

MEMORIA DE LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA “ANTONIO GARGALLO” (2024)



Vol. I

1	Introducción	5
1.1	Principales canales de difusión de la Fundación	6
1.1.1	Cartel y material gráfico de la XL edición de la UVT.....	6
1.1.2	Web de la Fundación:.....	7
1.1.3	Medios de comunicación.	7
1.1.4	Redes sociales: X	8
2	Cursos de formación: Universidad de Verano.....	9
2.1	Encuestas de satisfacción del alumnado.....	12
2.2	Cuadro-resumen de la XL edición de la UVT.	16
3	Actividades culturales, artísticas y científico-sociales.....	19
3.1	3X3 de baloncesto a favor de la infancia.....	20
3.2	Vivenciar la escuela rural a través del territorio, la comunidad y el patrimonio histórico-educativo.	21
3.3	Paseo Cultural. II Marcha Senderista de la Traída de Aguas de Teruel.....	22
3.4	ACCIONES DE PROMOCIÓN DE LA INGENIERÍA EN LA PROVINCIA DE TERUEL.....	24
3.5	Llámalo Cáncer. Proyecto de sensibilización y visibilización de testimonios de vida.	27
3.6	Didáctica de la evolución humana	30
3.7	Matemáticas en la calle – 2024.....	31
3.8	Apertivos literarios con autores y autoras	32
3.9	CampusARS - Intervenciones artísticas en el Campus Universitario de Teruel.	34
3.10	Conferencia-concierto sobre Rafael Balaguer Ferrer (1895-1979).....	36
4	Teruel Conocimiento y Cultura Científica.	37
5	Proyectos de investigación.....	38
5.1	Evolución de las ayudas a proyectos de investigación.....	38
5.2	Relación de ayudas a la investigación concedidas (2024).....	39
5.3	Programa de ayudas a inicio de la investigación.....	40
5.4	Breve reseña del contenido de los proyectos.	41
5.4.1	Geografía Poética. Territorio sostenible y patrimonio vivo desde la práctica artística contemporánea.	41
5.4.2	Actividad Nerviosa Simpática Registrada en la Piel como Complemento a la Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca para la Monitorización del Sistema Nervioso Autónomo	
	45	
5.4.3	Desarrollo de un modelo cinético para reacciones de combustión en incendios forestales. 47	

5.4.4 Robots de compañía para personas mayores: Levantamiento de cargas pesadas y transporte personal.....	50
5.4.5 Estudio de validación de instrumentos de evaluación psicosocial en mujeres con problemas de fertilidad.	52
5.4.6 Optimización de la gestión de recursos en entornos rurales mediante IoT	52
5.4.7 Screening para la detección de escolares con dificultades en las matemáticas y en la lectura	54
5.4.8 CRAAC // Cartografía de la Red de Aragón de Agentes Culturales.	58

Vol. II

Apéndices

Resumen de los cursos

Resumen de los cursos: actividad docente

Evolución de los cursos (2004-2024)

Resumen de cada uno de los cursos: actividad docente

Encuesta de evaluación de los cursos: resultados globales

Encuesta de evaluación de los cursos: resultados de cada curso

Programas de los cursos impartidos

Actividades culturales, artísticas y científico-sociales

Dossier de prensa

1 INTRODUCCIÓN

Las actividades de la Fundación en el año 2024 se han ceñido al plan de actuación aprobado a finales del 2023. Como en ediciones anteriores, ha sido un año marcado por el mantenimiento de las aportaciones de los Patronos, que permite una planificación estable y cada vez más sólida.

La programación de la Universidad de Verano se ha realizado con éxito, según la planificación realizada a principio de año. El número de alumnos se ha estabilizado y se han realizado actividades de diversos tipos y formatos: cursos presenciales en 20 sedes y subsedes distribuidas por toda la Provincia, talleres de un día, congresos de investigación vinculados con la actividad académica del Campus de Teruel. También hemos servido de apoyo a otros eventos desarrollados en el Campus.

Las actividades culturales, artísticas y científico-sociales se han desarrollado mediante fondos propios y siguiendo los criterios marcados por el plan de actuación, llevando a cabo un programa completo y diverso, donde han destacado las actividades vinculadas al grado de Bellas Artes de la Universidad de Zaragoza.

En este programa se ha impulsado la colaboración con otras entidades de Teruel, a través de la iniciativa “Teruel Conocimiento y Cultura Científica” Se han programado actividades en el marco de la Semana de la Ciencia de Aragón en las que han colaborado la Plataforma Aeroportuaria de Teruel, el Centro de Estudios del Cosmos de Aragón, la Fundación Conjunto Paleontológico Dinópolis, el Centro de Investigación en Tecnologías Agroalimentarias (CITA) en Platea y en todos los centros del Campus de Teruel de la Universidad de Zaragoza.

El programa relacionado con el impulso de la actividad investigadora en el Campus se ha sustanciado mediante una convocatoria ordinaria de apoyo a grupos de investigación del campus. Los ritmos de inicio y presentación de propuestas se han tenido que acompasar tanto al calendario académico de la Universidad de Zaragoza y a las restricciones de gestión económica de este programa, por lo que se ha permitido a los investigadores que presenten los resultados de sus proyectos ya iniciado el ejercicio 2025.

1.1 PRINCIPALES CANALES DE DIFUSIÓN DE LA FUNDACIÓN

Además de los medios tradicionales de difusión de los cursos, se ha hecho un especial hincapié en la difusión por canales basados en las redes sociales:

1.1.1 Cartel y material gráfico de la XL edición de la UVT

Como años anteriores, la Fundación organiza el concurso de carteles para la imagen gráfica de las ediciones de la UVT. la Comisión compuesta a tal efecto declaró desierto el concurso, por lo que consideró recuperar el diseño del cartel presentado para la XXXIX edición bajo el título “Acacia Bois”, de la estudiante del Grado de Bellas Artes de la Universidad de Zaragoza D^a Iris Roche Romeo.



UNIVERSIDAD
de VERANO
de TERUEL 2024
XL Edición

FEBRERO

- IX Curso de Truficultura práctica.

ABRIL Y MAYO

- "Pintura en alabastro". Procesos y técnicas.
- XIV Edición del Curso de Ornitología práctica de las tierras del Jiloca y Gallo-canta.

JUNIO, JULIO

- Los chopos cabeceros. La gestión de un patrimonio natural y cultural. II Edición.
- Taller intensivo de dirección de cortometraje. De la idea al festival.
- I Jornada Parque Cultural del Maestrazgo, Geoparque Mundial de la UNESCO. De lo local a lo global.
- Plantas aromáticas y medicinales. Cultivo, transformación y propiedades.
- Introducción al mundo de la IA. Una perspectiva multidisciplinar.
- Avances en la investigación clínica y básica en los Síndromes de Sensibilización Central (SSC).
- Animación aplicada a videojuegos: tus personajes en acción.
- Taller de decoración y técnicas gráficas, pintura y aerografía sobre cerámica.
- La alimentación y la nutrición para la prevención de los trastornos relacionados con la dieta.
- Cuento.....contigo. El cuento como recurso didáctico.
- Dibujo del paisaje urbano. Escultura en la ciudad y sus artistas.
- Conventos y monasterios aragoneses. Un patrimonio por descubrir. III Edición.
- La raíz. Curso de introducción a la talla de piedra de alabastro
- Programar (programación didáctica, guía docente y unidades didácticas) en enseñanzas artísticas (música, teatro y danza)
- XXXIV Curso de Botánica Práctica: la flora y vegetación del Sistema Ibérico oriental.
- Ciberseguridad en entornos industriales: estrategias y prácticas efectivas.
- Curso de perfumería y gastronomía.

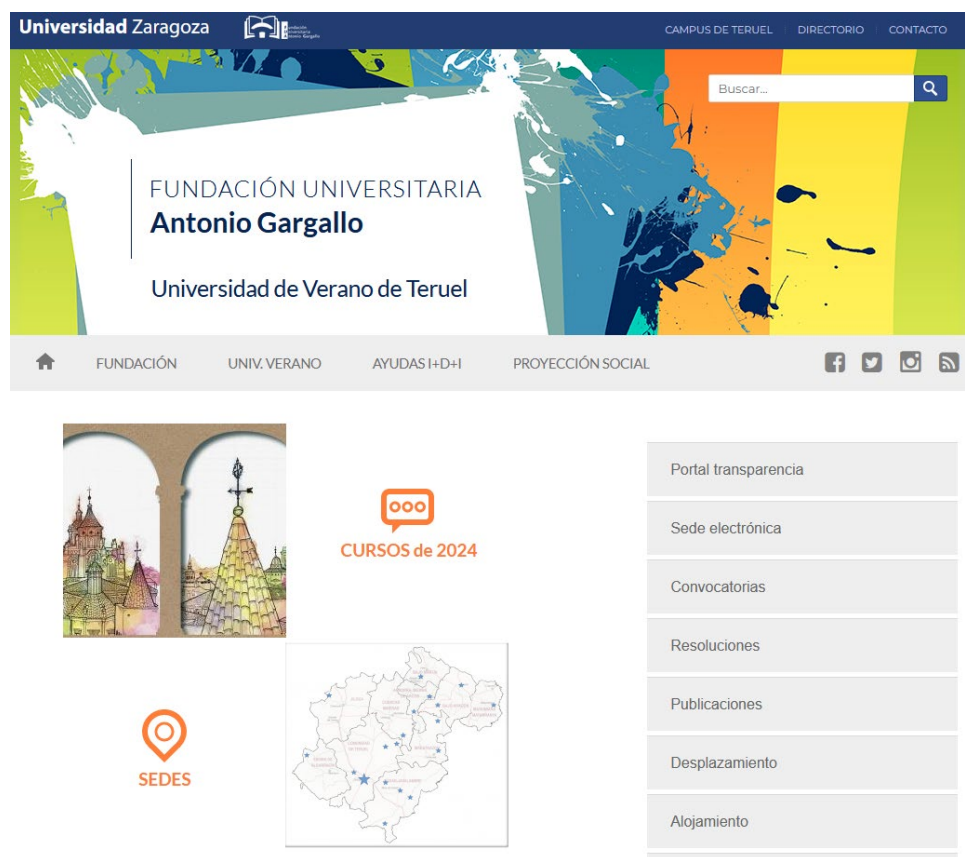
- Ética ecológica.
- X Curso de Astrofísica: el estudio del Universo variable.
- La semilla. curso de especialización en la talla directa de piedra de alabastro.
- Curso de fotografía nocturna y astrofotografía del cielo profundo.
- Aportes desde la Economía Circular a la equidad territorial.
- Jornadas sobre intervención socioeducativa. Realidad actual y retos de futuro.
- Una mirada ecológica de la Naturaleza. Interpretación de ecosistemas en el Sistema Ibérico.
- Avances y desarrollos del sector aeronáutico y aeroespacial. X Edición.
- Educación en la Naturaleza como herramienta de aprendizaje y desarrollo integral.
- 57º Curso de Geología Práctica. El Mesozoico de la Cordillera Ibérica: cuencas sedimentarias, tectónica y magmatismo.
- I Jornada sobre la emigración a Norteamérica de los vecinos de la Puebla de Valverde durante el primer tercio del siglo XX.
- Dibujo y pintura de la figura humana. II Edición.
- Paleontología y desarrollo. Prácticas en excavación de dinosaurios. XXIII Edición.
- Teledetección desde satélite. Procesamiento digital de imágenes y aplicaciones Copernicus.
- Curso literario de la mano de Espido Freire.
- Innovación y nuevas tecnologías aplicadas al estudio y conservación del patrimonio cultural, Parque Cultural del río Martín.
- Cuando el sonido se ve. Sinestesia y experiencia interdisciplinar en el arte abstracto.

SEPTIEMBRE

- Gestión inteligente de la energía eléctrica en hogares y vehículos eléctricos.
- VI Curso de Periodismo: Crónicas de viajes y gastronomía. Vivir recorriendo el mundo.
- El patrimonio ante los retos de la despoblación. La cultura masovera.
- Ciberseguridad para ciudadanos y PYMES.
- Educación para la paz. Principio de la educación.
- Urbanismo y gestión en pequeños municipios.

Organiza:  **Produce:**       

1.1.2 Web de la Fundación:



<https://fantoniogargallo.unizar.es/>

En esta web se presenta la información general de la actividad desarrollada por la Fundación. Se encuentra en un constante proceso de actualización y revisión.

1.1.3 Medios de comunicación.

Los medios de comunicación escrita –prensa- se han hecho eco de un **total de 92 noticias** relacionadas con la Fundación. De ellos, 71 han estado relacionados con la actividad de los cursos de verano. Hay que contabilizar también los medios de radio difusión y televisión. En el anexo II se encuentran las noticias citadas.

Durante 2024 ha habido un incremento de impactos en prensa relacionados con actividades de proyección social y cultural y con la programación de TCCC.

Curso/Actividad	Impacto en prensa escrita
FUAG general	5
Investigación	4
Actividades de proyección social	12
Cursos de verano	71
Total	92

Además de los medios de prensa, ha habido presencia casi diaria, durante el periodo de la realización de los cursos en medios de comunicación comerciales como La Cadena Ser Teruel, RNE y en menor medida COPE Teruel, Onda Cero, Aragón Radio. Aragón TV, Radio y TV locales del Bajo Aragón. Asimismo, la Cadena Ser de Zaragoza ha realizado varias entrevistas a profesores y directores de cursos.

1.1.4 Redes sociales: X

A la fecha de cierre de esta memoria hay un total de 1.213 seguidores en X, se han editado un total de 119 mensajes, incluyendo imágenes, enlaces a noticias relacionadas con la Fundación, enlaces a páginas de cursos u otras páginas de la web de la Fundación y webs de los patronos. Durante 2023 se han generado 22480 impresiones. La distribución por meses ha sido la siguiente.

Mes	tweets	Impresiones	Menciones
diciembre (2023)	1	274	2
enero	8	756	13
febrero	14	3250	26
marzo	9	957	15
abril	4	1632	34
mayo	14	2435	30
junio	16	2276	37
julio	27	1856	26
agosto	0	127	0
septiembre	5	488	3
octubre	10	7850	32
noviembre	11	579	8
	119	22480	226

La Fundación ha tenido 1302 seguidores en Facebook, y desde finales de 2023 está en proceso de transformación, con un nuevo usuario *FUAGUVT*



<https://twitter.com/uvteruel>



<https://www.facebook.com/FUAGUVT>

2 CURSOS DE FORMACIÓN: UNIVERSIDAD DE VERANO.



Los cursos de formación de la Fundación Universitaria Antonio Gargallo se articulan a través de la Universidad de Verano de Teruel, marca reconocida por tener tras de sí 40 ediciones caracterizadas por la calidad de sus propuestas.

