicos más relevantes en la historia de la Física y la Química, Michael Faraday es también considerado el primer divulgador de éxito. Comprendió la importancia de suscitar el interés por la ciencia y de divulgar el conocimiento científico a un nivel accesible al público general, con actividades que según él debían "divertir y entretener, tanto como educar, edificar, y ante todo, inspirar". Por ello creó charlas a las que asistían pequeños y mayores, y algunos personajes ilustres como Darwin o Dickens. Esas Conferencias de Navidad, *Christmas Lectures*⁴, en las que participó casi desde sus inicios, representaron y representan el esfuerzo más prolongado de hacer llegar la ciencia al público general. Hoy día siguen celebrándose en la Royal Institution de Londres y las últimas están disponibles en su web <http://rigb.org>

Probablemente el éxito de sus charlas se deba a la propia figura del divulgador. Faraday demostró ser un hombre humilde y trabajador, de orígenes sencillos y autodidacta. Al contrario que la mayoría de sus contemporáneos, pertenecía a una familia humilde y tuvo que trabajar desde muy joven. Por eso pasó por todas las etapas de la producción científica. Comenzó en un taller de encuadernación, leyendo casi todo lo que caía en sus manos y no mucho tiempo después, de ayudante de laboratorio de uno de los grandes científicos de la época, Humphrey Davy. De allí a trabajar con lo mejorcito de la física y la química del cambio de siglo, gente que frecuenta los manuales de secundaria y bachillerato. Hay dos ejemplos muy claros que muestran el carácter sencillo de Faraday: el primero es que rehusó ser caballero, tal y como le propuso la reina Victoria, y el segundo es que también rechazó ser enterrado junto con Isaac Newton y otras celebridades en la abadía de Westminster, siendo finalmente enterrado en un funeral sencillo y privado. Sin embargo, dejó un legado eterno. Por esta dedicación y por su éxito como divulgador, la Royal Society fundó hace unos años el "Premio Fara-



day", que se concede a los científicos que contribuyen significativamente a la comprensión pública de la ciencia.

Bajo este nombre, este proyecto pretende hacer una divulgación activa de la ciencia para todos los públicos. Porque, como dijo otro británico, el escritor Arthur C. Clarke: "Cualquier tecnología lo suficientemente avanzada es indistinguible de la magia" y vivimos rodeados de magia. Por eso queremos contribuir, no a explicar y divulgar el funcionamiento de la tecnología tan sofisticada con la que convivimos, sino mostrar que hay aspectos que se pueden entender y que se puede hacer en un contexto lúdico. Y nuestras propuestas surgen siempre de lo cotidiano, de lo que nos rodea, usando únicamente materiales corrientes. Para hacer ciencia o para acercarla al público no queremos interponer sofisticados aparatos, nos basta un globo, un cuentagotas, una lupa o un aspirador.

Nuestros objetivos

- Promover la curiosidad por las explicaciones científicas de los objetos de nuestra vida cotidiana.
- Ofrecer talleres y actividades participativas de ciencias preferentemente en poblaciones pequeñas o alejadas de los grandes núcleos de población donde la oferta cultural de ciencia es más escasa o en el ámbito urbano, en entornos no muy expuestos a la divulgación científica.
- Utilizar contenidos con enfoque STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and

³ <https://proyectofaraday.es>

⁴ <https://www.rigb.org/christmas-lectures>

Maths) como medio para interesar a la población -escolar y familias- en la ciencia que nos rodea.

- Crear vínculos estables con las localidades e instituciones que acogen estas actividades. Queremos, querríamos, que nuestro trabajo perdure en el tiempo más allá de una visita puntual.

Para lograr estos objetivos estamos inmersos en la creación de talleres científicos de carácter lúdico eminentemente participativos. Esto nos permite gran versatilidad de sus dinámicas y la realización de actividades manipulativas y experienciales que son un buen punto de partida para la motivación. Esta participación dota de mayor significación a las actividades y permite adaptarse a un público diverso

No es fácil, pero no nos gustaría hacer talleres solo para entretener a la población menuda mientras sus padres esperan de pie, al fondo de la sala a que acabe la actividad o, en el mejor de los casos, toman algunas fotos de sus retoños. Igual que leen con ellos o colaboran en un dibujo o una manualidad, queremos que compartan también el disfrute de la ciencia.

En la medida de lo posible, las actividades van acompañadas de píldoras explicativas por parte del responsable del taller, adaptadas al público y fomentando la interacción. No pretendemos hacerles un taller sino hacer con ellos un taller.

Y esto no se nos ha ocurrido una buena mañana. Nosotros copiamos, pero copiamos de los mejores; al menos de los mejores que conocemos. Hemos copiado de la *Royal Institution* (RI) de su proyecto **experimental**⁵ en el que ofrecen actividades prácticas de ciencias para disfrutar en familia. También el *Exploratorium* de San Francisco⁶, el que fuera el primer museo interactivo de ciencias moderno, ofrece unas tapas, pero unas tapas de ciencia con las que investigar a partir de materiales cotidianos. Y de proyectos más próximos como el MUDIC⁷ de Orihuela, Alicante, o el Centro Principia⁸ de Málaga.

Y todo esto, junto con nuestra experiencia profesional de años de tiza y de participación en ferias de ciencia, en eventos de divulgación... se concreta en días de ciencia donde desarrollamos los talleres.

Hasta ahora, y en estos primeros meses de vida hemos planificado y creado algunos de los siguientes talleres:

Taller de cuentos (3 - 8 años)

Un taller para los más pequeños que toma como hilo conductor el cuento de Garbancito. Esta versión adaptada propone un paseo por las propiedades de las gotas de agua, los colores de la col lombarda y la acidez, algunas cuestiones de óptica con arcoiris incluidos y experimentos de percepción sensorial: olfato, tacto para conocer la realidad que nos rodea.

Taller de Microbits

Una alternativa muy sencilla para iniciarse en la programación. Con una curva de aprendizaje muy amable, permite comenzar a programar en unos minutos. Por supuesto que se trata de un menú degustación. 50 minutos es suficiente para que nuestro bit comience a obedecernos, mejor dicho, para que sepamos darle órdenes lógicas: él siempre ejecuta las órdenes que se le dicen.

Cámara oscura

Una habitación oscura con un pequeño orificio al exterior se convierte en la cámara de fotos más grande que hayas visto jamás y te permite vivir un rato dentro de ella. Aprovechamos la oscuridad para aprender algo de sombras de colores y de luz ultravioleta. También jugamos con la fluorescencia y la fosforescencia. Un poco de tónica o de aceite de oliva son suficientes para comprobarlo.

Ciencia de alta tensión

Los fenómenos de electrostática fueron obviamente, los primeros que observó el ser humano y de los primeros que le intimidaron. Desde que un homínido vio el primer rayo hasta que se conocieron sus causas pasaron milenios. Ahora sabemos que una aurora boreal, un tubo fluorescente o un rayo no son cosas tan distintas. Proponemos un paseo por rayos y truenos domesticados.

Cianotipia

Cuesta creer que hubo un tiempo en que no había fotografías, que para conservar la imagen vista solo disponíamos de la memoria... y falla bastante. Para registrar la imagen necesitamos escribir con luz, que si lo traducimos al griego será *fotografiar*. Hoy la luz escribe sobre sensores CCD de las cámaras y antes lo hizo en sales de plata. Pero antes, que la plata se usaron sales de hierro, que con la luz ultravioleta del sol conseguimos imprimir en azul (cianotipia, en griego).

⁵ <https://www.rigb.org/about-experimental>

⁶ <https://www.exploratorium.edu/snacks>

⁷ <https://mudic.es>

⁸ <https://www.principia-malaga.com>



Podemos imprimir tu imagen en negativo o guardar un herbolario en azul, azul de Prusia. Una 'polaroid' *low cost* pero con más *glamour*, por abundar en extranjerismos.

Sonido

Quizás lo primero fue golpear un hueso y así fabricarían instrumentos de percusión. A alguien se le ocurriría soplar por ese hueso seco dando paso a los instrumentos de viento... Este taller nos acerca al sonido y sus características a través de la experimentación: ondas láseres para visualizar el sonido, resonancia...

Scribbling

Este nombre tiene más gancho que 'garabateando', que es lo que significa. Un motor, unas pilas, unos rotuladores y algo de imaginación, son los ingredientes necesarios para montar una máquina que pinte sola sobre el lienzo en el que se moverá. Justo en el límite entre la ciencia y la creación plástica.

Ciencia fricción

Porque el roce hace el cariño. Una vida sin rozamiento sería más aburrida y, sobre todo, mucho más incómoda. Si desapareciera el rozamiento, la tablet en la que lees esto se iría al suelo, tú también acabarías muy bajo y sería casi imposible volver a ponerte de pie.

Tus suelas, las rampas, las ruedas... a todo afecta el rozamiento. Y esto te traemos para que experimentes, te sorprenda y, ojalá, te intereses.

Y bastantes más talleres que están por venir sobre visión, gusto, magnetismo...

Nuestros talleres no tienen un enfoque curricular, no van dirigidos necesariamente a público escolar; tienen un enfoque temático y muy pegado a la

vida cotidiana. Nos dirigimos a la población general, muchas veces compuesta de escolares y sus padres y madres que les acompañan.

Ya hemos visitado localidades no muy pobladas: Ricla (marzo 2022), La Muela (mayo 2022); otras están por venir, Camañas (agosto 2022) y alguna más que se va cerrando mientras acabamos de redactar este escrito.

También hemos colaborado con el programa de divulgación científica "Agujero de Gusano" de Aragón TV, en la temporada 2021/22 prestando

material del que usamos en nuestros talleres.

Recursos para crear los talleres

Los contenidos de los talleres se nutren de objetos que nos pueden resultar familiares. Si tienes en casa un aspirador, agua, un cuentagotas, leche o colorante alimentario, ya podemos comenzar a experimentar. Así que nuestros talleres son sencillos de fabricar y totalmente seguros.

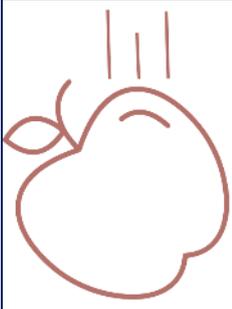
Las instalaciones donde realizamos los talleres las decidimos en colaboración con los anfitriones para facilitar el flujo de personas y garantizar que reúnan las condiciones adecuadas para que nuestros visitantes se sientan cómodos.

Somos una asociación sin ánimo de lucro por eso todos nuestros materiales están libres para que los uses y los disfrutes: nada nos produciría más satisfacción que despertar tu interés y te animaras a reproducirlos o a mejorarlos. Si te gustan y te interesa hacerlos uno para tus peques o su clase o la tuya o... todo lo que hacemos está con Creative Commons. Copia lo que quieras, pero no te olvides nunca de citarnos.

Presencia en redes

Somos seres materiales pero nuestro proyecto también es virtual. No nos falta de nada: tenemos página web donde verás lo que vamos haciendo y la documentación de los materiales que vamos creando. <https://proyctofaraday.es/>

También estamos en las redes sociales. Es posible que así podamos atraer a algunos jóvenes. Así que nos encontrarás en Instagram <https://www.instagram.com/proyecto.faraday/?hl=es> y Twitter <https://twitter.com/FaradayProyecto>



PROYECTO FARADAY

Disfruta con la ciencia

No sólo los usamos para darnos a conocer, también necesitamos la opinión de quienes nos visitan, quienes nos ven desde el otro lado de la mesa de experimentos.

Como queremos mejorar nuestra propuesta, realizamos evaluaciones internas con encuestas anónimas por correo electrónico al finalizar cada jornada y estamos atentos a la repercusión que tienen en las redes nuestros perfiles.

¿Dónde nos encontramos?

Estamos al inicio de este proyecto que querríamos saber organizar para que tenga un recorrido largo. Sabemos que ofrecemos ocio de calidad, ocio significativo y, en general, alejado de la oferta cultural habitual, sobre todo en localidades pequeñas.

Además, creemos oportuno retomar actividades divulgativas en contacto con el público post-pandemia, la divulgación en directo sin pantallas interpuestas y compartiendo la emoción que produce la duda o el descubrimiento.

Y tenemos que lidiar con nuestras limitaciones de tiempo y presupuestarias. Partimos de la colaboración voluntaria y altruista de los miembros. Sin embargo, en poco tiempo, y gracias al impulso de AADRYPE y de los colaboradores del proyecto, hemos pasado de una idea de sobremesa de bar a crear varios talleres y bastante material para seguir creciendo.

Buscamos colaboradores para ciencia y lo que surja...

Si programas actividades culturales y quieres incorporar contenido de ciencias atractivos, pero buscas algo más... escríbenos info@proyectofaraday.es No queremos ser flor de un día. Queremos establecer vínculos con las localidades que seamos capaces de atender, realizando visitas periódicas. Queremos formar parte de vuestra oferta cultural y que nos ayudéis a crear nuevos contenidos de vuestro interés.

Pero si lo tuyo es la ciencia o la enseñanza o la comunicación y te animas a participar con nosotros,

info@proyectofaraday.es te proporcionaremos la formación necesaria para que puedas colaborar y te convenceremos de que es muy fácil y gratificante llevar la ciencia a la gente.

Y el futuro...

Está por escribir, pero lo imaginamos teniendo una agenda de contactos repartidos por todo Aragón de tamaño suficiente como para conocerlos a todos por sus nombres.

También queremos que los creadores de ciencia en Aragón nos ayuden a diseñar talleres para mostrar la ciencia que se hace hoy mismo en nuestras universidades y centros de investigación.

Y querríamos ofrecer la experiencia que hemos ido adquiriendo estos años para ayudar a que la ciencia esté más presente en la sociedad. Si no tan presente como el fútbol, al menos como el fútbol-sala. ¿Es mucho pedir?

Educar en el conocimiento y con conocimiento sobre la sostenibilidad

Pedro Molina Harranz

Inspector de educación jubilado

El estudio de temas ambientales, así como contrastar las diferencias en los conceptos y en las actuaciones de los diferentes movimientos conservacionistas y ecologistas requiere cierta dedicación. Sin pretender exigir niveles académicos para poder actuar en movimientos sociales no se puede negar que el conocimiento ayuda en la toma de posiciones sobre temas de sostenibilidad: recursos, contaminación, cambio climático... Educar en ciudadanía es dar argumentos para las decisiones democráticas. A otro nivel están los ecólogos, científicos que estudian Ecología, los que nos hemos acercado un poco a esa ciencia sabemos que los objetivos de la misma son diferentes de los que se plantean los ecologistas, aunque como ciudadanos se utilicen algunos de esos conocimientos, así como de otras materias.

La educación ambiental está incluida en los centros escolares, pero en otros momentos ha estado más en el candelerero. Sin embargo, ahora vivimos unos momentos de gran preocupación social por temas como el calentamiento global, los fenómenos climáticos extremos, los recursos escasos, las basuras, los plásticos, la contaminación de aguas, mares, suelos, la energía, la desigualdad... y la economía basada en el crecimiento. Como educadores de niveles reglados de enseñanza obligatoria y postobligatoria sería interesante abrir un proceso de formación, debate, puesta en aplicación y evaluación sobre estos temas para facilitar el aprendizaje desde el conocimiento que ayude a formar criterios para la toma de decisiones sobre los graves problemas ambientales a los que ya nos estamos enfrentando.

La propuesta sería estudiar los siguientes temas relacionados con la sostenibilidad:

- La Atmósfera, su física y química y los gases de efecto invernadero.
- La energía: necesidades y fuentes. Las renovables.

- El agua dulce: necesidades y recursos. Contaminación y depuración.
- Mares y océanos: Envases y plásticos. La pesca. El transporte.
- Nutrición y alimentación: recursos. Necesidades e impactos.
- Microbios patógenos y defensas. Epidemias, pandemias...

En el desarrollo de estos contenidos debería estudiarse los siguientes aspectos:

- Conceptos fundamentales para el espacio educativo y errores existentes.
- Cómo divulgar la sostenibilidad para fomentar sociedades con futuro: Valores.
- Concreciones metodológicas para esta Educación ambiental en la E. Primaria, la ESO, el Bachillerato, los Ciclos Formativos y en la E. de Adultos.
- Grupos de presión por el bienestar y la sostenibilidad. Medios de comunicación y redes sociales.

Podrían formarse grupos de trabajo con ponentes, secretarios, participantes, que fuesen presenciales, semipresenciales o en red en los que se desarrollase con el siguiente esquema la puesta en común:

- Exposición del tema. 30'
- Preguntas y debate. 15'
- Por niveles educativos, básicamente en la Educación obligatoria: metodología para su desarrollo. 15'
- Documento escrito. Secretarios y vía online. Tiempo indefinido.
- Artículos en la revista FORUM ARAGÓN.

Como ejemplo de contenidos sobre la Atmósfera se podría analizar lo siguiente:

1. Química y Evolución de la Atmósfera. Grandes cambios atmosféricos.
2. Física de la Atmósfera.
3. El clima. Gases de efecto invernadero. Calentamiento global.

La capa gaseosa que envuelve un planeta la llamamos Atmósfera, siendo esta capa la menos densa y por eso la más externa. En la Tierra el 75% su masa se encuentra en los primeros 11 km desde la superficie del mar.

En la Atmósfera terrestre considerando la altitud y la temperatura, distinguimos 5 capas:

- Troposfera, hasta los 6 km en los polos y los 18 o 20 km en la zona intertropical. La temperatura va disminuyendo unos 0,65°C cada 100 m, llegando a la tropopausa, separación entre ésta y la siguiente capa, donde la temperatura es de unos -70°C.
- Estratosfera, llega hasta los 50 km. La temperatura se eleva progresivamente hasta unos -3°C, ya que gracias a la radiación ultravioleta las moléculas de oxígeno (O₂) reaccionan entre si formando el ozono (O₃) y desprendiendo calor. La zona estratosférica, entre los 15 a los 40 km, donde está el ozono es la ozonoesfera, en ella se absorbe del 97 al 99% de las radiaciones ultravioletas de alta frecuencia, que son altamente mutágenas y por tanto letales para la vida.
- Mesosfera, entre los 50 y 80 km de altura, con poca masa, solo el 0,1% del total del aire, y temperatura de -80°C.
- Termosfera o ionosfera hasta los 600/800 km la temperatura oscila según la actividad del Sol, dependiendo de la época del año, pudiendo llegar a los 1500°C si es de día.
- Exosfera hasta los 2000/10000 km contiene rastros de materia terrestre, helio e hidrógeno, y es una zona de tránsito hacia el espacio interplanetario. La temperatura diurna alcanza los 2500 °C y la nocturna a -273 °C (el cero absoluto).

1. Química y evolución de la Atmósfera. Grandes cambios atmosféricos.

La composición química ha cambiado profundamente a lo largo del tiempo geológico. La formación



del sistema solar fue un proceso de acreción gravitatoria, dando origen al Sol, los planetas y satélites, la mayoría de la masa se quedó en el Sol. Este proceso de condensación de la materia por agregación hizo la Tierra hace -4568 millones de años (m.a.), en la proto-Tierra habría grandes masas de magma y altas temperaturas debido a las colisiones de asteroides. El gran impacto con el que se formaría la Luna tuvo lugar a los -4518±10 m.a. La atmósfera primitiva sería **reductora**, muy inestable, con importantes pérdidas de gases ligeros como son el hidrógeno y el helio (H₂, He), y básicamente formada por H₂/H₂O, CO/CO₂. Se estaría dando un enfriamiento progresivo del planeta. Esta **Atmósfera Primaria** reductora sería así desde la formación hasta los -4490 m.a.

A continuación, se describe el periodo del Gran Bombardeo Temprano hasta los -4200 m.a., donde se incorporarían H₂O y compuestos orgánicos de asteroides carbonáceos. Seguiría el enfriamiento progresivo que provocaría la condensación del agua y la formación de los océanos. Los siguientes 200 m.a. (-4000 m.a.) son los del Gran Bombardeo Tardío, con grandes cantidades de H₂O y un abundante vulcanismo, que inyectarían mucho CO₂ a la atmósfera. Comienza la formación de metano (CH₄), que irá aumentando, junto con otros compuestos como el ácido cianhídrico o cianuro de hidrógeno (HCN), amoníaco (NH₃) y acetileno (C₂H₂), todo ellos se consideran gases esenciales para el origen de la vida. Es la **Atmósfera Secundaria**, débilmente reductora y que dura hasta los -3500 m.a. En los océanos se irían formando y acumulando diversas moléculas orgánicas mediante síntesis abiógena. Aparecen posibles evidencias de actividad biológica hacia los -3900 m.a. incluso antes -4100 m.a. Los primeros fósiles se datan a los -3500 m.a. La vida comenzaría con procesos donde se utilizaría la materia orgánica existente en

esos océanos primitivos. Fue Oparín el primero que teorizó sobre esa especie de “*sopa caliente*” y elaboró un modelo de cómo pudo originarse la vida (Teoría de Oparín, 1938). Posteriormente se desarrollaron otros modelos como los de Urey, de Rubey, Holland y Walker, de Sagan. En 1953 Stanley Miller, estudiante de doctorado con Urey, realizó un experimento, que supuso el inicio de Química Prebiótica, en el que partiendo de una mezcla de metano, amoníaco, hidrógeno y vapor de agua, la atmósfera primitiva postulada por Urey, sintetizó materia orgánica utilizando descargas eléctricas como fuente de energía. En la actualidad se piensa que la atmósfera no sería tan abundante en amoníaco, pues sería destruido por la intensa radiación ultravioleta y los gases predominantes serían N₂, CO₂, CO, H₂O y en menor medida, CH₄ e H₂ todos estos gases habrían dominado esa atmósfera terrestre.

Sigue la evolución de la Tierra. El metano se acumula en la atmósfera, el CO₂ disminuye y empiezan a funcionar las cianobacterias expulsando O₂ a la atmósfera. Se formarían las placas continentales. La atmósfera se va enriqueciendo en hidrocarburos. Surgen unas condiciones oxidantes en la atmósfera y en las superficies oceánicas, ya que se va acumulando oxígeno y va disminuyendo el metano (CH₄). Estamos en el tránsito de los eones Arcaico al Proterozoico (-2500 m.a.), estos eones dentro del supereón del Precámbrico que va desde los -4538 m.a. a los -542 m.a. Primeros estromatolitos contrastados (-2600 m.a.). Se registraron dos glaciaciones antes de los -2000 m.a. Se inicia esta **Atmósfera Biótica** a los -3400 m.a. (Arcaico medio). Posteriormente los fondos oceánicos y la atmósfera se van haciendo aeróbicas -1900 m.a. Los estromatolitos alcanzan su máxima abundancia y diversidad (-1800 a -1000 m.a. Otras 2 glaciaciones y un enorme impacto que redujo la oblicuidad terrestre (Proterozoico tardío). La vida se va desarrollando. Hemos llegado a los -542 m.a. acaba el precámbrico y comienza el eón del fanerozoico y todo el desarrollo de la vida que conocemos un poco más, con las eras: Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico. Con una **Atmósfera Biótica** que ha sido transformada de reductora a oxidante fundamentalmente producida por la contaminación por oxígeno (O₂) debido a un proceso anabólico como es la fotosíntesis.

La actividad biológica empieza con unas condiciones muy diferentes a las que ahora se dan en la biosfera. Posiblemente hace -4100 m.a. sería el comienzo de unos procesos biológicos, los primeros fósiles conocidos se datan a los -3400 m.a. y los primeros estromatolitos que se conocen son de hace -2600 m.a. En esos comienzos las condiciones fueron muy cambiantes: el proceso de enfriamiento del planeta, los impactos de asteroides, con cambios planetarios, glaciaciones, erupciones...

La atmósfera tuvo situaciones radicalmente diferentes a lo largo de los -4500 m.a. hasta hace solamente -542 m.a. Es a partir de este momento cuando tendríamos unas condiciones para la vida que permitió su amplia diversificación y dispersión, fue la explosión biológica del Cámbrico que nos ha dejado una gran muestra de fósiles. En estos últimos 542 m.a. se ha movido significativamente la distribución de las placas litosféricas, se han dado glaciaciones, que han supuesto variaciones de los niveles oceánicos, impactos catastróficos de meteoritos y erupciones, cambios de posición y de inclinación del eje terrestre, del campo magnético, etc. Todas estas circunstancias han determinado la evolución de los seres vivos, hasta llegar a la situación actual en la que un grupo de homínidos, que surgieron hace unos 9 millones de años, empiezan su desarrollo. El género *homo*, con varias especies descritas y cuya sistemática sigue modificándose intensamente, parece que comienza a preguntarse sobre su existencia, surge la consciencia en la evolución. De todos los homínidos que fueron se ha quedado una especie, el *homo sapiens*, cuyo origen se remonta a mucho menos del medio millón de años y que sin embargo está dejando una huella tremenda en el planeta: consciencia e inconsciencia.

En la actualidad la atmósfera por debajo de los 80 km contiene los siguientes gases:

En la actualidad la atmósfera por debajo de los 80 km contiene los siguientes gases:

Los más abundantes en porcentajes:	El resto en las siguientes partes por millón de volumen:			
N ₂ 78,08 %	CO ₂ 350 ppmv	Kr 1,1 ppmv	CO 0,05 - 0,2 ppmv	
O ₂ 20,95 %	Ne 18,2 ppmv	H ₂ 0,5 ppmv	O ₃ 0,02 - 0,03 ppmv	
Ar 0,93 %	He 5,24 ppmv	N ₂ O 0,3 ppmv		
	CH ₄ 2 ppmv	Xe 0,08 ppmv		

Los niveles de CO₂ siguen aumentando, en enero de 2022, en el informe publicado el 12 de febrero del



Laboratorio de Monitoreo Global de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA), alcanzó 418,19 partes por millón (ppm). En el mismo mes del 2021, fue de 415,52 ppm. Este es un registro efectuado en el volcán Mauna Loa (Hawái), a una altura de 3397 metros sobre el nivel del mar y se lleva haciendo en el Observatorio de ese volcán, desde 1959 cuando las 315,98 ppm comenzaban a preocupar pues superaban las 278 ppm estimados para finales del siglo XVIII.

2. Física de la Atmósfera

La gravedad comprime los gases atmosféricos por lo que la máxima densidad y peso se da a nivel del mar, disminuyendo estos parámetros progresivamente con la altura. En los primeros 5 km troposférico está contenida la mitad de la masa atmosférica total, el otro 40% de esa masa está en los siguientes 25 km, la estratosfera llega hasta los 50 km, y ya en la mesosfera solamente hay 0,1% de la masa total del aire. La presión atmosférica es el peso ejercido por la masa de aire sobre la superficie terrestre y se mide con el barómetro. La presión a nivel del mar es de 1 atmósfera o 1013 milibares y es equivalente al peso de una columna de mercurio de 760 mm de altura y un cm^2 de base. En los mapas meteorológicos, la presión atmosférica se representa mediante las isobaras, que son líneas que unen los puntos de igual presión. La compresibilidad y expansibilidad, que es la capacidad de la atmósfera para contraerse y ensancharse, es una propiedad que tiene que ver con la densidad. En el ecuador la atmósfera es más amplia y espesa que en los polos.

En la atmósfera la temperatura varía conforme a la altura, se calienta por irradiación desde la superficie del suelo. El aire que está en contacto con la Tie-

rra se calienta, tiende a subir y el aire frío baja, provocando movimientos verticales del aire llamado corrientes de convección. Existen lugares delimitados por la circulación general de la atmósfera, donde el aire que desciende (no necesariamente frío) forma zonas de alta presión, y el aire que asciende (normalmente cálido) forma zonas de baja presión. También el aire tiene la propiedad de moverse de manera horizontal es el viento. Esto explica la movilidad de la atmósfera.

En la baja atmósfera, al aumentar la altitud disminuye la temperatura,

luego se estabiliza en la tropopausa. A los 60 km de altura, se forma una zona cálida debido a la acción en la capa de ozono que absorbe los rayos ultravioletas. Más allá de esta capa, a los 80 km, la temperatura baja considerablemente pero más arriba la atmósfera se calienta hasta alcanzar miles de grados. En la alta atmósfera, las elevadas temperaturas no tienen el mismo significado que sobre la superficie terrestre: a grandes alturas el aire está muy enrarecido, es decir, su composición es distinta y, por tanto, esas temperaturas son apenas perceptibles.

La atmósfera es una capa transparente: permite el paso de la luz y el calor, lo cual posibilita que la superficie del planeta se ilumine y se caliente, y que ese calor se transmita al aire. Esto es la diatermancia atmosférica que es una propiedad que consiste en dejar pasar los rayos solares, pero sin calentarse. El color azul de la capa inferior de la atmósfera está motivado porque la luz al entrar en contacto con el nitrógeno y el oxígeno se desvía el espectro hacia ese color. En la atmósfera también se ven diferentes colores debido al espesor y a la densidad del aire, así como a la oblicuidad con que los rayos solares llegan hasta nuestros ojos. Por ejemplo, el color rojo que presenta el Sol cuando ya se está ocultando se debe a que la luz, muy oblicua, tiene que atravesar un espesor de atmósfera mayor y más densa que cuando se encuentra en el cenit. Otra propiedad física de la atmósfera es que propicia la propagación del sonido a una velocidad de 240 m/s.

3. El clima. Gases de efecto invernadero (GEI). Calentamiento global

El clima ha variado tanto a lo largo de la historia como de la evolución geológica de nuestro planeta. Las escalas del tiempo se pueden establecer con diversos

parámetros desde días, años, cientos, miles o millones de años. Hablamos de periodos glaciares, interglaciares o también de periodos históricos como la Pequeña Edad de Hielo, correspondiente a un período frío desde comienzos del siglo XIV hasta mediados del XIX, que fue seguida por un periodo más cálido que es en el que nos encontramos.

Cabe resaltar que a finales del siglo veinte y lo que va del veintiuno hemos pasado los periodos con una temperatura media de valores más altos de los últimos 130.000 años. La década de 2011 a 2020 ha sido la más cálida desde que se tienen registros, los 6 años más cálidos han sido a partir de 2015, ocupando los tres primeros lugares 2016, 2019 y 2020. En 2020 la temperatura media mundial fue de 14,9°C. Esta temperatura fue superior en 1,2 (+/-0,1°C) a los niveles preindustriales (1850-1900) y el 2021 la superó en 1,11 °C. Coincidente con estos datos se han dado fenómenos meteorológicos extremos sin precedentes en todas las regiones. Asimismo, observamos los aumentos de los gases de efecto invernadero, del calentamiento de los océanos y del nivel del mar, y los descensos del pH de los océanos (por acidificación de las aguas marinas al disolverse el CO₂) y de las masas glaciares. El objetivo del Acuerdo de París (12/12/2015) es mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, haciendo los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C, situación a la que nos hemos acercado en 2020. Aumentos muy superiores, de 3 a 5°C prevén episodios catastróficos. Del 1 de octubre al 13 de noviembre 2021 se reunieron en Glasgow (Reino Unido) dirigentes mundiales en la Cumbre sobre el Cambio Climático (CP26) a fin de decidir cómo intensificar las medidas a escala mundial para resolver la crisis climática según los acuerdos adoptados en París. Se pretendía compromisos más ambiciosos para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero de aquí a 2030, estudiar medidas para adaptarse a los efectos inevitables del cambio climático y aumentar la financiación de la acción por el clima, especialmente la destinada a los países en desarrollo. Los resultados siguieron siendo pobres para la crítica situación en la que nos encontramos.

El clima de la Tierra depende de la radiación solar y la interacción de la atmósfera, hidrosfera, litosfera, criósfera, biosfera y antropósfera. La concentración atmosférica variable de algunos gases que ejercen un efecto invernadero, las nubes, los aerosoles, junto con la actividad humana, son los factores de

mayor trascendencia en las alteraciones del clima. Las condiciones físicas y geográficas, la latitud, la altitud y la distancia al mar, que son relativamente constantes en el tiempo y en el espacio, también influyen en el clima, junto con las corrientes marinas, la cobertura vegetal, los glaciares, los grandes lagos, los ríos.

La atmósfera es una mezcla de gases. De estos los hay que son transparentes y los que absorben las radiaciones infrarrojas, son los Gases de efecto invernadero (GEI). Las radiaciones de onda corta se absorben por el ozono estratosférico, las radiaciones de onda larga, infrarrojos, reflejadas por la superficie terrestre las absorbe el vapor de agua, el dióxido de carbono y otros gases traza como el metano y el óxido nitroso. Esta absorción, calienta la atmósfera, una parte de esta radiación es liberada al espacio y otra es irradiada nuevamente a la superficie de la Tierra. La atmósfera y la hidrosfera constituyen las capas fluidas del planeta, cuyos movimientos dinámicos están estrechamente relacionados y son determinantes para tener la temperatura idónea para las formas de vida que conocemos. Las corrientes de aire reducen drásticamente las diferencias de temperatura entre el día y la noche, distribuyendo el calor por toda la superficie del planeta, y evitando que las noches sean gélidas o que los días sean extremadamente calientes. El efecto neto de los movimientos de estos fluidos permite que la Tierra almacene más energía cerca de su superficie que la cantidad que podría almacenar si la Tierra no tuviera atmósfera, este es el **efecto de invernadero natural**. Sin él, la temperatura promedio en la superficie sería aproximadamente de 18°C bajo cero por lo que la vida conocida no sería posible.

Los gases de la atmósfera, tanto los naturales como los antropogénicos, que absorben y emiten radiaciones en determinadas longitudes de onda, el infrarrojo, con la colaboración de la superficie de la Tierra, de la atmósfera y las nubes son los responsables del efecto invernadero existente. Como ya se ha dicho, los principales GEI son el vapor de agua (H₂O), el dióxido de carbono (CO₂), el óxido nitroso (N₂O), el metano (CH₄) y el ozono (O₃). Además de estos hay en la atmósfera una serie de GEI creados por el ser humano, como los halocarbonos. Los halocarbonos son compuestos que contienen halógenos, como el cloro, bromo o flúor, y carbono, actuando como potentes GEI. Estos gases son también una de las causas de los agujeros de la capa de ozono que provoca

efectos muy perniciosos para la vida y que llevó a su regulación por el Protocolo de Montreal, negociado en 1987 y vigente desde el 1 de enero de 1989, con varias revisiones posteriores. El Protocolo de Kyoto fue adoptado el 11 de diciembre de 1997, pero no entró en vigor hasta el 16 de febrero de 2005, tiene por objetivo reducir las emisiones de seis GEI que causan el calentamiento global, además del CO₂, el N₂O y el CH₄, establece normas respecto a otros tres tipos de gases industriales fluorados, al hexafluoruro de azufre (SF₆), los hidrofluorocarbonos (HFC) y los perfluorocarbonos (PFC).

El calentamiento global se puede entender como el incremento gradual de la temperatura del planeta como consecuencia del aumento de la emisión de ciertos GEI, que impiden que los rayos del sol salgan de la tierra, bajo condiciones normales.

Pero hay otro fenómeno el **Oscurecimiento Global**, más recientemente conocido y en aparente contradicción con lo explicado más arriba que es que la cantidad de radiación solar que llega a la superficie terrestre, se ha reducido gradual y globalmente, con porcentajes variables estimados de hasta un 10% desde 1960, debido a la contaminación atmosférica, con consecuencias también imprevisibles para la Tierra. El climatólogo japonés Atsumu Ohmura lo reveló en un informe donde lo describió en observaciones registradas desde finales de los 80: la combustión de fuentes de energía fósiles, como el carbón y el petróleo, no sólo genera dióxido de carbono y demás GEI, sino que además libera a la atmósfera, pequeñas partículas de ceniza, hollín y compuestos de azufre, aerosoles que reflejan la luz solar al espacio, provocando lo que se conoce como «efecto espejo» y causando un enfriamiento. Lo mismo ocurre en los grandes incendios, sobre todo los extensos y frecuentes de masas forestales. Esta contaminación atmosférica no uniforme habría reducido durante los últimos 60 años la radiación solar incidente, afectando directamente a la fotosíntesis, al comportamiento, formación y composición de las nubes e implícitamente potenciando las sequías. Pero además su efecto de enfriamiento habría contrarrestado el calentamiento global, encubriéndolo, lo cual nos llevaría a subestimar el impacto real del efecto invernadero.