En la edición del año 2024 se han matriculado un total de 905 alumnos y han intervenido 240 profesores procedentes de varias Universidades, Empresas y Centros de Investigación. Estos datos mantienen un escenario estable durante las últimas ediciones

Se han realizado 32 cursos, cifra ligeramente superior a ediciones anteriores. Muchos de los cursos se han celebrado en la sede de Teruel, pero también se han desarrollado cursos en otras localidades (ver Tabla 17 y Fig. 3).

Esta edición ha incrementado su actividad en el ámbito científico-técnico con respecto a ediciones anteriores: Se han propuesto cursos relacionados con la IA, ciberseguridad y la gestión inteligente de baterías.

La información sobre el programa, fechas, profesorado y sedes se puede encontrar en la página web de la fundación vinculada a la Universidad de Verano de Teruel: <https://fantoniogargallo.unizar.es/cursos>. Los datos de participación de esta edición se pueden contrastar con la evolución cursos y de alumnos de ediciones anteriores en las Fig. 1 y Fig. 2.

Las encuestas de este año muestran que los alumnos manifiestan que su motivación personal principal para elegir los cursos ha sido, en primer lugar, la temática (77,31%) y, en segundo lugar, mejorar su currículum (17,08%).

Los alumnos de la presente edición han venido de 38 provincias diferentes. Sin embargo, la mayor parte del alumnado procede de Aragón. De los procedentes de Aragón un 18,21% son de Teruel capital, un 21,30% del resto de la provincia y un 31,48% del resto de Aragón. Los demás se reparten por el resto de Comunidades siendo lo más significativo: de la Comunidad de Valencia con un 6,22% y de Madrid con un 4,27%.

El interés por conocer Teruel, en el caso de los alumnos procedentes de otras zonas, influyó en la decisión en un 47,14% de los encuestados.

Los alumnos encuestados conocieron la programación de la Universidad de Verano por los siguientes canales: internet (16,05%), recomendación de otras personas (43,21%), por los programas enviados a su lugar de trabajo (21,23%) y a través de los medios de comunicación (18,27%). Estos

porcentajes son similares a los de las últimas ediciones. No obstante, cabe señalar que existe una amplia dispersión en los datos, tal y como se pueden concluir de la información que acompaña a esta memoria en el Anexo II.

La valoración de la calidad de los cursos es alta, situándose en 9,27 sobre 10, puntuación un poco más alta que la pasada edición. La distribución por sexos de los alumnos muestra un equilibrio entre mujeres, (47,47%) y hombres (52,53%) de los encuestados. Por edades, se comprueba que el 65,16% de los encuestados son mayores de 35 años, cifra un poco más alta a la del año precedente.

Los estudiantes universitarios representan el 22,67% de los alumnos de la Universidad de Verano en la presente edición, algo inferior a la de 2023, repartiéndose el resto entre una amplia gama de profesiones, donde destacan los docentes. No faltan, entre los alumnos, desempleados y jubilados, deseosos unos de completar su formación y otros de seguir aprendiendo más allá del final de su vida laboral.

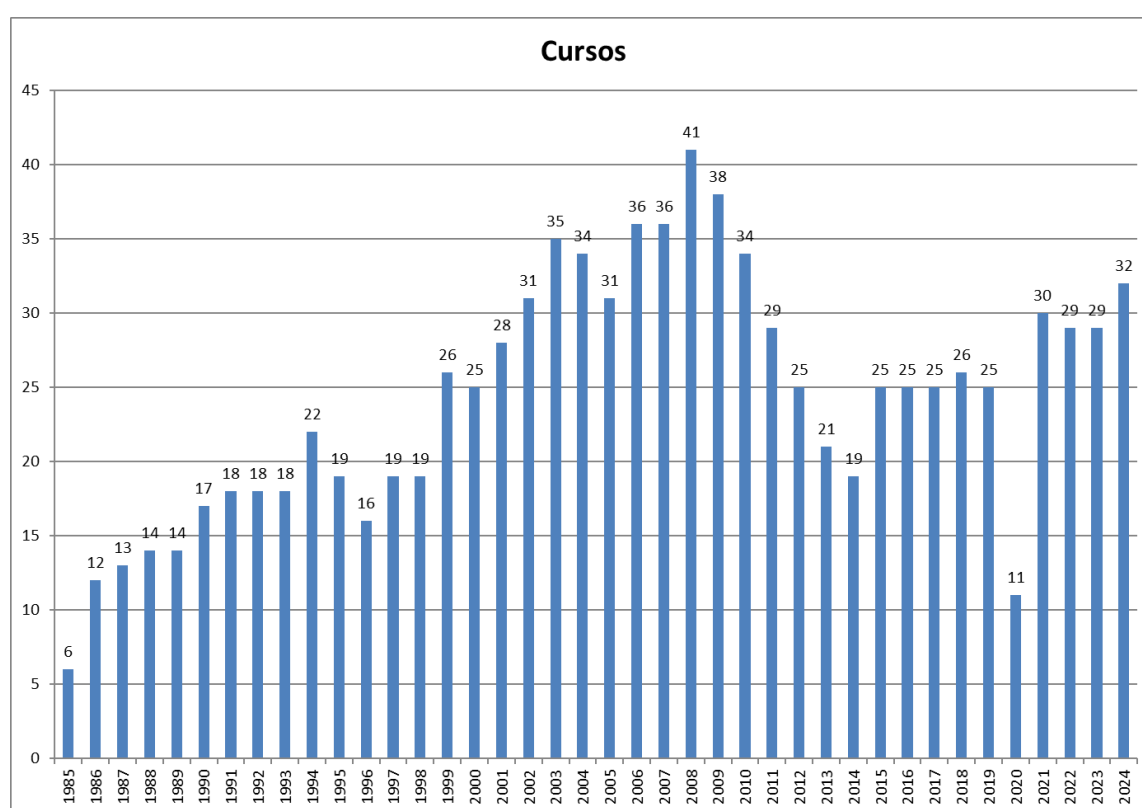


Fig. 1. Evolución de cursos de la UVT desde su inicio.

Los cursos realizados son variados y acogen contenidos de distintas temáticas y áreas, como son Ciencias sociales, Ciencias de la salud, Ciencia y Tecnología, Educación, Artes y Humanidades. Aunque en esta sección se dan los datos agregados de la XL edición, en el volumen II de esta memoria se detallan todos los datos estadísticos relevantes para cada uno de los cursos.

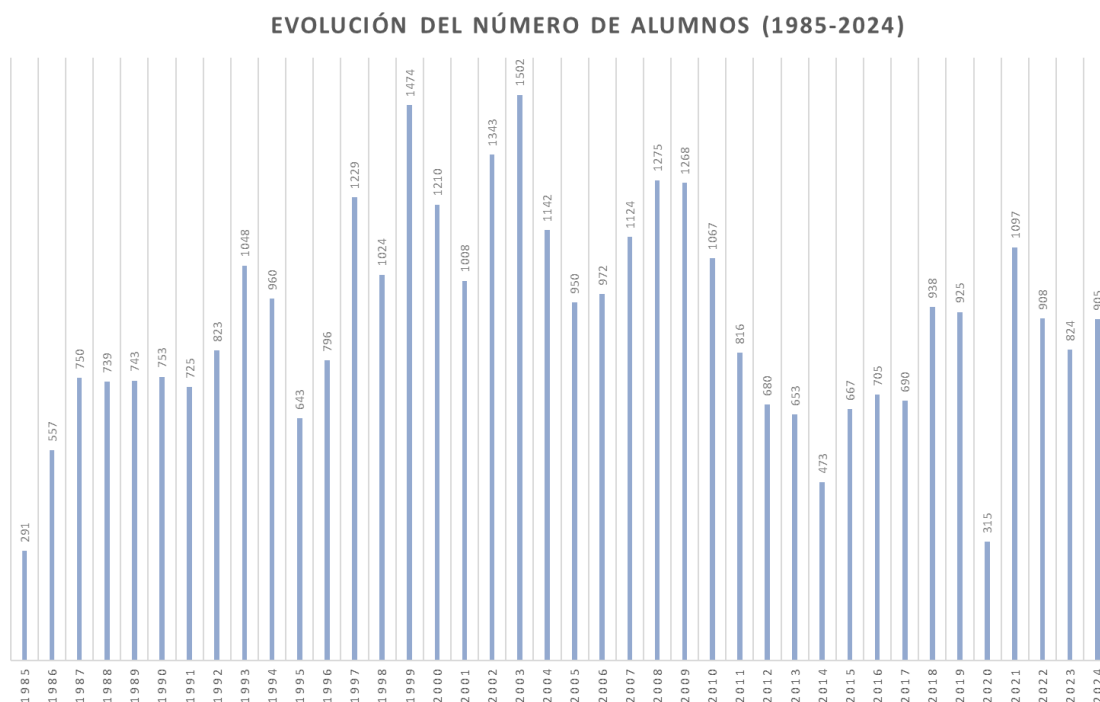


Fig. 2 Evolución de alumnos en las 40 ediciones de la UVT



Fig. 3. Distribución geográfica de las sedes y subsedes de los cursos programados para la XL edición de la UVT

Los cursos programados que no se han podido impartir debido esencialmente a una baja matrícula han sido los siguientes:

Curso	Sede
Programar (programación didáctica, guía docente y unidades didácticas) en enseñanzas artísticas (música, teatro y danza)	Teruel
CUENTO...contigo: El cuento como recurso didáctico	Teruel
Aportes desde la Economía Circular a la equidad territorial	Teruel
Cuando el sonido se ve. Sinestesia y experiencia interdisciplinar en el arte abstracto.	Teruel
"Pintura en Alabastro" Procesos y técnicas.	Albalate
CURSO DE PERFUMERÍA Y GASTRONOMÍA.	EHT. Teruel
LA ALIMENTACIÓN Y LA NUTRICIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE LOS TRASTORNOS RELACIONADOS CON LA DIETA.	EHT. Teruel
TALLER INTENSIVO DE DIRECCIÓN DE CORTOMETRAJE. DE LA IDEA AL FESTIVAL.	Teruel
Animación aplicada a videojuegos: tus personajes en acción	Teruel
Dibujo del paisaje urbano. Escultura en la ciudad y sus artistas.	Teruel
Introducción al vidrio artístico	Teruel
Jornadas sobre intervención socioeducativa: Realidad actual y retos de futuro	Teruel
I Jornada Parque Cultural del Maestrazgo, Geoparque Mundial de la UNESCO. De lo local a lo global.	Molinos

Tabla 1: Cursos cancelados en la XL edición de la UVT

2.1 ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DEL ALUMNADO.

La información detallada por curso se encuentra en el anexo II de esta memoria. Las encuestas de este año muestran que los alumnos manifiestan que su motivación personal principal para elegir los cursos ha sido, en primer lugar, la temática (68,24%) y, en segundo lugar, mejorar su currículum (25,97%).

Los alumnos de la presente edición han venido de 39 provincias diferentes. Sin embargo, la mayor parte del alumnado procede de Aragón. De los procedentes de Aragón un 32,80% son de Teruel, un 23,83% de Zaragoza y un 6,3% de la provincia de Huesca. Los demás se reparten por el resto de Comunidades siendo lo más significativo: de la Comunidad de Valencia con un 10,4%, de Cataluña con un 6,1%, de Madrid con un 6,0%, de y el resto de otras comunidades

El interés por conocer Teruel, en el caso de los alumnos procedentes de otras zonas, influyó en la decisión en un 41,69% de los encuestados, porcentaje que supera al de la pasada edición.

Los alumnos encuestados conocieron la programación de la Universidad de Verano por los siguientes canales: internet (12,32%), recomendación de otras personas (40,58%), por los programas enviados a su lugar de trabajo (26,81%) y a través de los medios de comunicación (20,05%). Estos porcentajes son similares a los de las últimas ediciones. No obstante, cabe señalar que existe una amplia dispersión en los datos.

La valoración de la calidad de los cursos es alta, situándose en 9,22 sobre 10, puntuación un poco más alta que la pasada edición. En las siguientes tablas se muestran los datos globales de la edición. En el anexo adjunto se puede conocer el detalle de cada curso.

Tabla 2. Motivación principal que le llevó a realizar el curso

	TOTAL	%
Mejorar mi currículum profesional	78,00	17,18%
Me gusta la temática del curso	351,00	77,31%
Obtener créditos homologados de formación (DGA...)	9,00	1,98%
Obtener créditos de libre elección (Universidades)	16,00	3,52%

Tabla 3: ¿En qué medida ha influido el interés por conocer Teruel en su decisión de matricularse en el curso?

	TOTAL	%
Mucho	173,00	47,14%
Poco	100,00	27,25%
Nada	94,00	25,61%

Tabla 4: Por qué medio ha tenido conocimiento de la existencia del curso

	TOTAL	%
Programa enviado al lugar de estudio o trabajo	86,00	21,23%
Por recomendación de otras personas	175,00	43,21%
Por anuncios en los medios de comunicación	74,00	18,27%
Internet	65,00	16,05%
Redes sociales	5,00	1,23%

Tabla 5: En su caso, ¿por qué medio o medios de comunicación de los citados tuvo conocimiento de la existencia del curso que ha seguido?

	TOTAL	%
Diario de Teruel	18,00	9,00%
Heraldo de Aragón	4,00	2,00%
Cadena Ser Teruel	0,00	0,00%
Onda 0 Teruel	0,00	0,00%
COPE Teruel	0,00	0,00%
Otros	178,00	89,00%

Tabla 6: Puntúe de 1 a 10 la calidad del curso en

	Puntuación
Contenido	8,98
Utilidad	9,14
Metodología	9,06
Actualidad	9,47
Coordinación teoría-práctica	8,99
Valoración global	9,28

Tabla 7: Calidad global de las ponencias

	TOTAL	%
Excelente	297,00	79,20%
Buena	77,00	20,53%
Aceptable	1,00	0,27%
Deficiente	0,00	0,00%

Tabla 8: Condiciones materiales de realización del curso (aulas, instalaciones)

	TOTAL	%
Excelente	237,00	64,75%
Buena	109,00	29,78%
Aceptable	20,00	5,46%
Deficiente	0,00	0,00%

Tabla 9: Medios didácticos disponibles

	TOTAL	%
Excelente	206,00	55,23%
Buena	139,00	37,27%
Aceptable	27,00	7,24%
Deficiente	1,00	0,27%

Tabla 10: Cantidad y calidad de la documentación entregada

	TOTAL	%
Excelente	208,00	58,92%
Buena	119,00	33,71%
Aceptable	18,00	5,10%
Deficiente	8,00	2,27%

Tabla 11: Comunicación profesor-alumno

	TOTAL	%
Excelente	289,00	83,05%
Buena	49,00	14,08%
Aceptable	10,00	2,87%
Deficiente	0,00	0,00%

Tabla 12: Ambiente general del curso

	TOTAL	%
Excelente	304,00	44,84%
Buena	366,00	53,98%
Aceptable	8,00	1,18%
Deficiente	0,00	0,00%

Tabla 13: Coordinación y secuenciación de las ponencias

	TOTAL	%
Excelente	275,00	72,94%
Buena	92,00	24,40%
Aceptable	9,00	2,39%
Deficiente	1,00	0,27%

Tabla 14: Organización: horarios, duración, adecuación del n.º de alumnos

	TOTAL	%
Excelente	258,00	67,72%
Buena	105,00	27,56%
Aceptable	18,00	4,72%
Deficiente	0,00	0,00%

Tabla 15: La información y atención proporcionada durante el proceso de inscripción le parece:

	TOTAL	%
Excelente	185,00	58,18%
Buena	121,00	38,05%
Aceptable	11,00	3,46%
Deficiente	1,00	0,31%

Tabla 16: Datos estadísticos

	TOTAL	%
Hombre	197,00	52,53%
Mujer	178,00	47,47%
Edad		
Menos de 20 años	31,00	8,24%
De 21 a 25 años	51,00	13,56%
De 26 a 30 años	22,00	5,85%
De 31 a 35 años	27,00	7,18%
Más de 35	245,00	65,16%
Situación laboral		
Estudiante	78,00	22,67%
Desempleado	18,00	5,23%
Jubilado	38,00	11,05%
Docente (maestro)	41,00	11,92%
Docente (Secundaria)	29,00	8,43%
Docente (Universidad)	2,00	0,58%
Otra profesión (indicar cuál)	138,00	40,12%
Domicilio habitual		
Teruel capital	59,00	18,21%
Teruel provincia	69,00	21,30%
Resto de Aragón	102,00	31,48%
Otras comunidad (indicar cuál)	94,00	29,01%

2.2 CUADRO-RESUMEN DE LA XL EDICIÓN DE LA UVT.

Seguidamente se presenta un cuadro resumen a la fecha de cierre de esta memoria. En el volumen II se recoge toda la información académica y de gestión económica de los cursos.

Tabla 17. leyenda de títulos de columna. P: Profesores, H: horas impartidas, A: Asistentes, G: Gastos directos, I: Ingresos directos, S: Saldo, Stf: encuesta de satisfacción global, Rp: Repercusión en prensa escrita.

Curso	Sede	H	P	A	I	G	S	Stf.	RP
Truficultura. IX edición	Mora de Rubielos	34,5	18	39	8.195,00 €	6.332,28 €	1.862,72 €	9,27	7
Dibujo y pintura de la figura humana II	Teruel	20	1	23	2.515,00 €	1.943,35 €	571,65 €	9,53	1
Astrofotografía	Ariño	24	4	18	1.950,00 €	2.248,86 €	- 298,86 €	9,81	1
Jornada sobre la emigración a Norteamérica de los vecinos de la Puebla de Valverde durante el primer tercio del siglo XX.	La Puebla de Valverde	10	3	42	509,06 €	509,06 €	- €	9,27	2
Paleontología y desarrollo. XXIII Edición. Prácticas en excavación de dinosaurios	El Castellar-Riodeva	40	9	30	4.965,00 €	4.940,00 €	25,00 €	9,44	4
Teledetección desde satélite: Procesamiento digital de imágenes, y Aplicaciones Copernicus	Teruel	30	6	6	870,00 €	870,00 €	- €		1
XIV EDICIÓN CURSO DE ORNITOLOGIA PRÁCTICA DE LAS TIERRAS DEL JILOCA Y GALLOCANTA	Bello	20	8	32	5.350,00 €	5.350,00 €	- €	9,27	1
AVANCES Y DESARROLLOS DEL SECTOR AERONÁUTICO Y AEROESPACIAL (X edición)	Teruel	13	6	16	1.510,00 €	2.038,41 €	- 528,41 €	9	4
INNOVACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS APLICADAS AL ESTUDIO Y CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL. PARQUE CULTURAL RIO MARTIN	Ariño	20	9	25	2.000,00 €	2.000,00 €	- €	9,36	3
LOS CHOPOS CABECEROS. LA GESTIÓN DE UN PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL (2ª EDICIÓN)	Galve	8	4	18	630,00 €	895,46 €	- 265,46 €	10	2
Educación en la Naturaleza como herramienta de aprendizaje y desarrollo integral	Peralejos (Teruel)	20	7	13	2.005,00 €	2.117,75 €	- 112,75 €	9	2
Conventos y monasterios aragoneses. Un patrimonio por descubrir III.	Calamocha-Báguena	20	8	36	5.220,00 €	4.389,86 €	830,14 €	8,11	2
El patrimonio ante los retos de la despoblación. La cultura masovera	Cantavieja	7	7	25	980,00 €	1.080,00 €	- 100,00 €		0

57º Curso de Geología Practica. El Mesozoico de la Cordillera Ibérica: cuencas sedimentarias, tectónica y magmatismo	Teruel	40	7	15	2.685,00 €	3.203,77 €	- 518,77 €	9,6	1
TALLER DE DECORACIÓN Y TÉCNICAS GRÁFICAS, PINTURA Y AEROGRAFÍA SOBRE CERÁMICA.	Teruel	20	2	13	1.385,00 €	1.386,96 €	- 1,96 €	8,94	1
Curso literario de la mano de Espido Freire:	Teruel	30	2	22	2.510,00 €	1.875,39 €	634,61 €	9,47	4
La raíz, curso de introducción a la talla de piedra de alabastro	Albalate del Arzobispo	20	4	4	720,00 €	650,68 €	69,32 €	9,33	5
La semilla, curso de especialización en la talla directa de piedra de alabastro	Albalate del Arzobispo	25	3	10	2.075,00 €	2.075,00 €	- €	9,71	0
Una mirada ecológica de la Naturaleza. Interpretación de ecosistemas en el Sistema Ibérico.	Teruel	20	4	13	1.975,00 €	2.149,60 €	- 174,60 €	9,63	1
Introducción al mundo de la IA. Una perspectiva multidisciplinar	Teruel	15	1	11	1.110,00 €	1.338,92 €	- 228,92 €	9,17	2
Plantas Aromáticas	CITA	20	3	19	2.165,00 €	2.148,15 €	16,85 €	8,63	1
Educación para la paz. Principios de la educación	Teruel	20	1	32	- €	189,82 €	- 189,82 €	9,8	0
X curso de Astrofísica	OAJ	30	8	30	3.335,00 €	2.524,60 €	810,40 €	8,98	5
Ética ecológica	Calanda	20	7	38	6.451,22 €	6.451,22 €	- €	9,29	2
VI Curso de Periodismo: CRÓNICAS DE VIAJES Y GASTROTURISMO. VIVIR RECORRIENDO EL MUNDO	Alcañiz	16	25	41	1.232,00 €	1.080,00 €	152,00 €		7
Urbanismo y gestión en pequeños municipios	Teruel	20	23	45	6.700,00 €	2.259,76 €	4.440,24 €		1
Ciberseguridad para ciudadanos y PYMES	Teruel	20	4	23	2.469,89 €	2.241,72 €	228,17 €		3
Ciberseguridad en entornos industriales: estrategias y prácticas efectivas	Teruel	20	4	22	2.795,00 €	2.541,05 €	253,95 €	8,21	4
Gestión inteligente de la energía eléctrica en hogares y vehículos eléctricos	Teruel	16	6	14	2.266,57 €	2.060,52 €	206,05 €	9,31	1
XXXIV Curso de Botánica Práctica: la flora y vegetación del Sistema Ibérico oriental	Orihuela del Tremedal	30	4	29	5.623,00 €	4.899,34 €	723,66 €	9,12	0
Avances en la investigación clínica y básica en los Síndromes de Sensibilización Central (SSC)	Teruel	20	18	45	3.600,00 €	1.904,39 €	1.695,61 €	9,67	1
Sensibilización socioambiental	Teruel	20	24	156	- €	- €	- €		5
	20	688,5	240	905	85.796,74 €	75.695,92 €	10.100,82 €	9,28	71

La tabla 17 presenta los participantes (asistentes, profesores, ponentes), un resumen del balance económico, el impacto en prensa escrita (sin tener en cuenta los impactos en los medios de difusión web). También se indica las horas por curso, y la evaluación global de los asistentes. De nuevo queremos destacar la alta valoración global de los cursos.

Esta tabla sólo contempla los ingresos por matrícula y patrocinio directo de cursos confirmados a la fecha de cierre de esta memoria y no se contemplan otros gastos o ingresos. El balance económico detallado se desglosará en la memoria económica final a presentar al Patronato. Los patrocinadores/colaboradores de cursos en esta edición han sido:

Curso	Patrocinador	Importe
LOS CHOPOS CABECEROS. LA GESTIÓN DE UN PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL (2ª EDICIÓN)	Asociación Chopo cabecero	300,00 €
Jornada sobre la emigración a Norteamérica de los vecinos de la Puebla de Valverde durante el primer tercio del siglo XX.	Ayuntamiento La Puebla de Valverde	89,00 €
Una mirada ecológica de la Naturaleza. Interpretación de ecosistemas en el Sistema Ibérico.	IUCA (UZ).	500,00 €
Ciberseguridad en entornos industriales: estrategias y prácticas efectivas	INCIBE. Proyecto OTRI UZ	2.795,10 €
Ciberseguridad para ciudadanos y PYMES	INCIBE. Proyecto OTRI UZ	2.465,89 €
XXXIV Curso de Botánica Práctica: la flora y vegetación del Sistema Ibérico oriental	Ayuntamiento Orihuela del Tremedal	750,00 €
Gestión inteligente de la energía eléctrica en hogares y vehículos eléctricos	Cátedra gestión inteligente de baterías (UZ)	1.496,57 €
Conventos y monasterios aragoneses. Un patrimonio por descubrir III.	IET. (DPT)	1.200,00 €
Curso de ética ecológica	Fundación Mindán Manero.	3.509,71 €

3 ACTIVIDADES CULTURALES, ARTÍSTICAS Y CIENTÍFICO-SOCIALES

Estas actividades se han financiado mediante fondos propios de la Fundación. Se realizó una convocatoria pública en febrero, con una dotación de 15,000 euros.

Las propuestas aprobadas por la Comisión Académica han sido las siguientes

Solicitante	Denominación de la actividad	Ayuda solicitada	Centro	Ayuda concedida
Cristina Corella Escriche	3X3 de baloncesto a favor de la infancia	800,00 €	Servicio de actividades deportivas	800,00 €
Estefanía Monforte García y Esther Edo Agustín	Vivenciar la escuela rural a través del territorio, la comunidad y el patrimonio histórico-educativo.	1.300,00 €	Facultad de CC Sociales y Humanas	1.300,00 €
BIBLIOTECA DEL CAMPUS DE TERUEL	Paseo Cultural. II Marcha Senderista de la Traída de Aguas de Teruel.	1.500,00 €	Biblioteca de Campus	1.500,00 €
PEDRO RAMOS LORENTE	ACCIONES DE PROMOCIÓN DE LA INGENIERÍA EN LA PROVINCIA DE TERUEL	2.500,00 €	Escuela Univ. Politécnica de Teruel	2.050,00 €
ALFONSO BURGOS RISCO	Llámalo Cáncer. Proyecto de sensibilización y visibilización de testimonios de vida.	2.100,00 €	Facultad de CC Sociales y Humanas	2.000,00 €
Rafael Royo Torres	Didáctica de la evolución humana	1.800,00 €	Facultad de CC Sociales y Humanas	1.800,00 €
CARMEN SOGUERO PAMPLONA	MATEMÁTICAS EN LA CALLE - 2024	750,00 €	Facultad de CC Sociales y Humanas	750,00 €
Juan Senís Fernández	Apertivos literarios con autores y autoras	2.300,00 €	Facultad de CC Sociales y Humanas	2.000,00 €
Fabiane Cristina Silva dos Santos	CampusARS - Intervenciones artísticas en el Campus Universitario de Teruel.	2.470,00 €	Facultad de CC Sociales y Humanas	2.000,00 €
Pilar Abós Olivares	CONFERENCIA-CONCIERTO SOBRE RAFAEL BALAGUER FERRER (1895-1979)	500,00 €	Facultad de CC Sociales y Humanas	500,00 €

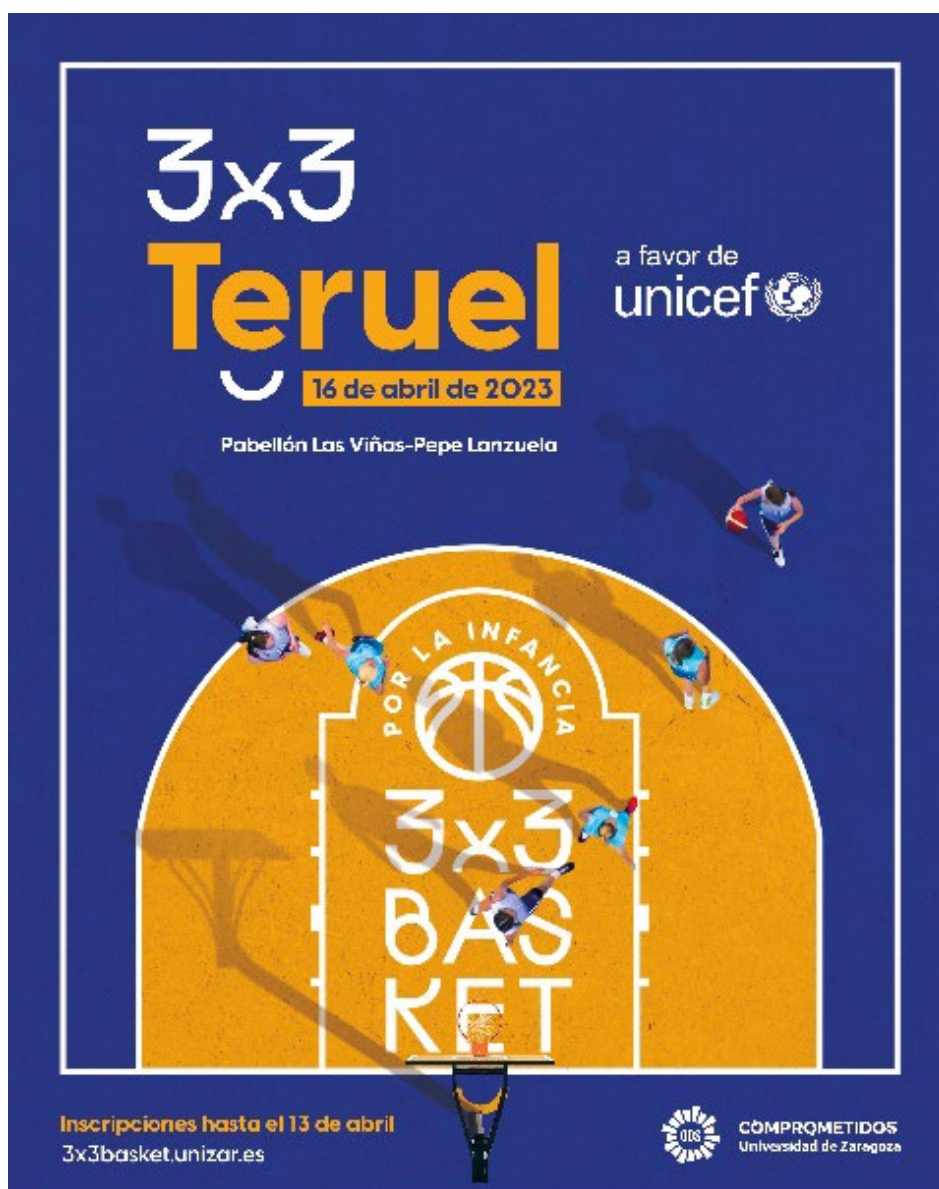
Seguidamente se presentan los resúmenes de la actividad remitida por los profesores responsables de cada una de ellas.