En 1992 Gerry Stanhill, especialista de regadíos en Israel, observó una reducción significativa de la



tasa de evaporación de un tanque expuesto al sol. Disminución progresiva y contraria a lo esperado debido al calentamiento global. La razón es que la evaporación del agua no depende solamente de que suban las temperaturas y la humedad, sino que también de la radiación solar directa que se recibe pues todos ellos aportan la energía suficiente para que se rompan puentes de hidrógeno que unen las moléculas del agua más superficiales para que pasen a la atmósfera superando la tensión superficial, presión de vapor. La misma tendencia ha sido observada y corroborada por agricultores y meteorólogos en otras zonas, si bien con variaciones de la reducción de la evaporación.

El oscurecimiento global, puede haber causado cambios a gran escala en los patrones climáticos, aunque su impacto no sea uniforme. Al llegar menos radiación solar, hay menos evaporación del agua, menos formación de nubes y, por consiguiente, menos precipitaciones, agravando más a las zonas áridas ya de por sí afectadas por el calentamiento global. En cambio, en las zonas húmedas podría provocar más lluvias.

La importancia del medio físico: la influencia del Geoparque de Sobrarbe y sus posibilidades educativas

Xabier Lozano

Director del IES Sobrarbe de Aínsa (Huesca)

El siguiente texto es un resumen de la ponencia presentada en el V Congreso de Directoras y Directores de Institutos de Aragón (AdiAragón) celebrado en el IES Vega del Turia de Teruel en abril de 2022.

En primer lugar, me gustaría agradecer la oportunidad que se me ha ofrecido para participar con esta ponencia en el Congreso como representante de la provincia de Huesca y representando al IES que dirijo: el IES Sobrarbe de Aínsa.

A menudo, cuando hacemos la contextualización de nuestros centros en la PGA, nos centramos en los aspectos socioeconómicos del mismo y nos referimos al entorno para ubicarlo en un marco espacial y que nuestros interlocutores (lectores de la PGA fundamentalmente, en el caso de que los haya) puedan colocarlo en el mapa.

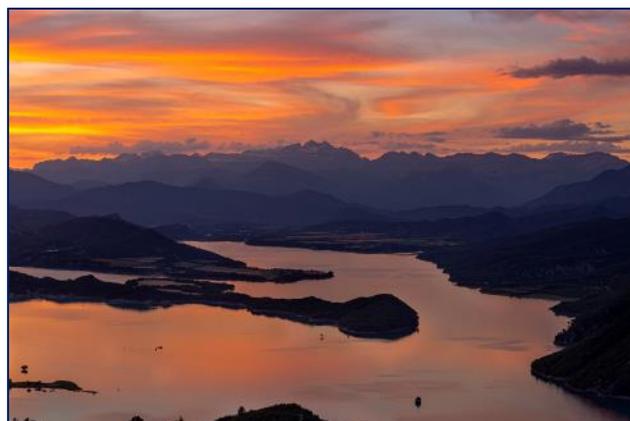
Imagino, porque nunca he trabajado en un centro urbano, que en los centros de las ciudades se especifica el barrio en el que se encuentra el centro, y eso podrá dar una idea del espectro socioeconómico del alumnado. Pero cuando hablamos de centros ubicados en el medio rural, nos hacemos una imagen del entorno en el que se encuentran, los pueblos de los que acude el alumnado y, por qué negarlo, para muchos interinos que se han de incorporar a nuestros centros miden la distancia desde sus lugares de origen, especialmente desde Zaragoza.

Nuestro centro, por la distancia desde Zaragoza y por haber sido hasta hace dos cursos el último en tener jornada partida, era un instituto de los que causaba pavor entre el profesorado interino que aguarda destino para cada curso. Después, una vez que se incorporaban, descubrían, en un alto porcentaje, que en estos centros pequeños se está de maravilla, e imagino que es una percepción que compartirán conmigo bastantes de los compañeros que aquí nos encontramos y que dirigimos centros rurales.

Desde hace unos años, además, buena parte del profesorado que llega al IES Sobrarbe, tanto con destino definitivo como interino, se caracteriza por una afición en común: el gusto por la montaña y los deportes que en ella se practican: escalada, BTT, alpinismo, esquí de travesía... Siendo habitual que se creen lazos de amistad debido a la realización de múltiples actividades en común.

Y, aunque es este el lugar para hablar del tiempo de ocio del profesorado, he querido resaltarlo porque estoy convencido de que el entorno en el que se localizan los centros ofrece posibilidades educativas para nuestro alumnado. Por ello, el tema de esta ponencia es la relación del entorno natural con las posibilidades educativas que tienen.

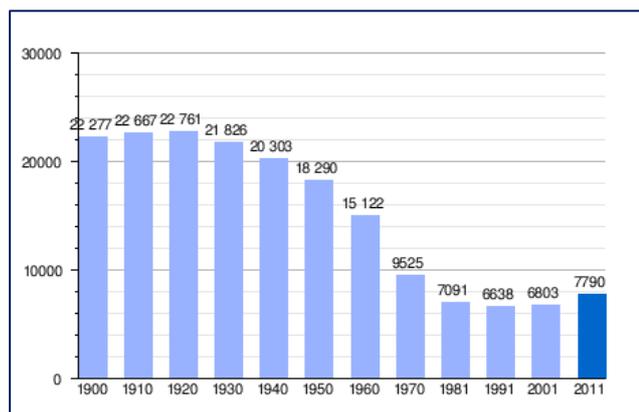
El IES Sobrarbe se ubica en la comarca del mismo nombre, en el corazón del Pirineo aragonés, en concreto en la localidad de Aínsa. A él acuden alumnos de todos los valles que conforman la entidad comarcal, compuesta por 19 municipios y un gran número de pequeñas localidades. La economía está basada en el sector primario y desde hace unos cuantos años en el sector terciario, puesto que el turismo se ha convertido en el motor de la economía de la zona. Baste como ejemplo de la importancia económica de



este sector el desarrollo de la iniciativa Zona Zero, basada en la recuperación de los caminos tradicionales para su uso en rutas de BTT y que ha sido galardonada recientemente con la medalla al mérito social del Gobierno de Aragón. Se trata de una iniciativa que ha sido definida como “la nieve de Sobrarbe”, puesto que somos la única comarca que carece de pistas de esquí alpino, y que atrae a un gran número de personas amantes de ese deporte, tanto de España como del extranjero, especialmente público europeo y que ha conseguido colocar a Sobrarbe en el mapa del mundo del Enduro, modalidad que se basa en el desplazamiento por senderos.

Como dato interesante, me gustaría resaltar que Sobrarbe ha sido la comarca pirenaica que, en términos porcentuales, más ha crecido en población. Y eso sin tener pistas de esquí, como decía antes.

Aquí vemos una tabla con la tendencia poblacional:



Después de la sangría poblacional a causa del desarrollismo franquista y la construcción de grandes embalses, se está invirtiendo la tendencia y encontramos un aumento de la población que se está consolidando, lo que se traduce en un aumento también del número de alumnado que acude a nuestro centro y que está en un constante crecimiento año tras año.

Este desarrollo poblacional y económico vienen dados por la importancia del sector terciario, ya que Sobrarbe es una comarca privilegiada en el aspecto paisajístico y natural, puesto que toda ella está reconocida como Geoparque en la figura del Geoparque Sobrarbe-Pirineos y, además, tiene en su territorio multitud de espacios protegidos como el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido o la parte occidental del parque natural Posets-Maladeta y la zona nororiental del Parque Natural de la Sierra de Guara, además de parte de la reserva de la Biosfera Ordesa-Viñamala, o varios Lugares de Interés Comunitario que suman casi 80.000 hectáreas y Zonas de especial

protección para las aves que suman más de 44.000 hectáreas.

Todos estos datos los apporto para que se vea la importancia natural y paisajística de la comarca de Sobrarbe, y cómo esa importancia ha de ligarse de alguna manera con el aspecto educativo para que el alumnado no solo se sienta orgulloso del territorio en el que vive (tantas veces vilipendiado) sino que lo integre en su proceso de aprendizaje.

En primer lugar, me centraré en los aspectos exclusivamente deportivos. El deporte se ha señalado en las diversas leyes educativas como un elemento necesario en el desarrollo del alumnado. Así, la LOMCE señala en su disposición adicional 4ª:

Las Administraciones educativas adoptarán medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento infantil y juvenil. A estos efectos, dichas Administraciones promoverán la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos y alumnas durante la jornada escolar, en los términos y condiciones que, siguiendo las recomendaciones de los organismos competentes, garanticen un desarrollo adecuado para favorecer una vida activa, saludable y autónoma. El diseño, coordinación y supervisión de las medidas que a estos efectos se adopten en el centro educativo, serán asumidos por el profesorado con cualificación o especialización adecuada en estos ámbitos

Por su parte, la LOMLOE señala en el artículo 14 bis, punto k, para la ESO:

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

O, para el bachillerato:

Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

Por tanto, vemos que tampoco hemos descubierto América en este sentido, pero sí que le hemos querido dar un enfoque propio.

Así, desde este curso 2021-2022 y en cooperación con los miembros del departamento de Educación física nos hemos propuesto el fomento del deporte entre nuestro alumnado con diferentes enfoques y que hemos plasmado en la PGA como uno de los objetivos del equipo directivo para este curso.

Además de los tradicionales equipos de fútbol y baloncesto, este año hemos impulsado el voleibol, deporte más inclusivo, y ha tenido un gran éxito, puesto que se han formado varios equipos mixtos, hay idea de federarse y ya hemos participado en un encuentro provincial en Huesca (foto 6) con un resultado altamente satisfactorio entre el alumnado participante, fundamentalmente porque se lo pasaron fenomenal a pesar de los resultados, que para todo hubo. También hemos preparado ligas internas en los recreos de varios deportes para favorecer el ocio activo y que dejen a un lado el móvil.

Pero, como estaréis pensando, el voleibol se puede practicar en cualquier sitio. Por eso, a comienzo de curso planeamos una serie de actividades deportivas a realizar en nuestro entorno más cercano y en las que el entorno cobre un papel fundamental.

Así, en la semana blanca nos fuimos a esquiar con 52 alumnos, que supone casi el 15% del alumnado del centro, y antes de bajar del autobús a la vuelta ya preguntaban si el curso siguiente se repetiría, por lo que confiamos en asentar esta actividad que hacía muchos años que no se realizaba en nuestro centro.

Otra actividad realizada, y que ya la pusimos en marcha el curso anterior, es una ruta en BTT para los alumnos de 1º de bachillerato por las proximidades de Aínsa en colaboración con los estudiantes del CFGM de nuestro centro de actividades en el Medio Natural. El alumnado del ciclo prepara la ruta, realiza actividades de tiempo libre en el descanso y da las explicaciones pertinentes de los pueblos o zonas interesantes por donde discurre la excursión, como si estuviesen guiando un grupo en su futura actividad profesional.



De cara al buen tiempo, y pensando en el fin del curso, se han planeado actividades acuáticas para los diferentes cursos en lo que hemos dado en denominar **semana azul**.

Así primero y segundo de la ESO realizará unas actividades de paddle surf en el pantano de Mediano.

Para tercero de la ESO la actividad prevista es la de kayak, también en pantano.

Para cuarto de la ESO y primero de bachillerato, más mayores y con más ímpetu, la actividad prevista es el **rafting**, que consiste en el descenso con barcas hinchables por un río.

Todas estas actividades se harán en colaboración con empresas de la zona con una amplia experiencia en estos menesteres.

Todo ello, además, combinado con excursiones por el medio natural, **la semana verde**, en el que los departamentos implicados realizan a cabo diferentes actividades relacionadas con su contenido:

- Geografía e historia en el monasterio de San Victorián.
- Biología y geología en Ordesa.

Y, por supuesto, con la implicación del departamento de Educación Física y del CFGM.



Este ciclo lo consideramos un pilar fundamental en la estructura del centro. Además de que es el único CFGM que tenemos (aunque nos gustaría poder ampliar la oferta), tiene mucha relación con el tema del que estamos hablando. Se trata de un CFGM de actividades en el medio natural, con lo que ello supone. En él, el alumnado (en el que cada año hay presencia de alumnado procedente de nuestra comarca) se forma en diversas actividades deportivas que se desarrollan en el medio natural, como BTT, desplazamiento en media montaña, paseos a caballo, etc. Así que es una posible salida laboral para gente de la comarca, puesto que abundan las empresas de turismo activo y de aventura en la que pueden trabajar o tomar de modelo para crear la suya propia.

Y ahora voy a dejar de lado la actividad física desarrollada en nuestro entorno para centrarme en otro elemento fundamental que relaciona el entorno con lo educativo.

Como he comentado anteriormente, toda la Comarca de Sobrarbe conforma el Geoparque Sobrarbe-Pirineos, y por ello me he centrado en él como elemento del entorno. Los geoparques mundiales de la UNESCO son espacios con continuidad geográfica donde los lugares y paisajes de relevancia geológica internacional se gestionan de acuerdo con un concepto holístico de protección, educación y desarrollo socioeconómico sostenible.

Y en esa línea colaboramos activamente con el Geoparque, cuyo director científico es, además, profesor de Biología y Geología.

En ese sentido, desde el centro consideramos la asignatura optativa de Geología de 2º de bachillerato como muy importante, a pesar de que ha habido años que se ha tenido que luchar para que nos la dieran por bajo número de alumnos. Por suerte, ese problema va quedando atrás puesto que el interés por la asignatura va en aumento y así se refleja en la matrícula.

Pero esta colaboración no se centra exclusivamente en segundo de Bachillerato, aunque posteriormente me referiré un poco más concretamente a él, sino que va más allá y afecta a todos los cursos del centro. Se han realizado exposiciones fotográficas (por ejemplo, de las cuevas de Sobrarbe) o se hacen frecuentemente charlas divulgativas; pero lo que más llega son las salidas al campo con las asignaturas del departamento de Biología y Geología (Biología y Geología, Geología, Cultura Científica, CTM) y que son las que más gustan al alumnado, como podemos ver en estas fotos.

Como se puede ver, actividades íntimamente ligadas con el entorno más próximo del alumnado para que puedan valorarlo como se merece, pues a menudo no sabemos apreciar como se merece lo que tenemos más cerca.

Por ir finalizando, me gustaría presentar la última actividad que ha sido de gran relevancia para el centro y que está relacionada con el Geoparque de Sobrarbe. Nuestro alumnado de 2º de Bachillerato ha participado en un proyecto con otros dos centros situados en geoparques: el IES Altavista, de Arrecife (las Palmas), y el IES Santa María la Real de Aguilar de Campoo (Palencia).

Con el título de “Geoparques de España: una mirada inclusiva desde la diversidad del territorio



español”, este proyecto ha recibido una importante subvención del Ministerio de Educación y Formación profesional.

Las actividades fueron distintas en cada centro y participaban diversos niveles. En nuestro caso, el alumnado de Geología de segundo de bachillerato tenía que preparar un dossier informativo sobre nuestro Geoparque y presentarlo en el encuentro. Por desgracia, el protocolo de actividades extraescolares con pernocta que todos conocéis, impidió que pudieran ir a Arrecife, así que solo se pudo hacer una visita al instituto de Palencia y de ahí al Geoparque de Zumaia, aunque la experiencia fue estupenda. En las siguientes diapositivas podréis ver algunas de las actividades que se llevaron a cabo:

Conclusiones

Como centro, consideramos que el fomento de la actividad físico deportiva es un pilar fundamental en nuestra labor educativa y, además, cumple un papel fundamental en el bienestar socioemocional del alumnado. La importancia de tener hábitos saludables, de realizar prácticas deportivas, de evitar la vida sedentaria... es harto conocida. Si, además de esos beneficios, implementamos el conocimiento del entorno del alumnado y de las posibilidades deportivas del mismo, contribuiremos a una mayor integración de la juventud en una zona con la población tan dispersa, con la práctica de unas actividades que no tienen como fin la competición en sí misma sino el disfrute de la naturaleza o la práctica de otros deportes más inclusivos, como el voleibol, que fomentan la participación de las alumnas.



En definitiva, consiste en dar a conocer y posibilitar una oferta de ocio saludable, alternativa a las pocas opciones que tiene la juventud de Sobrarbe actualmente. Además, y enlazando con la ponencia siguiente, nuestra intención es la de comenzar a participar en el programa Erasmus+ con un proyecto en el que conocer otros centros de zonas con características similares a las nuestras: zonas de montaña con espacios naturales protegidos y que basen su economía en un turismo sostenible.



Una nueva oportunidad: la competencia digital docente

Iván Heredia Urzáiz

Asesor TIC del Centro de Profesorado de Ejea de los Caballeros (Zaragoza)

Estamos ante un momento de gran transformación en nuestro sistema educativo. No sólo porque en unos meses se comenzará a trabajar con un nuevo currículo que pretende potenciar el trabajo por competencias y que supone un impulso para la aplicación en el aula de nuevas metodologías y herramientas, sino también por la enorme inversión que se va a realizar para impulsar la adquisición de la competencia digital en los centros educativos.

La Unión Europea está promoviendo y apoyando la adaptación sostenible y eficaz de los sistemas de educación y formación de los Estados miembros de la UE a la era digital. Este proyecto, que está recogido en el [Plan de Acción de Educación Digital \(2021-2027\)](#), presenta una serie de objetivos, entre los que se incluyen mejorar la calidad y la cantidad de la enseñanza relacionada con las tecnologías digitales, favorecer la digitalización de los métodos de enseñanza y las pedagogías, y proporcionar las infraestructuras necesarias para desarrollar un aprendizaje a distancia inclusivo y resiliente.

Para alcanzar estos objetivos, el plan recoge dos ámbitos de actuación prioritarios. Por un lado, se pretende fomentar el desarrollo de un ecosistema educativo digital de alto rendimiento. Para lograrlo se invertirá en mejorar la conectividad y los equipos digitales, se impulsará la formación y capacitación en competencia digital del profesorado y personal de educación y, por último, se pretende impulsar la creación de contenidos de aprendizaje de alta calidad, el uso de herramientas fáciles de implementar en el aula y la utilización de plataformas seguras que respeten las normas sobre privacidad digital y las normas éticas. Por otro lado, la UE establece la necesidad de mejorar las competencias y capacidades digitales para la transformación digital de nuestro alumnado, aumentando las capacidades y competen-

cias digitales básicas desde una edad temprana, impulsando la alfabetización digital, incluida la lucha contra la desinformación o la educación informática.

El instrumento que se ha articulado para lograr financiar este ambicioso programa son los famosos fondos [Next Generation EU](#), aprobados en 2020 por el Consejo Europeo, y que incluye, como elemento central, un Mecanismo para la Recuperación y la Resiliencia (MRR) que tiene como objetivo principal apoyar la inversión y las reformas en los Estados Miembros para lograr una recuperación sostenible y resiliente, al tiempo que se promueven las prioridades ecológicas y digitales de la Unión.

[El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia](#) es uno de los referentes básicos para la planificación y desarrollo de las actuaciones que acometerá el Ministerio de Educación y Formación Profesional en los próximos años. Dentro de las diferentes políticas palanca que contiene este plan, en la palanca VII "Educación y conocimiento, formación continua y desarrollo de capacidades" se incluye el Componente 19: Plan Nacional de Competencias Digitales y, dentro de este, encontramos el componente C19.I2 "Transformación digital de la Educación" que incluye el "Plan de Digitalización y Competencias Digitales del Sistema Educativo".

El Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP) es el encargado de desarrollar el Plan de Digitalización y Competencias Digitales del Sistema Educativo. Dentro de este marco se han puesto en marcha dos programas de cooperación territorial que deben ser gestionados por cada Comunidad Autónoma: el programa para la Digitalización del Ecosistema Educativo y el programa para la Mejora de la Competencia Digital Educativa (2021-2024).

En Aragón, a través de la llamada "[Estrategia Aragonesa de formación en Competencia Digital Docente Ramón y Cajal](#)" (2021-2024) se ejecutarán y desarrollarán estos dos programas, con el objetivo de

avanzar y mejorar la digitalización de la educación y las competencias digitales en el ámbito educativo, tanto en lo relativo a los medios tecnológicos disponibles por parte de la comunidad educativa, como en la integración efectiva y eficaz de las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje⁹.

La implementación de estos planes se debe traducir en el logro de una serie de objetivos concretos:

1. Facilitar que el profesorado alcance y certifique un nivel en el desarrollo de su competencia digital, establecido en el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente. En el caso de Aragón se pretende que el 80 por ciento del profesorado logre certificar en un nivel competencial (más de 17.100 docentes)
2. Lograr que los centros educativos diseñen un Plan Digital que estructure las estrategias organizativas y académicas de acuerdo con lo establecido en el Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes. En Aragón se ha establecido que el 100% de los centros educativos tengan diseñado su Plan Digital de Centro.
3. Dotar al alumnado de competencias digitales avanzadas y de la capacidad para mantenerlas actualizadas, tal y como queda establecido en el [Marco de Competencia Digital de la Ciudadanía](#).

La implementación de este ambicioso programa tiene una temporalización concreta, hasta junio de 2024, y ya se está trabajando para llevarlo a cabo de manera gradual. La Consejería de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, a través de varias de sus Direcciones Generales, ha estado trabajando en los últimos meses para diseñar la Estrategia Aragonesa Ramón y Cajal de Competencia Digital y dar los primeros pasos en su implementación. Uno de los primeros pasos que se han dado ha consistido en reforzar la estructura de la red de los Centros de Profesorado de la Comunidad Autónoma de Aragón, que ha visto aumentar sus recursos humanos en los últimos meses con la incorporación de tres asesorías más en CATEDU y de doce asesorías en Competencia Digital Docente (CDD), una por cada uno de los Centros de Profesorado específicos que componen la red de la CCAA de Aragón. A estas doce asesorías sumarán a partir del 1 de septiembre de 2022 treinta y ocho mentorías digitales repartidas por los diferen-



tes centros de profesorado de acuerdo con sus necesidades. Estas nuevas asesorías y mentorías vienen a reforzar una red de centros de profesorado que necesita de nuevos recursos humanos para implementar tan ambicioso proyecto de forma eficaz.

Por otro lado, se ha marcado un calendario para desarrollar las actividades formativas que ayuden al profesorado a certificar en algunos de los niveles de certificación establecidos, desde el A1 hasta el nivel C2. Para ello, en septiembre de 2022 cada docente tendrá que conocer qué nivel de competencia digital adquirida tiene. Para obtener esa información, las asesorías CDD están mapeando las formaciones de los últimos cinco años estrechamente relacionadas con la competencia digital para establecer en cada una de esas formaciones qué competencias y qué nivel competencial se alcanza al haber realizado esa formación.

Las competencias específicas para educadores se enmarcan en las siguientes seis áreas:

1. Compromiso profesional
2. Contenidos digitales
3. Enseñanza y aprendizaje
4. Evaluación y retroalimentación
5. Empoderamiento de los estudiantes
6. Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes

Dentro de esas seis áreas que establece el Marco de Competencia Digital Docente existen 23 competencias y en todas ellas se establecen niveles

⁹ Para más información, visitar la página web creada para informar sobre este respecto. <https://www.cddaragon.es/>

de progresión acumulativa que van del A1 al C2, siguiendo el modelo del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER). En este caso se presentan en seis etapas diferentes de desarrollo, que abarcan desde el perfil de conocimiento (A1) hasta el de transformación (C2), pasando por las etapas de iniciación (A2), adopción (B1), adopción (B2) y liderazgo (C1).

Los resultados del mapeo de actividades aparecerán en DOCEO, en un apartado que se llamará "Arco Digital". En este espacio cada docente podrá consultar, de acuerdo a las formaciones realizadas a lo largo de los últimos 5 años, qué nivel de CDD tiene en los diferentes apartados. Además, en este apartado le aparecerán las formaciones que puedan ofertar la red de profesorado y que, de acuerdo a su perfil, les ayuden a aumentar o a completar su nivel de CDD.

En septiembre de 2022 la red de profesorado empezará a ofertar cursos en los que se especificarán las competencias digitales y el nivel de las mismas que podrán alcanzar los docentes al realizar esa formación. Asimismo, a partir de inicio del curso que viene se ofertarán los itinerarios formativos A1 y A2 de competencia digital y, de forma progresiva, a lo largo del curso 2022-2023 y 2023-2024 se ofertarán itinerarios formativos en competencia digital en los niveles A1, A2, B1 y B2 a través de Aularagón. En estos momentos se está debatiendo y diseñando la posibilidad de certificar en uno de estos niveles a través de una prueba. Por lo tanto, las opciones para certificar en uno de los niveles de Competencia Digital Docente son varias, aunque nos falta la última de las opciones y la que más atañe a toda la red de formación de profesorado: la formación en centros y la formación ofertada por los centros de profesorado.

Desde los Centros de Profesorado se va a acompañar a los centros y a los docentes en todos estos procesos a través de varias actuaciones:

1. La asesoría CDD y las mentorías de cada centro de profesorado, en unión con la respectiva asesoría TIC, acompañarán a los centros educativos en la elaboración del Plan Digital de Centro.
2. Las mentorías digitales de cada centro de profesorado, en unión con el equipo impulsor que elabora el Plan Digital de Centro (formado por miembros del claustro de cada centro educativo, como el COFOTAP), la asesoría CDD y la asesoría TIC, detectarán necesidades formativas en CDD de cada centro educativo y darán respuesta a las

mismas a través del asesoramiento y la convocatoria de formaciones diversas. Se impulsará, no obstante, la puesta en marcha de un Plan Formativo de Centro (PFC) que involucre a la mayoría de los miembros del claustro del centro educativo y que tenga como finalidad promover y aumentar la competencia digital de los docentes. En caso de no poder organizar un PFC ligado al desarrollo de la CDD, se promoverá otro tipo de actividades dentro del plan, como un seminario o un grupo de trabajo. El objetivo es que en todos los centros haya al menos una actividad ligada al desarrollo de la CDD y que impulse la formación entre iguales, pudiendo convertirse en un instrumento válido para poder atraer a estas formaciones a aquellas personas que tienen más dificultades para formarse en el uso de las nuevas tecnologías del aprendizaje y el conocimiento.

3. La asesoría TIC de cada centro de profesorado, en unión a la asesoría CDD y mentorías, impulsará la organización y convocatoria de actividades diversas que respondan a las necesidades formativas en CDD detectadas o manifestadas por el profesorado de los distintos niveles de su ámbito de actuación.

Todo este trabajo se sustenta en una red que, como antes se ha mencionado, tiene como protagonistas a los centros educativos y a los docentes. En cada centro educativo se creará un grupo impulsor, en el que deberá estar integrado la figura de la persona encargada de asumir el rol de COFOTAP, y que tendrán que promover, crear, poner en marcha e implementar el Plan Digital de Centro, con la ayuda de las mentorías digitales, la asesoría CDD y la asesoría TIC. Este trabajo está ya en marcha, los centros han empezado a trabajar en el autodiagnóstico a través de la herramienta [SELFIE](#), que proporcionará unos datos valiosos para iniciar el PDC. También los docentes pueden realizar el llamado [SELFIE for teachers](#), que ofrece una visión personalizada de la competencia digital de cada docente, información que puede complementar a la que se obtenga a partir del curso que viene a través de la plataforma Arco Digital y, de esta forma, completar su formación en CDD.

Por lo tanto, estamos ante una nueva oportunidad para que los docentes amplíen y mejoren su Competencia Digital Docente, sus competencias pedagógicas y, por ende, favorecer el desarrollo de las competencias digitales en el alumnado, logrando la transformación de los centros educativos y de formación a la era digital.

El “Reto digital”

M. Teresa Fano Navarro

Responsable de Medios Informáticos y Audiovisuales del Departamento de tecnología IES

Si algo hemos podido observar desde hace tiempo en nuestra vida diaria es como se han digitalizado servicios tanto en nuestro entorno como a nivel global. Este cambio se aceleró como consecuencia de la reciente crisis sanitaria del Covid-19 y ha ido afectando de manera progresiva tanto al ámbito laboral como a la consecución de servicios básicos y comerciales y, en definitiva, a todos los aspectos de nuestro día a día. Es por esto, que la comunidad educativa no puede permanecer al margen de esta realidad que nos rodea y de ahí la urgencia de acometer la digitalización de nuestros centros educativos.

La digitalización de las aulas va más allá de la planificación de actividades más o menos novedosas o atractivas en formato digital que puedan captar la atención del alumnado, o de manejar equipamiento más o menos complejo. La digitalización de las aulas supone dotar al alumnado de destrezas y habilidades que le resultarán indispensables en su futuro como miembros de la sociedad actual y debe ser entendida como una forma de trabajo día a día en el aula. No se trata únicamente de aprender a manejar determinadas aplicaciones o programas informáticos, los alumnos deben aprender a moverse en el mundo digital con soltura, independientemente de que hayan tenido o no experiencia previa con un entorno digital concreto. Para ello debemos ir más allá de los meros conocimientos técnicos necesarios ya que se deben fomentar actitudes como el respeto a los demás usuarios o la adquisición de hábitos que contribuyan a la seguridad y protección propia y de los demás usuarios con quienes comparten dicho entorno.

Es a los docentes, en coordinación con las familias, a quienes nos corresponde dicha tarea.

Pero, ¿cómo empezamos?

La respuesta es obvia, formándonos.

Movernos en cualquier entorno requiere conocimiento del mismo y el entorno digital no es diferente a cualquier otro por lo que resulta imprescindible la formación en destrezas que capaciten al profesorado en el manejo de las herramientas digitales, lo

que nos permitirá transmitir dichos saberes tanto al alumnado como a sus familias.

Desde hace tiempo una parte importante del **profesorado** se ha venido formando en este campo, en ocasiones por cuenta propia (asumiendo los costes económicos y personales de dicha formación) y en otras haciendo uso la importante labor que, en cuanto a formación del profesorado se refiere, desarrollan los centros de formación de profesores ofertando cursos de formación en diferentes ámbitos y otros organismos como CATEDU (Centro Aragonés de Tecnologías para la Educación).

Los proyectos de formación en centros (PFC), que se imparten en los propios centros educativos, promovidos por los coordinadores de formación (COFO), docentes que asumen esta labor junto con los COFOTAP (coordinadores de formación para las tecnologías del aprendizaje) o COFOTAC (coordinadores de formación para las tecnologías del aprendizaje y la comunicación) así como por el trabajo desarrollado día a día en los diferentes departamentos didácticos de los centros educativos en los que los docentes compartimos los conocimientos, materiales y recursos que necesitamos para mejorar nuestra labor en el aula, son también situaciones de aprendizaje más adaptadas a los requerimientos y realidades de nuestro entorno más cercano.

La inmersión del **alumnado** en estas destrezas se lleva a cabo de múltiples formas: utilizando plataformas educativas online para la entrega de tareas, consulta de calendario de eventos, descarga o consulta de materiales realizados por sus profesores, empleo de mensajería con o sin adjuntos, trabajo simultáneo en documentos compartidos, videoconferencias... Para ello, el profesorado debe invertir tiempo de sus sesiones en enseñar a sus alumnos a realizar dichas tareas utilizando para ello los recursos de los que dispone en su centro (en ocasiones insuficientes u obsoletos) y de los que debe conocer tanto su disponibilidad como su funcionamiento.

Una parte fundamental de la comunidad educativa son las **familias**.

Corresponde a los centros planificar sesiones de formación y/o poner a disposición de las familias de los alumnos la información necesaria para el manejo de sistemas y aplicaciones empleadas para garantizar la comunicación profesorado-familias, pero también corresponde a las familias **responsabilizarse del comportamiento de sus hijos en estos entornos** apoyando las medidas que se implementan desde los centros para conseguir un uso adecuado de estas tecnologías que favorezca la convivencia entre los diversos miembros de la comunidad educativa y evite situaciones de riesgo.

En lo que a las familias se refiere la labor de los tutores es fundamental, son ellos quienes, al estar en contacto con las familias, detectan las carencias y necesidades específicas que se puedan presentar las familias de sus grupos de tutoría, tanto a nivel de conocimientos como de recursos materiales.

El programa “Educa en Digital” desarrollado por Red.es, entidad pública empresarial adscrita al **Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación** dotó a los centros educativos de equipos portátiles para préstamo a alumnado en situación de vulnerabilidad a fin de ir reduciendo de manera progresiva la llamada “Brecha digital” siendo a los tutores a los que les ha correspondido la labor de detectar y gestionar los trámites necesarios para facilitar al alumnado el equipamiento mencionado.

Recursos en los centros

Para llevar a buen puerto el reto de la digitalización de las aulas es determinante dotar a los centros de recursos suficientes y actualizados. Hoy en día los equipamientos de nuestras aulas no son lo que podríamos llamar ni mucho menos de última generación y el mantenimiento de los mismos se realiza (en los centros en que se realiza) de manera mayoritaria por docentes cuyo conocimiento de los equipos, sus averías más frecuentes y la manera de obtener una mayor rendimiento de los mismos se ha alcanzado trabajando con dichos equipos y resolviendo los problemas del día a día para sí mismo y para el resto de compañeros a costa de su tiempo y de sus ganas de sacar el trabajo adelante.

Algo similar sucede con las aulas de informática, una vez montadas el mantenimiento de los equipos suele recaer sobre personal docente del centro y, de nuevo, sin horas asignadas para la realización de dichas tareas.



Dicho esto, el presente curso el CEFYCA (Centro de Evaluación, Formación y Calidad de Aragón) ha llevado a cabo una encuesta en la que se solicitaba información acerca de los equipamientos informáticos de aula, tanto de aula grupo como de aulas específicas a fin de disponer de datos actualizados. Dicha encuesta se envió a todos los centros sostenidos por fondos públicos de Aragón.

Plataformas educativas y RRSS

Como ya hemos comentado la inmersión del alumnado en el mundo digital se lleva a cabo de múltiples formas, el empleo de plataformas educativas online ya se llevaba a cabo antes de la pandemia del Covid-19 por parte de algunos docentes, pero ha sido ésta reciente crisis la que ha puesto en valor el uso de las mismas para favorecer tanto la comunicación con el alumnado y con las familias como para facilitar el acceso en cualquier momento a recursos educativos de diversa naturaleza que otros docentes han puesto a disposición de quién los pueda precisar o que han sido creados por el profesorado de manera específica para su(s) grupo(s).

En este contexto, la plataforma educativa online “Aeducar” basada en Moodle y desarrollada por CA-TEDU ha resultado ser una herramienta de trabajo muy útil para aquellos centros que desde sus inicios apostamos por ella frente a otras plataformas educa-

tivas que ya estaban siendo utilizadas por los docentes bien a nivel individual o departamental o como herramienta de centro.

Debemos reconocer el apoyo y la formación que se nos ha proporcionado desde el principio por parte de nuestro centro de profesores así como las herramientas de soporte y comunicación desarrolladas por los responsables de la misma que nos permiten resolver las incidencias que surgen en el día a día de una manera rápida y eficaz, aunque empezar no ha sido fácil y demostrar a una parte de los compañeros que podía ser tanto o más utilizable que otras plataformas ya consolidadas ha supuesto una labor en algunas ocasiones complicada.

La gestión de cuentas de centro en **redes sociales** (facebook, instagram, twitter, ...) resulta ser otro eslabón fundamental de la cadena. Utilizar dichas cuentas como medios de difusión del trabajo en el aula y de la participación del alumnado en diferentes proyectos y actividades, tanto las propuestas por el centro educativo como aquellas desarrolladas en colaboración con otros organismos, permite dar a conocer a las familias y al entorno del centro educativo tanto los contenidos trabajados en las actividades que se publican, como las actitudes y valores que se intenta fomentar en el alumnado de manera transversal. Poner en valor los logros de nuestros alumnos también supone otorgar reconocimiento a quienes colaboran con el centro participando de manera activa en estas propuestas animando a otros a participar en nuevas propuestas.

Pero ser gestor de una plataforma en un centro educativo supone la realización de tareas que consumen tiempo. Se deben gestionar las altas y bajas de alumnado y profesorado antes del inicio de cada curso así como la asignación de los grupos a los profesores correspondientes, y esto no acaba aquí, a lo largo de los meses de duración de cada curso académico, tenemos incorporaciones de alumnos y bajas de matrícula, generación y recuperación de contraseñas, sustituciones de profesores que suponen la creación de nuevos usuarios, generación de nuevos cursos para el desarrollo de proyectos o actividades o a requerimiento de los departamentos didácticos, ... y, a fecha de hoy, la asignación de horas en el horario de los gestores de las plataformas para toda esta labor es de cero horas.

Otro tanto sucede con aquellos docentes que se hacen cargo de la publicación en las cuentas de las redes sociales del centro o en el mantenimiento de su página web. Ellos adquieren el compromiso de

formarse, animar a docentes y alumnado a compartir en redes sus logros y experiencias además de asumir la tarea de mantener dichos servicios actualizados y el reconocimiento que reciben por su tiempo y su trabajo es, en el mejor de los casos, el agradecimiento de los miembros de la comunidad educativa por su buena gestión.

En definitiva, la “digitalización” de nuestros centros requiere de manera indiscutible la asignación de recursos tanto materiales como humanos, menos tangibles, pero igualmente necesarios. Tan importante es dotar de equipamiento a los centros como reconocer, en el horario lectivo de los docentes, la carga de trabajo que supone gestionar toda esta transformación.

Es previsible que, a medida que avancemos en este proceso, se incremente tanto la complejidad de las tareas como el número de dispositivos y sistemas necesarios para el desarrollo del trabajo en el aula, lo que puede convertir esta tarea en inabarcable si se sigue considerando como hasta ahora, una labor meramente complementaria a desarrollar por unos pocos y no un elemento principal del proceso de enseñanza/aprendizaje de nuestro alumnado que debe aparecer de manera transversal en todas las áreas de conocimiento independientemente de su carácter más o menos técnico.

Por todo esto, si realmente deseamos que el proceso de digitalización en los centros se lleve a cabo de manera eficiente, debería considerarse imprescindible por parte de los responsables educativos, el reconocimiento de la necesidad de la figura de un docente en cada centro con formación adecuada, que coordine y asuma con dedicación plena las diferentes responsabilidades asociadas al proceso de digitalización de los centros educativos, tareas que hoy en día se encuentran distribuidas entre diferentes miembros del profesorado que las llevan a cabo, con mucha voluntad y un gran esfuerzo personal.

Educar para crear conocimiento. La competencia informacional y digital en el contexto educativo

Alicia Rey

Directora de proyectos de Info-doc, Gestión de la información y coordinadora de las Bibliotecas Municipales de Huesca

1. Consideraciones previas

Las habilidades y competencias necesarias para el siglo XXI de la ciudadanía han sido definidas y difundidas por diferentes organismos internacionales (Comisión Europea, 2006, 2013; OCDE, 2010; UNESCO, 2011). En la lectura de estos documentos en los que se mencionan las competencias se define la competencia digital como una competencia clave en el aprendizaje a lo largo de la vida.

Siguiendo la recomendación europea, los gobiernos incorporaron el concepto de competencias claves a su legislación en materia educativa así en nuestro país se definieron siete competencias clave, siendo la competencia digital una competencia transversal a todos los niveles y asignaturas.

De esta manera y reconociendo su importancia en el contexto actual de la Sociedad de la Información la IFLA (2011) reconoce la importancia de la Alfabetización informacional y mediática en el

contexto actual “para sobrevivir y avanzar, tomar decisiones y resolver problemas en todas las facetas de la vida -personal, social, educativa y profesional- los individuos, las comunidades y las naciones necesitan información sobre ellos mismos así como de sus entornos físicos y sociales” e insta a los diferentes organismos a diseñar acciones en esta línea.

La Comisión Europea redactó el documento *Marco europeo de competencias digitales* conocido como DigCom (2013) en el que se definieron cinco áreas competenciales:

1. Información
2. Comunicación
3. Creación de contenidos
4. Seguridad
5. Resolución de problemas

Este documento marco sirvió de guía para redactar el *Marco Europeo para la competencia digital de los educadores* (DigComEdu en español 2021) y fue la base para redactar otros documentos de interés para el profesorado como el *Marco de*



referencia de la competencia digital docente (actualizado en enero 2022) que se estructura en seis áreas:

2. Urge pasar a la acción

La incorporación de contenidos digitales, el avance de Internet, la diversidad de soportes y el acceso a la información digital a través de diferentes dispositivos nos sitúa a los ciudadanos en un contexto diferente definido acertadamente por Gloria Durbán (2019) como un “ecosistema informacional (diverso y complejo) ... en el que el acceso a la información no garantiza el conocimiento”.

Una prueba evidente que demuestra lo anterior es el resultado de la investigación *Las TICS y su influencia en la socialización de adolescentes*, realizada en jóvenes españoles de 14 a 16 años (2018) en el marco del proyecto Conectados. En dicha investigación se informa de que el 75% de los adolescentes reconoce la falta de formación crítica para navegar por Internet.

Actualmente estamos observando en medios de comunicación, redes sociales y blogs mucha literatura con un tema que está de moda: las fake news. Sin embargo, si solo ponemos el foco de atención aquí, nos estamos olvidando de las dificultades que tienen los estudiantes en el proceso que transforma la información en conocimiento.

De la palabra CONOCIMIENTO con mayúsculas parte nuestra reflexión para diseñar un programa más ambicioso con el objetivo de formar a los estudiantes en el proceso de construcción del conocimiento.

3. Educar para crear conocimiento

Fundamentación



El programa **Educar para crear conocimiento**, tiene como objetivo el formar ciudadanos/as competentes en el uso de la información, para la búsqueda, la selección de recursos y la transformación de información en conocimiento de manera ética y legal.

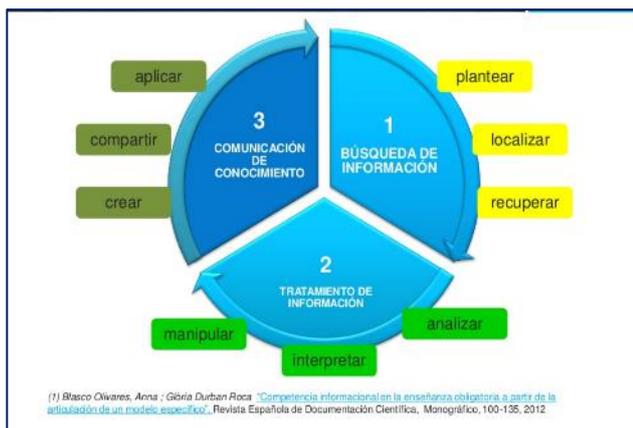
El programa está diseñado para alcanzar gradualmente las competencias informacionales y digitales a lo largo de las etapas educativas y va dirigido al alumnado de Infantil, Primaria, Secundaria (1º y 3º) y Bachillerato (1º).

Diseño de contenido de las acciones

Revisando los Reales Decretos que definen el currículo básico de Educación Primaria (2014) y de Educación Secundaria y Bachillerato (2014) aparece la competencia digital como una competencia clave transversal y se describen los contenidos, criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje en todas las asignaturas y niveles. Sintetizando y agrupando el contenido obtenemos los siguientes bloques:

La dificultad con la que nos encontramos a la hora de diseñar actividades para implementar la competencia informacional y digital es cómo sistematizar su aprendizaje teniendo en cuenta los procesos cognitivos de los alumnos/as, ya que los estándares de aprendizaje se presuponen que se deben alcanzar al final tanto de la etapa de Primaria como de Secundaria, pero en el Real Decreto no se especifica en qué curso se debe introducir cada estándar de aprendizaje.

Para entender los procesos en los que interviene la transformación de información en conocimiento recomendamos el modelo de las tres fases de Gloria Durban y Ana Blanco.



4. El modelo de las tres fases

Las autoras Gloria Durbán y Ana Blanco desarrollaron el modelo de las tres fases en el documento.... Y cuyo esquema repro-ducimos abajo

Este modelo nos permite sistematizar y ordenar los procesos en tres fases:

a) Búsqueda de información: en esta fase es importante que en el aula introduzcamos conceptos como:

- Planteamiento de una necesidad de información
- Qué es una fuente de información
- Tipología de fuentes de información
- Diferentes estrategias de búsqueda: en un buscador, en una base de datos, en una obra de referencia, búsqueda de imágenes libres de derechos, etc.
- Verificar información: implementar el pensamiento crítico ante la manipulación, las noticias falsas, o publicidad encubierta como información.

b) Tratamiento de la información: en esta fase intervienen aspectos de comprensión lectora

- Leer y comprender la información
- Identificar conceptos, ideas y datos
- Establecer conexiones entre ideas y conceptos y con los conocimientos propios.
- Implementar el sentido crítico: punto de vista e ideologías.
- Extraer la información relevante y sintetizarla (resúmenes, esquemas y mapas conceptuales)
- Estructurar la información: organizar las ideas principales diferenciarlas de las secundarias y establecer un guion.

c) Comunicación de la información: en esta fase es importante que se forme y se ponga en práctica con el alumnado:

- Herramientas tecnológicas para comunicar el conocimiento: procesar de textos, presenta-

ciones, programas de diseño de infografías, folletos, grabación de vídeos, programas para redactar un blog, páginas web etc.

- Legislación y normativa sobre licencias y derecho de autor: Ley de propiedad intelectual, licencias creative commons, dominio público, copyright, etc.
- Prácticas para evitar el plagio: cómo plasmar y citar ideas que no son nuestras, cómo hacer las referencias bibliográficas según un modelo elegido, etc.
- Introducción a un trabajo de investigación: estructuración del conocimiento.

5. Implementar la competencia digital en el aula

Como hemos visto en el primer apartado, la competencia digital es transversal y afecta a todos los niveles educativos y a todas las materias y como tal, debe de estar presente en la práctica docente que realizamos con el alumnado. A veces el profesorado no cuenta con unas unidades didácticas ni metodologías que le permitan implementarlo encontrando habitual la expresión “investiga por tu cuenta” a la hora de proponer una tarea de búsqueda de información que ni siquiera hemos reflexionado previamente qué le va a reportar esa tarea.

Para ayudar en esta fase de implementación recomendamos seguir un modelo guiado y tutorizado en el que acompañemos a nuestro alumnado en los procesos hasta que consideremos la madurez suficiente para que sean autónoma en la transformación de la información en conocimiento.

El modelo que proponemos es el siguiente:

1. Definir la misión/reto de la tarea
2. Seleccionar las competencias digitales que se van a trabajar en la tarea
3. Explicar en el aula los conceptos de las tareas a trabajar
4. Enumerar las fuentes de información que se van a utilizar (analógicas y digitales, primarias y secundarias)
5. Enumerar las tareas que tiene que realizar el alumnado (siempre se tiene que incluir el realizar las referencias bibliográficas)
6. Facilitar diferentes formatos de presentación
7. Producto final donde se implemente el pensamiento crítico del trabajo realizado.

6. A modo de conclusión

- La alfabetización informacional y digital requiere por parte del profesorado la toma de conciencia

para incorporar esta competencia clave en su práctica docente.

- El proceso de incorporación de esta competencia pasa necesariamente por la adquisición de la competencia digital docente y formar al alumnado en todos los niveles.
- La implementación de la competencia informacional y digital debe estar incorporada en el Plan de centro y debe estar consensuado en normativa y modelos por todo el profesorado.
- Todo proceso de transformación de la información en conocimiento requiere que en el aula se trabajen metodologías activas y el pensamiento crítico para contribuir a formar personas críticas y autónomas en los ámbitos personal, profesional y de ocio.

7. Referencias bibliográficas

Ballesteros Guerra, J. C. y Picazo Sánchez L. (2018) *Las Tics y su influencia en la socialización de adolescentes*. Madrid: Centro Reina Sofía sobre Adolescencia y Juventud. Fundación de Ayuda contra la Drogadicción (FAD). Disponible en: https://www.fad.es/wp-content/uploads/2019/05/investigacion_conectados_2018.pdf

Bebea González, I. (2015) *Alfabetización Digital Crítica: Una invitación a reflexionar y a actuar*. Madrid: BioCoRe. Disponible en: <https://www.traficantes.net/sites/default/files/pdfs/alfabetizacion-digital-critica-ines-bebea.pdf>

Comisión Europea. (2006) *Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo del 18 de diciembre del 26 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962&from=ES>

Durban, G. (2019). *Nueva propuesta de modelo para la competencia informacional. El acceso a la información no garantiza conocimiento*. Disponible en: <http://competenciainformacionalrecursos.blogspot.com.es>

Grupo de Trabajo de Alfabetización informacional (2016). *Integración de las competencias ALFIN/AMI en el sistema educativo: referencias, contexto y propuestas*. Madrid: Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Disponible en:

<https://sede.educacion.gob.es/publiventa/d/20721C/19/0>

IFLA (2011) *Recomendaciones IFLA sobre Alfabetización informacional y mediática*. Disponible en:

<https://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/media-info-lit-recommend-es.pdf>

- (2018) *Declaración de la IFLA sobre noticias falsas*. Disponible en:

<https://www.ifla.org/files/assets/faife/statements/ifla-statement-on-fake-news-es.pdf>

INTEF (2022) *Marco de referencia de la Competencia Digital Docente*. Madrid: INTEF.

Disponible en: https://intef.es/wp-content/uploads/2022/03/MRCDD_V06B_GTTA.pdf

OCDE (2010) *Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE*. Madrid: Instituto de Tecnologías Educativas. Disponible en: http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Habilidades_y_competencias_siglo21_OCDE.pdf

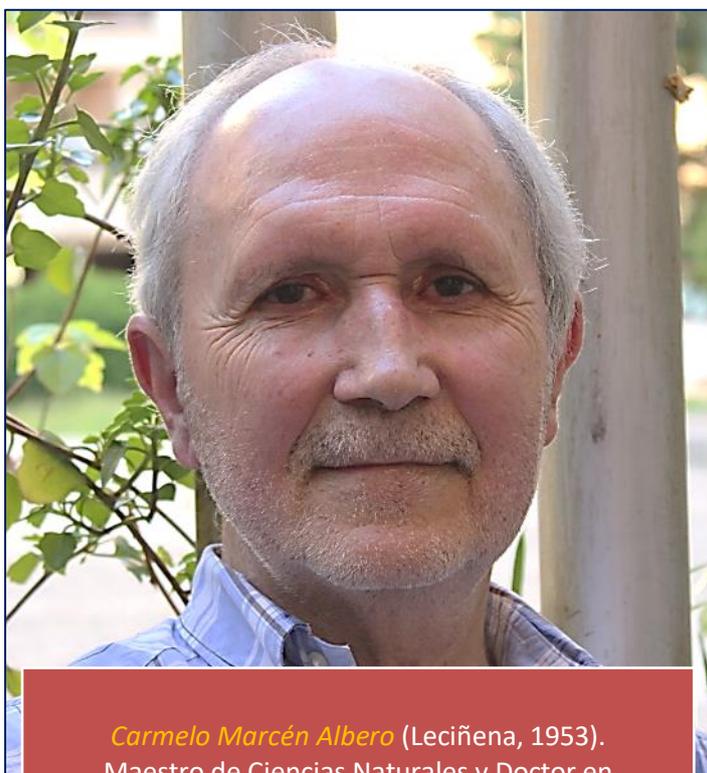
UNESCO (2011). *Alfabetización Mediática e Informacional. Currículum para profesores*.

Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000216099>

Carmelo Marcén: “La educación ambiental debería situarnos en el espacio ecosocial en el que vivimos, que está dominado por las incertezas”

No conocía personalmente a Carmelo Marcén, pero en varias ocasiones le había pedido alguna *colaboración* para la revista. Siempre había atendido mis solicitudes con generosidad y los interesados podrán ver en esos textos su gran conocimiento y compromiso con la educación ambiental y por la sostenibilidad o por la educación ecosocial como le gusta repetir. Carmelo tiene una perspectiva muy educativa, fue maestro y su primer destino fue Salvatierra de Esca, lo que supongo que contribuyó al desarrollo de sus inquietudes.

Conversamos a través de la red a pesar de vivir los dos en Zaragoza, pero al final fue lo más cómodo. Aunque nos vimos unos días después para charlar con más tranquilidad en un parque de la ciudad. Carmelo se ha jubilado



Carmelo Marcén Albero (Leciñena, 1953). Maestro de Ciencias Naturales y Doctor en Geografía. Jubilado. Ha sido maestro en varias escuelas, profesor de Ciencias Naturales en Distintos institutos. Dirigió el programa Educambiental del Gobierno de Aragón. Ha sido investigador asociado en la Facultad de Filosofía y Letras y en la Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza. Escribe sus reflexiones sobre la escuela y el medioambiente en “Heraldo escolar” en donde cada semana propone temas para el “Debate educativo”. Es autor de varios libros, algunos colectivos. En 2018, *Medioambiente y escuela. Dinamiza el blog [Ecoescuela abierta](#) en El Diario de la Educación y [La Cima 2030](#) en 20minutos.es.*

de casi todo, aunque sigue colaborando en las páginas de algunos diarios como *El diario de la Educación*, y mantiene vivo un blog, *Eco’s de Celtiberia*.

Tiene un hablar pausado, midiendo cada una de sus palabras y si es preciso corrigiéndose, manteniendo un tono de viejo profesor, de hombre inquieto y preocupado, de experto que quiere compartir su sabiduría. A la vez sus palabras siempre van acompañadas de una fina ironía, de un sentido del humor que se dirige a su entorno y a sí mismo.

La entrevista empieza al revés, Carmelo me pregunta por mi trabajo y le cuento que ando muy liado con informes sobre los nuevos currículos.

Yo estuve en la LOGSE en la configuración de la educación ambiental. Entonces en el Ministerio había gente

muy maja. Les manifestamos que una buena idea, como eran los temas transversales, perdía toda su vigencia si seguían existiendo materias tan cerradas como las que se estaban configurando. Entonces se abogaba por la globalización y la interdisciplinariedad o la multidisciplinariedad, pero se acotaban los contenidos en materias, en ciclos y en niveles. No entendíamos nada, así que dejamos el asesoramiento. La verdad es que la gente con la que trabajábamos era encantadora, entonces estaba César Coll y su equipo, pero les dijimos que no. Transformé en lo que pude el currículo del Conocimiento del Medio que sacó entonces el gobierno del PSOE y manifesté en varias ocasiones que era absurdo lo que allí se decía. Se cogían contenidos que para nada eran importantes y desdecían el preámbulo del área en el que se hablaba de globalidad, en la realidad era cuarto y mitad de agua, cuarto y mitad de lo otro... Era absurdo. No sé cómo se puede hacer, ya soy muy mayor, pero como se ha hecho hasta ahora, no. Los responsables del currículo en Aragón me convencieron para limar algunas cosas y mejorar otras, adecuándolas a la visión que teníamos de un currículo profundamente ecosocial.

Quería que me explicaras por qué el cambio climático que todos percibimos... por cierto que estamos sufriendo una terrible ola de calor estos días de mayo y, sin embargo, tanto a nivel nacional como internacional parece que no se haga nada, que no se pueda hacer nada o que no haya interés por hacer algo. ¿Qué falta? ¿sensibilidad? ¿conciencia? ¿interés?... ¿Cómo nos enfrentamos al cambio climático

cuando vemos que no se dan pasos hacia su resolución?

Pues mira, mañana precisamente en el [El diario de la Educación](#) publico una colaboración sobre esta cuestión. Es un problema multifactorial. Piensa que todavía no entendemos, a pesar de estar en todos los libros de texto, el concepto de calor y el de temperatura. Aprendemos definiciones. El calor y la temperatura están ligados al movimiento de la Tierra alrededor del Sol. Como lo que nos importa son las estaciones, las definimos de una manera simple. La primavera es suave, el invierno frío... pero digresiones ha habido a lo largo de toda la historia de la Tierra. Como ha habido muchas, la cultura global nos tranquiliza diciendo que será una más de las que ya ha habido. También, la percepción del calor es individual, el mismo día puede hacer calor o puede hacer frío, hemos separado la ciencia de la cultura cotidiana y deberíamos haber avanzado en el siglo XXI en acercarnos a la ciencia, lo mismo en la escuela que fuera de ella. La ciencia nos dice que vivimos en un planeta sometido a una entropía permanente, lo que quiere decir que las variaciones en nada son una regularidad, sin embargo, nosotros hemos interiorizado la regularidad de la vida, de tal manera que no la sabemos interpretar.

Además, los cambios que no son catastróficos, no somos capaces de entenderlos, nuestros cerebros animales no han sido adiestrados a lo largo de tantos años de escuela a entenderlos. Reaccionamos rápidamente ante un episodio catastrófico como un incendio forestal. Resulta que ese incendio, entre otras razones, está causado, perdón, está impul-

sado, por un calentamiento global. Se pone el ejemplo de los caracoles o de las ranas, a mí me gusta más el de los caracoles. Pones unos caracoles en agua tibia, calentita y los caracoles van saliendo, pero al poco tiempo hace tanto calor que los caracoles se quedan cocidos. No estamos entrenados a percibir que si se dan determinadas condiciones ocurren ciertas cosas. Lo que hemos entendido por ciencia en la educación ciudadana, va en contra de lo que la ciencia nos dice, sobre todo con los múltiples estudios que tenemos hoy en día. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático hace ahora unos estudios rigurosísimos, que pasa por las manos de mil personas especialistas. Les dicen a los gobiernos, miren, resulta que si la temperatura media de la Tierra sube más de... va a haber una catástrofe social, ambiental, económica. Sin embargo, como los rectores humanos y la propia humanidad es cortoplacista no le interesa o no sabe aventurar el futuro.

¿Y en educación? ¿Nos tomamos en serio la educación ambiental? ¿Educamos para el cambio climático?

Esto pasa también en educación. Acaba de salir *Reimaginar juntos nuestro futuro*, que lo acaba de editar UNESCO. Cuando salió el Informe Delors en 1996 se dijo: la educación encierra un tesoro, dediquemos una parte importante de nuestro esfuerzo a la educación, tanto en los países pobres como en los ricos, y si los países pobres no tienen suficientes recursos que las organizaciones internacionales como la ONU o la OCDE se ocupen, porque nos beneficiamos todos. A mí me gusta

mucho esta idea de tesoro. Si consiguiéramos educar en la percepción de la multidimensión ecosocial en la que vivimos en el año 2022 convertiríamos la educación en un verdadero tesoro. Los cambios drásticos son los únicos que nos hacen reaccionar, pero las leyes educativas casi nunca introducen cambios drásticos, al menos desde que yo las conozco. Recuerdo que estando a las puertas del siglo XXI hacía falta otra sociedad para entender lo que nos estaba pasando. Pero no se dieron los pasos adecuados.

El concepto educación no es decir qué saber sino cómo investigar los saberes que me van a ser más útiles para entender lo que está sucediendo alrededor de mi vida

¿Qué crees que deberíamos enseñar en la escuela?

Una cosa que no enseñamos bien y lo podemos escribir con letras grandes, es que vivimos en un mundo de incertezas y tenemos que preparar, igual es una pretensión excesiva, tenemos que comunicar al alumnado que lo que es ahora, a lo mejor mañana no será. Respecto a estas temporadas de temperaturas excesivamente bajas con récords de temperaturas altas en el mismo mes nos demuestran que en la percepción del tiempo tenemos que aprender mucho para que la afección ambiental, social y económica sea lo menos dañina posible. Debemos estar preparados para reaccionar ante posibles emergencias. Sin embargo, estos cambios los presentan en los telediarios como

una liberación que nos permite llenar las playas. El posible influjo de la educación en la percepción ecosocial, se va inmediatamente, como te puedes imaginar, a hacer puñetas.

Para mí los contenidos educativos han pecado de simpleza. Cuando hablamos de los cambios bruscos de las temperaturas, una cosa es la percepción individual y otra, la cultura social. La percepción individual, por ejemplo, de Trump hace cinco o seis años, cuando llegó al este norteamericano azotado por la corriente fría

del Labrador vio que había un par de metros de nieve en las calles de Nueva York y de Washington y dijo ¿Dónde está eso que dicen esos desustanciados del cambio climático? Pero es que el cambio

climático es precisamente eso, que la circulación de las masas de aire, de agua, en relación con el sistema Tierra han cambiado de manera muy acelerada en los últimos cincuenta años. El problema es que ahora no se rige por lo que nosotros aprendimos. Le dábamos mucha importancia a la corriente Termohalina. El mar era un lío de corrientes, más calientes, más frías, pero eran determinantes. La corriente de Humboldt en Angola determinaba que hubiera desiertos en Namibia, al ser una corriente fría que no evaporaba. Habíamos aprendido que la circulación de las corrientes era fundamental en el clima. ¿Qué sucede? Que ahora dominan las incertezas porque al natural funcionamiento de la entropía planetaria le hemos

añadido unos cuantos catalizadores o incentivadores del movimiento. Tenemos mapas que muestran lo que ha subido la temperatura media del clima. En Leciñena, que es donde yo nací, y Helsinki imagina que son dos grados centígrados la diferencia. En Leciñena apenas lo notamos, pero los dos grados en Helsinki porcentualmente son mucho. De hecho, hemos perdido enormes masas de hielo. En el Aneto se han perdido, en Groenlandia se están perdiendo y en la Antártida más. Todo esto debería recordarnos las incertezas y hacernos pensar de forma crítica en la regularidad condicionada y en nuestras acciones como humanidad. Esto sería lo que yo incentivaría en la educación. Yo introduciría la competencia para entender la irregularidad en el funcionamiento del planeta.

Otro ejemplo, la invasión rusa de Ucrania va a originar un alza de precios tremenda que va a causar una debacle a muchos países, sobre todo los que no pueden pagar como los países africanos. El cereal que se exportaba de Ucrania y Rusia a zonas de África como el Sahel o el sur del Sahel estaba en torno al 80% de sus nutrientes.

¿Qué aporta la educación ambiental a la formación del alumnado?

La educación ambiental debería situarnos en el espacio ecosocial en el que vivimos, que está dominado por las incertezas a las que nos tendremos que adaptar. El cambio climático es seguro ya, hasta el señor Trump se lo cree. Tendremos que adaptarnos al cambio climático y al transporte de materias relacionadas con el cambio climático como los alimentos. El gran problema que

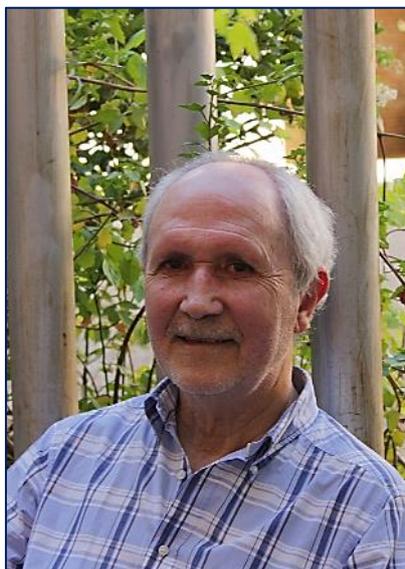
viene es la inseguridad alimentaria que se plantea en el mundo. Este problema es sencillo de explicar, pero muy complejo de entender. No va a llegar alimento a aquellos países que no puedan pagar. En el año 2100, según unas proyecciones muy ilustrativas, en las que se calcula el porcentaje de población asiática y africana, resulta que se sitúa alrededor de las tres cuartas partes de la población global, a los ritmos de crecimiento actuales y contando que habrá catástrofes. ¿Podemos imaginar lo que eso supone? Si ahora somos casi 8 mil millones de habitantes, igual pasamos a 10 o 12 mil millones ¿cómo se gestiona eso? Habrá guerras, habrá catástrofes, pero pensemos que las de Darfur o Sudán no serán nada comparadas con lo que puede venir.

Un problema fundamental es que el profesorado participa del conjunto de la cultura ciudadana. Hay un profesorado genial, colaboro con dos grupos de investigación de varios centros, que se pregunta muchas cosas. Hay otra parte del profesorado que dirá... si los rectores educativos han hecho estos libros de texto yo los sigo y ya está.

El problema para mí es el concepto de educación. El concepto educación no es decir qué saber sino cómo investigar los saberes que me van a ser más útiles para entender lo que está sucediendo alrededor de mi vida. ¿Recuerdas los *Siete saberes* de Edgar Morin? El saber significa leer las multivariantes que afectan a cualquier cosa con compromiso. Cuando las lees todas, te descontrolas un poco, pero claro tienes que seleccionar dos, tres, cinco o siete... aquellas que por conocimiento te van a ser útiles.

¿Qué espacio ocupa la educación ambiental en la nueva ley de educación?

En la LOMLOE, cuando se aprobó, se incluía el desarrollo sostenible y la ciudadanía global. Las cuatro ideas juntas son un caos tremendo: ¿qué desarrollo si estamos hablando de decrecimiento? Si lo que no queremos es el crecimiento, ¿Sostenible qué significa? En realidad, sostenible, que se puede aguantar. Y después ciudadanía, ¿qué es ciudadanía? ser ciudadano es entender a quienes tienes alrededor, ver los principios por los que se regula esa sociedad y decir si estás de acuerdo o en desacuerdo, mostrando y debatiendo que sería mejor para el conjunto. Pero cómo hablar de ciudadanía global si solo hacemos pequeñas acciones. Se puede poner como una quimera, existe el concepto que somos parte de unas sociedades en riesgo en un planeta cambiante. Así no podemos pensar individualmente, sino que tenemos que trasladarlo socialmente. El individuo cada vez tiene menos importancia y sin embargo la educación le da cada vez más importancia. El individuo no es nada, es uno más en una relación social. Tuvieron la osadía



de poner que en el año 2025 todo el profesorado estaría formado para trabajar el concepto de desarrollo sostenible ciudadanía global.

¿Qué se puede hacer en la escuela? ¿Por dónde deberíamos empezar?

La escuela tiene que preguntarse cuál es la finalidad de la educación obligatoria. Para mí, es entender lo que sucede alrededor en lo que yo soy parte activa por compromiso y por crecimiento social y darle a ese crecimiento social un sentido ya no digo de igualdad sino de menor desigualdad. Es reconocer que hay distintos itinerarios para que cada individuo, con los otros, genere proyectos de centro que en mi opinión se deberían elaborar para cuatro años. Los centros necesitan tiempo para construir su operativa social ambiental, ecosocial... como quieras llamarlo, da un año para construirlo y cuando lo elaboren que les sirva para cuatro años con unos reguladores de evaluación. Cada año, que se evalúe lo conseguido y lo que les falta por conseguir.

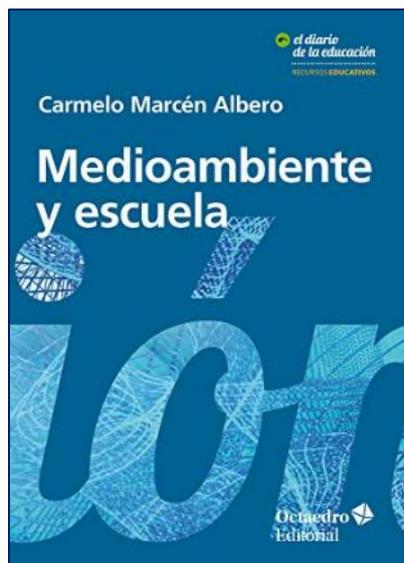
Un trabajo ecosocial quiere decir que la comunidad en alianza con el centro escolar diseña un tránsito, un proceso que nos permite comprender, cada vez mejor, que tenemos que adaptarnos a las nuevas incertezas y mitigar lo que nosotros hacemos para que aumenten esas incertezas

El proyecto educativo es lo más importante para que una escuela camine en una dirección. Además, con otro condicionante, que un proyecto ecosocial es un proyecto a medio o largo plazo en el que se necesita mucha asesoría,

mucha información y mucha formación y que debe estar acompañado de la educación informal y de la educación no formal.

El currículo debería ser abierto, habrá cosas que no cambiarán y otras que cambiarán según su proceso de elaboración y crecimiento. Están formando ciudadanía, pero mientras eso no llegue a los centros... Una parte importante de los contenidos escolares no sirven para nada, porque el que tenga interés lo puede encontrar fácilmente en la red. Habrá otros contenidos sustancialmente básicos. Sucede. A mí me ha pasado, yo soy el primer fracasado en todo esto. Hemos hecho programas que lanzábamos al alumnado y se encontraba lo contrario de lo que nosotros le decíamos, respecto a la educación ambiental, sostenible. los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que sabes que ahora son mi fijación personal, a pesar de que no creo que vayan a ser la solución. Los ODS pueden servir para encender unas cuantas luces, para ver si logramos que salte un relampaguito y le da a cada uno.

Cuando estudiaba magisterio, nos hablaban de los centros de interés de Decroly, nosotros los llamamos ahora círculos ecosociales, que nos pueden permitir dejar el menor rastro negativo posible a nuestro paso. Como las actitudes van ligadas a intereses particulares, esto nos puede permitir trabajar muy bien. Por ejemplo, la recogida de residuos, que es un cambio de actitud fundamental, en realidad es solo un pequeño cambio de hábitos. Lo difícil en la escuela es ampliar campos para desarrollar actitudes que sean utilizables en contextos distintos ¿Por qué? Porque la recogida de residuos no es suficiente.



Es algo necesario y útil en el caso del papel y también en el del vidrio, pero fuera de ahí sirve muy poco. Pensemos que del contenedor amarillo se recupera solo algo más del 20%. Si hubiera una educación ecosocial en la escuela y en la sociedad, diría que esto no lo recuperamos, y que por tanto debemos fabricar la mayor parte de los envases en materiales que sean recuperables. Podemos dar un paso más allá e incitemos el consumo razonado, más que la recogida de residuos. La soja que alimenta los animales ha provocado la deforestación de la Amazonía, las cerezas no son propias del mes de diciembre y cosas por el estilo. Recuerdas el lío que le armaron al señor Garzón, nos oponemos a las macrogranjas por muchas razones. Yo soy de un pueblo que tiene granjas de cerdos porque la agricultura es de secano, pero las granjas de cerdos emiten lo inimaginable. En dimensiones relativamente manejables se pueden recoger mejor los residuos, los puedes gestionar, puedes emitir menos, puedes incluso mantener una población. Si en lugar de mantener diez granjas de mil cerdos, le pones una granja de diez mil cerdos...

Piensas que no hemos avanzado ¿que no hemos avanzado suficiente?

Hemos avanzado poco. A mí me gustaría haber avanzado mucho más, pero ahora creo que somos, entre comillas, menos salvajes en algunas cosas. Ojalá diéramos al alumnado los criterios suficientes para que cuando sean adultos sean responsables ecosociales. Por ejemplo, el criterio principal para elegir la vivienda en la que queremos vivir debería ser que fuera climáticamente neutra, no la más barata o la que se encuentra en determinado barrio. Si fuéramos críticos y no compráramos una casa que no cumpliera esas condiciones, los constructores se verían obligados a construir así. Es verdad que ahora les obligan algo, pero no es suficiente. No somos demandantes del bien social, somos sobre todo proveedores del bien personal a todas las escalas.

La escuela es un espacio para experimentar ciudadanía. La inclusión educativa que creo que es un gran reto que todavía tenemos pendiente, como la inclusión climática, choca con los escasos recursos que se dedican a estas cuestiones.

¿Hay proyectos de larga duración enfocados a la educación ambiental en Aragón?

Sí, en escuelas pequeñas, con un profesorado muy interesado. El problema muchas veces es la movilidad del profesorado, es muy elevada y esto favorece la continuidad de ningún proyecto. Incluso proyectos muy bien hechos. Si hay que consensuar quien se encarga de desarrollar cada una de las líneas educativas, imáginate con un cambio importante cada curso.

Fernando Andrés Rubia

Educación inclusiva, un cambio de mirada

María Ángeles Giménez Nieto

Tutora Aula TEA “Nubes de colores” del CEIP César Augusto de Zaragoza

David Cañete Gracia

Secretario del CEIP César Augusto

Actualmente nos encontramos en una sociedad cada vez más diversa y cambiante en todos los ámbitos de la misma, lo cual se refleja, como no puede ser de otra manera, en las comunidades educativas y en su manera de encarar la tarea de la enseñanza.