3.1 3X3 DE BALONCESTO A FAVOR DE LA INFANCIA

3x3 por la infancia, el evento deportivo, sostenible y solidario, a favor de UNICEF, dio por finalizada su 4ª edición el pasado domingo 17 de marzo en Teruel, con gran éxito de participación y un ambiente deportivo y de convivencia entre deportistas de todas las edades y acompañantes inmejorable.

La jornada matinal, que se desarrolló de 9:00h a 14:30h en la sede: Palacio de exposiciones y Congresos y el pabellón de los planos y acogió a un total de 280 deportistas repartidos en 78 equipos de todas las categorías, desde Preminibasket hasta Senior.

Toda la información del evento así como la galería de imágenes está disponible en: <https://3x3basket.unizar.es/>





3.2 VIVENCIAR LA ESCUELA RURAL A TRAVÉS DEL TERRITORIO, LA COMUNIDAD Y EL PATRIMONIO HISTÓRICO-EDUCATIVO.

Actividad Propuesta por

Estefanía Monforte García y Esther Edo Agustín

Lugar y fecha

Mosqueruela y Cañada de Benatanduz, 21-03-2024

Nº total de participantes 129

Valoración global de la actividad

Algunos de los aspectos que destacamos en torno a la valoración de la actividad planteada son los siguientes:

- La actividad ha tenido una muy buena acogida por parte del alumnado e incluso se unieron algunos alumnos de otros cursos que viajaron con su coche particular.
- El interés que ha generado la jornada en la comunidad educativa llevó a varios profesores de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de Teruel a unirse. También impactó de manera muy positiva en la comunidad educativa del CRA Maestrazgo Gúdar, en especial en algunas familias que se acercaron a escuchar la mesa redonda.
- Finalmente, la participación de los asesores de formación, los maestros del CRA Maestrazgo Gúdar, la responsable del área de Patrimonio Cultural de la Comarca del Maestrazgo y, especialmente, los antiguos alumnos de la escuela musealizada de Cañada de Benatanduz hizo que la jornada fuera de gran calidad.

De manera global, y tras recoger las impresiones del alumnado asistente, podemos afirmar que las diferentes actividades planteadas fueron de su agrado y generaron un aprendizaje significativo en todos ellos/as. Nos transmitieron que el hecho de poder viajar hasta el propio medio y vivir "in situ" tanto la escuela rural como las escuelas antiguas, supuso una motivación creciente en el alumnado y favoreció su comprensión y valoración hacia la escuela rural y el patrimonio histórico-

educativo. El estudiantado reconoció las oportunidades que brinda la escuela rural, asumió su capacidad como agente activo y transformador del territorio y su responsabilidad en la salvaguarda del patrimonio material e inmaterial en su futura labor docente. Para concluir, cabe destacar que la jornada ha superado nuestras expectativas en relación a la participación, valoración e interés de la comunidad educativa.

Algunos enlaces de difusión:

Diario de Teruel:

<https://www.diariodeteruel.es/comarcas/los-maestros-del-futuro-aprenden-de-la-escuela-del-pasado-en-la-canada-y-mosqueruela>

Instagram Museo Maestrazgo:

<https://www.instagram.com/p/C46SXoNs4Sw/?igsh=bHA0YnIwM3FvZWc1>

3.3 PASEO CULTURAL. II MARCHA SENDERISTA DE LA TRAÍDA DE AGUAS DE TERUEL.

Desde la biblioteca del Campus de Teruel venimos desarrollando desde el año 2017 un proyecto de acercamiento a toda la sociedad turolense que hemos denominado BIBLIOTECA-TE y dentro del cual enmarcamos todas nuestras actividades de extensión bibliotecaria.

La andada de este año 2024, que es una continuidad de la del año anterior, se enmarcó dentro de este proyecto que intenta establecer una conexión entre nuestra ciudad y la biblioteca del Campus. La gran aceptación que había tenido la primera convocatoria, nos hizo pensar que la participación sería alta y calculamos los gastos que conllevaría realizarla para las 80 plazas ofertadas. Teniendo en mente esta cantidad, solicitamos la ayuda de la *Fundación Universitaria Antonio Gargallo*, que ya nos había permitido realizar la anterior.

En esta ocasión, para completar la información proporcionada en la primera caminata, que nos había mostrado la traída de agua renacentista de Pierres Vedel, se estableció un trayecto que discurría por el recorrido que José Torán, ingeniero turolense del siglo XX, diseñó para la traída moderna de agua corriente a nuestra ciudad y que, en gran parte, sigue en uso hoy en día. Contamos de nuevo con la colaboración de la directora de la Biblioteca de la UNED en Teruel, Ana Ubé, y del historiador Fernando Burillo, autores ambos del libro *Tras la memoria del agua: Abastecimiento y usos en la ciudad de Teruel (1879-1951)* en el cual se explican detalladamente todos los pormenores de esta obra de ingeniería. Pero, dado que nos parecía interesante mostrar al completo todo el proceso del suministro de agua corriente a los hogares turolenses, tuvimos que contar también con la colaboración del *Servicio de Aguas de Teruel*, cuyo técnico, Pedro Nolasco, nos acompañó en el recorrido, dándonos acceso a instalaciones que, por estar cerradas al público, no hubiéramos podido visitar y que nos explicó de manera detallada. La colaboración de estos tres expertos, completamente desinteresada, nos permitió conocer todos los pormenores de este proyecto hidráulico que dotó, por fin, y tras no pocos problemas, de agua corriente a la ciudad de Teruel, siendo la última capital de provincia en España en contar con este servicio básico.

La financiación de la Fundación Antonio Gargallo era imprescindible para poder sufragar los gastos que conllevaba el seguro obligatorio para todos los participantes y para el obsequio de un botellín de agua, de una camiseta y, sobre todo, de un ejemplar del mencionado libro de Ubé y Burillo a todos ellos, que nos parecía el colofón perfecto para la actividad. Gracias a los 1500€ concedidos por la Fundación, todo esto fue posible y de nuevo la actividad resultó todo un éxito, ya que, no sólo

se completaron todas las plazas, sino que hubo muchas más solicitudes que plazas ofertadas. Además los asistentes mostraron un gran interés por las explicaciones proporcionadas manifestando su satisfacción y agradecimiento por la organización de la actividad, quedando emplazadas para organizar una nueva de cara al año que viene.

La alta aceptación de esta iniciativa en la sociedad turolense también quedó patente en la gran repercusión que alcanzó en redes sociales y en la prensa, siendo cubierta tanto por *Diario de Teruel* como por *Eco de Teruel*, los principales medios locales.



¡Vamos de senderismo!

POR LA TRAÍDA DE AGUAS A TERUEL: II Edición (José Torán y el agua corriente)

27 DE ABRIL DE 2024
Salida a las 9,30 h. desde La Fuente
de Torán

Durante el trayecto se harán paradas
descriptivas del recorrido

Inscripciones: biteruel@unizar.es,
tfno 978618109

El número máximo será de 80 de participantes

Organiza: Biblioteca del Campus de Teruel
y Biblioteca de la UNED (Teruel)



Biblioteca del
Campus de Teruel
Universidad Zaragoza



UNED



TERUEL



Fundación
Universitaria
Antonio Gar



Diputación
de Teruel



Teruel



CAJA RURAL
DE TERUEL



3.4 ACCIONES DE PROMOCIÓN DE LA INGENIERÍA EN LA PROVINCIA DE TERUEL

3.4.1.1 *I Jornada de Networking de la EUPT.*

Jornada con empresas EUPT: Poniendo en contacto a empresas punteras de Teruel con estudiantes de ingeniería.

Fecha y lugar: miércoles 6 de marzo a las 12:00h en la Tercera Planta de la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel.

Numerosas empresas de Teruel y alrededores se dieron cita en la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel en busca de perfiles tecnológicos. Su objetivo fue darse a conocer entre el alumnado en busca de talento, y también entre el profesorado, en busca de posibles colaboraciones docentes, de investigación y de transferencia.

Listado de empresas e instituciones participantes:

- ABRIL SOLUCIONES ASEPEYO MUTUA
- ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS DEL PARQUE EMPRESARIAL LA PAZ (ASEMPAZ) CÁMARA DE COMERCIO, INDUSTRIA Y SERVICIOS DE TERUEL
- CENTRO DE ESTUDIOS DE FÍSICA DEL COSMOS DE ARAGÓN (CEFCA) CODEOSCOPIC
- COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES (COGITIAR) CONTROL GLASS
- DELSAT AERONAUTICS INTERNATIONAL DRAXTON
- ENDALIA
- GESTIÓN CUATROCIENTOS GRUPO TÉRVALIS
- INTERNATIONAL AEROSPACE COATINGS (IAC) LOGIRAIL
- MEMORANDUM MULTIMEDIA NTT DATA
- ORBE TELECOMUNICACIONES R3DIMENSION
- RM GRUPO TALLERES FANDOS TARMAC
- TUROMAS

En el evento, los estudiantes de últimos cursos entablaron relación con las empresas para iniciar su trayectoria profesional en alguna de ellas. Los profesores e investigadores de la EUPT también estuvieron presentes en la jornada para explorar posibilidades de colaboración en transferencia tecnológica hacia las empresas, ya que la Universidad tiene como una de sus principales misiones el desarrollo de actividades de I+D+i.

<https://www.diariodeteruel.es/teruel/una-veintena-de-empresas-tecnologicas-e-industriales-de-teruel-buscan-talento-en-una-jornada-en-la-escuela-politecnica>

3.4.1.2 *I International Partners Week*

La Escuela Universitaria Politécnica de Teruel organizó el evento "International Partners' Week. Enhancing cooperation between engineering faculties" los días 28 y 29 de octubre de 2024.

El objetivo fue proporcionar un marco para mejorar la cooperación internacional entre las facultades de ingeniería de diversos países. Los principales temas de debate fueron la movilidad académica, la internacionalización de los planes de estudio y los proyectos de cooperación en materia de investigación. Además, el evento ofreció oportunidades para establecer contactos y realizar actividades sociales.

Con esta actividad la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel reunió a profesores de universidades extranjeras, a responsables académicos de relaciones internacionales y a personal

técnico de relaciones internacionales, proporcionando un foro idóneo para la generación de redes y sinergias.

El evento “International Partners Week (IPW’24)” consiguió la difusión y promoción de la ingeniería en la provincia de Teruel y el refuerzo de la imagen internacional del centro.

Los centros y universidades presentes en esta primera edición fueron:

- University of Science and Technology of Oran Mohamed Boudiaf. (Algeria)
- Lietuvos Inžinerijos Kolegija, Kaunas (Lithuania)
- Polytechnic University of Timisoara. (Romania)
- Valahia University of Targoviste. (Romania)
- Universidad de Caldas. (Colombia)
- The School of Banking and Management in Cracow. (Poland)
- Università degli Studi di Brescia. (Italy)

ORGANIZA:



Escuela Universitaria
Politécnica - Teruel
Universidad Zaragoza

COLABORAN:




I Jornada de networking de la E.U. Politécnica de Teruel



**El punto de encuentro
entre las empresas y el
alumnado y profesorado
de la E.U. Politécnica.**

 **Miércoles, 6 de marzo de 2024**

 **De 12:00 a 14:00**

 **Escuela Universitaria Politécnica de Teruel (3ª planta)**

PARTICIPAN:





















































**Universidad
Zaragoza**



**Escuela Universitaria
Politécnica - Teruel
Universidad Zaragoza**

INTERNATIONAL PARTNERS' WEEK

Teruel Engineering Faculty (Eupt), Campus of Teruel, University of Zaragoza (Spain)

Web site of the Faculty: <https://eupt.unizar.es/international-students-teruel-engineering-faculty-eupt>

Web site of the University: <http://www.unizar.es/>

October 28-29, 2024

Goal of the event: to provide a framework for enhancing international cooperation between European engineering faculties. The key areas of discussion are academic mobility, curricula internationalisation and research cooperation projects. Moreover, the event will provide opportunities for networking and social activities.

The Teruel Engineering Faculty (Eupt) is especially focused on informatics, computer science, electronics, robotics, automation and control engineering, biomedical engineering, cybersecurity, etc.