De manera más específica los centros escolares están viviendo una serie de cambios en el paradigma educativo a distintos niveles:

- **Digital:** Quizá sea el cambio más evidente ya que, como señalan (Flores Tena, Ortega Navas, & Sánchez Fuster, 2021) *“Las demandas de la sociedad implican que los docentes tienen que estar constantemente adaptándose a la integración de las TIC en el desempeño de su ejercicio profesional.”* Además, a estos nuevos retos tecnológicos debemos añadir la actual puesta en marcha del Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027) desde la Unión Europea y los retos que lleva consigo este plan para los docentes y los centros educativos.
- **Metodológico:** La continua aparición de nuevas metodologías suponen un aspecto importante dentro de la innovación educativa, así como de la adaptación a los nuevos retos educativos que nos encontramos en la actualidad. Como docentes, debemos ser conocedores y realizar un correcto análisis de las mismas, sin traspasar la línea negativa de aquel que prima en exceso la metodología a usar, perdiendo de vista al alumnado. Se trata de la figura esencial de nuestra labor y debemos ser conscientes que no todas las metodologías funcionan de igual manera ante las necesidades de nuestros niños y niñas.

- **Curricular:** No hay que olvidar las ventajas e inconvenientes del continuo cambio de leyes educativas que venimos sufriendo. Lo que supone mejoras en algunos aspectos también genera una incertidumbre y un exceso de burocracia que nos resta tiempo de coordinación y planificación, siendo cada vez más costoso el desarrollo de los diversos proyectos en los centros educativos.

En nuestra opinión, todos estos cambios no nos deben apartar de un objetivo esencial en la manera de abordar nuestra labor educativa y el día a día de nuestro centro que no es otro que la INCLUSIÓN. Entendemos el término “Educación Inclusiva” como aquella educación que tiene como objetivo lograr una enseñanza de calidad, que se caracteriza por las dos cualidades que cualquier sistema y centro educativo deben cuidar: la excelencia y la equidad (López Vélez, 2018). De una manera más cercana, la definición recogida en nuestro Proyecto Educativo de Centro entiende la Educación Inclusiva como *el proceso de identificación y respuesta a la diversidad de las necesidades de todo nuestro alumnado con independencia de sus características personales, familiares, sociales...*

Este concepto de educación supone un pilar esencial en el día a día de nuestra Comunidad Educativa. En nuestra escuela **TODOS TENEMOS UN LUGAR**, y lo que es más importante aún, **UN LUGAR DE CALIDAD**, donde nos aceptamos, respetamos y valoramos. Donde intentamos que todo nuestro alumnado participe en cualquier actividad, no sólo estando presente sino buscando todas las adaptaciones materiales y personales necesarias para que cada niño y niña pueda disfrutar y aprender a pesar de

cuáles sean sus características, necesidades o circunstancias.

En el Colegio César Augusto, desde el primer día que nuestros niños y niñas comienzan su escolarización en Primero de Infantil comienzan a entender y a interiorizar el concepto de inclusión como si de un juego de construcciones se tratase, en el que si retiramos algunas piezas la edificación se derrumba. Estas piezas son los valores y conceptos claves que sustentan nuestra práctica docente y nuestro día a día en la escuela y que nos han permitido desarrollar el proceso fundamental de “cambio de mirada”.

Se trata de una serie de valores que nuestro alumnado interioriza y refuerza a lo largo de su escolarización en nuestro centro, tales como:

- **Respeto y empatía.** Respeto entendido como la valoración y la consideración de la otra persona independientemente de sus características personales, sociales o culturales. Para conseguir el respeto es necesaria la empatía, por lo que enseñamos a nuestro alumnado a ponerse en el lugar de la otra persona para entender, desde otro prisma, cuáles son sus necesidades y sentimientos, comprendiendo mejor su comportamiento y pudiendo enfocar nuestra actuación de manera más eficaz y adecuada.
- **Igualdad y equidad.** Partiendo del concepto de Igualdad pretendemos conseguir lo que para nosotros sería un punto más. No sólo tratamos de ofrecer a nuestro alumnado una educación igualitaria si no que intentamos ofrecerles todos los recursos necesarios para que puedan alcanzar los mismos objetivos sin importar las características y circunstancias que les acompañan ya sean debidas al género, edad, procedencia, elementos culturales, circunstancias familiares, diversidad funcional...
- **Sentimiento de Pertenencia.** Es esencial que el alumnado se sienta parte de la Comunidad Educativa y no solo porque su familia ha decidido que acuda a nuestro centro si no porque se les permite y anima a participar activamente en la vida del centro, aportando ideas, expresando sus necesidades, siendo el centro de todos los proyectos... En este sentido, es fundamental también la pertenencia al grupo, siendo “todos una unidad”, y no “uno más añadido al grupo” y diferenciado del mismo por cualquier característica o necesidad.
- **Sentimiento de identidad.** En el César Augusto todas las identidades son igual de válidas e importantes y queremos que nuestro alumnado se sienta orgulloso de ser tal y como es y de mostrarse con libertad y sin miedo a la crítica delante de toda la Comunidad Educativa.
- **Posibilidad de dar y tomar,** porque todas las personas de nuestro centro (repetimos de nuevo, más allá de nuestras características y circunstancias) tenemos la capacidad de ofrecer algo a los que nos rodean y debemos, así mismo, ser capaces de aprender de todos los demás.
- **Capacidad por encima de dificultad.** Para enfocar adecuadamente nuestra labor docente, al mirar a cada niño o niña no debemos enfocarnos en todo lo que no sabe hacer (todavía) si no en lo que va a ser capaz de adquirir con nuestra ayuda y con todos los recursos que podamos poner a su disposición. Por mínima que pueda parecer su capacidad debe ser para nosotros mil veces superior a sus muchas dificultades.

Desde hace más de diez años, somos un centro de escolarización preferente de alumnado TEA (Trastorno del Espectro Autista) y contamos con el aula “Nubes de Colores”, sede de recursos materiales y personales de atención a la diversidad y motor de desarrollo de múltiples proyectos de innovación e inclusión. El camino que nos ha llevado al punto actual no ha sido fácil y hemos tenido que superar múltiples dificultades. El miedo y el desconocimiento de lo que supone tener un alumnado con características TEA suele provocar cierto rechazo, y ese fue el primer sentimiento generalizado en el claustro de profesores. La primera tutora de nuestra aula TEA (bautizada como “Caleidoscopio”) se enfrentó al momento del nacimiento con todas las dificultades que la llegada al hogar de un nuevo bebé genera. Tres años después, el siguiente tutor encaró con valentía el proceso de socialización, donde “Caleidoscopio” quería dejar de ser un aula apartada destinada a niños diferentes para convertirse en un aula más de nuestra escuela. En su sexto año de andadura, la actual tutora inició el proceso de adolescencia del aula. De “Caleidoscopio” pasamos a “Nubes de Colores” y, como buenos adolescentes rebeldes, quisimos dejar de ser un aula TEA para convertirnos en el lugar donde cada niño y niña de nuestro centro puede encontrar respuestas personalizadas y adaptadas a su propio proceso evolutivo y de aprendizaje, ofreciendo todos

aquellos recursos necesarios para cumplir los principios que anteriormente hemos desarrollado como base de una Educación Inclusiva real.

“La escuela debe ser un lugar para todos los niños, no basada en la idea de que todos son iguales sino que todos son diferentes.”
(Malaguzzi, 2021)

Desde hace seis años estamos celebrando en el mes de noviembre la SEMANA DE LA DIFERENCIA, en la que intentamos transmitir a nuestro alumnado que, de una u otra forma, todas las personas somos diferentes, aunque iguales en lo que se refiere a derechos, oportunidades y atención educativa y emocional. Durante esta semana nos olvidamos de los horarios, las asignaturas, los libros y los cuadernos. Nos dedicamos a plantear talleres y actividades lúdicas, deportivas, culturales, artísticas... relacionadas con cualquier tipo de diferencia. Hablamos de igualdad de género, de discapacidad (o capacidades diversas, término que nos gusta mucho más), de distintas procedencias, de distintos tipos de familia, de la diversidad de orientación afectiva...

Para ello, en nuestra última celebración, hemos contado con la participación de:

- Distintas asociaciones o entidades (como ASZA, CAI Deporte Adaptado, APASCIDE, Asociación UTRILLO, DFA, Casa de las Culturas, Aldeas Infantiles, *Special Olympic*, ONCE, Taller Ocupacional El Pinar...) que visitan nuestra escuela dando a conocer a nuestro alumnado su labor, desarrollando talleres, charlas, conciertos, cine fórum y múltiples actividades o simplemente compartido con nosotros su día a día creando un entorno de convivencia donde sentirse seguro y valorado.
- Artistas de nuestra ciudad como Gustavo Giménez (músico y poeta) que nos planteó un taller de música experimental, Fran Martínez del Teatro El Bicho que nos presentó su proyecto “Bichones” desarrollado con usuarios del Espacio Visiones del Rey Ardid, Juan Manuel Aragón capitaneando el grupo de danza “Circle of Trust”...



- El Equipo de Atención a la Diversidad del centro, compuesto por un potente grupo de mujeres profesionales que, durante esta semana, se convierten en cuentacuentos o dinamizadoras de talleres como “Pintar sin manos”, “Jugar sin ver”, “Falsos mitos sobre la funcionalidad diversa” ...
- Personal docente del centro que saca a relucir sus especialidades deportivas a través de actividades como el Goalball dentro del taller “¿Discapacitados o muy capacitados?”, lingüísticas con cuentacuentos en otros idiomas, artísticas con la pintura de murales y musicales a través del taller “Músicas del mundo.”
- Familias, antiguos alumnos y alumnas, estudiantes de la Facultad de Educación o de grados como el de Integración Social y el de Mediación Comunicativa, que conocen y comparten las bases de nuestro proyecto educativo y les entusiasma tanto como a nosotros y se unen a esta intensa semana aportando su granito de arena.

Durante esta semana todo está programado y diseñado atendiendo al mínimo detalle, incluso nuestro “menú musical” (porque no nos gusta entrar con timbres) buscando canciones relacionadas con las distintas diferencias.

La Semana de la Diferencia fue un proyecto soñado por el alumnado y los docentes del Aula TEA Nubes de Colores que, aprendiendo y compartiendo experiencias de otros centros y docentes, lo han enriquecido y adaptado dándole el toque especial que hace que sea uno de los proyectos que mejor define



el carácter de nuestra escuela. El crecimiento exponencial del proyecto en estos seis años no habría sido posible sin el apoyo del Equipo Directivo del centro y toda nuestra Comunidad Educativa. Este proyecto es ya lo que podría denominarse “marca de la casa”. Todo nuestro alumnado lo espera con impaciencia y emoción cada curso. Sus caras de felicidad dan muestras en los documentos gráficos recopilatorios que se realizan al finalizarla que, sin duda, “¡Esta es la mejor semana del año!”. Los docentes, tras realizar la necesaria evaluación posterior, reconocemos y creemos en el valor educativo que cada una de las actividades realizadas tiene, tanto o más que el ofrecido por las tareas curriculares del día a día escolar. A pesar del trabajo previo de diseño y planificación y de la carga laboral y emocional de esos días para que todo esté perfectamente coordinado, para nuestro equipo docente este es uno de los momentos más fructíferos del curso escolar.

Además de la Semana de la Diferencia tenemos otros proyectos de convivencia e igualdad como el programa de Alumnado Voluntario, los “Recreos A-Gusto” Proyecto de Patios Inclusivos e Igualitarios, los programas de Radio Augusto, Equinoterapia con Aldeas Infantiles, Lecturas Compartidas, Grupos Interactivos y Trabajo Cooperativo en algunas de nuestras aulas, Día de los Abuelos, las Familias del Huerto Escolar...

Este curso nace también el Aula Aura que, dando sus primeros pasos, ha comenzado a albergar actividades diseñadas para alumnos y alumnas con capacidades diversas de aprendizaje, pensamiento divergente o que destacan por su creatividad o talento específico.

Entendemos que a nivel de centro se trata de un proyecto ambicioso, pero a la vez necesario teniendo en cuenta el carácter inclusivo que impregna nuestro centro.

Creemos en nuestra escuela y su proyecto educativo y creemos en la inclusión. A través de esta última, no sólo se benefician los alumnos y alumnas que presentan dificultades o necesidades diversas (puntualmente o a lo largo de toda su escolarización) si no que todo nuestro alumnado crece aprendiendo a respetar y a valorar la diferencia, a ayudar a los compañeros y compañeras que más lo necesitan, a comprender pictogramas, a acompañar en momentos de crisis, a diseñar espacios o rincones para la calma en sus aulas... Crecen ensayando habilidades dialógicas empáticas que harán de ellos futuros ciudadanos y ciudadanas tolerantes y comprometidos.

¿Qué más se puede pedir?

Bibliografía

- Antunes, C. (1999). *Estimular las inteligencias múltiples. Qué son, cómo se manifiestan, cómo funcionan*. Madrid: Narcea.
- Armstrong, T. (2006). *Las inteligencias múltiples en el aula: Guía práctica para educadores* (2ª ed.). Barcelona: Paidós.
- Campbell, B., Campbell, L., & Dickinson, D. (2000). *Inteligencias múltiples. Usos prácticos para la enseñanza y el aprendizaje*. Buenos Aires: Troquel.
- children, S. t. (2020). *COVID-19: Cerrar la brecha. Impacto educativo y propuestas de equidad para la desescalada*. Madrid : Save the children.



Gardner, H. (2005). Las inteligencias múltiples 20 años después. *Revista de psicología y educación*, 1, 27-34.

Gomis, N. (2007). *Evaluación de las inteligencias múltiples en el contexto educativo a través de expertos maestros y padres*. Universidad de Alicante, Departamento de psicología evolutiva y didáctica. Alicante: www.eltallerdigital.com.

Hernández, F., & Sancho, J. (s.f.). Howard Gardner. Del Proyecto Cero a la comprensión. *Cuadernos de Pedagogía*(261).

López Vélez, A. (2018). *La escuela inclusiva. El derecho a la equidad y la excelencia educativa*. Bilbao: Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea.

Malaguzzi, L. (2021). *La educación infantil en Reggio Emilia*. Barcelona: Ediciones Octaedro.

Morin, E. (2011). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Barcelona: Paidós.

UNESCO. (2006). *Orientaciones para la inclusión: asegurar el acceso a la educación para todos*. París: UNESCO.

UNESCO. (2015). *Replantear la educación ¿Hacia un bien común mundial?* París: UNESCO.

Elizondo, C. (10 de Septiembre de 2016). *Mon petit coin d'éducation*. Recuperado el 27 de Octubre de 2016, de <https://coralelizondo.wordpress.com/>: <https://coralelizondo.wordpress.com/>

Escamilla, A. (2014). *Inteligencias múltiples. Claves y propuestas para su desarrollo en el aula*. Barcelona: Graó.

Flores Tena, M., Ortega Navas, M., & Sánchez Fuster, M. (2021). Las nuevas tecnologías como estrategias innovadoras de enseñanza-aprendizaje en la era digital. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 29-42.

Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.

Gardner, H. (1999). *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Barcelona: Paidós.

Gardner, H. (1999). *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Barcelona: Paidós.

Gardner, H. (2001). *Estructuras de la mente* (6ª edición en español ed.). Santafé de Bogotá, Colombia: Fondo de Cultura Económica.

Gardner, H. (2001). *Estructuras de la Mente*. Colombia: Fondo de Cultura.

¡Objetivo: La Luna!

Miriam Martín

Tutora y profesora de Science

Pilar Monreal

Tutora y profesora de Educación Física

Elena Insa

Tutora y profesora de Primaria

Camino Herrero

Profesora de Pedagogía Terapéutica

CEIP Valdespartera de Zaragoza

¿Es posible un aprendizaje divertido y capaz de respetar los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje? Nosotras creemos que sí, partiendo de que, si somos capaces de crear actividades interesantes, vamos a favorecer la motivación e ilusión en nuestro alumnado y un aumento de su participación, con la consiguiente mejora del rendimiento de todos y cada uno de ellos.

Con este artículo queremos compartir esta visión de la educación y presentaros los proyectos que hemos ido desarrollando durante los dos primeros cursos de Educación Primaria.

1. Origen de la propuesta y ABP

El profesorado del CEIP Valdespartera preocupado por desarrollar un aprendizaje más activo, motivador y en el que pudiera participar todo su alumnado, fue eliminando los libros de texto progresivamente desde la Educación infantil hasta Cuarto de Educación Primaria que culminó en el curso 2018-19. Para ello se optó por el ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos) que lleva implícito un amplio trabajo de planificación de contenidos y tareas de forma globalizada en las diferentes áreas implicadas (principalmente Matemáticas, Science, Lengua, Arts y EF).

La necesidad de crear contenidos y hacerlo de forma motivadora para nuestro alumnado hizo que se idearan seis proyectos diferentes, tres para **Primero** y otros tres para **Segundo de Primaria**, llevando a cabo uno por trimestre. Se comenzó a llevarlos a la práctica durante el curso mencionado por Piluca Casasnovas, Claudia Campillo y Miriam Martín.

Nuestro entorno nos sirve de inspiración ya que el CUS (Centro de Urbanismo Sostenible) rodeado del

“jardín de las energías” se ubica en el **barrio de Valdespartera**, un lugar donde la construcción de viviendas sociales se caracteriza por edificios de diseño bioclimático (sostenibilidad energética) y corredores ecológicos. Además, este barrio se caracteriza por ser un barrio de cine, ya que todas sus calles y plazas tienen nombres de película. Todos estos aspectos nos han inspirado para plantear algunos de nuestros proyectos.

2. Temáticas de los proyectos de Primero y Segundo de Primaria

Cada uno de ellos se centra en una temática diferente y una tarea final significativa para el alumnado. Con el alumnado de **Primero de Primaria** comenzamos con la elaboración de juegos de mesa personalizados para conocer a los nuevos compañeros que conforman las clases de primero. Continuamos con la elaboración de un canal de televisión llamado “Valdespartera TV” en el que participa toda la comunidad educativa y que nos ayudaba a conocer el barrio y a sus agentes. En este proyecto se elaboraron todo tipo de programas (anuncios, concursos, noticias...) siendo clave la colaboración entre el colegio y el instituto Valdespartera para la edición y montaje final, que realizaron los alumnos de cuarto de la ESO. Por último, terminamos el curso con una campaña de concienciación sobre el cuidado y la protección animal.

En **Segundo de Primaria** quisimos aprender y conectar con las experiencias y vivencias de la generación de las abuelas y abuelos de nuestro alumnado. Continuamos con un rescate espacial lleno de cómics y mensajes de cuidado de nuestro planeta (proyecto en el que nos vamos a centrar en este artículo). Para



finalizar el ciclo, se va a realizar un bonito herbario digital con las plantas que hay en el entorno del centro escolar, para que todas y todos, puedan disfrutar de la flora durante sus paseos por el barrio.

Todos nuestros proyectos están comprometidos con la consecución de los objetivos de la Agenda 2030 y con los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible), como: el de reducción de las desigualdades (ODS 10), el de igualdad de género (ODS 5), el de la acción por el clima (ODS 13) o el consumo responsable (ODS 12), que buscan mejorar la vida de los seres vivos y el planeta. Uno de los que más se centra en ellos es el proyecto que se ha realizado durante el segundo trimestre con el alumnado de Segundo de Primaria, el proyecto “Objetivo: La Luna”. Es un proyecto creado hace tres años por Miriam Martín y puesto en práctica este curso escolar 2021-22 por las tres tutoras de dicho curso: Miriam Martín, Elena Insa y Pilar Monreal.

3. Desarrollo del proyecto: “Objetivo: La Luna”

El famoso documental “Ese pequeño punto azul pálido” de Carl Sagan y el videoclip de Michael Jackson “What about us” son el punto de partida de nuestro proyecto para comenzar a despertar la necesidad de concienciación y del cuidado del medio ambiente. Se realiza una lluvia de ideas de cómo podemos cuidar nuestro planeta, formando una nube de palabras con <https://www.mentimeter.com/>.

Posteriormente dimos a conocer a Tintín y a su cómic “Objetivo: La Luna”. Tras el visionado

de la película, se propone al alumnado nuestra misión: “Tintín se ha quedado atrapado en la Luna y nos pide ayuda para rescatarlo a él y a sus amigos” ¿Vamos a ser capaces de hacerlo? ¿Os animáis? A lo que nuestros chicos y chicas gritan un sí unísono y un montón de propuestas para llevarlo a cabo.

Pero será el propio Tintín el que nos mande mensajes de ayuda a través de pequeños vídeos creados por las profesoras. Para ello usamos diferentes aplicaciones de la web como blabberize, herramienta que da voz a imágenes (<https://blabberize.com/>) y de text to speech (<http://www.fromtexttospeech.com/>) que nos permite crear un texto de audio. En estos mensajes de video, Tintín va a proponer a nuestro alumnado diferentes retos, que los acompañarán y guiarán durante todo el trimestre, culminando esta aventura con la “Valdespartera Science Week” que se celebra en el centro con la temática “Save the Earth”.

Los alumnos y alumnas se convertirán en astronautas para llevar a cabo el rescate, construirán cohetes con ayuda de las familias para realizar el viaje y prototipos de los mismos para poder probar el lanzamiento, pero usando energías renovables y concienciando al resto de la necesidad de cuidar nuestro planeta. Para ello tendremos en clase un medidor de “ecocombustible”, que iremos coloreando dependiendo de las acciones sostenibles que nuestro alumnado vaya realizando a lo largo de las diferentes semanas, hasta lograr completarlo.

En este proyecto hemos querido trabajar objetivos de distintas asignaturas, sin los cuales no hubiera



sido posible conseguir todas y cada una de las misiones propuestas.

Desde el área de lengua, hemos fomentado las destrezas comunicativas orales y escritas para crear “Comunicaciones” que se enviaban a Tintín y que previamente se habían acordado en cada equipo de trabajo por parte del alumnado. Estas comunicaciones se escribían después en el cuaderno, se corregían y luego se enviaban a Tintín a través de un vídeo que realizaba cada equipo.

Dentro del área de lengua y en el bloque de literatura, las chicas y chicos de segundo han conocido el género del “Cómico”. Para ello hemos contado con la visita del ilustrador **Xcar Malavida** que ha impartido tres talleres de cómic (uno para cada una de las clases de segundo), trabajando nociones básicas de dibujo y narrativa. El resultado fueron cómics impresionantes, que ni los propios alumnos creían que fueran capaces de crear. Hilando con este tema, todos los alumnos eligieron un cómic para leer en sus casas y que luego presentaron a sus compañeros a partir de un guion dado en clase. De esta forma, trabajamos las exposiciones orales.

Si en lengua se trabajaron los elementos relacionados con el texto (los bocadillos, las onomatopeyas, los signos ortográficos...) en el área de Arts, se hizo hincapié en los elementos relacionados con la imagen (la secuencia de imágenes, las viñetas, los personajes...) De esta forma, nuestros chicos y chicas crearon diferentes cómics y se convirtieron en protagonistas de los mismos gracias a un cromograma que les permitió ir a la Luna y rescatar a Tintín. Para realizar este



cometido, también desde Educación física, se les hizo una preparación física adecuada.

El área de matemáticas se convierte en uno de los ejes fundamentales para poder llevar a cabo las misiones que nos van a encomendar. Para llevarlas a cabo los alumnos tienen que aprender a aplicar las unidades de tiempo (para prever los lanzamientos), aplicar los algoritmos de la suma, resta y multiplicación (para preparar el presupuesto) y aplicar las unidades de masa y longitud para crear los trajes de astronauta del alumnado y de Hernández y Fernández. Además, conocerán las diferentes figuras geométricas y sus desarrollos para poder realizar los prototipos de los cohetes hidráulicos, así como los tipos de ángulos aplicados al lanzamiento.

Las áreas de Ciencias sociales y naturales (en nuestro colegio Natural Science y Social Science) cobran especial relevancia, ya que irán descubriendo el

Sistema Solar, sus planetas y características, siguiendo las indicaciones de Tintín y haciendo especial hincapié en nuestro planeta y su satélite, dentro del bloque “El mundo en que vivimos”. Tras conocer las propiedades de los materiales que podemos encontrar en la Tierra, se les invita a crear los prototipos de cohetes (cohetes hidráulicos) con materiales reciclados y que se lanzarán al terminar el trimestre. Se iniciarán con la actividad científica a través del método científico y sus herramientas, junto con destrezas de pensamiento y trabajo en



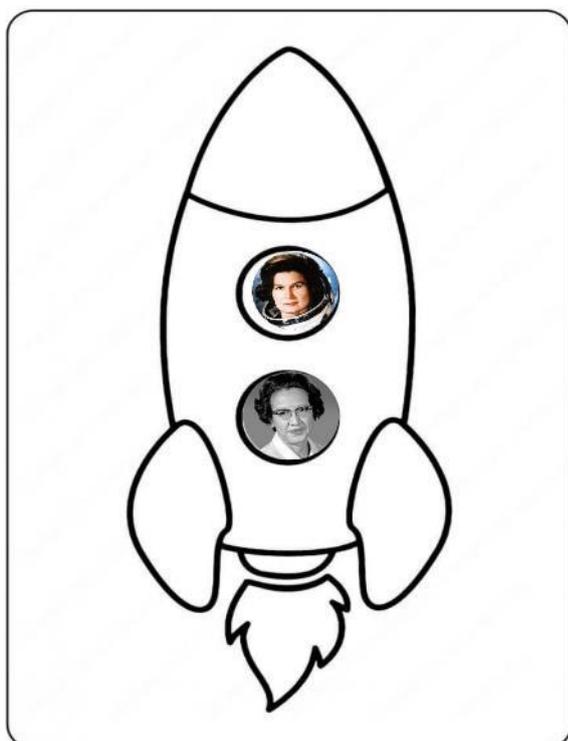
equipo con la realización de varios experimentos relacionados con el ciclo del agua, la contaminación y el deshielo; que expondrán al resto de los alumnos del centro en la feria científica que se lleva a cabo dentro de la Valdespartera Science week.

En este proyecto, como en todos los que se desarrollan en el centro, se busca favorecer la participación y la implicación de las familias. Para ello se les invitó a construir cohetes, cuyos resultados fueron espectaculares (como se puede observar en la última fotografía) y a participar en charlas y talleres en las clases sobre bioplásticos y depuración de aguas durante la “Valdespartera Science Week”.

Enlazado a este proyecto, desde el área de valores, se realizan actividades para fomentar el cuidado del medioambiente, ya que los entornos naturales promueven valores, como la responsabilidad y el respeto, además de reforzar la autoestima. Finalizando con la obra de teatro “Capitanes Verdegirl y Verdebey, superheroína y superhéroe del reciclaje”, basado en el libro “Capitán Verdemán” de Ellie Bethel y Alexandra Colombo.

4. Proyectos que promueven la igualdad de género

Como en todos los proyectos y acordes a los mismos, tampoco podía faltar en este, el desarrollo de actividades para promover la igualdad de género entre niñas y niños. Entendemos que la igualdad no se debe



Nombre: Fecha:

HORARIO DE LANZAMIENTO

Preparación de la plataforma :	Carga de combustible :
Entrada de astronautas :	Ignición :

Objetivo la luna

trabajar puntualmente, sino que debe formar parte de la rutina diaria del aula. Nuestros materiales han sido elaborados con lenguaje y perspectiva de género, cuidando la selección de textos e imágenes. También fomentamos en el aula una metodología basada en el trabajo en equipo y en la asunción de distintos roles, potenciando el espíritu crítico hacia los roles tradicionales asignados a los hombres y mujeres. Y por último incluimos actividades específicas de igualdad relacionadas con el proyecto. En concreto en “Objetivo La Luna”, se visibiliza la aportación a la ciencia y a la historia de mujeres como Katherine Jhonson (científica espacial norteamericana y matemática, cuyos cálculos fueron claves para el aterrizaje del Apolo 11) y Valentina Theresova (astronauta rusa que en 1963 se convirtió en la primera mujer en viajar al espacio). Los conocimientos de Katherine y Valentina les van a permitir a las chicas y chicos construir un cohete, pilotarlo y hacerlo llegar a la Luna. Dichas actividades las ha elaborado y promovido Camino Herrero, coordinadora del Plan de Igualdad.

5. Instrumentos y herramientas

Los materiales necesarios para llevar a cabo las actividades, aparte de las fichas de elaboración propia, son asequibles y fáciles de utilizar por el profesorado, como el proyector, PDI, móvil o cámara para grabar las respuestas del alumnado a las comunicaciones de Tintín; conexión a internet para crear los mensajes por medio de las webs mencionadas anteriormente y una tela verde o croma para los cómics. Para la creación de las viñetas nosotras hemos utilizado Chromavid, aunque también se pueden utilizar otras como CANVA (<https://www.canva.com/>), KineMaster o similares.



Los organizadores gráficos y las rutinas de pensamiento, forman parte de nuestro día a día en todas las áreas y los consideramos unas herramientas fundamentales para construir los aprendizajes de cada uno de nuestros proyectos.

Los materiales creados son recopilados en Google drive y Google classroom, el cual usamos como herramienta de presentación de las diferentes actividades, vídeos, etc. Contamos con una clase para cada área, en las que vamos creando las tareas que ayudarán a construir el proyecto.

Nos parece relevante, señalar la importancia de la coordinación de nivel, así como la coordinación vertical para poder realizar este y todos los demás proyectos con éxito.

6. ¿Cómo nos organizamos las tutoras para poner en práctica los proyectos?

Los beneficios de una enseñanza basada en proyectos son muchos, como el aumento de la motivación y participación de todo el alumnado, el desarrollo de un aprendizaje más competencial, la conexión del aprendizaje con su entorno más inmediato, la potenciación de la autonomía del alumnado y la creación de espacios de aprendizaje más inclusivos para todos. Sin embargo, este tipo de metodología requiere de los profesores un compromiso alto en coordinación y digitalización docente que no debemos olvidar.

Pero... ¿cuál ha sido la base de nuestra organización? Cada tutora impartía lengua en su clase y además otra área del proyecto (Matemáticas, Science y Educación Física) en las otras dos clases del nivel. El hilo conductor del proyecto se realizaba a través de Lengua, facilitando la globalización del resto de las demás áreas. En todo caso, la organización y comunicación constante entre las profesoras ha sido clave para el éxito del proyecto.

Hay que subrayar igualmente que creemos que este tipo de metodología promueve y favorece una educación más inclusiva y equitativa para todos. En las tres aulas contamos con alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, hecho que más que suponer una dificultad añadida para el aprendizaje, se ha planteado como una oportunidad para promover una enseñanza más justa y beneficiosas para todo el alumnado. La profesora de pedagogía terapéutica desde un principio ha colaborado estrechamente con las tres tutoras desarrollando una docencia compartida. En este modelo de enseñanza, el apoyo se hace al grupo, para que todos los alumnos puedan participar plenamente de las actividades del aula y en donde el ACNEE es considerado como uno más en el grupo clase. La coordinación implica seleccionar los formatos más adecuados para presentar los contenidos, respetar los estilos, ritmos y características de cada alumno y determinar la forma más adecuada para que los discentes demuestren lo que han aprendido. El resto de los apoyos ordinarios como el del

auxiliar de educación especial (que tuvimos el año pasado) se han desarrollado de la misma manera.

Por último y gracias al currículum vertical que se elabora cada año dentro de las áreas de Natural y Social Science, podemos organizar a nivel de centro, cada año, la semana científica “Valdespartera Science Week” y la feria que tiene lugar durante la misma. Esta distribución de los contenidos de las áreas, nos permite coincidir a todos los niveles de Primaria trabajando los mismos contenidos al mismo tiempo y coordinarnos para tener una mayor variedad de experimentos en la feria, así como a lo largo de toda la etapa de Primaria.

7. Valoración

La valoración de esta experiencia ha sido muy positiva tanto a nivel del proceso de aprendizaje (ya que los conocimientos adquiridos cobran mayor significado para el alumnado), como a nivel general (por el alto grado de participación e implicación de la comunidad educativa). En este sentido las familias han mostrado mucho interés en participar elaborando los trajes espaciales y en construir cohetes de dos y tres metros, para su posterior exposición y utilización. La motivación del alumnado ha sido muy alta a lo largo de todas las misiones abordadas, proyecto que culminó con los lanzamientos de los cohetes hidráulicos. (y en la que pudieron participar los alumnos de Tercero de Infantil como espectadores).

Por último, nos gustaría terminar recomendando y animando a todo el profesorado a trabajar mediante este tipo de metodología. Puede parecer que hay mucho trabajo de planificación, coordinación y realización, pero los beneficios que obtenemos

son tantos que resulta muy gratificante para los docentes. Además, conseguimos no solo que todos nuestros alumnos sean capaces de participar e implicarse en su propio proceso de enseñanza y aprendizaje, sino que también favorecemos la participación de las familias y de toda la Comunidad Educativa.



EmpoderARTE

Guillermo Alfranca

Profesor de Dibujo del IES Rodanas de Épila (Zaragoza)

Rosa Clemente

Profesora de Dibujo del IES Clara Campoamor de Zaragoza

Durante el curso 2020-2021 y poniendo en práctica el uso de las herramientas de trabajo online aprendidas durante la desastrosa pandemia mundial, en el IES Clara Campoamor Rodriguez de Zaragoza, nació un proyecto que esperamos continúe curso a curso.

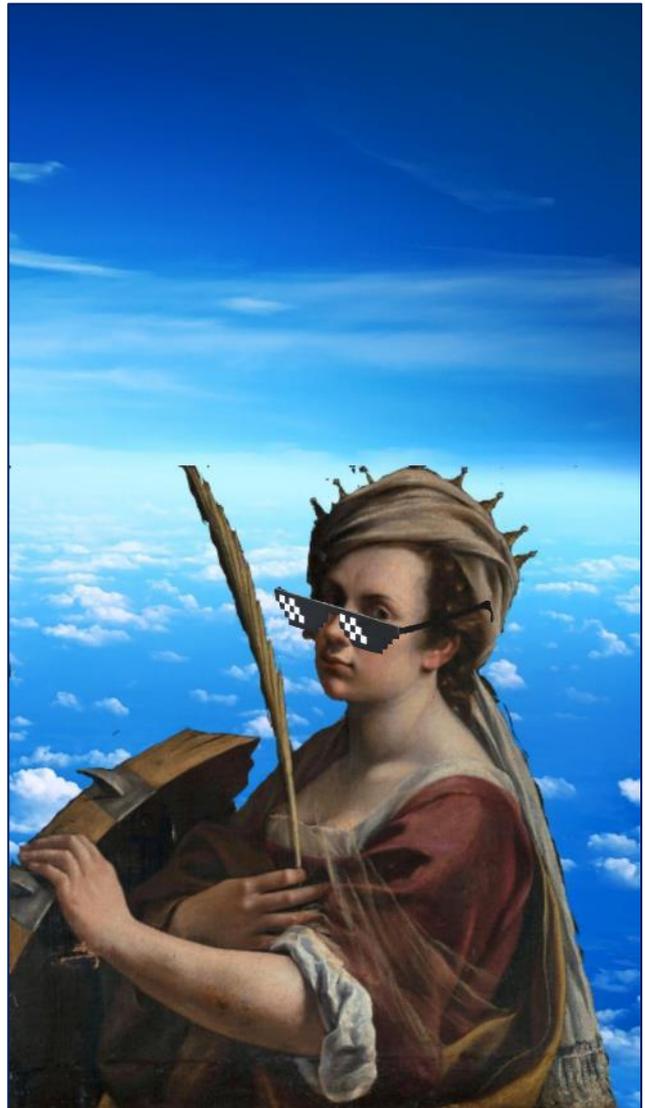
EmpoderARTE es el nombre de este proyecto, y su apellido es *Roles y Retos*. Consiste en una investigación semi guiada y cooperativa a través de la cual descubrir y trabajar la obra e influencia de diferentes mujeres que son o podrían haber sido referentes artísticos tan o más importantes que los que tenemos hoy día. El producto final, como más tarde se explicará y detallará, es un catálogo digital que refleje la influencia de las mujeres en el mundo artístico.

Desde el departamento de dibujo, las dos personas encargadas de impartir la asignatura de Educación plástica y Visual de 2º de la ESO hemos trabajado y trabajaremos para conseguir que el proyecto crezca exponencialmente hasta conseguir tener un amplio catálogo de ARTE y MUJER.

Este catálogo abre nuevas perspectivas y servirá como apoyo digital no sólo para nuestra asignatura, sino para las diferentes materias desde las que conviene recordar la importancia de la mujer tanto en el arte como en los diferentes ámbitos y campos de la vida actual y pasada. Este proyecto nace en un instituto, pero podría continuar desde cualquier centro educativo al que le apetezca sumarse para ir aumentando este catálogo y fomentar el interés por el papel de la mujer en el arte.

Los objetivos principales que trabajamos

fueron por un lado la iniciativa a la hora de aprender y la capacidad investigativa, ya que el alumnado es el que debe realizar la búsqueda de información, desarrollando así su capacidad de seleccionar los datos útiles, las fuentes fiables y los contenidos más relevantes. Por otro lado, mostrar el papel de la mujer en la historia en la



rama artística, conocer diferentes obras realizadas por mujeres y tratar de desarrollar un pensamiento crítico a la hora de comprender por qué su influencia se ha visto limitada. La competencia digital del alumnado también se pone a prueba en este proyecto debido a que el producto final se vale de herramientas tecnológicas que el alumnado debe aprender a manejar y aprovechar. Finalmente, y no por ello menos importante, el proyecto fomenta el trabajo en equipo ya que cada una de las personas realiza una función que debe estar coordinada con las demás para que el producto final tenga coherencia.

Los contenidos trabajados desde este proyecto van desde unos contenidos transversales trabajados desde nuestra asignatura en conjunto con valores éticos y la asamblea feminista, como son la igualdad de género, las relaciones interpersonales, la competencia artística, el desarrollo del pensamiento crítico; hasta los contenidos propios del tema del color parte específica de la asignatura de Plástica. Los materiales y herramientas de trabajo también vienen extraídos del temario de Educación Plástica y Visual del propio curso de 2ºESO y hemos dado importancia al trabajo realizado online y mediante la utilización de programas informáticos que han permitido tanto los resultados finales para su presentación, como la comunicación online entre las personas que nos hemos involucrado en el proyecto y que debido a la situación sanitaria al principio del mismo nos vimos obligados a comunicarnos de este modo.

Los recursos y materiales utilizados han sido variados. Por un lado, como aglutinante hemos realizado un documento con *Genially* como base en la que incluir los links que acceden a cada una de las obras generadas por el alumnado. Cada una de las personas integrantes de cada grupo han utilizado sus Chromebooks y las herramientas artísticas necesarias para poder generar su trabajo. Han usado varias apps online de edición y retoque fotográfico como *Canva*, *Pixlr-e*, y *Genially*. Los alumnos y alumnas han trabajado dentro del entorno Google Workspace para compartir la información y para realizar los grupos de trabajo mediante videollamada.



El proyecto EmpoderARTE comenzó con la videoconferencia interactiva “**MenudAs Artistas**” de **Agustín Lorés**, director creativo de “Menudo Arte”. Se realizó en varias aulas a la vez, y el ponente presentó a un elenco de artistas femeninas a nuestro alumnado, con magia digital y un ambiente muy distendido. Continuamos la actividad creando pequeños grupos de trabajo formados por 4 alumnos y alumnas siguiendo la metodología conocida como “Puzzle o Jigsaw”, que se repartían los cuatro roles o funciones necesarios para poder realizar el proyecto en cada uno de los pequeños grupos.

Estos cuatro roles han sido:

- El o la investigadora, encargada de buscar e investigar acerca tanto de la obra como de la vida de la artista elegida.
- El o la **infografista**, encargada de realizar la presentación con el programa elegido y la organización en el espacio digital de cada una de las partes del proyecto.
- El o la **artista**, que se encarga de realizar una nueva versión, reproducción o pieza

artística con contenidos y metodologías similares a la de la artista elegida.

- Y por último el o la publicista encargada de realizar un flyer y un cartel que invita a una falsa exposición en la que encontrar la obra diseñada por el artista del grupo.

Los alumnos y las alumnas elegían, de entre 25 artistas cuál era su preferida. Entre estas artistas se incluyen artistas de las diferentes disciplinas. Pintoras, escultoras, cineastas, ilustradoras.

Cada semana una persona del grupo ha tenido la responsabilidad de supervisar el buen desarrollo del proyecto en su equipo. El resultado final de cada uno de los equipos tenía que contener varias tareas cumplidas:

- Por un lado, una obra realizada por el artista del grupo versionando o basándose en el trabajo de la artista elegida, versión manual o digital.
- Por otro lado, un cartel informativo sobre una exposición de la artista o campaña publicitaria o video promocional.
- Finalmente, la información necesaria para hacernos una pequeña presentación oral sobre la artista elegida.

En cada una de las sesiones realizamos una conferencia por meet en cada uno de los pequeños grupos para poder trabajar desde clase sin tener que juntarnos para cumplir con las medidas de precaución del COVID. De esta forma dábamos cabida también al alumnado confinado que podía conectarse desde casa. Por otro lado, en cada una de las semanas se realizaba una reunión del grupo de expertos/as, lo cual significaba que las personas especialistas de cada uno los oficios/roles se unían para poder poner en común su forma de trabajo y así poderse apoyar en el trabajo de sus compañeros. Para ello desde el primer momento intentamos transmitir la idea de ese trabajo común de mujeres, para evitar la individualidad y la competencia entre unos trabajos y otros.

Terminados los proyectos llegó el momento



de las exposiciones orales. Cada grupo lo presentó ante su clase y buscamos espacios para poder presentarlo con los diferentes grupos, ya que el proyecto se trabajó desde todos los grupos de 2º de la ESO. Tras finalizar cada una de las presentaciones y ayudado por un cuestionario de Google, los alumnos y alumnas elegían a cada uno de los artistas para pasar a valorar el trabajo de sus compañeros. Los items a valorar fueron desde la cantidad de información aportada hasta el resultado final creado por el artista. Esta coevaluación permite valorar a la clase y a tu grupo de trabajo aportando así la opinión sobre tu propio papel desempeñado y el de tus compañeros y compañeras

Educación mirando al entorno: “Articulando edades”. Plan de innovación territorio 21-Quijoteando

Pilar Cabeza

Profesora del Departamento de Educación Física del IES Siglo XXI de Pedrola (Zaragoza)

Dorotea Pérez

Coordinadora del Plan de Innovación del IES Siglo XXI de Pedrola (Zaragoza)

*“Sentí mucha gratitud al escuchar a los ancianos felicitarnos por lo que habíamos hecho para ellos.”
(C.A.)*

“Me encantó ver sus expresiones de felicidad y nos lo pasamos muy bien” (L.T.)

“Me hizo sentir muy bien ver que les había alegrado tanto un detalle así.” (M.D.)

Con estas palabras describe nuestro alumnado de 1º Bachillerato sus impresiones tras la participación en la propuesta ApS que lleva por nombre “Articulando edades” y que forma parte del Plan de Innovación Territorio 21 desde el curso 2018-19.

¿Qué es Territorio 21-Quijoteando?

Quisimos dar este nombre a nuestro Plan de Innovación para mostrar el deseo que nos movía: fomentar la participación del alumnado dirigiendo la mirada hacia su entorno más cercano como espacio de aprendizaje, más allá de las paredes de su instituto. Territorio de aprendizaje común que da nombre a nuestro centro, el Siglo XXI, pero que alude también al actual escenario educativo en el que estamos inmersos y cuyos retos nos desafían como *Comunidad que cuida a la Comunidad*.

Esta propuesta nació con cierto espíritu quijotesco por parte de un grupo de docentes ilusionados por demostrar que otra

manera de entender el aprendizaje más allá de los libros de texto, era posible. Por eso, aludiendo al hecho cultural y literario que marca esta comarca quisimos incorporar junto al subtítulo *Quijoteando*, la famosa cita cervantina que, para nosotros, contenía la esencia de este aprendizaje que combina conocimientos, experiencia y observación de la realidad: *“El que lee mucho y anda mucho ve mucho y sabe mucho”*.

Dentro de este espíritu nacen las actividades conjuntas que desde el curso 2018-19, el IES Siglo XXI y la Residencia Almau de la localidad de Pedrola han compartido y cuyos protagonistas han sido los residentes y el alumnado: Entrevista a la experiencia (1ºESO), Ruta Quijoteando (3ºESO, 4ºESO y Bachillerato), Entrevista a Cervantes (4ºESO) y Articulando edades (1ºBachillerato). Entre ellas, “Articulando edades” es una de las propuestas que más satisfacciones nos ha dado y que ha ido creciendo a lo largo de estos años como proyecto Aprendizaje Servicio. La



idea surgió de las integrantes del Departamento de Educación Física, Pilar Cabeza y Cuca Blanco, dos profesoras con larga trayectoria en el centro y responsables del Seminario de Convivencia durante muchos cursos.

Nuestro compromiso con la RedEvolución

A partir de las propuestas recogidas en el Foro de la Innovación a finales del curso 2015- 2016 se genera la necesidad de dotar a los centros educativos de Aragón de los cauces necesarios para iniciar un “camino hacia la innovación”. Con esta idea surge la convocatoria que la Administración hace pública en abril de 2018 dirigida a centros docentes públicos no universitarios cuyo objetivo era impulsar propuestas innovadoras. La novedad de esta convocatoria, a diferencia de otras que presentaban iniciativas anuales de innovación, era el compromiso que se establecía con la Administración para implementar las propuestas a lo largo de 3 cursos escolares.

A esta primera convocatoria se presentaron inicialmente 98 propuestas. Se llevó a cabo un minucioso proceso de selección que incluía una primera fase de presentación de un proyecto ajustado a los requisitos de la convocatoria y, posteriormente, una segunda fase de selección consistente en entrevistas con los equipos directivos para la defensa del proyecto. Finalmente fuimos seleccionados 25 centros: un colegio de Educación Especial, 9 colegios de Ed. Infantil y Primaria, 2 Centros Rurales Agrupados, un conservatorio y 12 Institutos de Educación Secundaria, a los que se unieron 13 centros más en una segunda convocatoria el curso siguiente. Actualmente somos 38 los centros que integramos la ‘RedEvolución’(www.redevolucion.catedu.es), un conjunto de centros educativos que compartimos la necesidad de incorporar procesos de mejora diseñando actividades de aprendizaje “diferentes” y “motivadoras” que implican la participación de distintos sectores de la Comunidad educativa.

“Articulando edades”, propuesta intergeneracional con metodología ApS.

El proyecto consiste en diseñar actividades que permitan intercambiar experiencias con los ancianos de la residencia Almau de Pedrola. Las actividades están coordinadas por el departamento de Educación Física



desde el curso 2019-20; en el curso 2021-22 han contado también con la colaboración del departamento de Tecnología y participación de alumnado de PDPS. Los objetivos del proyecto son mejorar el aprendizaje y fomentar en nuestro alumnado el compromiso e implicación en la convivencia social generando vínculos intergeneracionales. El Plan de Formación ha encauzado las necesidades formativas hacia el conocimiento de las metodologías activas, su aplicación en el aula, el diseño de proyectos y su integración en las programaciones didácticas. Contamos con una sesión semanal para la planificación y seguimiento de las actuaciones del proyecto a lo largo del curso y su secuenciación en cada trimestre. El resultado de las actividades se difunde cada trimestre a través de las redes sociales del instituto.

En marzo del pasado 2020 se realizó la primera sesión presencial en la residencia con el alumnado de 4º de ESO y fue una experiencia extraordinaria. Previamente se había trabajado en la asignatura sobre las condiciones físicas de los residentes para que el alumnado adaptara actividades partiendo de sus necesidades. La segunda sesión prevista tuvo que cancelarse a consecuencia del confinamiento, pero el proyecto siguió manteniendo el contacto virtual entre el alumnado y los residentes durante los meses más críticos de la pandemia con vídeos de actividades físicas, escenas de baile e intercambio de cartas.

Los ancianos pasaron una situación muy complicada, llevaban más de un mes sin recibir visitas y se pretendió mantener el contacto con ellos para ayudarles a estar más animados. Fue un momento en el que lo necesitaban más que nunca. El alumnado se implicó activamente escribiendo cartas y grabando

vídeos donde les contaban lo que supuso el encuentro para ellos, recordando lo que sucedió allí (aquel abrazo, las risas con algún ejercicio, el baile...), y otras anécdotas divertidas, así como sus vivencias durante el confinamiento. Lo prepararon con mucho cariño para que no se sintieran solos.

Tras la autorización de los responsables de la residencia para retomar las actividades presenciales con las medidas sanitarias oportunas, en el curso 2021-22 nos propusimos retomar el proyecto inicial con algunas variaciones. En el primer trimestre hemos llevado a cabo una campaña de sensibilización para impulsar el voluntariado con alumnado de 4ºESO y 1ºBachillerato. Para ello solicitamos la colaboración de La Coordinadora Aragonesa de Voluntariado, entidad que organiza y dinamiza sesiones de sensibilización dirigidas a todas aquellas personas que quieran iniciarse en el voluntariado en centros educativos.

Los grupos de 1º de Bachillerato asistieron a la Mesa redonda con voluntariado joven que participa en programas con entidades de la zona. Nos explicaron en qué consiste su labor, cuánto tiempo dedican a la acción voluntaria, sus motivaciones y diferentes experiencias en primera persona. Posteriormente, se planteó un primer encuentro presencial: se trataba de una Felicitación Navideña al aire libre dadas las limitaciones de las restricciones sanitarias. El alumnado diseñaría cartelera navideña para decoración de los pasillos de cada sala de la Residencia durante los períodos de visitas navideñas. Se acordó previamente un breve repertorio de villancicos para cantar conjuntamente y se les hizo entrega de las felicitaciones. La participación del alumnado fue voluntaria. Se sumaron a esta iniciativa 17 alumnos de edades comprendidas entre los 12 y 17 años.

En el segundo trimestre, el encuentro con los ancianos se ha realizado en el mes de abril. Desde el departamento de EF se incluyó como tarea la preparación de una sesión de actividad física adaptada (30 minutos) dirigida a los residentes con el alumnado como monitores. La tabla debía incluir:

- Calentamiento

- Ejercicios lúdicos de fuerza y flexibilidad.
- Coreografía sencilla con música de la época.

Paralelamente, el departamento de Tecnología maquetaba con su alumnado de Tics las recetas recopiladas por el personal de la residencia en una actividad donde debían contar cómo preparar sus *Recetas de la experiencia*. El recetario fue impreso y encuadernado por el alumnado de FPB de Administrativo para ser entregado durante las visitas de las sesiones de ejercicio. El alumnado de PDPS realizó en las clases de Taller unos tableros de parchís adaptados. Para cerrar el encuentro, se preparó un repertorio de canciones de época y una exhibición de jota para amenizar la visita.

Conclusiones

Comenzamos este recorrido con la enorme ilusión de hacer realidad un sueño: demostrar que otra manera de enseñar y de aprender era posible. Han sido muchas horas de dedicación que nos han dado enormes satisfacciones profesionales y, también, personales. Entre todos los participantes, que han sido muchos y muy variados, queremos dedicar nuestro especial reconocimiento al alumnado, cuyo entusiasmo siempre ha superado con creces cualquier expectativa. Por todos/as y cada uno de ellos/as ha merecido la pena cada minuto invertido y quedará con nosotros el recuerdo de grandes experiencias vividas juntos.

De las actuaciones previstas a lo largo de estos cuatro cursos, solo quedaron malogradas las que debieron mostrarse al público durante el confinamiento. La falta de presencialidad y el temor a la proximidad, tan necesarias para realizar estas propues-





FARINETAS DULCES DE SANTA ÁGUEDA

VICENTA BALAGUER

INGREDIENTES:

- 1 /2 litro de leche
- 250g de azúcar
- Harina de trigo (la que admita)
- Canela (opcional)

PROCEDIMIENTO:

Se añade el azúcar a la leche y se pone a fuego lento.

Se va añadiendo la harina poco a poco sin parar de dar vueltas hasta que espese.

Se vierten en un recipiente y se dejan enfriar.

Se puede espolvorear con canela si se desea.

TIEMPO DE PREPARACIÓN:

1 hora aprox.



tas, nos obligaron a reinventarnos. Gracias a la tecnología pudimos mejorar nuestras competencias digitales y colaborar en la distancia. El resto, salieron adelante de forma más que satisfactoria; no obstante, las que mayor calado han tenido dentro y fuera del centro han sido aquellas en las que los departamentos participantes mantuvieron su compromiso a lo largo del tiempo, permitiendo así su ajuste, mejora y consolidación como propuestas de éxito.

En estos casos, comparten ciertas variables que nos permiten considerarlas como iniciativas “innovadoras” capaces de aportar mejoras al proceso de cambio:

- a) Se trata de propuestas planificadas a partir de una secuencia sistematizada y documentada: planificación conjunta de objetivos, diseño de propuestas, identificación de elementos de verificación, incorporación de procesos de evaluación y seguimiento a corto y largo plazo.
- b) Las propuestas aportan un cambio de perspectiva con la aplicación de metodologías activas fundamentadas en el modelo de enseñanza-aprendizaje por competencias.
- c) Los participantes se convierten en centro y protagonistas de sus aprendizajes y experiencias compartidas.

- d) La interacción y cooperación con otros colectivos sociales intergeneracionales mejora la motivación, compromiso y convivencia de los participantes.
- e) Las propuestas requieren poner en acción los 4 tipos de saberes que intervienen en el aprendizaje competencial: “saber”, “saber hacer”, “saber ser” y “saber estar”.
- f) Se trata de experiencias con un alto componente afectivo-emocional.
- g) Generan impacto social que proyecta satisfactoriamente a las instituciones colaboradoras y sus participantes.

Aprender del y para el entorno permite comprender mejor la realidad y ofrece herramientas para su transformación. Con esta convicción pretendimos que el aprendizaje saliera de las puertas del instituto y dirigiera su mirada a la realidad más cercana.

A pesar de los logros alcanzados en estos años, existen dificultades que amenazan la continuidad de estas propuestas en algunos centros que iniciamos esta andadura: la inestabilidad del profesorado entornos rurales, la falta de formación del profesorado para implementación de metodologías activas y la carencia de una verdadera cultura evaluativa entendida como herramienta de mejora son algunas de las resistencias a pesar de las evidencias sobre su efecto transformador y la capacidad de mejorar el desarrollo personal del alumnado.

Aprendizaje activo en el IES Matarraña

Maribel Sanz Gómez

Jefa de Estudios y profesora de Educación Física del IES Matarraña

José R. Guarc Milián

Director y profesor de Educación Plástica y Visual del IES Matarraña

El pasado día 28 de abril de 2022 se celebró el V Congreso de Directores de Aragón en Teruel y nuestro centro, el IES Matarraña, fue invitado a participar con una ponencia sobre metodologías activas. Cuando nos dieron la fecha, casualmente, coincidía con un viaje Erasmus+ con alumnos, que teníamos previsto a Bérgamo (Italia). Pero lo que en principio podríamos haber visto como un impedimento se acabó convirtiéndose en una oportunidad. ¿Por qué íbamos a tener que elegir entre una u otra actividad cuando en las dos mostramos y ponemos en práctica esa educación en la que creemos? Finalmente, con el apoyo de la organización del congreso, decidimos hacer nuestra presentación desde Bérgamo a través de una videoconferencia. Nos faltó el contacto con el resto de directores, con sus presentaciones, sus ideas para sacar conclusiones comunes que nos muevan hacia el cambio educativo colectivo, pero consideramos positiva nuestra decisión porque ejemplificaba el compromiso del IES Matarraña con la educación y con el alumnado.

Cuando nos preguntaron cuál sería el título de la ponencia, la primera idea fue hacer referencia a las metodologías, pero rápidamente nos dimos cuenta de que lo importante no es la metodología sino el aprendizaje, porque el foco de atención debe estar en el alumno. Además, ese aprendizaje debe ser activo. Activo por lo que supone de activación del alumnado. Debemos hacer que aprendan y que además sepan utilizar ese conocimiento siendo protagonistas de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

¿Qué buscamos?

Hay dos frases que se atribuyen a diversos autores que creemos que resumen perfectamente de dónde partimos y cuáles son nuestros objetivos:

“Tenemos una escuela del siglo XIX, con profesorado del XX y alumnado del XXI”

“Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involucrame y lo aprendo”.

Creemos en una educación que evoluciona con la sociedad, con sus cambios, que trata de dar respuesta a las necesidades actuales y cambiantes del futuro. Hay muchas diferencias con respecto a esa sociedad de la revolución industrial que vio nacer nuestro modelo educativo, en la que el saber lo tenían unos pocos que enseñaban a los demás y cuyo objetivo era formar a mano de obra, con unos mínimos conocimientos para realizar los trabajos en cadena.

Actualmente la sociedad no demanda individuos con estas características, sino personas capaces de crear, de pensar, de relacionarse, de adaptarse, de trabajar cooperando...La escuela debe proporcionar a nuestro alumnado la posibilidad de saber y saber hacer haciendo, proponiéndoles retos en un contexto cercano, a los que deban dar respuesta utilizando contenidos de diferentes materias, yendo de lo local y lo concreto a lo general, que les muestren posibilidades, haciendo suyos los contenidos, construyendo conocimientos que se transforman al trabajarlos y teniendo que coordinarse con sus iguales para sumar exponencialmente y aprender a gestionar nuevas situaciones, las interrelaciones que con ello se generan y a ellos mismos.

La propia Unión Europea en las recomendaciones del Consejo, relativas a las competencias claves, para el aprendizaje permanente dice, por ejemplo: *“En la economía del conocimiento, memorizar hechos y procedimientos es clave, aunque no suficiente para el progreso y el éxito. Las capacidades, como la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la habilidad para cooperar, la creatividad, el pensamiento computacional o la autorregulación, son más esenciales que nunca en nuestra sociedad en rápido cambio. Se trata de herramientas para lograr que lo que se ha aprendido funcione en tiempo real, para generar nuevas ideas, nuevas teorías, nuevos productos y*

nuevos conocimientos.” **RECOMENDACIÓN DEL CONSEJO** de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente (Texto pertinente a efectos del EEE) (2018/C 189/01) Diario oficial de la unión europea

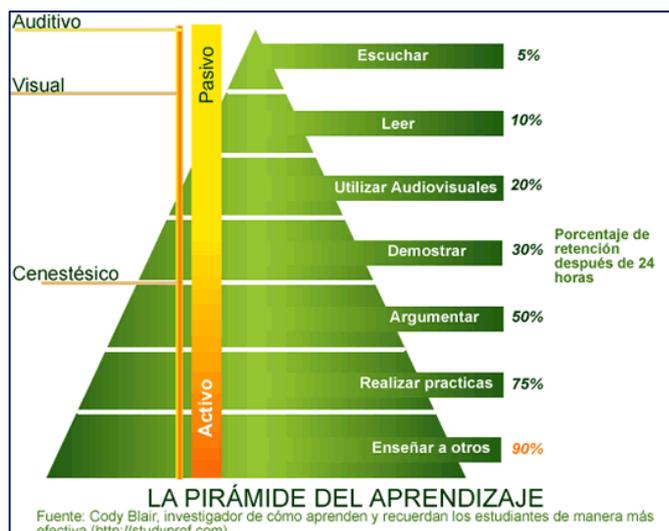
En definitiva, deberíamos preparar al alumnado para adaptarse a un futuro incierto, deberíamos trabajar su capacidad de improvisación, de adaptación y de resiliencia. Justamente unas propiedades de las que tanto carece nuestro sistema educativo.

¿En qué se basa este tipo de enseñanza aprendizaje?

Esta forma de trabajo, en el que el alumnado tiene que tomar decisiones (no siempre buenas) y crear (no siempre la mejor opción) está basada en el movimiento; el movimiento que se produce dentro de las cabezas del alumnado y del movimiento objetivo de su cuerpo. A priori, este tipo de aprendizaje puede generar sensación de “caos” en una clase si estamos acostumbrados al orden de mesas, silencios, escuchas...pero realmente es la mecha que prende todo un proceso “el proceso de aprendizaje”. ¿Siempre debe recorrer este camino el proceso de aprendizaje? No ¿Puede convivir con otro tipo de metodologías? Sí. No existe una receta mágica, ni en la educación ni en la mayoría de las realidades, pero es indispensable que se lleve a cabo. La escuela debe abrirse a su entorno, no puede ser un bunker, debe permitir que lo que ocurre fuera entre y forme parte del currículo y debe dejar que el alumnado salga. Tiene que haber una clara conexión entre la escuela y el entorno.

¿Qué necesitamos para poder trabajar con estos objetivos de aprendizaje?

- Entender que la educación es una herramienta indispensable para que se desarrollen personas



plenas y no un fin en sí misma.

- Horas de trabajo y coordinación con el resto de docentes: Es indispensable que los profesores reflexionen juntos sobre aquello que van a poner en práctica con el alumnado, hay que dejar claros los objetivos, cómo plantearlos, cómo reconducirlos y ser flexibles.
- Una formación permanente del profesorado: La formación del profesorado no puede recaer solo en la decisión de cada uno de nosotros/as, como profesionales deberíamos formarnos en unos mínimos conocimientos pedagógicos teniendo en cuenta los nuevos avances en neurociencia y metodologías. Nadie aceptaría que un profesional de cualquier otro gremio no se actualizase y siguiese ejerciendo.
- Un equipo directivo que apoye y sea flexible: Es lo mínimo para que el cambio se pueda llevar a cabo. Lo ideal sería un equipo directivo con un proyecto compartido con el claustro, pensado y con objetivos claros en esta línea.
- Un currículo flexible que nos permita trabajar diferenciando los contenidos imprescindibles, los que podemos trabajar desde distintas áreas y otros que pueden ser prescindibles. Todo ello con el objetivo de conseguir las competencias.
- Mayor porcentaje de profesorado por alumno/a, codocencia en las aulas.
- Una universidad donde se formen profesionales que conozcan los nuevos descubrimientos en cuanto al aprendizaje. Es indispensable que las nuevas generaciones de educadores/as tengan una visión de la educación acorde a la sociedad en la que vivimos, con todos sus avances y demandas, ocurre lo mismo con otras profesiones.

RECORDAR		COMPRENDER		APLICAR		ANALIZAR		EVALUAR		CREAR							
Recordar hechos/datos sin necesidad de entender. Se muestra material aprendido previamente mediante el recuerdo de términos, conceptos básicos y respuestas.		Mostrar entendimiento a la hora de encontrar información del texto. Se demuestra comprensión básica de hechos e ideas.		Usar en una nueva situación. Resolver problemas mediante la aplicación de conocimiento, hechos o técnicas previamente adquiridos en una manera diferente.		Examinar en detalle. Examinar y descomponer la información en partes identificando los motivos o causas; realizar inferencias y encontrar evidencias que apoyen las generalizaciones.		Justificar. Presentar y defender opiniones realizando juicios sobre la información, la validez de ideas o la calidad de un trabajo basándose en una serie de criterios.		Cambiar o crear algo nuevo. Recopilar información de una manera diferente combinando sus elementos en un nuevo modelo o proponer soluciones alternativas.							
PALABRAS CLAVE:		PALABRAS CLAVE:		PALABRAS CLAVE:		PALABRAS CLAVE:		PALABRAS CLAVE:		PALABRAS CLAVE:							
Elegir Copiar Definir Decir Citar Leer Quién Recitar Cómo Por qué		observar omitir rastrear cuándo repetir relacionar listar escribir dónde reconocer		mostrar deletrear afirmar duplicar qué nombrar repetir localizar Memorizar		Preguntar Generalizar Clasificar Comparar Contrastar Parafrasear Informar Inferir Interpretar Explicar Expresar Traducir		esquematizar predecir relacionar ilustrar demostrar discutir revisar mostrar resumir observar		Actuar emplear practicar Identificar seleccionar agrupar Calcular elegir resumir desarrollar Enseñar transferir interpretar Usar demostrar categorizar Conectar dramatizar construir Planear manipular resolver Simular seleccionar unir organizar		Examinar priorizar encontrar Centrarse agrupar asumir Razonar destacar causa-efecto Inferencia separar aislar Comparar distinguir reorganizar Dividir motivar diferenciar Buscar similitudes descomponer Inspeccionar Investigar Simplificar categorizar ordenar Elegir poner a prueba Establecer Encuestar		Medir opinar argumentar Evaluar premiar testar Decidir debatir convencer Apoyar explicar seleccionar Defender comparar deducir Justificar percibir recomendar Crítico probar estimar Juzgar influir persuadir Valorar demostrar		Adaptar estimar planear Añadir experimentar testar Construir extender sustituir Cambiar formular reescribir Combinar hipotetizar suponer Componer innovar mejorar pensar Compilar mejorar teorizar Componer maximizar simplificar Crear minimizar proponer modelar visualizar Diseñar modificar Desarrollar originar Elaborar transformar	
ACCIONES	RESULTADO	ACCIONES	RESULTADO	ACCIONES	RESULTADO	ACCIONES	RESULTADO	ACCIONES	RESULTADO	ACCIONES	RESULTADO						
Describir Encontrar Identificar Listar Localizar Nombrar Reconocer Recuperar	Definición Hechos Etiquetado Listado Cuestionario Reproducción Test Cuaderno Fotocopia	Clasificar Comparar Ejemplificar Explicar Inferir Interpretar Parafrasear Resumir	Colección Ejemplos Explicación Etiquetado Listado Esquema Cuestionario Resumen Muestra y cuenta	Desempeñar Ejecutar Implementar Usar Emplear Realizar	Demostración Diario Ilustraciones Entrevista Interpretación Simulación Presentación Dibujo	Atribuir Deconstruir Integrar Organizar Esquematizar Estructurar	Reseña Gráfica Lista de control Base de datos Gráfico Informe Encuesta Hoja de cálculo	Atribuir Comprobar Deconstruir Integrar Organizar Esquematizar Estructurar	reseña gráfica base de datos informe hoja de cálculo encuesta	Construir Diseñar Trazar Idear Planificar Producir Hacer	anuncio película juego dibujar plan proyecto canción Historia Producto audiovisual						
PREGUNTAS		PREGUNTAS		PREGUNTAS		PREGUNTAS		PREGUNTAS		PREGUNTAS							
¿Puedes enumerar...? ¿Puedes recordar...? ¿Puedes seleccionar...? ¿Cómo ocurrió...? ¿Cómo es...? ¿Cómo describir...? ¿Podrías explicar...? ¿Cómo mostrarías...? ¿Qué es...? ¿Cuál...? ¿Quién fue...? ¿Quiénes fueron los principales...? ¿Por qué...?		¿Puedes explicar que está ocurriendo...? ¿Cómo clasificarías...? ¿Cómo compararías/contrastarías...? ¿Cómo podrías parafrasear el significado de...? ¿Cómo resumirías...? ¿Qué puedes decir sobre...? ¿Cuál es la mejor respuesta...? ¿Qué afirmaciones apoyan...? ¿Podrías afirmar o interpretar en tus propias palabras...?		¿Cómo usarías...? ¿Qué ejemplos sobre... puedes encontrar? ¿Cómo organizarías... para presentar...? ¿Cómo aplicarías lo que has aprendido para desarrollar...? ¿Qué enfoque usarías para...? ¿Qué aspectos seleccionarías para mostrar...? ¿Qué preguntas harías en una entrevista a...?		¿Cuáles son las partes o rasgos de...? ¿En qué aspectos está...? ¿Relacionado/a con...? ¿Por qué opinas que...? ¿Qué motivo hay para...? ¿Puedes hacer un listado de las partes...? ¿Qué ideas justifican...? ¿Qué conclusiones extraes de...? ¿Qué evidencias de... encuentras? ¿Puedes distinguir entre...? ¿Cuál es la relación entre...? ¿Cuál es la función de...?		¿Estás de acuerdo con...? ¿Cuál es tu opinión sobre...? ¿Cómo comprobarías...? ¿Sería mejor si...? ¿Por qué ese personaje...? ¿Cómo valorarías...? ¿Cómo determinarías...? ¿Cómo priorizarías...? ¿Qué información podrías para apoyar tu punto de vista? ¿Cómo justificarías...? ¿Qué datos te llevaron a esa conclusión? ¿Qué seleccionarías para...? ¿Qué elección hubieras tomado si...?		¿Qué cambios harías para...? ¿Cómo mejorarías...? ¿Qué pasaría si...? ¿Podrías proponer una alternativa? ¿Puedes elaborar... basándote en...? ¿De qué forma evaluarías...? ¿Podrías formular una teoría alternativa? ¿Qué harías para maximizar/minimizar...? ¿Cómo pondrías a prueba...? ¿Podrías construir un modelo que cambie...? ¿Se te ocurre un modo original para...? ¿Cómo cambiarías el guión/plan? ¿Cómo adaptarías... para...?							

Fuente: <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublog/cprofestenerifesur/2015/12/03/la-taxonomia-de-bloom-una-herramienta-imprescindible-para-enseñar-y-aprender/>

Nadie se plantea formar a un médico para que opere con los mismos materiales, técnicas del pasado y obviando los nuevos avances.

- Un cuerpo de inspectores/as que observen las clases, asesoren, reconduzcan.

Teaching and Learning International Survey 2018 (TALIS), elaborado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Y si no tenemos todos estos requisitos ¿no podemos empezar? Sí, siempre. Sólo nos hace falta una tiza, una pizarra y una intención determinada a la hora de plantear las tareas al alumnado, tareas que promuevan un proceso mental complejo y activo.

Los últimos avances de la neurociencia han hecho visible el propio proceso de aprendizaje y es una realidad que no podemos obviar cuando colocamos frente a nuestros alumnos una tarea que realizar. Debemos ser conscientes de qué tipo de proceso mental se genera en sus cabezas ante el reto que le planteamos y ser consecuentes. Los procesos más com-

plejos que se desarrollan en el córtex frontal necesitan ser planteados de una determinada manera. No es que haya ejercicios o tareas mejores o peores, todas pueden ser positivas y necesarias, pero debemos saber cuáles promueven un tipo de procesos mentales u otros.

Basándonos en la taxonomía de Bloom y en el estudio del aprendizaje de Cody Blair podemos programar actividades de diferentes tipos para promover y desencadenar procesos mentales más complejos o más sencillos y que persigan una implicación mayor del alumnado.

¿Cómo lo aplicamos en el centro?

En el IES Matarraña. Centro rural, con 400 alumnos/as, 60 profesores/as de los cuales 14 son fijos, tenemos una trayectoria de varios años en el aprendizaje activo. Desde que comenzó este siglo ha habido profesorado que, con su tiza e intenciones claras, ha trabajado en ese tipo de aprendizaje incluso con coordinación entre varias áreas, pero hace unos diez años, un grupo de profesores comenzó a for-

marse en aprendizaje cooperativo a través de la universidad de Vic y del centro del profesorado de referencia. A partir de aquí, el interés hacia el aprendizaje activo ha ido en aumento, nos planteamos los objetivos que queríamos conseguir con y para el alumnado:

- Trabajar de una manera competencial en la que el alumnado pueda también, poner en práctica aquello que mejor se le da.
- Trabajar con una metodología cooperativa. Se tiene que enseñar a trabajar con los demás, es una demanda de nuestra sociedad.
- Coordinación del profesorado para un aprendizaje compartido.
- Interrelación entre las diferentes áreas para que el alumnado vea la necesidad de los diferentes aprendizajes para conseguir un “producto” dentro de un “proceso”.
- Permeabilidad con entidades y personas externas al aula.
- Aprendizaje significativo más cercano al alumnado.

Lo planteamos como un aprendizaje basado en objetivos y vimos que el ABP podría ser un recurso que encajaba perfectamente para llevar estos objetivos a la práctica.

Cada año, a principio de curso, el profesorado que está interesado, puede participar en el trabajo por proyectos, destinado actualmente a los grupos de 1º ESO, 2º ESO y 4º ESO. Esta metodología convive en el centro con otras, más o menos activas, porque no tiene un carácter obligatorio. No pensamos que sea “la panacea” pero hace posible que se consigan objetivos con el alumnado que quizás no sean posibles con otras metodologías.