Programme

Monday, October 28th

- 9:00 – 9:30 Registration and collection of welcome pack.
- 9:30 – 10:00 Welcome / opening ceremony.
- 10:00 – 11:00 Presentation of the Eupt and its study programmes. Guided tour around the Eupt and the Campus.
- 11:00 – 11:30 Coffee break.
- 11:30 – 12:30. Working session: presentation of each participant and initial proposals for joint actions.
- 12:30 – 13:30 Working session: academic mobility challenges. How to recruit and integrate international students?
- Lunch.
- 15:00 – 16:00 Meeting with Erasmus office. Meeting with our local students.
- 16:30 – 19:00 Visit to the Teruel airport. <https://www.aeropuertodeteruel.com/en/>
- 19:00 – Guided tour around Teruel's historical city centre: UNESCO World Heritage-listed Mudéjar art and Modernist Teruel. <https://www.turismodearagon.com/en/ficha/teruel/>
- Dinner.

Tuesday, October 29th

- 09:00 – 10:30 Working session: curricula internationalisation. Discussing opportunities for collaborative teaching-related projects.
- 10:30 – 11:00 Coffee break.
- 12:00 – 13:00 Working session: cooperation opportunities in research joint projects
- Lunch.
- 14:30 – 16:00 Slot devoted to our visitors' promotional presentation of their respective institutions (aimed at students and lecturers).
- 16:00 – 16:30 Looking forward. Certificates ceremony and closure of the event.
- Evening: visit to the center of diffusion of astronomy *Galactica* and guided visit to the Javalambre Astronomical Observatory. <https://www.cefa.es/home/home>
- 21:00 Social dinner.

Practical information:

Please fill in the registration form (deadline for registration: October 14th, 2024): https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfgFckwhOssLuECw6dg2TaBnFelOPX_p_Yixbd91mJxWO5E3A/viewform?usp=sf_link

Travel and accomodation: accommodation and travel expenses in general can be funded via Erasmus+ grants from your home institution (STT mobility). Please contact with your International office or ERASMUS+ Coordinator. There is no participation fee. Lunches, coffee breaks, dinners and social events are all free for participants. All participants will be awarded with Certificates of Attendance.

Do you have any questions? Please contact us at: diringtt@unizar.es – organizational support

EU Politécnica - Teruel
C/Atarazana, 2, 44003 - Teruel
Telf: 978 618102

eupt.unizar.es

3.5 LLÁMALO CÁNCER. PROYECTO DE SENSIBILIZACIÓN Y VISIBILIZACIÓN DE TESTIMONIOS DE VIDA.

Nombre de la Actividad

Llámalo Cáncer. Proyecto de sensibilización social sobre testimonios de vida de pacientes y familiares diagnosticados con cáncer.

Actividad Propuesta por

Alfonso Burgos Risco y un grupo de estudiantes de Bellas Artes en colaboración con la Asociación Española Contra el Cáncer en Teruel.

Breve descripción

La actividad artística y cultural realizada se basa en la creación de una publicación, un libro de 102 páginas, que recoge 10 textos y reflexiones, 15 testimonios de vida de pacientes o familiares y 15 ilustraciones y cómics realizados por estudiantes de Bellas Artes (en su inmensa mayoría, también participa el docente responsable) que plasman en dibujos y color los sentimientos y relatos que se han realizado gracias a la colaboración con la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC).

A modo promocional, se imprimirá una tirada de carteles promocionales de carácter informativo sobre la presentación del proyecto 'Llámalo Cáncer'. Cabe mencionar que la publicación acompaña la exposición del mismo nombre que se financió gracias a la colaboración AECC – Comarca de Teruel.

Nº total de participantes 35 directos

14 Textos de autorías variadas. (desde la AECC a textos de introducción y sobre el proyecto -4 escritos por autoras-estudiantes)

Artistas emergentes, en su mayoría estudiantes de Bellas Artes de 3º, una egresada, una colaboración externa y la del docente.

Justificación

El proyecto Llámalo Cáncer realizado principalmente por estudiantes de Bellas Artes con la Asociación Española Contra el Cáncer trata de ser una ventana a la sensibilización y visibilización de testimonios y relatos de vida de pacientes y familiares diagnosticados con cáncer. El proyecto recoge 15 testimonios recogidos a viva voz que suponen una muestra sobre diferentes circunstancias y casos de vidas tocadas por el cáncer. No hay filtros, sólo sentimientos en carne viva de lo que supone la enfermedad y su día a día. Estos testimonios son ilustrados e interpretados en 20 obras que a través de la ilustración y el cómic reflejan a través de imágenes las emociones y sentimientos que van más allá de las palabras en un proyecto que visibiliza para emocionar.

La colaboración comienza en febrero de 2024 un recorrido por distintas localizaciones en Teruel que, coordinadas por la AECC, se expondrán por la provincia de Teruel en colaboración con La Comarca, a través de paneles en formato A3 que comprenden tanto los testimonios como las obras realizadas (ya fueran digitalizadas o creaciones digitales).

Se espera poder cerrar la presentación del proyecto una vez recibidas las copias del libro, con un potencial y una dimensión social que se espera que trascienda la propia ciudad de Teruel, como proyecto que sensibiliza y emociona producido desde la Universidad y desde la AECC para la sociedad. Son voces de vecinos y vecinas de Teruel en su mayoría e imágenes artísticas creadas en Teruel por estudiantes de Bellas Artes que en dos casos concretos, aportaron testimonios familiares propios en su implicación en el proyecto.

Objetivos específicos

- Desarrollo de un proyecto relevante que sitúe la creación artística de estudiantes de Bellas Artes del Campus de Teruel.
- Colaboración con la AECC a través de una colaboración técnica y sensible, respetuosa y con potencial comunicativo como resultado de la implicación de la universidad con la sociedad.
- Creación de un libro que recoja los resultados del proyecto como materialización y testimonio gráfico que immortaliza la importancia de escuchar y ver a pacientes y familiares para aportar un granito de arena a la sociedad para que la palabra 'cáncer' deje de significar miedo.

Proceso creativo El desarrollo de la recopilación de relatos se llevó a cabo en el mes de octubre de 2023. Entre noviembre y diciembre de 2023 se realizaron la mayor parte de las obras, que se completaron en enero de 2024 generando tres obras para compensar el paso atrás de tres estudiantes para participar en la exposición.

Desde la confirmación del apoyo económico de la Fundación Universitaria Antonio Gargallo y el patronato de la fundación al proyecto, se procede a esquematizar y desarrollar el diseño de la publicación además de recoger los permisos de publicación de testimonios y obras.

Antes de verano hasta el comienzo del curso 2024-25 se solicita la participación en textos que se recopilan en el libro. En otoño de 2024 se ultiman los detalles y se espera disponer de las copias impresas a finales de 2024, esperando presentar el libro aunando las agendas de las instituciones involucradas en el proyecto.

Resultado obtenido 200 copias de un libro impreso a color, en tapa dura con encuadernación fresada, en papel de 150gr con acabado estucado. Se ha priorizado la calidad de la edición para proyectar el compromiso con la AECC y la propia sociedad.

Lecciones aprendidas

- Este tipo de proyectos suponen un compromiso importante que no todos los estudiantes están dispuestos a asumir. La creación artística vinculada al relato de vida de una persona diagnosticada de cáncer supone un reto al que sólo una parte de los estudiantes consultados ha estado dispuesto a asumir. No obstante, merece la pena por lo que ha supuesto para cada una de ellas (por su proporción, generalizo en femenino). La familia de uno de los pacientes que participa en el libro, le ha pedido a la estudiante autora permiso para utilizar la ilustración para ponerla en la lápida de su familiar debido al grado de identificación, impacto y emoción que generó la obra.
- Desde la Universidad pública podemos generar grandes proyectos a partir de acciones sencillas. A veces no es necesario establecer grandes estrategias para transformar la vida de algunas personas y que, en medio de los momentos más difíciles de sus vidas, puedan ofrecerles un poco de esperanza y reconocimiento a su valentía trabajando desde las aulas. Los cambios a veces vienen simplemente con cambios de actitud poniendo fe y confianza en nuestras estudiantes.
- Como reflexión final quería apuntar que desde mi humilde opinión y hacer, creo que este proyecto suma en la tercera misión de la Universidad Pública: la transferencia a la sociedad. Devolvemos una parte de lo que recibimos a la sociedad. Debemos seguir trabajando en esta línea.

Sostenibilidad y financiación

La sostenibilidad del proyecto viene fijada por los costes de producción de la tirada, más basada en la calidad que la cantidad, y obteniendo un coste por unidad ligeramente inferior a los 10€ por

libro, de un total de 200 copias con un presupuesto de 1.976€. No sería descartable el plantear alguna reedición a futuro si así se considera a partir del impacto social y cultural que pueda aportar la publicación y el proyecto.

‘Llámalo cáncer’ es un proyecto que puede tener una continuidad y viabilidad en cuanto a la producción de nuevas obras a partir de nuevos relatos.

3.6 DIDÁCTICA DE LA EVOLUCIÓN HUMANA

El día 11 de noviembre de 2024 se inauguró un mural sobre evolución humana basado en un diseño de alumnado del grado de Bellas Artes. El proyecto está englobado dentro de un proyecto de innovación docente y ha sido subvencionado por la Fundación Universitaria Antonio Gargallo. Esta actividad cultural permite disponer de un nuevo recurso educativo para el campus de Teruel. El trabajo, una pintura mural en el exterior de 30 metros con siete escenas diferentes, al que le acompaña un cuadernillo didáctico sobre la Evolución Humana. El trabajo ha sido intradisciplinar entre los grados de Bellas Artes, Magisterio y Psicología y ha sido elaborado entre docentes y estudiantes en el curso 2023-2024.

Los protagonistas de su elaboración han sido los docentes y estudiantes en el marco de un proyecto de Innovación docente (PIIDUZ_1_4812) del curso 2023-2024 de la Universidad de Zaragoza. Se ha podido trabajar la didáctica de la ciencia en la temática de la Evolución Humana bajo una perspectiva intradisciplinar con alumnado de Bellas Artes, Magisterio de Educación Primaria y el grado de Psicología de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de Teruel. En el mismo se generó un cuaderno didáctico (<https://zaguan.unizar.es/record/135941?ln=es>) con ilustraciones, actividades y textos sobre evolución humana, aprovechando recursos y lugares emblemáticos de la provincia de Teruel. En ese contexto la Fundación Universitaria Antonio Gargallo, que apoya mediante convocatorias competitivas de actividades culturales las iniciativas que surgen en el campus turolense, ha per-

mitido con su apoyo económico la implementación de un mural de 30 metros de longitud. Este consta de siete escenas diferentes y textos explicativos sobre la Evolución Humana. Las escenas tienen ilustrado el paisaje y los diferentes ancestros del linaje de los seres humanos.

El mural comienza con un texto sobre la evolución y el preguntándose porque estamos aquí, continúa con el origen de los ancestros de la humanidad, el desarrollo de los *Australopithecus*, la aparición del primer género *Homo*, la dispersión de nuestro linaje fuera de África, los neandertales en la edad del hielo, nuestra especie *Homo sapiens* en un ambiente de cueva y la diversidad cultural actual. El mural es inclusivo y mantiene la igualdad de género en el contexto evolutivo de la humanidad.

El recurso se combina con el cuadernillo didáctico, está implementado en una de las zonas del campus universitario de Teruel, detrás del edificio de Ciencias Sociales y de camino al colegio mayor Pablo Serrano. El mismo va a permitir un uso educativo por parte del alumnado universitario y también por parte de los colegios e institutos. El pasado día 11 de octubre además de ser inaugurado, se mostró a diferente alumnado del CEIP Las Anejas de Teruel. Acción que se ha repetido la semana siguiente con el resto de vías de quinto y sexto curso del colegio. Esto demuestra la utilidad que esta actividad cultural tiene en el ámbito educativo de Infantil, Primaria, Secundaria y universitario.

El proyecto de innovación docente, cuadernillo didáctico y la implementación del mural ha sido realizado por los profesores de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas: Rafael Royo Torres, Alfonso Burgos Risco, Teresa Isabel Jiménez Gutiérrez y Adrián Ponz Miranda. Y han participado estudiantes de los grados de Bellas Artes (Alba Sanz Reglero, Erin Manzanares Oliveros, Nerea Villanueva Luño), Psicología (Candela López Fleta, Carolina Herrero del Barrio y Magisterio (Elena Sanz Doñate). El proyecto ha sido subvencionado por la Fundación Universitaria Antonio Gargallo y apoyado por el Instituto de Estudios de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA), el grupo de investigación Beagle-IUCA, la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas y el Vicerrectorado del Campus de Teruel.

La inauguración fue día 11 de octubre de 2024 a las 13:00 horas en el campus universitario de Teruel contó con la presencia de D^a Emma Buj, Alcaldesa de Teruel, D^a Gloria Cuenca, Vicerrectora de Transferencia e Innovación Tecnológica de la Universidad de Zaragoza, D. José Martín Albo, Vicerrector del Campus de Teruel y D. Alfonso Blesa Director de la Fundación Universitaria Antonio Gargallo.

Los medios de comunicación han recogido el momento de la inauguración en diversos foros de televisión, radio y prensa. En Diario de Teruel fue portada el día 13 de octubre.

Se cita en los siguientes enlaces:

4 de abril de 2024

<https://hemeroteca.diariodeteruel.es/viewer.vm?id=611020&lang=es&page=8>

10 de septiembre de 2024

<https://hemeroteca.diariodeteruel.es/viewer.vm?id=616482&lang=es&page=9>

13 de noviembre de 2024

<https://www.diariodeteruel.es/cultura/siete-millones-de-anos-de-evolucion-humana-en-30-metros-de-mural-en-la-universidad>

Noticia recogida en el portal de comunicación de la Universidad de Zaragoza el 16-10 2024

https://www.unizar.es/actualidad/vernoticia_ng.php?id=85744&idh=

3.7 MATEMÁTICAS EN LA CALLE – 2024

Actividad Propuesta por CARMEN SOGUERO PAMPLONA

Imparte la Actividad D. José Luis Muñoz Casado

Lugar Teruel (Facultad de Ciencias Sociales y Humanas y Glorieta)

Fecha 10 y 11 de mayo de 2024

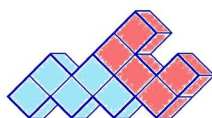
Horario 10/05/23 de 19:00h a 21:00h; 11/05/24 de 10:00h a 13:00h

Nº total de participantes 100 alumnos de 2º Curso del Grado de Magisterio Infantil + 10 profesores de la Sociedad Aragonesa de Profesores de Matemáticas + 500 personas de público aproximadamente

La valoración es muy positiva. La implicación del alumnado del Grado de Educación Infantil en la Jornada de Matemáticas en la Calle es muy valiosa, tanto para ellos, dentro de su formación en Didáctica de las Matemáticas, como para el público asistente a los diferentes talleres.

En concreto, la charla de José Luis Muñoz Casado y el taller de la mañana del sábado fueron muy interesantes, en especial para el alumnado.

MATEMÁTICAS



EN LA CALLE

#matesenlacalle



MATEMÁTICAS EN LA CALLE



11:00 h Concurso de Cubos Lógicos

12:00 h Mago Asier

12:30 h Taller de Fractales

ORGANIZA



Federación
Española de
Sociedades de
Profesores de
Matemáticas



Sociedad Aragonesa
«Pedro Sánchez Ciruelo»
de Profesores
de Matemáticas

COLABORA



Teruel
AYUNTAMIENTO



Diputación
de Teruel

Feria del libro y
el cómic de Teruel



Facultad de
Ciencias Sociales
y Humanas - Teruel
Universidad Zaragoza



TUNISIA
TERVALIS



Fundación
Universitaria
Antonio Gargallo



Centro
ÁNGEL SANZ BRIZ



PROFESORAD
CAJA RURAL
DE TERUEL



DINÓPOLIS



CAJA RURAL
DE TERUEL

3.8 APERTIVOS LITERARIOS CON AUTORES Y AUTORAS

Responsable: Juan Senís Fernández (Comisión de Proyección social y cultural)

Breve descripción: se trata de un club lectura, centrado en el comentario de obras breves de géneros poco frecuentados por el lectorado medio (se propone sobre todo la lectura de cuentos breves y poesía) que se realiza los miércoles de 12 a 14 en la Biblioteca del Campus de Teruel. El objetivo fundamental es disfrutar de la lectura de textos breves pero significativos y comentarlos en un ambiente informal y relajado. Está abierto a PDI, PAS, alumnado y personal externo a la comunidad universitaria.

Eventos realizados con la ayuda económica de la FUNDAG:

- Charla de la escritora Marta Sanz alrededor de su novela Daniela Astor y la caja negra (8 de mayo de 2024, 12-14 h., ArteSala).
- Inesperadamente, espectáculo poético a cargo de la escritora y narradora Paula Cabonell (27 de noviembre de 2024, 12-14 h., Salón de Actos "Amparo Sánchez").

Aperitivos Literarios — Marta Sanz



08 mayo 2024_12:15 h
arTEsala [BBAA]



Esta actividad forma parte de la programación de la Comisión de Proyección Social y Cultural de la FCSH.



3.9 CAMPUSARS - INTERVENCIONES ARTÍSTICAS EN EL CAMPUS UNIVERSITARIO DE TERUEL.

Actividad Propuesta por Campus Abierto. Intervenciones artísticas temporales en el espacio público del Campus de Teruel.

Imparte la Actividad

Equipo de profesores del área de escultura del grado de Bellas Artes de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, que desarrollaran las bases de la convocatoria, selección del jurado, divulgación y publicación. Comité organizador: FABIANE CRISTINA SILVA DOS SANTOS, DAVID CANTARERO TOMÁS, JOSÉ PRIETO MARTÍN, SILVIA MARTÍ MARÍ, HOLGA MÉNDEZ

Lugar y fecha: Campus universitario UNIZAR – Teruel, Del 27 de noviembre a 18 de diciembre de 2024

Nº total de participantes 6 estudiantes y egresados seleccionados para la exposición.

Valoramos positivamente el desarrollo de proyecto, así como la gestión por parte de la fundación Antonio Gargallo. La convocatoria ha tenido una buena acogida por parte de la comunidad universitaria y del entorno local. Se han presentado 10 propuestas de las cuales hemos seleccionados 6 proyectos. Como siempre tenemos una buena acogida de los medios de comunicación para la divulgación de la convocatoria, que se inaugurará el 27 de noviembre de 2024 con la exposición de las intervenciones artísticas realizadas por los participantes que durará hasta el 18 de diciembre de 2024.

Para el Grado de Bellas Artes de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de la Universidad de Zaragoza es muy importante la ayuda para la realización de eventos artísticos como este que dan visibilidad al Grado que tiene como objetivo la dinamización del Campus de Teruel de la Universidad de Zaragoza, fomentando el diálogo y el intercambio de experiencias entre estudiantes matriculados y egresados.

Para la tercera edición han sido seleccionados los siguientes proyectos: • construir [una] casa - Mateo Patón / Inés A. Rubio

- [GERMINACIÓN] – Fan Jiang
- Un pueblo hundido – Oscar Blanch Lombarte
- TEMPUS FUGIT - Ángel de Asís Pardillos Bernal
- Ki Kuren. Grullas suspendidas en árbol – Ana Argudo
- FRAGMENTOS EN “T” – Laura Lebron Arribas

CampusARS tiene como objetivo la dinamización del Campus de Teruel de la Universidad de Zaragoza, estableciendo un puente entre la creación artística y el ámbito universitario que ayude a reflexionar sobre el contexto social, político y cultural en el que éste se ubica, abriéndose con esta iniciativa a la ciudad. La intención es fomentar el diálogo y el intercambio de experiencias, gracias a la transformación de sus espacios en un lugar para la experimentación y la exhibición de intervenciones artísticas, que incidirán sobre diferentes aspectos relativos a las distintas ramas del conocimiento y disciplinas que se imparten en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de Teruel.

Toda la información: <http://campusars.unizar.es/>

https://www.instagram.com/campus_ars/

Campus**ARS**

III edición

Intervenciones artísticas en el Campus Universitario de Teruel



3.10 CONFERENCIA-CONCIERTO SOBRE RAFAEL BALAGUER FERRER (1895-1979)

Propuesta por la Profesora PILAR ABÓS OLIVARES

Ponentes: ANTONIO RIPOLLÉS MANSILLA UNIVERSIDAD JAUME I CASTELLÓN

Lugar y fecha:

AUDITORIO TORRE DEL SALVADOR CENTRO SAN JULIÁN

6 DE MAYO DE 2024

Ha permitido establecer contacto con el profesorado del conservatorio profesional de música de Teruel


NUM. 2.703. Madrid, 23 de junio de 1931. AÑO XXXIII.

CONFERENCIA-CONCIERTO
sobre
D. Rafael Balaguer y Ferrer
(1895-1979)

Antoni Ripollés Mansilla
Universitat Jaume I

Lunes, 6 de mayo de 2024 a las 19:30 horas
Centro Sociocultural de San Julián
Auditorio Torre del Salvador

D. Rafael Balaguer y Ferrer,
Profesor de Pedagogía de la Normal de Maestros de Teruel, teniente-alcalde de su Ayuntamiento y Presidente de la Comisión gestora de la Diputación provincial.



Llega el Sr. Balaguer a ocupar esos cargos por la confianza que inspira su nombre tanto en la capital como en toda la provincia, debido a sus firmes convicciones políticas y a sus excepcionales condiciones de cultura. Aprovechadísimo alumno que fué de la Superior del Magisterio, puede señalársele como uno de los más firmes prestigios del profesorado de Normales, no extrañando, por tanto, viva rodeado del afecto y de la consideración de todas las clases sociales que integran el vecindario de aquella capital aragonesa.

4 TERUEL CONOCIMIENTO Y CULTURA CIENTÍFICA.



Este año se ha tomado la determinación de presentar a la comunidad autónoma parte de la actividad desarrollada en el Campus, en particular en la Escuela Universitaria Politécnica y sus sinergias con uno de los polos tecnológicos de la provincia, el Aeropuerto de Teruel.

En este sentido se organizó el 2 de octubre, junto con la Fundación Ibercaja, la Cátedra de Mobility City de la Universidad de Zaragoza y así como con el Clúster de Aeronáutica, Aeroespacial y Defensa de Aragón, una jornada en el Pabellón Puente titulada *Vuelos sostenibles, desde baja altura EVTOL a la estratosfera HAPS*. La agenda fue la siguiente:

1.- Presentación de la jornada

D. Jaime Armengol Cardil. Responsable de Mobility City, Fundación Ibercaja.

2.- Plataformas estratosféricas dirigibles HAPS para despliegue de redes, comunicaciones y otras aplicaciones

D. Alfredo Serrano Romero, Vicepresidente de Desarrollo de Negocio de SCEYE

3.- Volando con innovación y sostenibilidad en la industria aeronáutica y aeroespacial.

Dr. Alejandro Ibrahim Perera, Director General del Aeropuerto de Teruel, Presidente del Clúster Aeronáutico, Espacial y Defensa de Aragón, AERA.

4.- Movilidad con aeronaves EVTOL, hacia el vuelo eléctrico urbano

D. Ricardo Ortega Recio, Vicepresidente de Europa y Latinoamérica de Ehang,

5.- Cierre de las jornadas.

Dr. Francisco José Serón Arbeloa. Director de la Cátedra *Mobility City* / Dr. Alfonso Blesa Gascón. Director de la Fundación Universitaria Antonio Gargallo. Universidad de Zaragoza.

<https://www.mobilitycity.es/n-oticias/mobility-city-celebra-la-jornada-vuelos-sostenibles-desde-baja-altura-evtol-a-la-estratosfera-haps/>



5 PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

5.1 EVOLUCIÓN DE LAS AYUDAS A PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

La fundación Universitaria Antonio Gargallo ha impulsado desde su inicio la investigación en el Campus de Teruel. En la siguiente tabla se explicita las ayudas recibidas desde 2007 a investigadores de los centros del Campus. Se debe destacar que, esencialmente, estas ayudas han ido dirigidas al apoyo de jóvenes investigadores que inician su carrera profesional

Tabla 18: Evolución de las ayudas a grupos de investigación de los centros del Campus. EUPT: Escuela Universitaria Politécnica de Teruel, FCCSSH: Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, EUET: Escuela Universitaria de Enfermería de Teruel.

Año	EUPT	FCCSSH	EUET	Total
Total	233.867,48 €	518.089,02 €	1.450,00 €	753.406,49 €
2007	28.000,00 €	51.566,00 €		79.566,00 €
2008	46.600,00 €	44.340,00 €		90.940,00 €
2009	19.000,00 €	11.000,00 €		30.000,00 €
2010	15.000,00 €	44.000,00 €		59.000,00 €
2011	6.000,00 €	24.500,00 €		30.500,00 €
2012	10.000,00 €	20.000,00 €		30.000,00 €
2013	19.100,00 €	54.015,00 €		73.115,00 €
2014	12.350,00 €	62.650,00 €		75.000,00 €
2015	16.995,00 €	37.975,00 €		54.970,00 €
2016	0 €	19.965,00 €		19.965,00 €
2017	4.000,00 €	16.000,00 €		20.000,00 €
2018	6.000,00 €	19.000,00 €		25.000,00 €
2019	9.000,00 €	25.000,00 €		34.000,00 €
2020	3.352,00 €	16.648,00 €		20.000,00 €
2021	5.600,32 €	19.399,68 €		25.000,00 €
2022	8.500,00 €	18.050,00 €	1.450,00 €	28.000,00 €
2023	12.016,00 €	20.325,45 €		32.341,45 €
2024	12.354,16 €	13.654,88 €		26.009,04 €

Durante 2024 se han desarrollado los proyectos aprobados en la convocatoria de 2023, dotada con 26.009,04 € procedentes de los recursos de la Fundación. La selección de los proyectos se realizó, como es habitual, por la Comisión Académica, la cual contó, para tomar su decisión, con los informes emitidos por evaluadores externos suministrados por la ACPUA. Esta convocatoria tiene como objetivo principal apoyar las actividades de investigación de los grupos del Campus, especialmente a los jóvenes investigadores que inician su carrera profesional en el mismo.

El procedimiento de selección es análogo a ediciones anteriores, incluyendo una convocatoria pública de propuestas, solicitud de informes por parte de evaluadores externos propuestos por ACPUA y resolución de comisión académica elevada al Patronato para su aprobación.

5.2 RELACIÓN DE AYUDAS A LA INVESTIGACIÓN CONCEDIDAS (2024)

Los proyectos que finalizan este año se indican a continuación. En marzo de 2025 se recibirán los informes de ejecución de los proyectos, tal y como se indicó en las bases de la convocatoria

Investigador/a Principal	TÍTULO DEL PROYECTO	Sección y valoración	Tipología	Propuesta asignación económica CA
Méndez Fernández,Holga	Geografía Poética. Territorio sostenible y patrimonio vivo desde la práctica artística contemporánea	Bellas Artes 8	Investigador es noveles	3.103,09€
Lázaro Plaza, Jesús	Actividad Nerviosa Simpática Registrada en la Piel como Complemento a la Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca para la Monitorización del Sistema Nervioso Autónomo	Científico-técnica 8,75	Investigador es noveles	3.394,00 €
Gil Lalaguna, Noemí	Desarrollo de un modelo cinético para reacciones de combustión en incendios forestales	Científico-técnica 8,18	Investigador es noveles	2.172,16 €
Lacuesta Gilaberte, Raquel	Robots de compañía para personas mayores: Levantamiento de cargas pesadas y transporte personal	Científico-técnica 9,15	Otras propuestas	3.549,15 €
MARTÍNEZ BORBA,VERÓNICA	Estudio de validación de instrumentos de evaluación psicosocial en mujeres con problemas de fertilidad.	Psicología 8,5	Investigador es noveles	3.297,03 €
Sangüesa Escorihuela, Julio A.	Optimización de la gestión de recursos en entornos rurales mediante IoT	Científico-técnica 8,35	Investigador es noveles	3.238,85 €
Sánchez Pérez, Noelia del Rosario	screening para la detección de escolares con dificultades en las matemáticas y en la lectura	Psicología 8	Investigador es noveles	3.097,01 €
CATALÁN EDO, MARIA PILAR	EVALUACION DE LA EFICACIA DE UN PROYECTO DE PROMOCIÓN DE LA SALUD EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS PARA PREVENCIÓN DE LOS EFECTOS DAÑINOS DEL SOL	Biomédicas 5,5	Investigador es noveles	1.396,39 €
Lozano Sanfélix, Neus	CRAAC // Cartografía de la Red de Aragón de Agentes Culturales	Bellas Artes 7,91	Investigador es noveles	2.761,36 €
			TOTAL	26.009,04 €

5.3 PROGRAMA DE AYUDAS A INICIO DE LA INVESTIGACIÓN.

En la siguiente tabla se enumeran los alumnos del Campus que se han integrado en los grupos de investigación vinculados a estas ayudas, realizando tareas de apoyo a la investigación.