En 1º el proyecto ha girado en torno a la creación de una construcción: teniendo en cuenta materiales, elementos arquitectónicos tradicionales, nuevos métodos de construcción, creatividad, sostenibilidad

En 2º han presentado propuestas para complementar un proyecto de promoción turística que está desarrollando la Comarca. Les pedimos que sus propuestas tuvieran como pilares: El desarrollo, el emprendimiento, la memoria, la sostenibilidad y la accesibilidad.

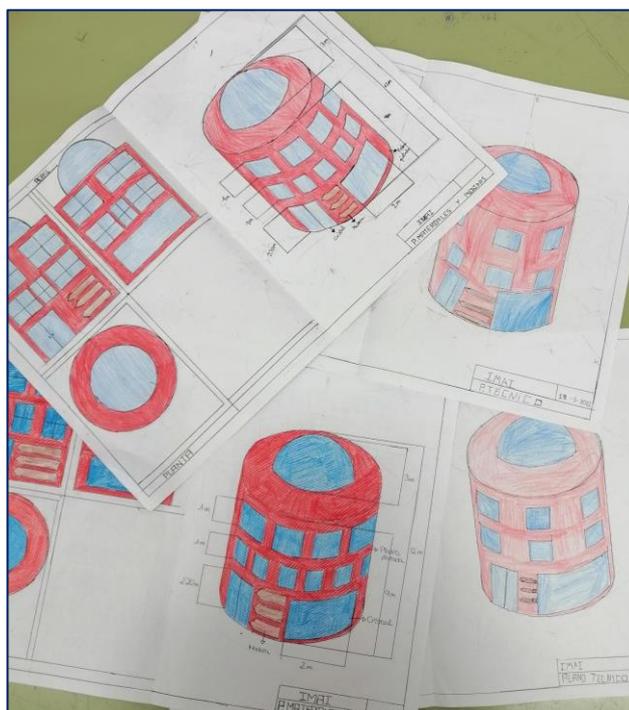
Y por último en 4º, el proyecto consiste en planificar y financiar su propio viaje de estudios.

Además, el centro participa de otros proyectos planteados por educación (poesía para llevar, centro



promotor de salud, olimpiadas matemáticas y de física...) y somos centro acreditado ERASMUS+ e etwinning, lo que nos permite plantear al alumnado nuevos objetivos (internacionalización, europeización, apertura de fronteras, visión de diferentes culturas..) que se suman a los anteriores y que creemos que acaban conformando una abanico de experiencias, entornos de aprendizaje y procesos mentales que completan la formación del alumnado que pasa por nuestro centro.

Quizás nuestro instituto no puede ofrecer todos los itinerarios de Bachillerato, ni tiene los mejores recursos en las aulas, pero trabajamos para que todo el alumnado pueda acceder a oportunidades de aprendizaje significativo que le prepare para la incertidumbre haya donde vayan y hagan lo que hagan.



Una experiencia de movilidad en Primaria con el Programa Erasmus+ en Finlandia

Reme Rodríguez Beltrán

Maestra del CEIP Ramiro Soláns de Zaragoza

Rosa Llorente García

Directora del CEIP Ramiro Soláns de Zaragoza

No se entiende una sociedad si no se conoce su sistema educativo y no se puede profundizar en un sistema educativo de un país si no se conoce su sociedad, su cultura y estilo de vida. Por lo tanto, querer comparar calidades educativas de diferentes sociedades es un punto de partida erróneo.

Esta es una de las conclusiones, entre otras, a la que hemos llegado tras nuestra visita a Finlandia (Helsinki) a través del programa Erasmus+ concedido a nuestro centro. Estos programas financian los cursos de formación para docentes a través de una beca que cubre todos los costos incluidos los viajes, alojamiento, manutención y matrícula del curso; apoyando así las actividades de formación en el extranjero para los profesionales de la educación.

En nuestro caso, se ha concretado en un curso estructurado en el que se incluía el conocimiento del Sistema Educativo Finlandés, la observación de algunas escuelas y sus experiencias educativas y el conocimiento del contexto socioeducativo.



Para participar en este tipo de actividades de desarrollo profesional en el extranjero, el centro debe solicitar su participación en un proyecto de movilidad de educación escolar. Este proyecto debe responder a las necesidades de mejora pedagógica y profesional del centro al que se pertenece.

Así, este programa, busca mejorar el conocimiento en lenguas extranjeras, conocer otras culturas y ofrecer nuevas dinámicas pedagógicas a través de sinergias entre los centros que participan en el proyecto.

La oportunidad de compartir ideas y nuevas estrategias didácticas nos permite a los participantes desarrollar lo aprendido al regresar a nuestros centros educativos. Esta sería una de las claves del programa y por supuesto uno de los retos que debemos asumir.

Durante la primera semana del mes de mayo dos docentes del CEIP Ramiro Soláns, la directora del centro y una tutora de E. Primaria, hemos participado en el curso "Structured Educational Visit to Schools & Training Seminar in Finland"

Fundamentals: principles, structure, framework

- European Dimension
- Tools for reflection on learning & Professional Development
- Finnish History and Culture
- Field learning project "Contexts4Content"
- Education System in Finland
- Approach to field learning project "Contexts4Content" methodology
- Framework for educational encounters

- Case study—Educational encounter with school: Educational organisation and management of learning.
- Innovation in the Finnish Education System
- Assessment of management of learning in Finland
- Field learning project “Contexts4Content”
- Case study—Educational encounter with school: educational organisation and management of learning.
- Field learning project “Contexts4Content”: Tallinn, Estonia (boat trip not included in course fee)
- European Dimension. Reflection about Dissemination Strategies
- Presentation of participants' learning portfolios
- Final reflection on learning acquired
- Evaluation of the programme.

Las competencias a adquirir por parte de los participantes se concretaban en:

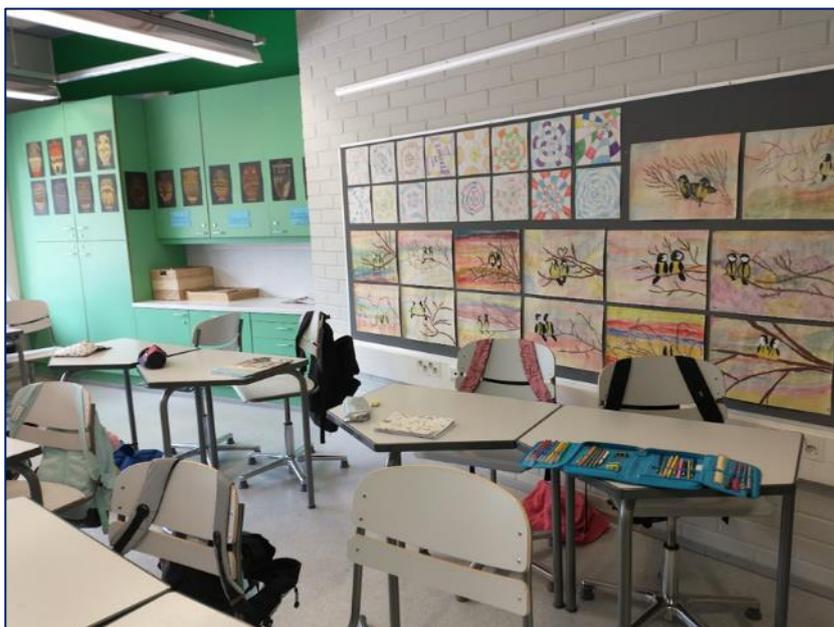
- Práctica reflexiva y puesta en común de saberes profesionales.
- Habilidades orales y escritas de lenguas extranjeras (inglés) en comunicación.
- Informes de aprendizaje a través de medios digitales.
- Planificación, ejecución, informe y reflexión sobre la experiencia vivida.
- Experiencia intercultural y sensibilización sobre la dimensión europea.
- Desarrollo de estrategias de difusión de la misma.

Un elemento que queremos destacar de este programa, es la gran oportunidad que supone intercambiar competencias, convivir y difundir prácticas educativas con docentes de once países europeos. Este intercambio amplía las expectativas del profesorado, motiva a poner en práctica nuevas experiencias y métodos pedagógicos y renueva el interés por la profesión. Los contactos iniciados pueden crear redes de centros que sigan intercambiando aspectos de sus proyectos educativos y por lo tanto seguir creciendo desde el punto de vista educativo y profesional.

El Sistema Educativo Finlandés

Hemos constatado que las creencias y los valores desempeñan un papel muy importante en la educación y el funcionamiento del sistema educativo finés. Los valores transmitidos por el luteranismo de responsabilidad moral personal y la importancia que le conceden al Estado del bienestar hacen de la educación en Finlandia algo esencial. Se valora a las personas por lo que son y hacen y no por lo que tienen o por el grupo social al que pertenecen. Así, el sistema educativo se considera un servicio público que impulsa el desarrollo personal de cada individuo, por lo que no cabe el concepto de escuela privada. Las condiciones de igualdad de oportunidades son fundamentales para entender esta concepción y la equidad como eje fundamental de la sociedad y por tanto de su escuela.

En Finlandia no se escolariza a los menores de 3 a 6 años, todo el periodo preescolar cuenta con ayudas específicas para hacer posible la conciliación entre vida laboral y familiar. Existen tres modelos: las escuelas infantiles, las cuidadoras familiares y la propia familia en la que uno de sus miembros elige dedicarse exclusivamente al cuidado de sus hijos y renuncia a la vida laboral durante un periodo de tiempo. El aprendizaje de la lectoescritura está prácticamente ausente en esta etapa, lo que contrasta enormemente con la etapa de Educación Infantil española, que tiene este aspecto como un elemento fundamental de la misma. Si que se contempla un curso de transición o preparación a la escuela primaria (Pre-primary) que pudimos observar en la escuela. En él se pone el foco en el proceso de adaptación a la que



va a ser su escuela durante un largo periodo y a dos áreas fundamentales, lengua finesa y matemáticas.

La escuela finlandesa tiene seis cursos de primaria y tres de secundaria obligatoria, lo que constituyen la educación básica, concebida como una estructura única que no tiene un carácter selectivo, es decir, se brinda dentro de una estructura única, no hay división entre educación primaria y secundaria; posteriormente se puede escoger entre un bachillerato de dos años o una formación profesional también de dos años.

Los niños y niñas finlandeses empiezan en la escuela a los 7 años, y no aprenden a leer hasta ese momento. La escuela finlandesa, como ya hemos apuntado, es fundamentalmente pública y de titularidad municipal por lo que está muy descentralizada y goza de una gran autonomía en su organización y toma de decisiones.

Un alto porcentaje de alumnado con necesidades educativas especiales está escolarizado en los centros ordinarios con aulas de recuperación. En todos los centros que visitamos se aludía a las aulas para este tipo de alumnado. Es una organización que nos llamó la atención porque en nuestro centro, desde hace ya bastante tiempo, decidimos que la atención a este tipo de alumnado se haría en las aulas ordinarias con la presencia del profesorado de Pedagogía Terapéutica dentro o con la co-docencia y ofreciendo experiencias de aprendizaje más abiertas y con metodologías más inclusivas.

El profesorado tiene una gran consideración social pero no tanto económica. La selección se hace antes de empezar los estudios de magisterio y no después de finalizarlos. Durante nuestra estancia en Helsinki, pudimos asistir a una huelga del profesorado pidiendo mejoras salariales. Su situación es muy distinta en nuestro país. No existe ese reconocimiento social, ni una formación inicial a la altura de la tarea encomendada, ni una carrera profesional que incentive y motive mejorar a lo largo de la vida laboral. En la mayoría de los casos, el compromiso y buen hacer se valora igual que la falta de implicación y trabajo, lo que provoca desánimo y frustración. En Finlandia, existe un extraordinario proceso de selec-



ción y formación de los docentes de educación primaria y secundaria. El objetivo es tener desde el inicio un profesorado muy bien formado.

Todo el alumnado y sus docentes comen juntos en el centro escolar, con menús preparados según las indicaciones de las autoridades sanitarias competentes. Esta comida está financiada por el estado y forma parte de su política de igualdad de oportunidades. Tuvimos ocasión de compartir mesa con algunas alumnas y la directora del centro de primaria Lisviniemi Koulu que visitamos. Se percibía la autonomía de la que goza el alumnado y la naturalidad en las relaciones con el profesorado.

En cada centro existe la figura de personal de enfermería que vela por la salud escolar, haciendo hincapié en los efectos de las tareas escolares y las necesidades de descanso de los niños y niñas. Tanto en los centros que conocimos directamente como a través de los relatos de sus directores o profesoras, se hizo alusión a esta figura como fundamental en la organización de los centros para cuidar del bienestar del alumnado.

Percibimos que la escuela en Finlandia es un elemento de dinamización de la comunidad donde se encuentra, así es como concebimos en el CEIP Ramiro Soláns el papel de la escuela. Pretendemos ser un motor de transformación y dinamización de nuestro entorno en el que la comunidad educativa sea el agente de cambio, de ahí nuestro proyecto educativo "Vive tu escuela, atrévete a cambiar".

Escuchamos en varias ocasiones que se trata de una escuela que sigue un modelo comprensivo, en el que se prioriza la calidad frente a la cantidad de aprendizajes y en el que se trabaja por competencias.



El nivel de éxito escolar es muy alto, no existe la repetición de curso, detectando de forma precoz las dificultades de aprendizaje y articulando una intervención integral y coordinada ante éstas.

Un aspecto que nos llamó poderosamente la atención, fue la descentralización que se da en la planificación y estructura de la enseñanza. Los centros son de titularidad municipal, que contrata al director o directora del centro, que a su vez contrata a su equipo educativo, gestionando el personal directamente (coordinación del trabajo y gestión de recursos humanos docentes y no docentes).

Por otro lado, el currículo está muy descentralizado, el profesorado, tiene capacidad de estructurarlo. Asistimos a una conferencia de una maestra especialista en currículo del municipio de Espoo (cercano a Helsinki) que formaba parte de un equipo de desarrollo del currículo constituido por once maestros y maestras de la zona que tienen una sólida experiencia docente y conocimiento del currículo de este municipio. Nos pareció un tema muy interesante, sobre todo por la importancia que tiene que los profesionales que estamos en el aula día a día, tengamos la oportunidad de intervenir en la organización de lo que enseñamos, lo podamos contextualizar y adaptar a las características de la comunidad educativa en la que ejercemos nuestra tarea.

Ambas tenemos una larga experiencia docente, en la que hemos sufrido bastantes reformas educativas con sus consiguientes cambios curriculares, reformas que se han quedado en lo superficial y no han ahondado en los verdaderos problemas del sistema. En este país cada vez que queremos cambiar algo en

educación, cambiamos el currículum, aunque sea solo en apariencia. Sin nombrar la falta de consenso político sobre los temas educativos, esto hace que la educación sea motivo de diferentes luchas de poder que la convierte en un arma arrojada más. Es urgente llegar a concebir la educación como bien público y común como en Finlandia y creemos que esa es una razón suficiente para explicar su éxito y calidad. El mantenimiento de la educación como servicio público se considera fundamental para garantizar la equidad y la justicia social.

No vimos grandes diferencias metodológicas, por lo menos, con lo que respecta a nuestro centro, pero sí nos dimos cuenta que en la sociedad finlandesa, la educación es un pilar del estado de bienestar y de la igualdad de oportunidades, eso es lo que la singulariza.

En Finlandia, la figura de la inspección no se contempla. Son los directores y directoras los que evalúan a sus docentes. Nuevamente aparece, en nuestra opinión, ese sentido de responsabilidad moral que hace que cada persona cumpla con sus responsabilidades sin necesidad de una figura de control. La directora de la escuela Karakallio, Ritta Mikol, nos comentaba que la calidad de las escuelas se basaba en la dirección, asesoramiento y seguimiento en lugar del control.

En España, existe una alta carga burocrática soportada por los docentes que ha ido incrementándose con cada una de las leyes educativas que han regido nuestro sistema. Se han creado mecanismos de control burocrático que en ningún caso mejoran la calidad de la educación, por el contrario, se regula y secuencializa en exceso todos los aspectos curriculares y modos de hacerlo, reglamentando qué hacer, cómo y en qué plazos (currículos, Proyectos curriculares, proyectos educativos, planes, materiales curriculares, etc.). En los últimos años, se ha hecho un discurso de apertura y flexibilidad curricular en la que los centros ganaban autonomía, pero en la realidad no ha sido así, se ha quedado en papel mojado.

En el sistema finés hay cierta relajación con respecto a la evaluación en el sentido de que no existen las notas, el progreso del niño o niña se comenta y valora con la familia a lo largo del curso. Se inculca la

creencia de que el aprendizaje depende de uno mismo y con eso consiguen la motivación y la alegría de aprender. La finalidad nos es aprobar, es aprender.

Se potencia una participación activa de los estudiantes (planificar, implementar y evaluar el trabajo diario) y el aprendizaje se basa en situaciones en contextos reales de la vida diaria. Se trabaja el placer del conocimiento. Se fomentan activamente los mecanismos de autoevaluación para estimular el aprendizaje activo y poco memorístico. En los centros que visitamos se respiraba un clima de trabajo, calma, autonomía, libertad, tolerancia y respeto hacia los

demás. Se da mucha importancia a aprender a pensar por sí mismos. El profesorado se esfuerza por lograr que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo nivel posible. Es interesante señalar como se destacaba en todas las charlas y visitas los conceptos de seguridad y bienestar de los estudiantes, celebrando la multiculturalidad y la conciencia lingüística, la capacidad de respuesta hacia el cuidado del medio ambiente y la importancia del diálogo y la interacción como fundamento de una escuela participativa y democrática.

En el sistema educativo español se priorizan los contenidos, y cuantos más mejor, lo que nos lleva por lógica a profundizar poco en el conocimiento, poniendo énfasis en la cantidad y no en la calidad. Hace tiempo que decidimos priorizar en el alumnado de nuestro centro las ganas de aprender, el amor por el conocimiento, la búsqueda de respuestas a sus preguntas a través de los recursos que tenemos a nuestro alcance, la preocupación por lo que pasa a su alrededor y el aprender a convivir pacíficamente con los demás ocupándose de las personas que tienen dificultades. En definitiva, se trata de educar ciudadanos y ciudadanas críticos, responsables, participativas y proactivas.

Nuestra experiencia ha sido muy satisfactoria, hemos aprendido y compartido experiencias que han reforzado nuestras ganas de luchar por una escuela flexible y abierta a su entorno. Ha impulsado también nuestras creencias y cultura de centro, pero además, nos ha aportado nuevas ideas que podemos poner en marcha casi inmediatamente sin la necesidad de



grandes infraestructuras, ni inversiones; solo el convencimiento de que es posible dar mayor responsabilidad y autonomía a nuestro alumnado, mejorar los espacios, priorizar aprendizajes esenciales y contextualizados y sobre todo cambiar nuestra mirada como docentes, primando siempre la esencia de nuestra tarea, nuestro alumnado.

El Programa Erasmus+ como impulsor del cambio educativo

Francisco Javier Caballer Cebolla
María de la Montaña Cotallo Abán

Director y Jefa de Estudios del IES Emilio Jimeno de Calatayud (Zaragoza)

Introducción

Desde hace más de 30 años el término “Erasmus” convive en nuestro entorno educativo como sinónimo de formación en el extranjero. No obstante, en los centros educativos de secundaria es relativamente reciente su incorporación a sus proyectos educativos impulsando el cambio a través de la apuesta por el trabajo colaborativo con otros centros educativos europeos.

En muchas ocasiones se considera que el Programa Erasmus + es algo inalcanzable y que sólo es posible si se tiene un gran equipo de trabajo detrás. Con este artículo se pretende ofrecer la visión del IES Emilio Jimeno de Calatayud y su relación con este programa a lo largo de los últimos años, mostrando para ello los cambios que se han ido produciendo en nuestro proyecto educativo. Finalmente, se incluyen varios consejos a los centros noveles en este programa que deseen embarcarse en esta aventura europea. Así, desde 2008 nuestro centro ha gestionado un total de 28 proyectos combinando proyectos de movilidad del profesorado y alumnado, tanto de FP de grado medio y superior como del ámbito de la educación escolar.

Nuestros comienzos

El Programa Erasmus + comenzó en nuestro centro en el curso 2008/09 a través de la realización del módulo de Formación en Centros de Trabajo en el CFGS Mantenimiento de Equipo Industrial. Debido a la novedad de este programa, unido a la incertidumbre de cómo se iba a desarrollar se acordó que esta primera experiencia se realizara durante 6 semanas. Sin embargo, los resultados obtenidos y los cambios producidos en el ámbito personal y profesional de los alumnos participantes nos llevaron a tomar la decisión de apostar por una duración de 12 semanas a partir del curso siguiente. Durante varios cursos, varios alumnos de todos los ciclos formativos de grado superior

del centro realizaron íntegramente el módulo de Formación en Centros de Trabajo en Francia, Malta, Irlanda y Alemania. De hecho, varios de ellos tuvieron la oportunidad de ser contratados en las mismas empresas donde realizaron sus prácticas. Debido al éxito en esta actividad, desde el siguiente curso se decidió que se desarrollara este módulo en su integridad en el extranjero. El siguiente paso se dio en 2010 al incluir al alumnado de grado medio a través del antiguo programa Leonardo da Vinci. Para este tipo de alumnado se consideró que sería lo más conveniente que realizaran su formación práctica durante 6 semanas en Italia por afinidad con el idioma de manera que el módulo de Formación en Centros de Trabajo se realizara durante 6 semanas en nuestra localidad, al objeto de que pudieran adquirir las competencias profesionales necesarias en una empresa, para posteriormente realizar su formación práctica en otro país.

CONSEJO: Comienza por lo más cercano y conocido para poder evolucionar de manera sostenible. Se conocía el sector de FP comenzando con grado superior por ser un alumnado más maduro y más tarde se incluyó al alumnado de grado medio.

CONSEJO: Aprovecha las sinergias. Una de las ventajas del Programa Erasmus + es la posibilidad de poder generar oportunidades de aprendizaje de manera constante. Mediante un contacto con un centro alemán se consiguió que un grupo de estudiantes del CFGM Instalaciones Eléctricas y Automáticas realizara un viaje de estudios al centro BBS II de Göttingen donde tuvieron la oportunidad de conocer el modelo de FP Dual y visitar varias empresas del ámbito de la electrónica, gracias a la colaboración de una profesora de este centro alemán que realizó una formación de observación en nuestro centro el año anterior.

Apostando por la formación docente

En 2014 fue el turno de abordar la formación del profesorado del centro desde una perspectiva europea. De esta forma, se han gestionado hasta la fecha 4 proyectos KA101 obteniendo unas puntuaciones por parte del SEPIE muy elevadas lo que ha demostrado la calidad de las propuestas presentadas destacando el aspecto de sostenibilidad, impacto y difusión de las actividades realizadas. De hecho, el primer proyecto obtuvo 100 puntos, siendo la mayor nota a nivel nacional, y todos los proyectos han obtenido puntuaciones elevadas entre 94 y 96 puntos lo que avala el buen hacer del centro a lo largo de estos años. Gracias a la formación docente a través del programa Erasmus + ha sido el punto de partida para poder realizar cambios sistémicos en el centro. La apuesta por este ámbito ha sido múltiple, desde la mejora de la competencia lingüística para el profesorado del itinerario bilingüe, la mejora de las competencias clave, el desarrollo de aptitudes emprendedoras, así como el fomento de los contactos con otros centros europeos para obtener una red que nos permitiera realizar diversas actividades a lo largo del curso escolar.

Los resultados obtenidos a través de los proyectos KA101 han sido variados. Así, se puso en marcha nuestro Aula de Innovación, se realizó una reorganización de espacios en la Biblioteca, se implantó la técnica metodológica de los cuadernos de aprendizaje en 1º ESO y se desarrolló una actividad similar al Programa "Mira y Actúa" pero de ámbito local entre centros de primaria y nuestro instituto para conocer la forma de trabajar y favorecer la transición entre 6ª de Primaria y 1º de ESO, entre otras actividades. Todas estas acciones se pudieron realizar de forma exitosa gracias a las visitas previas que se realizaron a otros centros educativos europeos por parte de varios docentes a través del Programa Erasmus +. Apostando por un enfoque transversal y competencial gracias a los principios de este programa, también se han ido diseñando en los últimos cursos varias actividades de centro como es la Ruta Urbana que se realiza antes de las vacaciones de Navidad con el alumnado de 1º ESO aplicando técnicas como la realidad aumentada. Otro de los resultados obtenidos ha sido el diseño y



puesta en marcha de un proyecto en 4º ESO sobre el mito de Prometeo a través del cual el alumnado trabajaba de manera transversal. Desde una perspectiva más de centro, también se han elaborado nuestros primeros planes de internacionalización y de comunicación que se pueden consultar a través de nuestra web www.emiliojimeno.edu.es. No debemos olvidar que es esencial que las actividades se consoliden en el centro y una buena forma de conseguirlo es mediante la aprobación de planes estratégicos que garanticen la sostenibilidad de los resultados que se han ido obteniendo a lo largo del tiempo.

También hemos recibido la visita de profesores europeos que han realizado una estancia de observación generalmente de una semana de duración para conocer tanto aspectos de gestión como de práctica docente.

CONSEJO: Postula a tu centro para ser centro de acogida. Siempre que sea posible es muy enriquecedor que el centro se postule para que otros docentes europeos realicen formación en nuestro propio centro puesto que es una de las formas más eficaces para que nuestro profesorado pueda conocer de una forma sencilla el trabajo de otros profesores europeos.

Involucrando a todos los niveles educativos

El siguiente reto fue la puesta en marcha de proyectos KA2 que permitiera al alumnado de ESO y Bachillerato beneficiarse de este programa. En el primero de los proyectos se participó como socio, pero a partir del segundo se decidió convertirnos en coordinadores ya que gracias a la experiencia que íbamos adquiriendo nos permitía obtener ciertas garantías de éxito en la coordinación. Aunque este rol tiene varias ventajas, como la facilidad a la hora de diseñar el proyecto de manera que resuelva ciertas necesidades de

nuestro propio centro, también presenta ciertos inconvenientes, como la mayor responsabilidad en cuanto que la redacción del proyecto recae en el coordinador quien se responsabiliza del éxito en la gestión del proyecto junto al resto de centros europeos. Nuestro primer proyecto, "Youth of Europe connected to a Right net",

estuvo formado por 8 países y participamos como socio. La temática de este proyecto pretendía impulsar los derechos de los jóvenes, así como impulsar la competencia digital. Los resultados obtenidos fueron bastante amplios ya que se comenzaron a realizar movi­lidades de alumnado en 4º ESO y 1º Bachillerato por primera vez, se incrementó el interés por las familias de nuestros alumnos para acoger a estudiantes extranjeros, se celebró nuestro primer encuentro internacional en febrero de 2016 y se continuó redefiniendo espacios educativos utilizando tanto el suelo como el techo como medio de exposición. La experiencia fue tan positiva que en la siguiente convocatoria ya nos postulamos como centro coordinador, con la responsabilidad que esto suponía, mediante el proyecto "Great routes in the Middle Ages and their symbology" en el que participamos con otros 5 países. Los objetivos de este nuevo proyecto pretendían trabajar de manera transversal entre diferentes materias, introducir nuevas técnicas metodológicas como la realidad aumentada, así como la creación de material didáctico competencial. Los resultados obtenidos permitieron que todo el centro estuviera decorado y se pudiera utilizar como recurso educativo, se crearon 5 unidades didácticas que permitían trabajar desde varias áreas de conocimiento y un aumento en el interés de las familias a participar en el programa Erasmus, aunque su hijo o hija no pudiera viajar, lo cual es muy gratificante para que este tipo de proyectos puedan crecer en el tiempo. El trabajo desarrollado durante 2 cursos académicos fue valorado por el SEPIE con 98 puntos obteniendo el sello de "Buena práctica europea" que reconoce tanto la calidad del trabajo desarrollado como la posibilidad de ser un proyecto referente para otros centros europeos.

En 2018 se continuó con otro nuevo proyecto KA2 denominado en esta ocasión "Diversity cultures, one Europe" y que el IES Emilio Jimeno coordinó con otros 4 países. En esta ocasión los objetivos propuestos giraban en torno a reforzar el sentimiento europeo a través de la diversidad de los países, mediante el conocimiento de la historia de cada país. A pesar de la suspensión de las movi­lidades a través de la pandemia se pudo continuar con el trabajo curricular en los centros participantes y se consiguieron resultados relevantes como fue la creación de otras 5 unidades didácticas competenciales, la realización de actividades inclusivas, así como la consolidación de la decoración del instituto como un recurso educativo

más. También se fomentó el uso del Programa eTwinning que nos sirvió para favorecer contactos entre docentes europeos, así como para la creación de diversos proyectos eTwinning para trabajar de manera colaborativa con otros centros europeos. Finalmente, se logró implicar a la totalidad del alumnado de ESO ya que durante el encuentro internacional que se realizó en febrero de 2020, se pudo realizar un programa paralelo y complementario al previsto para dicho encuentro. No debemos olvidar que uno de los mayores impactos previstos del Programa Erasmus es la contribución a la mayor parte del alumnado posible de los objetivos de los proyectos europeos. La pandemia supuso que tuviéramos que hacer frente a cancelaciones de viajes y a redefinir el proyecto para garantizar la consecución de todos los objetivos previstos. Gracias al trabajo de todos los centros participantes se pudo finalizar con éxito y nuevamente se obtuvo el reconocimiento de "Buena práctica europea" con una puntuación de 90 puntos.

CONSEJO: Transforma tu centro en un recurso educativo. Siempre podemos ver espacios no utilizados que pueden servir como recursos educativos.

CONSEJO: Difunde tus resultados. Una de las claves del Programa Erasmus + es la sostenibilidad de los proyectos y en nuestro caso lo hemos focalizado a la elaboración de unidades didácticas.

Nuevas perspectivas

A partir de nuestra experiencia en el Programa Erasmus + obtuvimos en 2021 el sello "eTwinning school" y el distintivo como Escuela Embajadora del Parlamento Europeo, lo que ha permitido impulsar todavía más las acciones de ámbito internacional que se desarrollan en el centro. También este mismo año se obtuvo la acreditación Erasmus tanto en el ámbito escolar como en el de la Formación Profesional en el marco del nuevo Programa Erasmus + 2021-2027 que facilitará la gestión de los nuevos proyectos europeos. Como principales proyectos para el curso 2022/23 cabe señalar las movi­lidades de larga duración con alumnado de 4º ESO durante 3 meses en un centro italiano, así como la posibilidad de desarrollar por primera vez un proyecto de Asociaciones escolares a pequeña escala en el ámbito del STEM.

CONSEJO: Siempre hay oportunidades de mejora. Cuando un centro se va internacionalizando surgen nuevas oportunidades que se deben valorar y, si es posible, poner en práctica para contribuir al avance en el ámbito de la educación.

¿A qué jugamos cuando educamos?

Alberto Toro Villarroya

Maestro rural de Pitarque, CRA Alto Maestrazgo (Teruel)

Es este un debate que suscita controversia. Tanto en el significado de educar como en el de jugar. Hay quienes defienden el juego como la gran herramienta educativa e incluso como la forma natural humana de aprendizaje. Y también hay quien ve el juego como una forma de pérdida de tiempo y de aprendizaje. Y entre estas posturas hay tantas como colores hay en el círculo cromático. Pero, ¿qué es jugar? ¿Y educar - aprender?

Educar es quizás uno de los actos más serios que experimentamos los seres humanos, creo que en eso estamos de acuerdo. A lo largo de la historia se ha dado una importancia vital a la educación como motor de prosperidad social u opresión social, depende con que prisma y en qué periodo miremos. Y por suerte, a medida que avanzamos en *nuestra* historia de la humanidad, se ha ido abriendo cada vez más a muchos más grupos sociales excluidos, siendo en este último siglo y en lo que llevamos del presente cuando más equidad e igualdad de acceso hemos logrado. Aunque no todo es tan maravilloso y aún queda un camino largo para llegar a esa “universalidad del aprendizaje”. Podemos consensuar, por tanto, que educar es un acto muy *serio*.

Pero ¿qué es educar? O, mejor dicho, como dice David Perkins en uno de sus libros, “¿*Qué cosas merece la pena aprender?*”. Esta es una muy buena pregunta a la que el mismo autor responde que no tiene una respuesta clara, pero que podríamos hacérsela de vez en cuando si queremos ser coherentes con nuestra realidad, profesión y especie. Pero sí que tiene una respuesta en cuanto al acto de enseñar y aprender: “*Domesticar lo salvaje y salvar lo domesticado*”. ¿Y qué es lo domesticado? ¿Y lo salvaje?

Entonces, ¿sería interesante enfocar los sistemas educativos hacia los problemas que afrontamos los seres humanos, como una mayor desigualdad, cambio climático, derechos humanos, consumismo, convivencia...? Y para ello ¿qué merecería la pena

aprender y cómo serían las mejores formas? Y sin irnos tan lejos ¿cómo podríamos concretar y aterrizar estos grandes problemas con los problemas de nuestro alumnado, en nuestras aulas, centros y barrios? *Rudolf Steiner* tiene respuesta en forma de cita: “*Si el niño/a es capaz de entregarse por completo al mundo en su juego, en su vida adulta será capaz de dedicarse con confianza y fuerza al servicio del mundo*”. Howard Gardner, padre de la teoría de las inteligencias múltiples afirma algo similar: “*Quiero que mis hijos entiendan el mundo, pero no solo porque el mundo sea fascinante y la mente humana sea curiosa. Quiero que lo entiendan para que estén posicionados para que sea un lugar mejor.*”

Creo que son unas preguntas a reflexionar entre todos, como comunidad de aprendizaje, yendo de nuestras realidades y problemáticas locales hacia los grandes problemas que afrontamos la humanidad. El aprendizaje servicio y colaborativo podrían ser un buen inicio. Y de momento seguimos sin pacto educativo en nuestro país... Todo un reto.

Reto... Una palabra clave tanto en la educación como en el juego. A través de él exploramos nuestras posibilidades superando nuestras limitaciones. Los retos nos incitan a enfocar nuestra energía y curiosidad hacia esos descubrimientos que nos ayudan a crecer y madurar como seres humanos, a poner en juego nuestras habilidades y capacidades tanto individual como colectivamente, a descubrir nuestros talentos y conocernos mejor; en definitiva, a fluir en nuestros elementos y compartirlos. El juego en sí mismo es un reto, al igual que la educación.

No podemos olvidar que somos *mamíferos*, aprendemos jugando, por y para el juego. Quizás se encuentre en el sistema límbico y nuestra posibilidad emocional la respuesta a ¿*por qué jugamos?*, no lo sé. Si es cierto que como *homo sapiens sapiens* tenemos otras capacidades de intervención en el mundo diferenciales respecto a otros mamíferos, aunque eso no signifique que sea ni mejor ni peor para el mundo ni para nosotros. También compartimos el

instinto territorial... Por esto es tan importante la educación. Y el juego, por supuesto. *"Los niños y niñas no juegan para aprender, pero aprenden porque juegan"*. Jean Piaget

Francesco Tonucci afirma que *"El verbo 'jugar' sólo se puede conjugar con el verbo 'dejar'"*. A simple vista puede resultar una frase obvia, aunque muchas veces nos podemos quedar en su superficie, ver tan solo la punta del Iceberg. Con esta cita, Tonucci denuncia como usamos "el poder adulto" con el mundo infante, sin tener en cuenta los derechos del niño y de la niña. Muchas veces hasta replicando un mundo "gris" adulto en las aulas y entornos, sin tener en cuenta sus opiniones, gustos, talentos, problemas... Por ello debió escribir el libro "La ciudad de los niños". En él propone una reflexión en torno a la infancia y como el mundo adulto la modela sin contar con los y las protagonistas. También propone actuaciones, como el consejo de la infancia, por ejemplo, en el que participan en plenos de sus localidades, aprendiendo democráticamente como crear cambios a

partir de sus necesidades y entre ellas aparece siempre la del juego en cuanto a espacios, modos, tiempos...

André Stern afirma que *"Los niños y niñas aprenden porque se entusiasman, y no diferencian entre jugar y aprender"*. Quizás aquí encontremos otra clave pedagógica hacia una educación respetuosa y de calidad. Vemos aquí otro vínculo entre motivación – juego – aprendizaje. ¿Y qué es lo que nos motiva? André Stern tiene una teoría aun no probada pero muy bella, que afirma que el mejor momento de nuestras vidas es cuando estamos dentro del vientre de nuestra madre, el mayor vínculo que se puede sentir; y que, al nacer, el resto de nuestras vidas nos las pasamos jugando a encontrar esa misma sensación o vínculo. Ojalá algún día lo evidencien científicamente.

Como afirman los colegios y la pedagogía de Reggio Emilia, es fundamental una *pedagogía de la escucha* para poder descubrir los 100 lenguajes del niño@, de los cuales los adultos les solemos privar de 99 (poema de Loris Malaguzzi, padre de la pedagogía reggiana). Emmi Pikler dice: *"Cada niño puede jugar de una forma distinta con el mismo juguete. A veces las diferencias son pequeñas, pero esenciales. Lo fundamental es que el niño descubra por sí mismo todo lo que pueda. Permitiremos que experimente de manera individual y de acuerdo con su desarrollo. No le apremiaremos, no le alentaremos a hacer cosas para las que no esté preparado, no alabaremos sus éxitos de forma exagerada"*. Reflexionando con la cita de Emmi Pikler, me pregunto si soy permisivo a la hora de dejar aprender jugando, si tengo la capacidad de escucha adecuada a la hora de observar y descubrir como aprenden y juegan, si muestro respeto a sus intereses y necesidades y proporciono un ambiente en el que puedan mostrarse también respeto mutuo... y muchas más dudas que mejor dejo para otro momento.

Cuando oigo la palabra juego me vienen a la mente otras como alegría, júbilo, catarsis, libertad, regocijo, amistades, fluir, probar, curiosidad, ensayo-error, experimentar, descubrir, disfrutar... todas ellas próximas a felicidad. También me vienen otras como constancia, esfuerzo, frustración, resiliencia, proactividad, errores, ira, conflictos, pugna, competitividad, cooperación, ponerte a prueba, exigencia..., menos dulces, pero no menos importantes, y





para nada negativas. El juego es capaz de liberar todas estas emocionalidades humanas puestas al servicio de la capacidad de aprender y, por lo tanto, de educar.

Creo que es importante tener en cuenta algunas variables que nos permiten enfocar la educación y el juego ante los problemas que afronta la infancia y la adolescencia en este mundo cambiante para paliar las secuelas tanto físicas como psíquicas que se están generando en nuestra “sociedad de la información”. Por ejemplo, las “pantallas” nos han traído muchas mejoras a nuestra sociedad -podemos tener casi toda la información en la palma de nuestra mano con el Smartphone (aunque muchas veces sesgada), gestionar muchos aspectos de nuestras vidas, orientarnos y datar el entorno con ellos, comunicarnos en directo viéndonos con la otra punta del mundo... Pero también han traído nuevos horizontes no tan positivos y desconocidos que empezamos a descubrir, como puede ser las nuevas formas de interacción social a través de las redes sociales y los valores que imponen: sedentarismo, la obesidad infantil de casi un tercio de la población... Aquí tenemos un arma de doble filo, y a qué y cómo juguemos con ella marcará las siguientes generaciones.

Por todo lo anterior, podríamos concluir que el *juego, o jugar*, es uno de los actos humanos más serios que existen. Como escribió *Friedrich Nietzsche*: *"La madurez del ser humano es haber vuelto a encontrar la seriedad con la que jugaba cuando era niñ@"*. Un reencuentro entre lo que somos y lo que fuimos en el que no deberíamos olvidar que, como dice el Principito: *"Todas las personas mayores fueron al*

principio niños. (Aunque pocas de ellas lo recuerdan)".

En mi humilde opinión y con todo lo anteriormente argumentado, jugar y educar son dos conceptos sinónimos que tenemos la responsabilidad de alinear y enfocar a favor de nuestro alumnado, siendo conscientes en qué momento social nos encontramos, con sus posibilidades y dificultades. Propiciar experiencias cristalizadoras y no paralizantes, extendiéndolas a todos los ámbitos de la niñ@/niño, y no solo en la escuela, ya que educa la tribu, y

la tribu somos toda la comunidad. Tenemos la posibilidad de poder tejer desde los centros educativos esas redes que conformen una comunidad escolar y social rica en matices e interrelaciones positivas. Este es un buen reto al que jugar.

Entonces; ¿a qué educamos cuando jugamos?

El modelo HIP en la escuela rural.

Llevando a la acción el modelo HIP en el contexto de una escuela rural mediante *Design Thinking*

Elena Bernia

elenabernia@gmail.com

Cristina Moreno

cristinamorenopin@gmail.com

Con la colaboración del Equipo Docente del CEIP Ramón y Cajal de Alpartir (Zaragoza)

cpalpartir@gmail.com

Introducción

El propósito de este artículo es **compartir** con las personas vinculadas con educación, especialmente las que formáis parte de un ecosistema educativo, lo que un equipo heterogéneo de personas, aparentemente inconexas, hemos construido y experimentado hasta el día de hoy alrededor del modelo HIP en el contexto de la escuela rural.

Antes de explicar lo que esto significa y cómo lo hemos abordado, quisiéramos transmitir que el propósito de compartir está ligado con el de animaros a **llevar las ideas a la acción**.

Nos gustaría que tras la lectura de este artículo quisierais sumergiros en la aventura de analizar vuestro contexto, vuestra escuela, y utilizando las herramientas que os vamos a presentar, conseguir planificar y accionar mejoras, ideas, soluciones a las que lleguéis con un proceso de diálogo abierto a toda la comunidad educativa.

El artículo se organiza en varios bloques: desde lo más conceptual a lo más experimental.

1. Modelo HIP: explicamos lo que es el modelo HIP y cómo lo entendemos en el marco del entorno educativo.
2. Proyecto piloto: describimos la experiencia piloto en una escuela rural y cómo sirvió de base para la creación de las herramientas HIP Educación, que nos permiten visualizar, tangibilizar el resultado del autodiagnóstico y proponer un plan de acción en equipo.
3. Escuela Abierta: relatamos la experiencia de un taller de improvisación (Jam) en el que se

testearon las herramientas y se llegó a definir una primera actividad del plan de acción propuesto mediante prototipos.

Modelo HIP

Marco teórico

El HIP (Hexágono de la Innovación Pública) es un modelo para acelerar el cambio sistémico de las organizaciones que concibe la innovación como redes de conversaciones, deseos, visiones y afectos compartidos; siendo este modelo la propuesta final incluida en el informe **Instituciones que Aprenden** elaborado por Raúl Oliván por encargo de la SEGIB (Secretaría General Iberoamericana) para la XXVII Cumbre de Jefes de Estado, cuyo objetivo es promover agendas de transformación institucional y cambio sistémico en la región, basadas en gobierno abierto e innovación pública.

De esta forma, el modelo HIP nace enfocado especialmente en las organizaciones del **sector público** que quieren innovar: gobiernos, ayuntamientos, departamentos, servicios, centros educativos, institutos tecnológicos, bibliotecas.

Cada vez más personas integradas en esas organizaciones nos hacemos preguntas como estas: ¿cómo innovar en mi equipo?, ¿cómo transformar mi organización?, ¿cómo abordar retos complejos? Para abordar la innovación en las organizaciones necesariamente tenemos que pensar en **ecosistemas**. Los ecosistemas son **comunidades** de comunidades y las comunidades son segmentos de red con alta densidad conectiva. Es decir, personas que se relacionan

con muchas personas y tienen muchas conversaciones productivas. Podríamos concluir con la idea de que los ecosistemas son esas **conversaciones**.

A partir de este momento podemos visualizar las organizaciones como redes, como sistemas de relaciones, de conversaciones, formados, según nos explica la **ciencia de redes**, por nodos y enlaces, que representamos mediante puntos y líneas en una hoja de papel.

Nos hacemos estas preguntas en muchas ocasiones porque formamos parte de organizaciones o **sistemas jerárquicos**, verticales, que dificultan las conversaciones entre personas, y no sabemos cómo empezar a cambiar esto.

Las instituciones que aprenden, las que innovan, están organizadas como un **rizoma**. Un rizoma es un tallo subterráneo con varias yemas que crecen de forma horizontal. Así, podemos visualizar las organizaciones innovadoras como una **red abierta y distribuida**, que simboliza este cambio de paradigma que el modelo HIP pretende inspirar.

En las organizaciones que trabajan de forma abierta, en las que entran las ideas y se liberan los datos, es donde germina la **ética hacker**, que tiene que ver con alterar flujos, con el derecho a saber y a decidir de las personas; y con valores como: la libertad, el libre acceso a la información, el valor social, la accesibilidad...

La ética hacker nos ayuda a entender la perspectiva de cómo tienen que ser las organizaciones que innovan y la ciencia de redes nos ayuda a entender y visibilizar cómo son los ecosistemas y cómo podrían ser.

Teniendo en cuenta toda esta base teórica, el modelo HIP propone a las instituciones, como los centros educativos, los **laboratorios de innovación** como el mejor ejemplo de un rizoma institucional que promueve la creatividad y abre las organizaciones, permitiendo una conversación bidireccional.

Un ejemplo de laboratorio es el propio **LAAAB. Laboratorio de Aragón [Gobierno] Abierto**, un laboratorio para fomentar la participación ciudadana en el diseño de políticas públicas. El **LAAAB** es una herramienta de innovación democrática y un espacio de encuentro entre la administración y la sociedad civil, un lugar donde cooperar, reflexionar y experimentar juntos sobre los desafíos comunes.

De esta forma, el modelo HIP pretende que las personas que queremos innovar en nuestras organizaciones podamos **reproducir las condiciones** de los

lugares donde se innova para que podamos comenzar a saber responder a las preguntas que nos hacíamos al principio: ¿cómo innovar en mi equipo?, ¿cómo transformar mi organización?, ¿cómo abordar retos complejos?

Con el propósito de poder transformar las organizaciones en ecosistemas de innovación y creatividad, el modelo HIP, que como hemos visto ya, se inspira en la **ciencia de redes** (nodos, enlaces, hubs, sincronía, cluster...) y en la **ética hacker**; analiza además **105 metodologías** de las agencias más innovadoras del mundo.

Como síntesis de todo ello, se proponen **seis vectores clave** que caracterizan a estos ecosistemas (conversaciones en su unidad más básica) y que nos permiten repensar las organizaciones (también los centros educativos) como redes y como comunidades de aprendizaje.

Estos seis vectores son: OPEN_ que se refiere a lo abierto, TRANS_ a lo transdisciplinar, FAST_ a lo ágil, PROTO_ al trabajo sobre modelos y pruebas, CO_ a lo colaborativo y TEC_ a lo tecnológico o digital.

Cada vector está conectado con algunas de las **propiedades de red** que se describen como conducentes a un ecosistema innovador: multiplicar la conectividad, intensificar la densidad hacia dentro, crecer la red hacia fuera, reforzar lazos, reducir distancias, favorecer la sincronía, propiciar visiones compartidas, trazar itinerarios transversales (*bypass* a las arterias críticas), e incrementar el potencial productivo de las conversaciones.

Los vectores en el entorno educativo

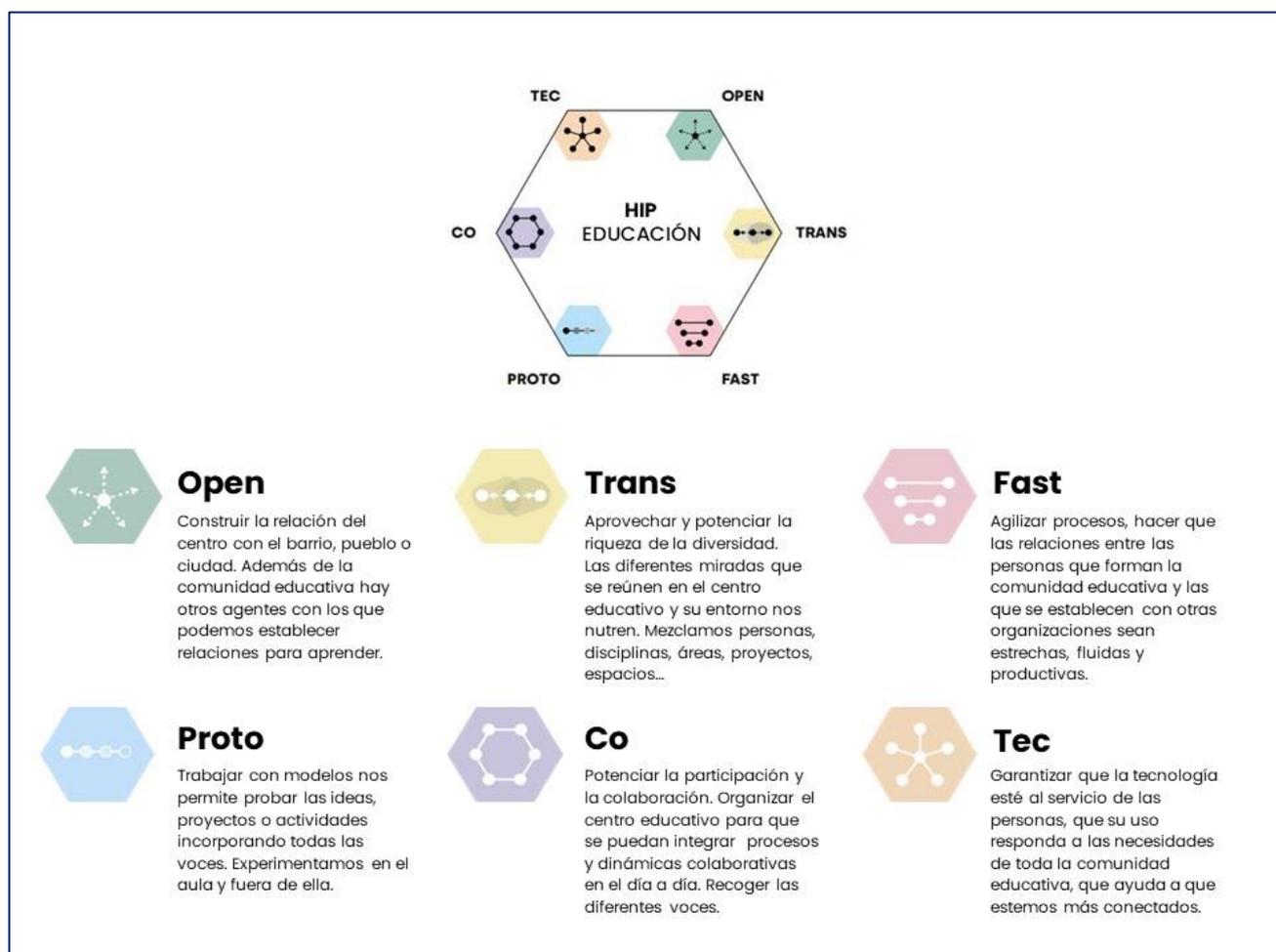
El vector _OPEN, abierto nos permite reflexionar sobre la relación que establece el centro con el contexto en el que se integra: un barrio, pueblo o ciudad. Además de la comunidad educativa hay otros agentes con los que podemos establecer relaciones para aprender, compartir y participar. De esta manera aprendemos todas y todos y valoramos las personas y organizaciones que se encuentran en nuestro contexto. En definitiva, nos unimos para construir, no solo un centro más cohesionado, sino un barrio, pueblo o ciudad más cohesionada y abierta: ¿Qué organización o personas consideramos aliadas de nuestro colegio o instituto?, ¿Cómo nos relacionamos con ellas?, ¿Nuestra relación es débil e inestable, o fuerte y estable?, ¿Qué canales de comunicación tenemos con ellos/ellas? ¿Cómo es nuestra conversación con ellas/ellos, es unidireccional o bidireccional?

El vector **_TRANS**, transdisciplinar, nos propone aprovechar y potenciar la riqueza de la diversidad y los diferentes puntos de vista que se presentan en el centro educativo y su entorno: ¿Cómo trabajamos en el centro?, ¿Mezclamos personas, disciplinas, áreas, proyectos, espacios, miradas?, ¿Hay proyectos de participación del alumnado en los asuntos del centro que le atañen?, ¿Cómo se relacionan los diferentes departamentos o el profesorado de diferentes áreas o diferentes responsabilidades?, ¿Se relaciona el AMPA con las comisiones mixtas del centro?

El vector **_FAST**, ágil, nos habla de aprovechar el tiempo, de hacer posible que las relaciones entre las personas sean más estrechas, fluidas y productivas: ¿Cuánto tiempo pasa desde que se propone una idea hasta que se pone en marcha?, ¿Cuántas personas intervienen y cómo de ágiles son los procesos entre ellos?, ¿Cuánto cuesta recoger la opinión de la comunidad educativa sobre un tema?, ¿Son ágiles los procesos para la toma de decisiones y el impulso de ideas o proyectos?, ¿Cómo de cerca o de lejos se encuentra el profesorado del alumnado, o el profesorado de las familias, o dirección del alumnado?

El vector **_PROTO**, trabaja sobre modelos y pruebas, nos permite probar las ideas o proyectos, experimentar: ¿Probamos las ideas?, ¿El alumnado prueba las ideas cuándo proyecta?, cuando queremos modificar algún procedimiento, dinámica, unidad didáctica, material didáctico... ¿Hacemos pruebas?, ¿Testamos las soluciones con el alumnado?, cuando queremos mejorar reuniones, dinámicas de comunicación con las familias, canales de comunicación con el entorno..., ¿probamos? ¿Cómo visualizamos las ideas o proyectos y las compartimos con la comunidad educativa antes de implementarlas?

El vector **_CO**, colaborativo nos anima a reflexionar sobre cómo se organiza el centro, como se recogen las diferentes miradas y voces; en definitiva, cómo construimos el centro entre todos y todas y cómo podríamos hacerlo de forma más colaborativa: ¿Trabajamos en silos o compartimos espacios y procesos de diálogo? ¿Tenemos un lenguaje común y unos procedimientos comunes?, ¿Incentivamos la participación de toda la comunidad educativa?, ¿Existen espacios o procesos donde proponer ideas o retos y llevarlos a la realidad? ¿La comunidad está cohesionada, se relaciona, cómo son esas relaciones?



El vector _TEC, tecnología, nos habla de que la tecnología está al servicio de las personas, por lo que su uso debería responder a las necesidades de toda la comunidad educativa. ¿A qué nos ayuda la tecnología que utilizamos en nuestro centro educativo?, Su utilización, ¿a qué necesidades responde, qué dificultades nos ayuda a solventar?, ¿Permite fortalecer las relaciones?

Proyecto Piloto

Tonucci dijo que la escuela rural podría convertirse en un interesante laboratorio experimental de reforma educativa del que podrían surgir indicaciones extrapolables, incluso a las escuelas de las ciudades. Hoy la escuela rural es el "buque insignia" de la innovación y con el Modelo HIP tenemos la oportunidad de evaluar nuestros proyectos y diseñar nuevas propuestas teniendo en cuenta los seis vectores del hexágono (OPEN_, TRANS_, FAST_, PROTO_, CO_, y TEC_).

En el caso del CEIP Ramón y Cajal de Alpartir, el equipo de trabajo para la realización de este trabajo de evaluación ha sido la Dirección del centro con la ayuda de dos alumnas en prácticas de la Fundación Princesa de Girona y Elena Bernia como facilitadora del proceso de aplicación del modelo HIP, siguiendo estas fases de trabajo:

- **HIP en la escuela rural:** partiendo del autodiagnóstico de centro se describe, en una [pizarra digital colaborativa](#) en línea, las sesiones realizadas para pensar de forma diferente nuestro entorno y estableciendo acciones para pasar a la acción; en nuestro caso, el punto de partida es el trabajo con los vectores PROTO y TEC, buscando metodologías para cada uno de ellos y centrándonos en el TEC, si bien una vez visto nuestro ecosistema, dejamos en un segundo plano las metodologías hasta tener claras las necesidades.
- **De la evaluación a la acción en centros educativos:** qué sabíamos y qué nos faltaba por saber fueron cuestiones que nos ayudaron a reali-

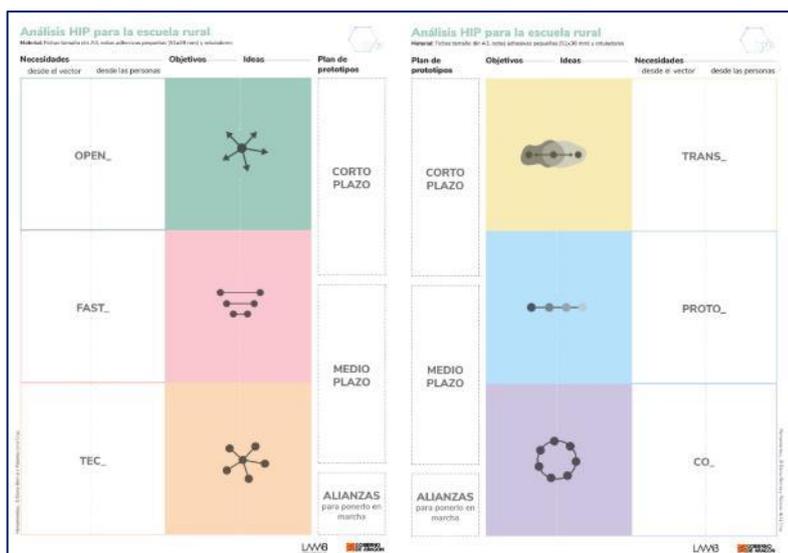
zar un mapa de actores en el que visibilizar las carencias de nuestro ecosistema y pensar qué acciones realizar a futuro, de modo que estas acciones, internas y externas, se recogen en la pizarra para visibilizarlas, analizarlas y convertirlas en retos, pasando por tanto de la evaluación a la acción. Señalar que estos retos fueron compartidos en nuestra comunidad educativa para votar los más importantes, teniendo en cuenta que el resto quedan pendientes para poder trabajarlos más adelante.

- **Ideación:** se invita al Consejo Escolar y distintas personas que colaboran con el colegio a participar en la ideación que da respuesta a los dos retos seleccionados mediante "flores de loto" para generar ideas que fueron consensuadas. Estas ideas relacionadas con el TEC fueron seleccionadas y se clarificaron para que fueran trabajadas con el Consejo Escolar, estableciendo en una matriz la facilidad o no de implementarlas, así como su impacto.
- **Plan de Acción:** a partir de la ideación se establece un plan de acción, comenzando con una reunión participativa con las familias para recoger más información, y así poder establecer una temporalización que nos permita avanzar en el modelo HIP.

El itinerario y las herramientas que lo facilitan

Ahora que ya hemos descrito el marco conceptual del que partimos, y el piloto que realizamos en el CEIP Ramón y Cajal de Alpartir, vamos a pormenorizar los pasos que proponemos para que un centro educativo aplique el modelo con el objetivo de llevar las mejoras a la acción.





Así, a partir del modelo HIP podemos planificar un cambio en nuestro centro educativo para que evolucione con unas herramientas que ayudan a detectar los puntos débiles, generar retos de mejora y llegar a definir acciones que poner en marcha.

Para ello, la evaluación HIP [<https://modelohip.net/test/tu-hexagono/>] es el primer paso, pues ofrece la posibilidad de reflexionar sobre un centro educativo, por ejemplo, respondiendo a una serie de preguntas para obtener un informe personalizado.

A partir de aquí, las herramientas HIP Educación, diseñadas a partir de la experiencia con Alpartir por Elena Bernia y Paloma de la Cruz, permiten llevar los resultados del autodiagnóstico a un plan de acción a cuatro años en el que plantear retos, ideas y acciones concretas a implementar.

- La herramienta “a vista de pájaro” recoge necesidades, ideas y posibles prototipos para evolucionar cada vector.
- Los 6 pasos permiten trabajar en equipo, bien con el Claustro o con el Consejo Escolar, por ejemplo, analizando el vector o vectores a trabajar y dando pasos, basados en las necesidades de la comunidad educativa, para generar ideas de mejora, probarlas y planificar su implementación.

- 1) Creamos nuestro equipo de trabajo, evaluamos nuestra escuela y analizamos los resultados.
- 2) Definimos las relaciones y necesidades de nuestra escuela relacionadas con el vector elegido.
- 3) Detectamos las necesidades prioritarias y seleccionamos un objetivo.

4) Generamos ideas que respondan al objetivo, seleccionamos y ordenamos.

5) Definimos las acciones necesarias para llevar a cabo las ideas y medimos su impacto.

6) Diseñamos el plan de mejora para llevar las ideas a la acción y reflexionamos sobre cómo puede evolucionar nuestro ecosistema.

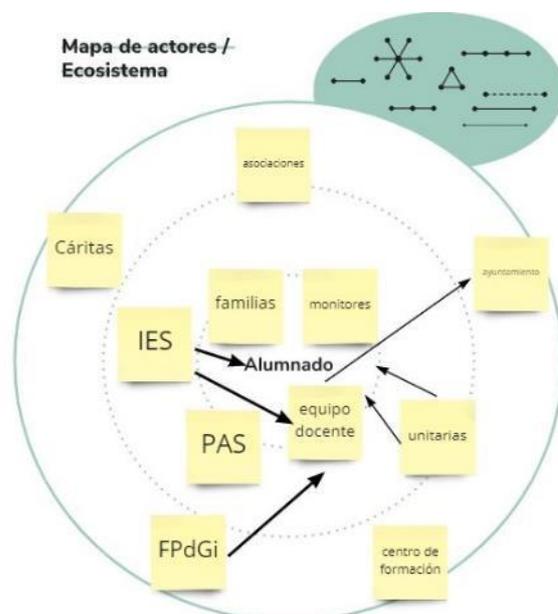
Escuela Abierta

La experiencia que se presenta se enmarca dentro de las IV Jornadas de Escuela Rural en Alpartir (Aragón) orientadas hacia la apertura de la escuela a la comunidad, llevando, así como título “Escuela Abierta”.

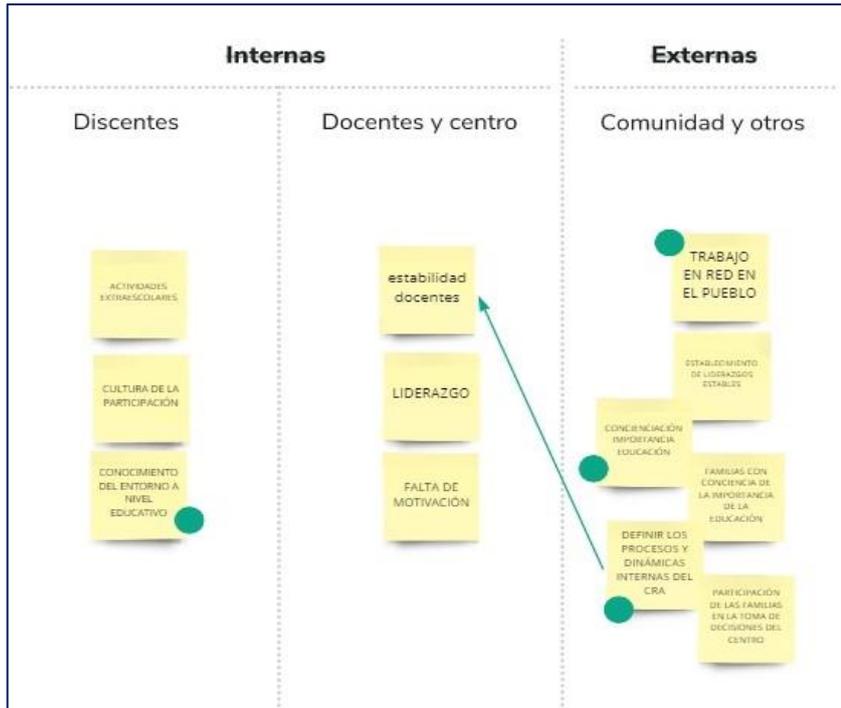
De forma paralela a las jornadas, se ha llevado a cabo un grupo de trabajo conformado por el alumnado de prácticas de la Fundación Princesa de Girona, Elena Bernia como facilitadora, a través de las herramientas HIP Educación, y Cristina Moreno como relatora del proceso.

La sesión se orienta hacia el vector OPEN que tiene que ver con la temática de las jornadas, pues engloba la apertura de la escuela a las familias y la comunidad educativa, así como las relaciones que se establecen.

En la Fase I realizamos la evaluación, a través del cuestionario del Modelo HIP, del vector OPEN de los diferentes centros educativos rurales en los cuáles el alumnado está llevando a cabo las prácticas escolares. Tras poner en común la puntuación obtenida de los diferentes centros, se decide abordar la situación de uno de ellos. El centro seleccionado es un CRA



(Centro Rural Agrupado) de la provincia de Teruel. En **conseguir que el pueblo sea una red de aprendizaje conectado con el entorno e involucrando a las familias?"**



esta fase se lleva a cabo un *Mapa de Actores* en donde aparecen los agentes que intervienen, cómo son las relaciones y la intensidad de dichas relaciones.

Una vez diseñado el *Mapa de Actores* se inicia la *Fase II* que es la detección de retos y necesidades. Se presentan retos y necesidades del contexto analizado que se clasifican en internas y externas y que corresponden a los docentes y los discentes.

Una vez detectadas las necesidades generales, se produce una selección de las necesidades prioritarias y seleccionamos un objetivo que las englobe. Esto es lo que conformaría la *Fase III* del itinerario. En la experiencia presentada se ha decidido tener en cuenta tres criterios de selección: la viabilidad, la innovación y la contextualización, es decir que responda a las necesidades del centro educativo.

Se seleccionan un total de cuatro necesidades que definimos como prioritarias: (1). el establecimiento de dinámicas dentro del CRA, la concienciación de la importancia de la educación (3). el trabajo en red dentro de la comunidad (4). El conocimiento del entorno a los diferentes niveles desde un enfoque educativo.

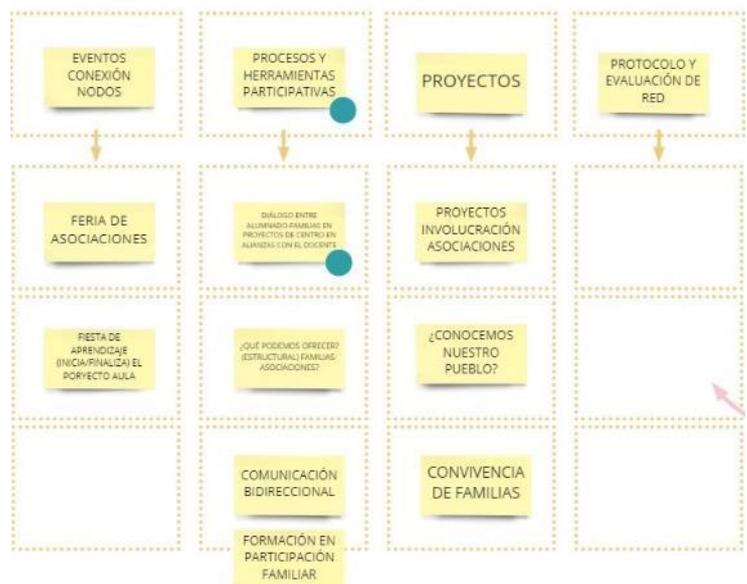
Estas necesidades prioritarias son el punto de partida para la selección de un objetivo o reto principal en torno al cual van a girar las siguientes fases. **“¿Cómo podemos**

Una vez delimitado el objetivo se ha pasado a la *Fase IV* que corresponde a la generación de ideas de acuerdo a este objetivo. Se generaron 3 grandes categorías abiertas y flexibles, y dentro de ellas se especificaron ideas más concretas.

Identificada la necesidad principal generadora de las ideas, se procede a desarrollar la idea que se va a poner en marcha en una duración de cuatro cursos escolares. Esta sería la *Fase V* en la cual se prototipa una idea.

Esta fase se lleva a cabo sin perder de vista las necesidades y contexto en donde se enmarca la propuesta. Se tienen en cuenta aspectos como: ir de lo micro a lo macro,

la continuidad y estabilidad del profesorado, las voces de la comunidad educativa, el rol docente y la evaluación de la propuesta para su futura continuidad. En este caso el resultado de todo el itinerario que se ha seguido es una metodología que ha recibido el título de las Jornadas “Escuela Abierta”. La propuesta se ha planificado para llevarla a cabo en cuatro cursos escolares y partir de los intereses de las familias. A partir de sus motivaciones e intereses se crean diferentes grupos de trabajo que están conformados por familiares y alumnado, los cuales estarán dinamizados por un docente. Estos grupos de trabajo



se abren a la comunidad educativa a partir del primer año con el objetivo de alcanzar la finalidad de la propuesta: establecer un sistema de redes dentro de la comunidad. En las jornadas el alumnado de prácticas llevó a cabo una explicación y representación a modo de prototipo. Algunos alumnos realizaron la siguiente infografía y también se acompañó con una pequeña teatralización o roll-playing donde se simulaba la primera reunión, y cómo tendría lugar el desarrollo de la propuesta.

Una vez que se expuso la propuesta y las conclusiones se dejó un tiempo para que existiese un intercambio entre los asistentes. Este momento se reconoce como la última fase, en la que el feedback tiene un rol principal, ya que se debate, reflexiona y se incorpora a la propuesta. Entre los aspectos que se trataron se destacan: el reto de la inestabilidad del profesorado y el cómo poder dar continuidad a este proyecto, y la importancia de que el proyecto acabe siendo dinamizado por las propias familias al formar parte de las señas de identidad y del Proyecto Educativo de Centro (PEC).

Conclusión

Citamos lo que decíamos al principio del artículo: "...lo que un equipo heterogéneo de personas, aparentemente inconexas, hemos construido y experimentado hasta el día de hoy alrededor del modelo

HIP en el contexto de la escuela rural."; para con ello transmitir de nuevo que la clave, desde nuestra experiencia, para aprender y para que las organizaciones en las que nos integramos aprendan es: el trabajo colaborativo, la hibridación de miradas y la experimentación: utilizar herramientas que nos ayudan a llegar a consenso de forma ágil, a tangibilizar ideas, a reducir la abstracción.

Os animamos a que **"investigación-acción"** sea **vuestro mantra**: conocer la realidad, observar, analizar, investigar; todo ello **con la intención puesta** en: accionar, prototipar, probar, validar, y así ir evolucionando vuestro contexto contando con todos y todas.

Aquí os dejamos nuestra experiencia y el resultado de la misma: nuestra relatoría y las herramientas que desde este momento son también las vuestras. Seguimos...