Las propuestas de contratación de personal en formación investigadora se realizan mediante concurso público

TÍTULO PROYECTO	BECARIO/A	Nº de Beca
CRAAC//Cartografía de la Red de Aragón: Agentes Culturales	Adriana Tafalla Quílez	B1/2023
Estudio de validación de instrumentos de evaluación psicosocial en mujeres con problemas de fertilidad	Iván Prieto Rollán	B2/2023
Screening para la detección de escolares con dificultades en las matemáticas y en la lectura	Gemma Quirantes Gutiérrez	B3-B5/2023
Optimización de la gestión de recursos en entornos rurales mediante IoT	Miguel Sánchez Bruno	B4/2023
Desarrollo de un modelo cinético para reacciones de combustión en incendios forestales	Yasine El Ayar	B6-B9/2023
Actividad Nerviosa Simpática registrada en la piel como complemento a la variabilidad de la frecuencia cardíaca para la monitorización del SNA	Clara Aguilar	B7/2023
Companion robots for seniors: Heavy lifting and Personal Transportation Robots de compañía para personas mayores: Levantamiento de cargas pesadas y transporte personal	Raúl Gómez Giner	B8/2023

5.4 BREVE RESEÑA DEL CONTENIDO DE LOS PROYECTOS.

A la espera de recibir los informes finales de los proyectos, previstos para final de abril de 2025, se adjunta en esta memoria el estado de cada proyecto de investigación a fecha 15 de noviembre de 2024 según las reseñas remitidas por los investigadores principales a la fundación.

5.4.1 Geografía Poética. Territorio sostenible y patrimonio vivo desde la práctica artística contemporánea.

Miembros: Paulo Luis Almeida, Belén Díez Atienza, Antonio Lucas-Alba, Holga Méndez Fernández (IP), Jowita Tyszka, Xavi Urrios Henares, Melisa Vezdiehva, Pedro Zarzoso López

Escribimos a continuación sobre los trabajos que se están llevando a cabo desde el este de la Península Ibérica, en Teruel y sus 10 Barrios Rurales: Aldehuela, Castralvo, Caudé, Concud, El Campillo, San Blas, Tortajada, Valdecebro, Villaspesa y Villalba Baja; hasta el oeste, en las Freguesias do Bonfim e Fontainhas en Oporto (Portugal). Centro y periferia, gentrificación y despoblación, Oporto y Teruel, con tipologías identitarias cultural y socialmente complementarias, demandan atención y escucha profunda.

La malla identitaria de Geografía Poética que se extiende del Mediterráneo al Atlántico manifiesta un territorio periférico, eminentemente de interior y rural, donde los retos demográficos [despoblación y envejecimiento, desequilibrio territorial, social y económico] se juegan en un territorio irregular y diverso donde los ecosistemas son sacrificados; el turismo predatorio globalizado coloniza “las zonas de contacto” desplazando poblaciones históricamente asentadas, llevando al aislamiento y la desigualdad, al abandono de hábitats y el olvido de tradiciones.

Del lado de Oporto observamos procesos de despoblación y abandono en la zona oriental de la ciudad, una zona socialmente vulnerable, en particular Fontainhas, sujeta a la presión urbana, al creciente turismo y continuo abandono por parte de la comunidad residente. Este territorio urbano concentra fragmentos de la historia rural e industrial de la ciudad, y contiene las marcas de los flujos migratorios entre el interior y el litoral de Portugal.



Alrededores da Praça da Alegria, Fontainhas,



Oporto.

Belén Díez y Holga Méndez coincidieron en Oporto con Paulo Luis Almeida y otros miembros del i2ADS la segunda semana de julio (del 15 al 19 de 2024). Caminaron, observaron y conversaron

de lo común y singular que caracteriza ambos entornos y que trasladarán a la acción CULTURA CULTIVO en enero 2025, entre la práctica artística y la educación patrimonial, den forma y lugar a los contenidos que se han venido cosechando en estos meses de 2024. Aldehuela, Castralvo, Caudé, Concud, El Campillo, San Blas, Tortajada, Valdecebro, Villaespesa y Villalba Baja serán nuevamente compañeros y testigos de la cultura que se cultiva, con el refuerzo de recursos sonoros y visuales para su transferencia en material didáctico y de uso turístico patrimonial.

El capital natural y cultural de Teruel es su principal fortaleza y constituye una base para la mejora y la calidad de vida de las áreas rurales y urbanas. Su biodiversidad, ecosistemas, barrios, monumentos, celebraciones representan elementos de resiliencia y sostenibilidad de este territorio que busca la revalorización y visibilidad de su patrimonio material e inmaterial.



Desde Concud.



En El Campillo.

Así, Melisa Vezhdieva con su trabajo CON TACTO se acercó a las abuelas de la Aldehuela, Castralvo, Caudé, Concud, El Campillo, San Blas, Tortajada, Valdecebro, Villaespesa y Villalba Baja, con la querencia de compartir inquietudes y deseos de hoy, de una joven con curiosidad por el saber intergeneracional y hacer de la atención cuidado. Con los testimonios orales y gráficos, resultado de estos contactos, Melisa está trabajando una publicación visual y plástica de este intercambio de saberes.

Jowita Tyszká y Xavi Urrios Henares, que estos días presentan, a pie de calle, aquí en Teruel ciudad, una parte de su trabajo en Geografía Poética 2024, en los Aljibes y en la Oficina Municipal de Turismo de Teruel. Para llamar la atención sobre el paisaje y los ecosistemas que nos envuelven, ¿cuánto sabemos o conocemos de ellos?, ¿cuál es nuestra relación con el medio?, ¿cómo miramos?



Con tacto, de Melisa Vezhdieva.



En Concul.

De Tyska ENTRE PERCIBIR Y CONMOVERNOS es un ensayo audiovisual –que podemos visionar en la ventana de la Oficina de Turismo– para tender puentes entre territorios y entre personas desde una perspectiva ecológica. De Urrios LÍNEAS DE HORIZONTE –en la bajada a los Aljibes– presenta una mirada más allá del entorno ‘entre’ Villalba Baja y Tortajada, sus fotografías proponen otros horizontes posibles desde los cercanos fotografiados.

Geografía Poética se posiciona con otros grupos y proyectos de investigación nacionales e internacionales en una labor de atención al contexto de crisis ecosocial y visibilidad del patrimonio natural y cultural como fundamento y motor de regeneración y sostenibilidad.

Coincidiendo con la muestra de estos dos artistas, el 30 de octubre en el Campus de Teruel, en la Sala de Proyecciones del Edificio de Bellas Artes se proyectó la muestra audiovisual PROYECTAR EL CAMBIO en su 2da edición. Es una colaboración con el Grupo de Investigación de la Universitat Politècnica de València y la Universidad Complutense de Madrid *Humanidades Ecológicas* (GHECO). Los responsables y comisarios, Lorena Rodríguez Mattalía y José Albelda de la Universitat

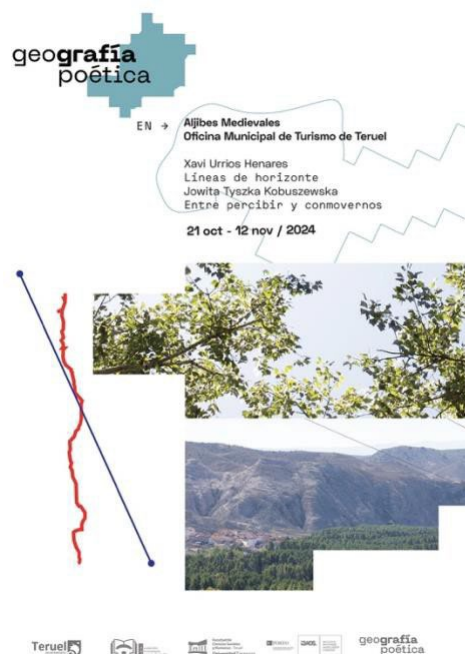
Politécnica de Valencia presentaron esa tarde y hablaron de los objetivos y desarrollo de Proyectar el cambio; así como, el posicionamiento del proyecto en el contexto de crisis ecosocial y sobre la idea de Humanidades Ecológicas.

Geografía Poética, en su labor de impulso de la sensibilidad y la empatía hacia lugares y contextos sociales determinados, trabaja para desplegar acciones e intervenciones artísticas que dan respuesta a necesidades puntuales, situaciones desfavorecidas o invisibilizadas. En colaboración y conformidad con las comunidades que habitan dichos entornos y que nos acogen año tras año.

CON CIENCIA COMÚN nos devuelve al inicio, a los primeros meses de Geografía Poética (en el 2021), para escuchar y construir con las vecinas –a partir de saberes y afectos propios y comunes–

¿qué suscita un proyecto como este en sus lugares y cotidiano? De la mano de Antonio Lucas-Alba con su saber y hacer desde la Psicología sociológica se trabajarán técnicas de análisis cuantitativas en Grupos Focales. Serán los días 29 de noviembre y 1 de diciembre cuando

acontecerán estos encuentros para conversar de la vida, para interesarnos por lo qué es importante, sobre los cuidados y cómo nos atendemos en los barrios.



El reequilibrio territorial se alcanzará con acciones plurales, comunitarias, intergeneracionales, interseccionales, de la mano de una educación situada y ecofeminista. Este proyecto internacional en el límite de lo urbano y lo rural está orientado ética y estéticamente en la red de conexiones materiales e inmateriales del patrimonio vivo que inspira este territorio peninsular.

5.4.2 Actividad Nerviosa Simpática Registrada en la Piel como Complemento a la Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca para la Monitorización del Sistema Nervioso Autónomo

Las tareas realizadas hasta el momento han sido:

- T1 Registro de la base de datos de voluntarios

Se ha diseñado un protocolo y se ha tramitado su aprobación por parte del Comité de Ética de la Investigación de la Comunidad de Aragón (CEICA).

Se ha registrado una base de datos compuesta por señales biomédicas de sujetos voluntarios, que se han sometido a un experimento que incluyó fases de reposo (predominio parasimpático) y fases de activación simpática inducida por electroestimulación espinal transcutánea. La Fig. 1 muestra un esquema del protocolo.

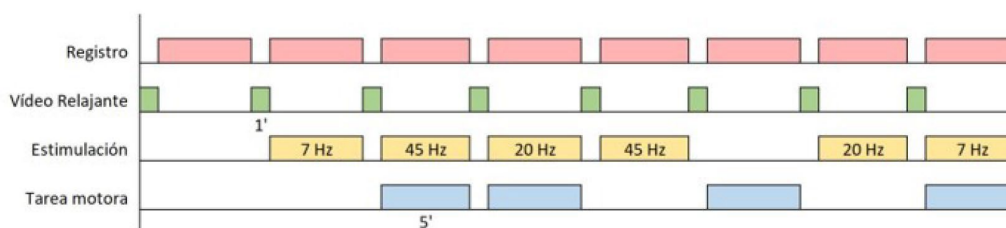


Fig. 1. Esquema del protocolo experimental para un voluntario, que consiste en la combinación aleatoria de bloques de estimulación a diferentes frecuencias (7 Hz, 20 Hz, 45 Hz) y tareas motoras, intercalados con periodos de relajación. Cada uno de los bloques de registro y relajación duran 5 y 1 minuto respectivamente.

- T2 Obtención de los marcadores del sistema nervioso autónomo (SNA) basados en variabilidad de frecuencia cardíaca (HRV) con y sin incluir información respiratoria.

Se han extraído los índices clásicos del SNA basados en HRV, y alternativamente, se han obtenido estos índices incluyendo información respiratoria.

Se ha realizado un análisis tiempo-frecuencia de estos marcadores. La Fig. 2 muestra un ejemplo en el que el marcador PLF está captando activaciones simpáticas.

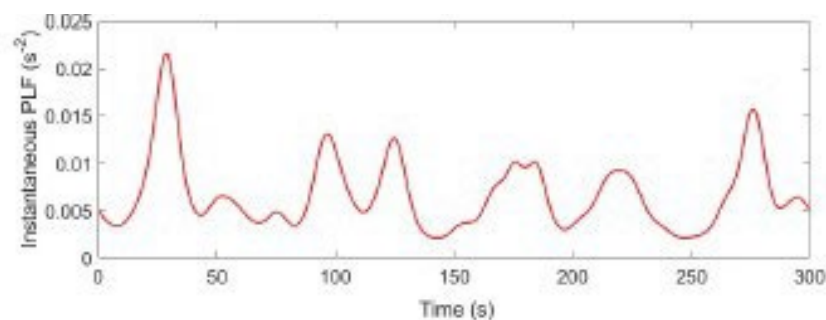


Fig. 2. Ejemplo de activaciones simpáticas captadas por el marcador PLF en un análisis tiempo-frecuencia.

- T3 Obtención de los marcadores simpáticos basados en la actividad nerviosa simpática registrada en la piel (SKNA)

Se han obtenido los marcadores simpáticos basados en SKNA.

- T4 Análisis comparativo de los marcadores basados en HRV y los basados en SKNA

Se realizó un primer análisis que reveló que los marcadores simpáticos basados en SKNA no estaban teniendo el comportamiento esperado. Se descubrió que el estimulador crea un artefacto captado por los electrodos del electrocardiograma, que solapa en tiempo y frecuencia con el electrocardiograma.

Se está desarrollando un método para eliminar dicho artefacto que parece estar funcionando muy bien, aunque aún se está analizando su rendimiento.

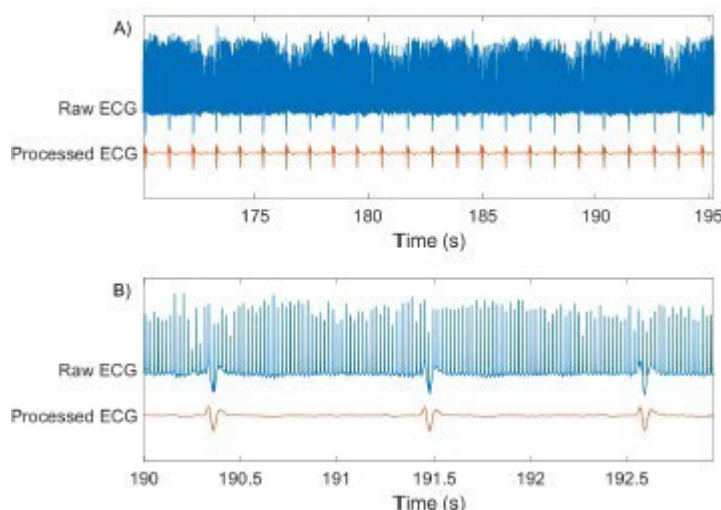


Fig. 3. Ejemplo de funcionamiento del algoritmo de limpieza del artefacto en el electrocardiograma causado por el estimulador.