Recursos

Página web Modelo Hip: modelohip.net

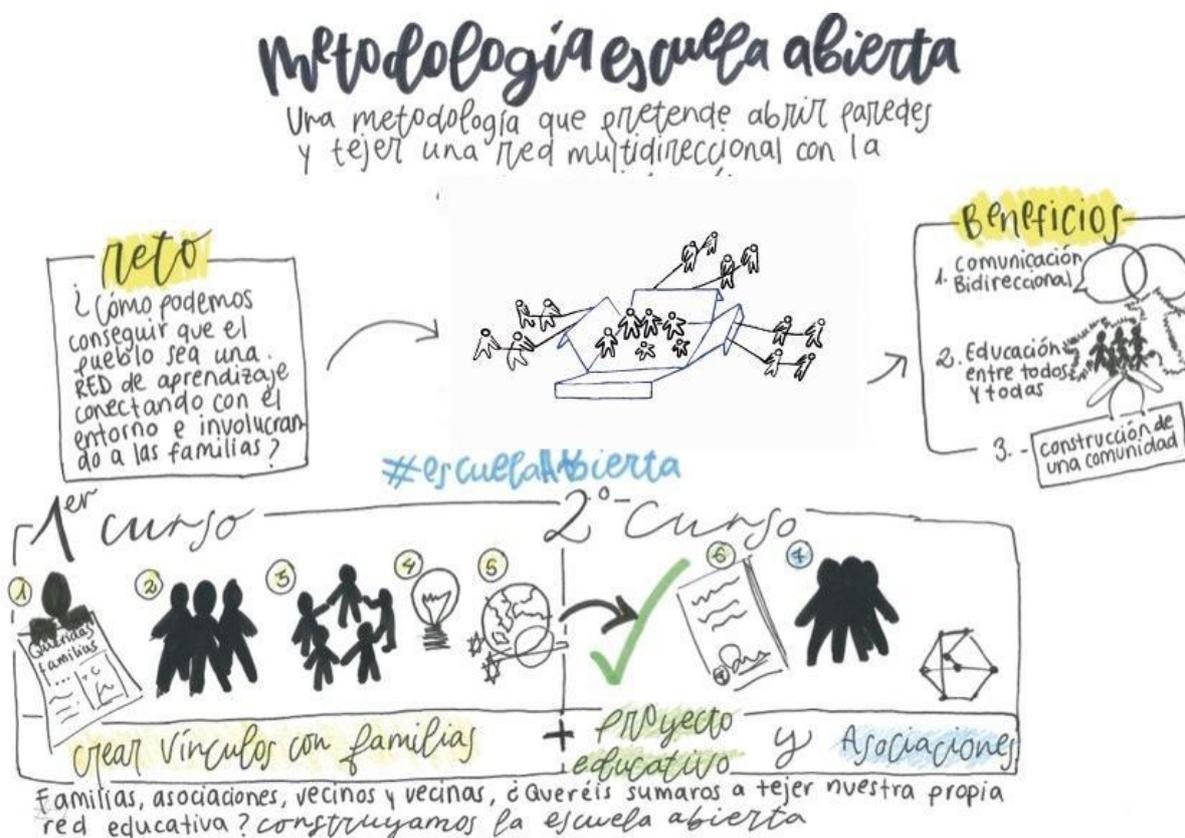
Relato de la HIP Jam: bit.ly/3x3uAhC

Curso online sobre el modelo HIP en educación: bit.ly/3xlBb8I

Curso online sobre Design Thinking en educación: bit.ly/3zkU10T

Enlace a las herramientas HIP Educación:

- Vista de pájaro: bit.ly/3xevbxn
- Los seis pasos: bit.ly/3GWOPCv



Contar un cuento para vivir la vida

Chelo García Piquer

Maestra de Educación Infantil del CRA Somontano de Teruel

Según Juan Cervera, la literatura infantil es el conjunto de producciones y actividades que tienen como vehículo la palabra con finalidad artística o creativa, y tienen como receptor a la infancia. Además, se podría decir que la literatura infantil es toda aquella manifestación escrita o narrada que se adecua a la etapa de desarrollo de los niños y es aceptada por estos como propia.

Pero la literatura infantil ha sufrido una evolución a lo largo de los años, sobre todo en las últimas décadas, estos cambios vienen justificados por la preocupación en la educación de los más pequeños. También autores y editoriales han visto un filón en este tipo de literatura.

Pero para llegar a este punto donde hoy en día nos encontramos, es necesario echar la vista atrás.

La literatura infantil apareció como tal en Europa en el Siglo XVII con las obras de grandes autores como Perrault, Hans Cristian Andersen y los hermanos Grimm.

También son muy numerosos, por no decir la mayoría, los cuentos de autoría anónima que hacen en esta época las delicias de la infancia.

Paralelamente también aparecen las fábulas de Fontaine y Samaniego con una fuerte intencionalidad educativa y moral.

Todos estos cuentos, que ahora llamamos clásicos, llamaron poderosamente la atención por muchas características de las que, a mi juicio, carecen la literatura infantil de hoy en día.

¿Nos hemos preguntado alguna vez que características tienen los cuentos clásicos para que hayan subsistido durante siglos, porque no pasan de moda y porque siguen suscitando interés en la infancia?

Y lo más inquietante, ¿porque la literatura actual, que a pesar de contar con todo el conocimiento acumulado durante décadas sobre lo que les gusta a los niños, de conocer los procesos afectivos –emocionales de esta etapa y de contar con nuevos avances

tecnológicos que están a su servicio, no suelen perdurar más de una generación, salvo en contadas ocasiones? ¿Por qué resultan tan efímeros y pasajeros?

Es un hecho que existen muchas coincidencias entre ambos ya que tienen los mismos objetivos: mostrar el mundo y las vicisitudes de la vida. Estas últimas se definen como la alternancia de sucesos prósperos y adversos.

Tanto los unos como los otros cuentan hechos imaginarios protagonizados por pocos personajes y dentro de un argumento no demasiado complejo y breve que suele tener un final feliz. Pero, ¿en qué grado son capaces de conseguir estos objetivos los unos y los otros?

¿Cuáles de ellos nos resultan más útiles para ayudar a los niños a conocer y enfrentarse al mundo y por qué?

Hemos expuesto las semejanzas, pero no las diferencias entre ambos modelos de literatura. Quizá tras su comparativa podamos esclarecer las preguntas anteriores.

El cuento clásico es conocido de manera general por los adultos que rodean al niño por que han sido transmitidos de forma oral, por lo tanto, cualquiera de ellos se puede transformar en un narrador sin necesidad de ningún soporte, por lo tanto, las versiones son infinitas lo que enriquece la narración sin perturbar su esencia.

Además, se establece una relación más personal e íntima entre ambas partes. También la narración oral procura el fomento de la imaginación.

En contra punto, la literatura actual toma el soporte como punto de partida. Sin él la narración del cuento no se sostiene en muchos casos ya que se da mucha importancia al texto y a la ilustración y esto es una traba para el desarrollo de la imaginación. También resulta por otro lado muy difícil su trasmisión de generación en generación.

Los cuentos clásicos tienen personajes bien definidos que muestran sin pudor sus virtudes y defec-

tos. Aparecen protagonistas y antagonistas. Aparecen todo tipo de emociones, tanto positivas como negativas. No dulcifican hechos ni consecuencias. El “Erase una vez en un país muy lejano” lo sitúan en un lugar remoto, en una geografía encantada donde todo es posible, y en un tiempo pretérito, lo que permite al subconsciente del niño proporcionar una sensación de seguridad, ya que lo que ocurre en el cuento, lo bueno y lo malo, está alejado de la realidad del niño y no puede repetirse en la realidad. Esto le permite disfrutar con total libertad de emociones, aventuras y conflictos con despreocupación, pero sí con gran intensidad.

En la actualidad los personajes son más bien anodinos, sin personalidad y que intentan ser siempre éticamente correctos, en ocasiones en exceso, lo cual puede afectar al interés que suscitan. Tampoco suelen aparecer antagonistas ni conflictos a resolver entre los personajes.

El argumento del cuento clásico tiene principio, nudo y desenlace y parte de un suceso sorprendente o extravagante o surge un problema que hay que resolver. Termina con fórmulas que ayudan al niño al cierre emocional y al almacenaje de sus aprendizajes en su interior, a volver a la realidad, a encontrarse con el tiempo presente. En cambio, la mayoría de los cuentos actuales se centran en la cotidianidad, no existe magia ni misterio, también suelen ser historias abiertas, inconclusas, lo que provoca un vacío y una impresión casi nula en los pequeños, a no ser que la intervención posterior del adulto conduzca a la consecución de unos objetivos didácticos que por lo general se han planteado con la historia.

Además de lo anterior hay que tener en cuenta que los cuentos clásicos se acercan a las necesidades de los niños a través de muchas de las características enumeradas por Vladimir Propp en su obra: *Morfología del cuento*.

Analizando la estructura de más de 100 cuentos tradicionales, el teórico ruso Vladimir Propp definió una serie de elementos recurrentes en ellos. Estos elementos son funciones de la trama de la narración y de los personajes que se repiten con frecuencia en las historias.

Propp definió 31 funciones:

- 1- **El alejamiento.** Un miembro del grupo se aleja.
- 2- **La prohibición.** Al héroe se le prohíbe algo.
- 3- **La transgresión.** El héroe transgrede la prohibición.

4- **El conocimiento.** El héroe y su antagonista entran en contacto.

5- **La información.** El antagonista obtiene información sobre su víctima.

6- **El engaño.** El antagonista engaña a su víctima.

7- **La complicidad.** La víctima, engañada, ayuda al antagonista.

8- **El daño.** El antagonista causa daño a un miembro del grupo.

9- **La mediación.** Se pide u ordena al héroe partir para reparar el daño.

10- **La aceptación.** El héroe toma la decisión de partir.

11- **La partida.** El héroe parte.

12- **La prueba.** El héroe es sometido a una prueba para obtener una ayuda.

13- **La reacción.** El héroe supera la prueba o no logra hacerlo.

14- **El regalo.** El héroe recibe la ayuda, un objeto mágico para su travesía.

15- **El viaje.** La búsqueda del héroe lo conduce a otros lugares.

16- **La lucha.** El héroe y su antagonista se enfrentan.

17- **La marca.** El héroe es marcado por el enfrentamiento.

18- **La victoria.** El héroe derrota a su antagonista.

19- **La enmienda.** Se repara el daño.

20- **El regreso.** El héroe regresa a casa.

21- **La persecución.** El héroe es perseguido en su regreso.

22- **La ayuda.** El héroe recibe la ayuda de alguien.

23- **El regreso como incógnito.** El héroe regresa sin ser reconocido.

24- **El fingimiento.** Un falso héroe hace suyos los logros del real.

25- **La tarea difícil.** El héroe se enfrenta a una tarea difícil.

26- **El cumplimiento.** El héroe cumple con la tarea.

27- **El reconocimiento.** El héroe es reconocido.

28- **El desenmascaramiento.** El falso héroe es desenmascarado.

29- **La transfiguración.** El héroe toma una nueva apariencia.

30- **El castigo.** El antagonista recibe su castigo.

31- **La boda.** El héroe se casa.

Si analizamos detenidamente todas estas funciones, nos daremos cuenta de la omnipresencia de situaciones que provocan emociones muy intensas porque hay conflictos, problemas que solucionar, aventuras peligrosas etc. También aparecen virtudes

y defectos propios del ser humano como la bondad, la amistad, valentía, determinación, sabiduría, mentira, maldad etc. Como bien dijo Propp, los cuentos han tenido la función de poner en guardia a los niños acerca de los peligros que se pueden encontrar en el mundo. Las viejas historias enseñaban que desobedecer las sabias advertencias de los padres, puede llevar a fatales consecuencias. Los villanos de los cuentos han asustado, durante generaciones, a los niños para despertar su capacidad de protegerse frente al mal.

Hoy día, sin embargo, asistimos a una banalización del mal en decenas de cuentos infantiles. El ferroz ogro de antaño, se convierte en un buenazo con un corazón de oro.

¿Realmente es necesario insistir en enseñar emociones con cuentos o deberíamos buscar cuentos con los que nos emocionemos?

Todas estas narraciones que han llegado después de una criba crítica e infalible por parte de la infancia a lo largo de los siglos hasta nuestros días, están siendo muy cuestionadas, censuradas e incluso retiradas de alguna de las escuelas de nuestro país.

Poco antes de la pandemia fue noticia la retirada de más de 200 obras de un colegio de Cataluña, tras ser catalogados sexistas, entre ellos Caperucita Roja o La Bella Durmiente por considerarse el beso como un germen de la violencia machista.

Bien es cierto que existen en algunos de ellos ciertos estereotipos relacionados con el comportamiento de géneros existentes en la sociedad en la que fueron escritos, también existe crueldad, la maldad en estado puro, acciones reprobables de los personajes, (madrastras, brujas, ladrones...), pero, sobre todo, y para mí lo más importante y valioso, emociones puras, básicas del ser humano como el miedo, la ira, la tristeza, el amor, la alegría, la pobreza, la desesperación, el peligro.

Pero sí una de las finalidades de los cuentos es la de educar y preparar a los niños para enfrentarse a la vida, les estamos haciendo un flaco favor ocultando estos aspectos de la vida.

Según Ana María Matute en la conferencia “Autores y lectores frente a la escritura” afirma que los verdaderos cuentos están sufriendo mutilaciones hasta dar lugar a historias insípidas.

Y sobre la crueldad de los cuentos, opina que es real como la vida “Hay que tener en cuenta que los mal llamados cuentos de hadas no se escribieron para niños: los niños los adoptaron porque les apasionaban. Son crueles y les encantan. ¿Qué quieres

hacer, niños de algodón?, se pregunta y considera que a los niños no hay que tratarlos como tontos.

Pero, ¿debemos criminalizar y meter todos los cuentos clásicos en el mismo saco y no sacar de ellos el máximo provecho para la educación de los más pequeños? ¿por qué desterrar de un plumazo estos *best-seller* que no pasan de moda y aportan a la infancia aquello que necesita?

¿No será una estrategia empresarial o social para manejar a gusto e instruir en aspectos que interesan socialmente?

¿No sería mucho más enriquecedor abrir discusiones sobre aquellos valores que nos resultan más controvertidos en vez de censurarlos?

Otras cosas en cambio ocurren en la vida real que pasan ante los ojos del niño sin ningún filtro y que no nos importa que lo hagan y no por ello ponemos el grito en el cielo.

Si estos cuentos han sido del agrado de los niños a lo largo del tiempo debemos reflexionar sobre que ocurre en ellos, que sucesos trascendentes pasan para que se active dentro de los niños y niñas de una forma tan rápida, clara y verdadera la empatía que destapa el ser humano que llevan dentro.

Mucho se habla últimamente de la educación emocional y su importancia en el desarrollo de la personalidad de niños y niñas. En la actualidad hay mucha literatura enfocada al conocimiento y desarrollo de las emociones. Se tiende a dulcificar y artificializar su conocimiento a través de metáforas que el adulto inventa y que rara vez los niños son capaces debido a su desarrollo cognitivo y capacidad de abstracción de captar su intencionalidad sin ayuda o intervención del adulto.

En cambio, en los cuentos clásicos las emociones son explícitas, se empatiza desde el principio con los problemas de los protagonistas, los niños sufren, padecen y se compadecen de ellos.

No hace falta explicar en qué consisten las emociones porque aparecen y se sufren o disfrutan de manera natural a través de la simple narración del cuento.

Teniendo en cuenta que la empatía es la capacidad principal para el desarrollo de las demás emociones y de una buena educación emocional, debemos deducir que contar y recontar los cuentos clásicos son básicos para su desarrollo emocional.

Las publicaciones actuales prometen educar en emociones amables y respetuosas, alejando el conflicto, las corrupciones y las aristas menos luminosas de la vida común.

La lectura se ha convertido en una herramienta para una educación socioemocional sana, mientras censuramos literatura clásica con el deseo por mantener a los niños en esa burbuja de inocencia y despreocupación que es la infancia.

Además de los cuentos, la literatura infantil también se compone de otros géneros. Ana Pelegrín realizó una clasificación que nos habla de canciones de cuna, canciones de corro, canciones de falda, canciones de comba, fórmulas para sortear, acompañar o comenzar juegos, absurdos, trabalenguas, adivinanzas, retahílas, rimas, coplas, villancicos, romances poesía y fábulas. Todo esto forma parte de la cultura popular y que poco a poco van desapareciendo del repertorio que se aprende, reproduce en las escuelas.

El folclore popular infantil sigue vivo y transmitiéndose, como desde la antigüedad, de boca en boca, pero con la amenaza constante de agresiones provocadas por los acercamientos que nos han traído las comunicaciones y las nuevas tecnologías. Afortunadamente existen autores de literatura infantil que son sensibles al valor, no solo educativo sino el valor cultural que representan estas obras, están trabajando fervientemente en recuperar a través de un interesante trabajo de campo estas joyas que si no se remedia terminará en el olvido. Sandra Araguás, autora aragonesa, es un claro ejemplo de ello.

Pero, por otro lado, todo este patrimonio, el más conocido, está siendo profanado, deformando debido a las múltiples variantes e interpretaciones existentes en la red principalmente. Se está perdiendo la calidez del canto a capela, la memoria, etc.

Es más cómodo tanto para padres como para el profesorado reproducir una y otra vez canciones cada vez más deformadas, y en momentos de esparcimiento que está muy bien, pero se pierde la solemnidad que se merecen estas composiciones que tanto aportan al conocimiento, al desarrollo.

En pocas ocasiones nos planteamos ofrecer a los niños versiones de calidad, sobre todo en lo referente a las canciones populares o folclóricas, que, por haberlas, hay las. En este sentido es muy recomendable la colección de Joaquín Díaz 100 cuentos y canciones infantiles.

A modo de conclusión me gustaría pues reivindicar tanto los cuentos clásicos como todo aquel legado folclórico que ha resistido a lo largo de los años por ser composiciones nacidas desde la esencia más profunda del ser humano y que por ello mismo nos hacen más humanos.

Bibliografía

- Cervera, Juan (1992). Teoría de la literatura infantil.
Moreno Verdulla, Antonio. *Literatura infantil. introducción en su problemática, su historia y su didáctica*.
Propp, Vladimir (1998). *Morfología del cuento*, Akal, Madrid, 1998.

El papel de la Terapia Ocupacional en el contexto escolar

Victoria Riquelme Muñoz

Colaboran: **Elena López Frago, Maite Orihuela Arrese**
Terapeutas Ocupacionales en Centro ENMOvimiento
y Patricia Sanz Valer
TO y Psicoterapeuta en Espacio Terapéutico Avanti

¿Por qué los niños/as invierten las letras, las omiten o confunden una *d* con una *b*? ¿Por qué hacen tanta fuerza al escribir y al borrar, acaban rompiendo la hoja? ¿Por qué se mueven constantemente en la silla, se caen cada dos por tres o acaban tumbándose sobre la mesa y parece que la gravedad les pesa? ¿Por qué solo toleran tres prendas de ropa y vestirse se convierte en un conflicto? ¿Por qué son tan desorganizados? ¿Por qué cuando les rozas sin querer, gritan o incluso llegan a mostrar una actitud agresiva? ¿Por qué parecen muy inteligentes pero luego no saben cómo vestirse? ¿Por qué...?

Estas son preocupaciones comunes de las familias que atendemos. Normalmente acuden a nosotras por recomendación del colegio de su hijo/a, profesionales (pediatra, psicólogo, logopeda, psiquiatra, etc), otras familias, conocidos y/o porque aún están esperando plaza en Atención Temprana tras la derivación del pediatra. A veces, nadie les deriva y acaban investigando por ellas mismas respuestas o formas de entender aquello que le está ocurriendo a su criatura. Es cuando nos descubren por internet o en redes sociales, pero otras muchas familias no acaban llegando nunca o lamentan el tiempo “perdido” cuando el niño/a ya es más mayor.

Nosotras, las terapeutas ocupacionales, intentamos dar respuesta a esas preocupaciones iniciales, tratando de comprender, abordar y dándoles a conocer el problema de base que puede estar detrás de las dificultades de sus hijos/as y cómo les podemos ayudar. Y es que estas dificultades pueden pasar muy desapercibidas, incomprendidas debido al desconocimiento, ser etiquetadas erróneamente o no tratadas adecuadamente.

Para tratar de responder a estas preguntas, necesitamos primero explicar a qué nos dedicamos y qué es la Integración Sensorial.

¿Qué es la terapia ocupacional?

La Terapia Ocupacional (TO) es una profesión socio-sanitaria. En Aragón los estudios se realizan en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Zaragoza.

El principal objetivo de la Terapia Ocupacional es favorecer que las personas puedan participar satisfactoriamente en sus ocupaciones y actividades cotidianas (WOFT¹).

Más específicamente, la Terapia Ocupacional en pediatría ayuda a los niños y niñas a participar en sus ocupaciones principales: juego, relaciones sociales, actividades de la vida diaria, descanso, sueño, alimentación, aprendizaje, etc. Para ir desempeñando



¹ World Federation of Occupational Therapists

estas tareas y actividades se requiere de la continua maduración de componentes sensoriales, neuromotores, cognitivos, de autorregulación y emocionales-vinculares.

En la mayoría de los casos, este proceso de desarrollo sucede de manera natural si el entorno y características que rodean a esa criatura es favorecedor, pero esto no siempre es así. Es entonces cuando las terapeutas ocupacionales pueden ayudar al niño/a a madurar los aspectos y componentes de base para adquirir todas aquellas habilidades que

necesitan para realizar con éxito sus actividades cotidianas. Todo ello, teniendo en cuenta los propios deseos, motivaciones, intereses, necesidades, emociones y características de cada peque, de cada familia y del entorno socio-cultural en el que se desenvuelven.

El juego es la ocupación fundamental del niño/a y como terapeutas ocupacionales constituye nuestra principal herramienta terapéutica, empleando el juego como medio y como fin de nuestras intervenciones. **Desde Terapia Ocupacional un niño que no juega es tan grave como un niño que rechaza comer o dormir.**

Cuando ves a un niño/a participando en una sesión de Terapia Ocupacional, parece que simplemente estamos jugando, pero detrás de ese juego hay todo un trabajo de razonamiento clínico, estrategias de abordaje y muchos procesos complejos en pleno funcionamiento. Mientras una criatura está jugando, están ocurriendo muchos procesos y cambios a nivel de sistema nervioso central, periférico y autónomo, en áreas sensoriomotoras y también emocionales; ante un desafío hay una respuesta y dependiendo de si es exitosa o no, desencadena unas sensaciones u otras, además de diferentes conexiones cerebrales y sinapsis. El/la terapeuta ocupacional, durante la sesión, está pendiente de cada respuesta (motora, gestual, emocional, física...), para modificar la actividad, procurar un entorno seguro, encontrar la manera de motivar al niño/a para que participe de manera placentera y activa en la actividad y que, a la



vez, ésta sea con el desafío justo para que se integre el aprendizaje.

Por ello, porque no es un simple juego, los y las terapeutas ocupacionales disponen de amplia formación en el campo de las neurociencias. Uno de los enfoques que cobra cada vez más relevancia científica, es Integración Sensorial de Jean Ayres®.

¿En qué consiste la Integración Sensorial?

Es el proceso por el cual nuestro cerebro recibe, interpreta e integra la información sensorial que llega del exterior y del interior

de nuestro cuerpo y la organiza para generar una respuesta adaptada a la situación.

La integración sensorial está presente en todas nuestras actividades cotidianas y es fundamental para moverse, hablar, experimentar, jugar, leer, escribir... y para una conducta adecuada. Si en los primeros siete años de vida los procesos sensoriomotores están bien organizados, al niño le resultará más fácil aprender habilidades mentales y sociales posteriormente. El lento aprendizaje y los problemas de conducta en la infancia frecuentemente son causados por dificultades en el procesamiento e integración sensorial. Siendo la causa de que algunos niños/as brillantes tengan problemas de aprendizaje en la escuela y también de que algunos/as con apoyo familiar, buen ambiente y contexto social tengan problemas de comportamiento.

¡Tenemos 8 sentidos! Los cinco sentidos que conocemos (vista, gusto, oído, olfato, tacto) y otros tres más: el sistema **vestibular** (información de la posición de la cabeza en el espacio, del movimiento y la sensación de gravedad), la **propiocepción** (información de nuestro cuerpo procedente de músculos, articulaciones, tendones y huesos) y la **interocepción** (información de las sensaciones internas como el hambre, la sensación de querer ir al baño, el sueño, etc.). Los sistemas vestibular, propioceptivo y táctil cobran especial relevancia en el desarrollo sensoriomotor, la adquisición de habilidades de praxis y los aprendizajes.

Aprender a leer y escribir para niños y niñas con dificultades de integración sensorial puede ser un problema importante. Recordar si la *m* va hacia arriba o hacia abajo, la *c* hacia la derecha o hacia la izquierda resulta un gran esfuerzo cuando aún ni siquiera pueden percibir bien la posición de su propio cuerpo en el espacio. Son estos niños/as que se tropiezan constantemente con otras personas y objetos, que se encuentran literalmente “perdidos en el espacio”. Copiar las palabras de la pizarra en el papel será también otro gran desafío. Primero, el niño tiene la dificultad de procesar y organizar el espacio entre la pizarra y él mismo y después la dificultad de espaciar las letras, escribirlas con el tamaño, la dirección y el orden adecuado.

Para un niño/a sin una buena integración sensorial también puede ser difícil aprender a atarse los cordones, coger un lápiz con una fuerza adecuada, no romperle la punta, cambiar de una tarea a otra... Competir en los deportes con otros niños/as que tienen habilidades sensoriomotoras más desarrolladas o prestar atención en un aula llena de gente, cuando aún le es difícil hacerlo estando a solas con su tutor/a. Recordar una secuencia de instrucciones cuando quizás en el primer paso ya se ha perdido y ya no recuerda lo demás. En el aula se puede distraer fácilmente con los sonidos, las luces y la confusión de tanta gente haciendo diferentes cosas, debido a que su cerebro recibe exceso de estimulación y responde con un exceso de actividad desorganizada. El niño/a puede entonces empezar a moverse, mostrarse hiperactivo/a, pero no porque así lo quiera, sino porque su cerebro está perdiendo el control.

Algunos niños/as no pueden interpretar correctamente las sensaciones de su piel, por lo que ser tocados o que alguien se encuentre muy cerca puede causarles enfado o ansiedad. Puede ser entonces que cuando estén haciendo fila, si alguien de repente les empuja sin querer, su reacción sea de enfado y que incluso peguen o griten. Esta respuesta no tendrá tanto que ver con las relaciones interpersonales, sino que será una reacción automática a sensaciones que no pueden controlar.

Cada niño/a con dificultades en la integración sensorial puede encontrarse con un conjunto de problemas o interferencias distinto, habiendo una gran variedad de perfiles según la disfunción que tenga en los diferentes sistemas sensoriales. Estos que hemos descrito anteriormente serían tan solo una pequeña parte.

Los estudios sobre las dificultades de procesamiento sensorial en la infancia, sugieren que entre un 10% y un 55% de niños/as con desarrollo típico pueden manifestar signos de disfunción del procesamiento sensorial y se estima un 40%-88% en población infantil con diversidad funcional (como Trastornos del Neurodesarrollo, por ejemplo). Un 20% presentan dificultades de aprendizaje.

Los y las terapeutas ocupacionales son los únicos profesionales que pueden optar a la certificación de Integración Sensorial y quienes disponen de herramientas de evaluación e intervención adecuadas, ya que es un modelo teórico y clínico específico de Terapia Ocupacional.

¿Cuál es el papel de la TO en educación?

Ahora que conocemos un poco más acerca de la Terapia Ocupacional, nuestra función y la integración sensorial, vamos a ver ¿qué papel desempeña la TO en educación?

Presentar algunas de estas disfunciones o dificultades, sea por la característica que sea, sitúa a los alumnos/as en una posición de vulnerabilidad frente a su participación escolar pudiendo generar fracaso escolar, baja autoestima, problemas de salud mental, alteraciones de conducta, dificultades de interacción social... que más tarde pueden impactar negativamente en su vida adulta.

Sin embargo, lo que también debería de alarmarnos es que la mayoría del alumnado con estas disfunciones no están siendo detectados.

Estas dificultades, detectadas tempranamente, bien tratadas y bien enfocadas, pueden convertirse en problemas reversibles que favorezcan el desarrollo de las potencialidades de cada niño/a.

A pesar de que el rol de la TO en el sistema educativo no está extendido en España, sí que está totalmente integrado en muchos otros países ya que la teoría y los fundamentos de la profesión dan una base sólida para poder desempeñar éstas y otras muchas funciones en los colegios.

El TO interviene cuando el niño/a presenta dificultades en el desempeño de sus ocupaciones o cuando hay riesgo de que existan, interfiriendo en el acceso al curriculum. De esta forma, puede apoyar a alumnos con necesidades educativas, con o sin un diagnóstico (parálisis cerebral, síndrome de Down, TGD, TEA, TDAH, trastornos del aprendizaje, déficit sensorial, disfunción del procesamiento sensorial, dificultades de atención, inquietud motora...) eliminando barreras que limiten su participación, adap-



tando el entorno, materiales o actividades, ayudando y asesorando al personal educativo y docente (a valorar el alcance de esas dificultades y a encontrar posibles estrategias y soluciones) así como interviniendo directamente dentro o fuera del aula (en la clínica o los entornos naturales donde está teniendo dificultades, como en casa, alimentación, etc).

Poco a poco, la figura del Terapeuta Ocupacional ha ido apareciendo en las escuelas de algunas Comunidades Autónomas como País Vasco (pionera en la inclusión de la TO en el sistema público de educación, y que existe desde el año 1982), Extremadura, Canarias, y en otras ciudades, gracias a convenios con proyectos privados, como Madrid o Alicante.

Actualmente en Aragón se están realizando varias medidas desde el COPTOA² para la inclusión de la Terapia Ocupacional en Educación, como la elaboración de una Propuesta No Ley para negociar ante las Cortes y reunirse con los diferentes partidos políticos.

Mientras tanto, las terapeutas ocupacionales pediátricas que no podemos acceder al sistema educativo, seguimos trabajando desde las clínicas y centros privados, asociaciones y en Atención Temprana, colaborando y coordinándonos con profesionales de la educación y de la salud, ofreciendo estrategias,

acompañando, atendiendo y apoyando a las familias. De manera que todos estos desafíos en la vida diaria a los que se tienen que enfrentar estos pequeños vayan disminuyendo, potenciando sus capacidades y habilidades, favoreciendo su desempeño escolar, así como su autoestima y su regulación socio-emocional.

Referencias

Fotografías de [chusico.com](https://www.chusico.com) para Centro ENMOvimiento

Ayres, J. A. (1998). *La Integración Sensorial y el niño*. Editorial Trillas.

Critz, C., Blake, K. and Nogueira, E., 2015. Sensory Processing Challenges in Children. *The Journal for Nurse Practitioners*, 11(7), pp.710-716.

Fernández-Pires, P., Valera-Gran, D., Sánchez-Pérez, A., Hurtado-Pomares, M., Peral-Gómez, P., Espinosa-Sempere, C., Juárez-Leal, I., et al. (2020). The Infancia y Procesamiento Sensorial (InProS—Childhood and Sensory Processing) Project: Study Protocol for a Cross-Sectional Analysis of Parental and Children's Sociodemographic and Lifestyle Features and Children's Sensory Processing. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4), 1447. MDPI AG.

Casas, M. (10 de diciembre de 2020). Factores psicológicos que influyen en el fracaso escolar y académico [webinar]. Fórum Episteme. <https://es.fundacioepisteme.cat/2020/12/11/un-de-cada-cinc-alumnes-presenta-algun-trastorn-del-neurodesenvolupament/>

Guerra Begoña G. *Terapia Ocupacional en la escuela: de la teoría a la práctica*. TOG (A Coruña) [revista en internet]. 2015 [mayo 2022]; monog 7: [115-126]. Disponible en: <http://www.revista-tog.com/mono/num7/escuela.pdf>

León Collado, A. (2019). *Terapia Ocupacional en educación: emergiendo en el contexto escolar*. XIX Congreso Nacional de Estudiantes de Terapia Ocupacional, Universidad de Salamanca. <https://ocupandolosmargenes.org/terapia-ocupacional-en-educacion-emergiendo-en-el-contexto-escolar/>

² Colegio Profesional de Terapeutas Ocupacionales de Aragón.

Lecturas

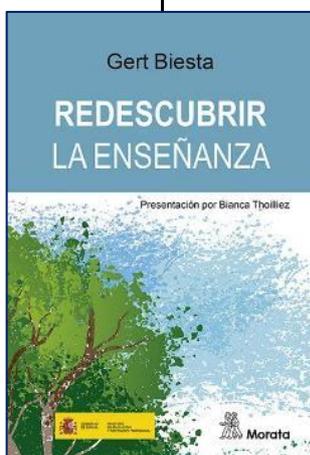
Redescubrir la enseñanza
Biesta, Gert
Ediciones Morata
Madrid, 2022

Gert Biesta es un conocido filósofo de la educación que ha desarrollado su obra en torno a temas como la teoría de la investigación educativa, la educación de adultos y el aprendizaje permanente, la formación del profesorado o el desarrollo curricular.

En *Redescubrir la enseñanza*, aborda temas ya desarrollados en su obra anterior, pero que se dirige especialmente a reconsiderar tanto la importancia de la enseñanza como del profesor, frente al criterio predominante actual que pone el énfasis en los estudiantes y el aprendizaje.

Biesta considera que el ser humano es un ser que puede ser enseñado y “puede recibir (una) enseñanza”. La tarea del educador, desde su punto de vista es hacer posible la existencia adulta de otro ser humano, es decir, despertar en otro ser humano el deseo de querer existir de una forma adulta en el mundo.

Biesta se enfrenta a la idea de que desde una posición conservadora se defiende la enseñanza y el papel del profesor mientras que



desde la idea progresista se defiende el protagonismo del alumnado y del aprendizaje. Su deseo es romper este modelo y que desde la pedagogía progresista se valore tanto la enseñanza como el papel del docente. Biesta cree que hay que reducir la importancia del aprendizaje y poner el énfasis en otros

aspectos como la emancipación.

Para ello se apoya en Levinas, en Freire y en Rancière. Para Biesta el conocimiento no es la vía de la emancipación, la emancipación no es una cuestión de aprendizaje. Y siguiendo a Rancière, considera que el maestro emancipador es aquel que está involucrado en el acto de la enseñanza.

Para Biesta, se trata de encontrar una tercera vía, en la que la enseñanza tenga un papel fundamental, orientada hacia la libertad del estudiante. Una enseñanza que vaya más allá del control y una libertad que vaya más allá del aprendizaje. Se trata de crear un espacio donde los estudiantes puedan encontrar su libertad.

Reimaginar juntos nuestros futuros. Un nuevo contrato social para la educación.
UNESCO



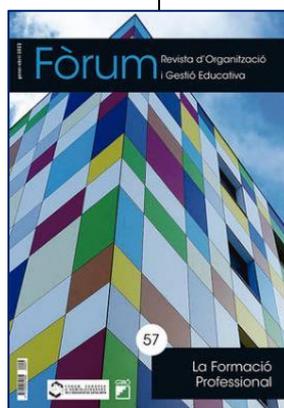
Fundación SM
Madrid, 2022

UNESCO acaba de publicar un nuevo informe tras los de E. Faure y Delors en el que apuesta por un nuevo contrato social basado en la educación como bien público. Como los anteriores está destinado en convertirse en libro de consulta y referencia, una buena lectura para este estío.

REVISTAS

Fòrum. Revista d'Organització i Gestió Educativa. Enero-abril 2022, núm. 57. Monográfico: La Formación profesional.

El primer artículo, escrito por José Luis Durán, director de l'Institut-Escola de Treball de Barcelona, nos acerca a la complejidad en la gestión de los centros. Patricia Olmos, escribe sobre los Retos organizativos de la formación profesional ante los nuevos perfiles de alumnado. Por su



parte, Melcior Arcarons nos habla de la formación profesional no presencial. Francisco González escribe sobre la formación profesional dual en el Instituto Escola del Treball de Lleida. Para finalizar encontramos algunas reflexiones sobre la dirección de los centros de Formación profesional desde el punto de vista de los salesianos de Sarrià. Jorge Arevalo es el entrevistado en esta ocasión, vicepresidente de Formación Profesional del Gobierno Vasco.



Es una
red que...

- Establece intercambios bilaterales y multilaterales a nivel autonómico y europeo
- Toma en consideración y potencia el componente personal que une a sus miembros
- Conecta diferentes sensibilidades y perspectivas en el entendimiento de la educación
- Comparte nuevos conocimientos profesionales e informaciones del mundo educativo
- Refuerza las aportaciones de valor de cada una de las personas que lo forman
- Comparte la ilusión por la construcción de una Europa en la que la educación ocupe un importante lugar

Es una federación estatal de foros de 14 comunidades autónomas
Miembro junto con otros 19 países del
**EUROPEAN FORUM ON
EDUCATIONAL ADMINISTRATION**
Para seguir construyendo el FORUM
necesitamos tu valía profesional, tu forma
personal de entender de la educación

**COLABORA EN LA CONSTRUCCIÓN
DE ESTA RED EDUCATIVA Y PARTICIPA
EN ESTE PROYECTO DE PRESENTE
Y DE FUTURO QUE ES EL FORUM**

www.feae.es