- T5 Desarrollo de una técnica novedosa para la monitorización del SNA basada en HRV, respiración, y SKNA

Se ha comenzado a desarrollar una técnica para mejorar el rendimiento de la monitorización del SNA mediante la inclusión de información de marcadores basados en SKNA.

Los objetivos iniciales eran:

- Caracterización de la SKNA en diferentes situaciones que implican activaciones simpáticas.
- Analizar el rendimiento de combinaciones de diferentes marcadores basados en SKNA, HRV, y/o respiración.
- Propuesta de una técnica de monitorización del SNA basada en la mejor combinación posible entre los marcadores estudiados.

Si bien ninguno de estos objetivos al se ha conseguido al 100% hasta la fecha, el avance hasta el momento satisfactorio y creo que se conseguirán por completo al final del proyecto.

5.4.3 Desarrollo de un modelo cinético para reacciones de combustión en incendios forestales.

Este proyecto se centra en el desarrollo de un modelo cinético para reacciones de combustión con aplicación a la simulación de incendios forestales. El proyecto busca mejorar las predicciones mediante la incorporación de un modelo más detallado de la combustión de biomasa, diferenciando entre reacciones en fase gaseosa y gas-sólido, y considerando la composición química de la biomasa, cuyos principales macrocomponentes (polímeros) son la celulosa, hemicelulosa y lignina.

Para el desarrollo del modelo, se ha comenzado por el estudio del comportamiento individual de cada uno de estos macroconstituyentes cuando se calientan y reaccionan en una atmósfera oxidativa de aire. Para ello, se han realizado ensayos termogravimétricos, a diferentes velocidades de calentamiento, en un equipo simultáneo TGA/DSC (modelo TA Instruments SDT650), obteniendo curvas de pérdida de masa (variación neta (curva TGA) y variación diferencial (curva DTG)) y flujo de calor frente a temperatura. A modo de ejemplo, en la Figura 1 se muestran dichas curvas obtenidas para la celulosa (velocidad de calentamiento de 15

°C/min). La curva DTG permite diferenciar etapas muy claras en la descomposición/reacción del material, básicamente centradas en la pirólisis de la materia volátil y en la combustión posterior del sólido carbonoso (char) resultante. Estas etapas se han analizado de forma separada, tratando de ajustar los datos de velocidad de pérdida de masa a diferentes modelos cinéticos de descomposición de biomasa recogidos en la literatura.

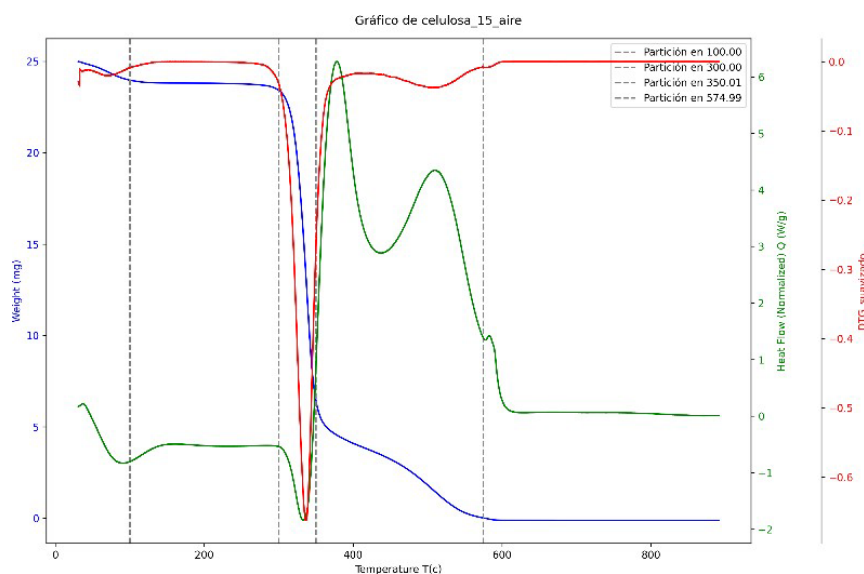


Figura 1. Curvas TGA (azul), DTG (roja) y flujo de calor (verde) para la celulosa en atmósfera de aire (velocidad de calentamiento de 15°C/min).

El modelo cinético que ha ofrecido un mejor ajuste de los datos experimentales se ha elegido para representar la cinética de cada etapa en la descomposición de cada material. De forma genérica, la ecuación cinética diferencial de un proceso químico puede expresarse como:

siendo α la conversión del sólido, t el tiempo de reacción, T la temperatura, k la constante cinética, R la constante de los gases, β la velocidad de calentamiento, A el factor preexponencial, E la energía de activación y $f(\alpha)$ la función del modelo cinético elegido. Estas tres últimas variables (A , E , $f(\alpha)$) son los parámetros que se deben determinar en cada modelo cinético, y son los que permiten explicar la mayor o menor velocidad de reacción que experimenta el material en cada fase de su combustión. El análisis de los datos se ha realizado con lenguaje python con el objetivo de desarrollar un código que permita sistematizar el proceso de cálculo.

Una vez se han definido los modelos cinéticos para cada etapa (pirólisis y combustión del char) en la combustión de los tres polímeros (lignina, celulosa y hemicelulosa), se ha empezado a trabajar con muestras de biomasa real (pino, enebro y jara blanca, proporcionadas por Servicio Provincial de Medio Ambiente en Teruel), realizando el mismo tipo de ensayos en el equipo TGA/DSC, y, como era de esperar, obteniendo resultados de pérdida de masa y flujo de calor (Figura 2) bastante más complejos que los obtenidos para el caso de los macroconstituyentes aislados.

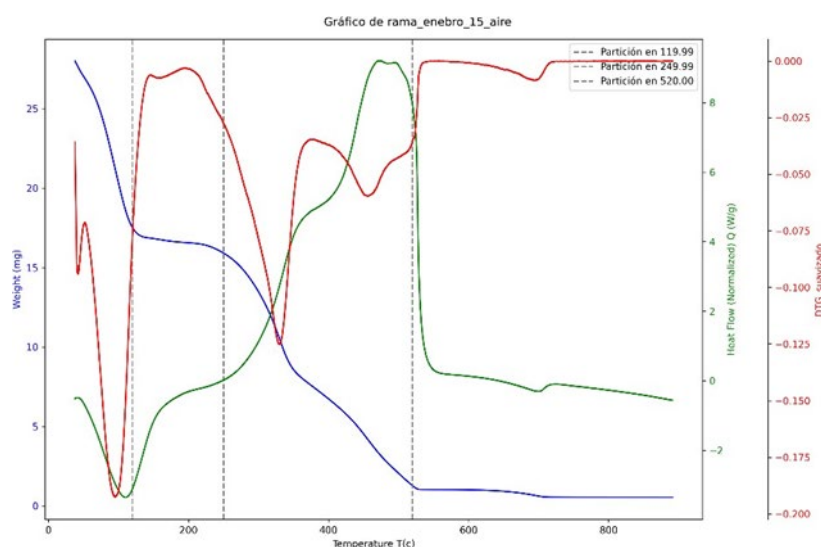


Figura 2. Curvas TGA (azul), DTG (roja) y flujo de calor (verde) para la rama de enebro en atmósfera de aire (velocidad de calentamiento de 15°C/min).

Los resultados obtenidos para las diferentes biomásas se están analizando, también en lenguaje python, con un modelo de pseudocomponentes, que implica la resolución simultánea de varias ecuaciones cinéticas diferenciales, con el objetivo de detectar posibles sinergias o efectos antagónicos en la descomposición conjunta de los macroconstituyentes en el seno de la biomasa. Para facilitar esta tarea, se va a analizar también el comportamiento termogravimétrico de varias mezclas de los 3 macroconstituyentes, preparadas con diferentes concentraciones perfectamente conocidas de cada uno. Su análisis experimental en el equipo TGA/DSC se encuentra actualmente en desarrollo.

Una vez definido el modelo cinético global para la biomasa, que será dependiente de su composición (% de lignina, celulosa y hemicelulosa), se pasará a implementar su ecuación diferencial en el modelo de simulación de incendios previamente desarrollado por varios miembros del equipo investigador. Se sustituirá así la parte actual del modelo relativa a la química del proceso de combustión, que está basada en una cinética muy simplificada y en datos bibliográficos aproximados.

A día de hoy, el presupuesto total del proyecto 2023/B003 (2172 euros) se ha agotado en diferentes acciones:

- Beca de un estudiante durante 3 meses (1575 euros).
- Asistencia al seminario “Incendios Forestales en España” (Real Academia de Ingeniería, Madrid), (viaje y dieta: 113 euros).
- Análisis de la composición de biomasa en laboratorio externo (285 euros).
- Compra de botellas de gases para el equipo TGA/DSC (N2 y aire) (170 euros).

5.4.4 Robots de compañía para personas mayores: Levantamiento de cargas pesadas y transporte personal

Este proyecto ha tenido como objetivo principal el desarrollo de tecnologías avanzadas que permitan mejorar la calidad de vida de las personas mayores mediante sistemas capaces de interactuar de manera efectiva, cooperativa y emocionalmente adaptativa con robots. En particular, se ha buscado trabajar en el diseño de métodos y algoritmos para robots que puedan asistir en el levantamiento de cargas pesadas y en el transporte personal, abordando tanto las necesidades físicas como las emocionales de los usuarios. Para cumplir con estos objetivos, durante el proyecto se ha trabajado en cuatro áreas de investigación principales.

1. Algoritmos de Percepción para la Detección y Análisis del Entorno

Objetivo: Diseñar algoritmos que permitan detectar con precisión objetos y estados, localización y estados emocionales e intencionales de personas mediante sensores fisiológicos, visuales y de fuerza.

Avances:

Integración sensorial: Se han desarrollado algoritmos de análisis de datos provenientes de sensores visuales y táctiles del robot. Esto permite una mejora significativa en la detección de objetos y en la valoración de la manipulación.

Reconocimiento emocional:

- Sistemas fisiológicos: Se está en proceso de desarrollo de un sistema basado en la diadema Muse 2 para la captación de señales Electroencefalografía (EEG). El sistema recoge el estado del usuario para ofrecer información al robot en la interacción de intención y emocional.
- Sistemas de reconocimiento facial. Se ha integrado un sistema de reconocimiento facial que permite analizar a través de la cámara del robot las expresiones de los usuarios.

Simulación de tareas asistidas con robots. Se han diseñado algoritmos y métodos para la simulación de la tarea de alimentación asistida utilizando un brazo robótico

Pruebas en entornos controlados: Se han realizado varios experimentos de realidad mixta para demostrar la operabilidad del sistema. Se han usado imágenes reales adquiridas con la cámara RGB-D, donde la posición de la cara va cambiando y se abre y cierra la boca simulando lo que sería la tarea de comer. Se ha comprobado que el brazo robótico, que ha sido simulado, genera correctamente trayectorias para posicionarse a una distancia prudencial de la boca, y reacciona a la apertura y cierre de la boca de acuerdo con la política de movimiento mencionada previamente

Pasos futuros:

- Integrar algoritmos para análisis en tiempo real.
- Ampliar el entrenamiento de los modelos con datasets de mayor diversidad.
- Validar en entornos reales con múltiples personas y variabilidad ambiental.

2. Sistemas de Manipulación Cooperativa y Coordinada

Objetivo: Diseñar sistemas para la manipulación cooperativa y coordinada de objetos pesados mediante dos o más brazos robóticos, considerando dinámicas de movimiento.

Avances:

Simulación de tareas colaborativas. Se han diseñado modelos dinámicos para la simulación de coordinación dos brazos robóticos para el levantamiento y transporte de cargas.

Pasos futuros: Incorporar sensores adicionales para mejorar la percepción del movimiento del objeto transportado.

- Validar el sistema en escenarios simulados de colaboración humano-robot.

3. Diseño de Agentes Interactivos Multimodales para Personas Mayores

Objetivo: Crear agentes interactivos que mejoren la experiencia del usuario mediante un enfoque de co-diseño con personas mayores.

Avances:

Prototipos iniciales: Se han desarrollado interfaces multimodales que facilitan la interacción intuitiva con los sistemas robóticos. En concreto se ha trabajado para la simulación de la conversación con el robot con agentes a través de Agentes Conversacionales Alexa. El diseño de la interacción se ha adaptado a usuarios mayores para corregir fallos en la comunicación que dificulten la interacción con el sistema tecnológico.

Co-diseño: Se llevaron a cabo talleres con personas mayores para identificar necesidades, preferencias y limitaciones en la interacción con robots, así como evaluación de los diseños realizados tanto en aspectos de usabilidad como empatía en la interacción.

Análisis preliminar: Se han identificado patrones clave de interacción, como la preferencia por comandos verbales cercanos a la conversación natural y retroalimentación visual clara.

Próximos pasos:

- Refinar los prototipos con base en los resultados de las sesiones de co-diseño.

4. Capacidades Afectivas y Diseño de Diálogos Empáticos

Objetivo: Incorporar capacidades afectivas en el robot para mejorar la aceptación y confianza mediante diálogos empáticos y adaptativos basados en el reconocimiento emocional.

Avances:

Modelos de diálogo adaptativo: Se han diseñado sistemas empáticos conectados con ChatGPT y se ha analizado la empatía de los diálogos y la confianza con usuarios mayores.

Pruebas con usuarios: En pruebas piloto, los sistemas mostraron buenos resultados empáticos y de confianza en la percepción de los usuarios.

Próximos pasos:

- Integrar las capacidades del sistema para manejar estados emocionales complejos (frustración, confusión).
- Incorporar técnicas de aprendizaje continuo para mejorar la adaptabilidad del robot a largo plazo.
- Realizar pruebas de impacto social y emocional.

Los avances logrados hasta ahora muestran un progreso significativo en cada uno de los objetivos planteados. Algunos resultados del proyecto publicados han sido:

- Alimentación asistida por brazo robótico basada en visión. Adrián Fortea Valencia, Rodrigo Aldana López, Rosario Aragüés Muñoz. Jornada de Jóvenes investigadores del I3A

- Ordoñez, J. J., Ramis, S., Perales, F., Buades, J. M., & Lacuesta, R. (2024, June). Cooking Game: A Serious Game Using a Social Robot. Proceedings of the XXIV International Conference on Human-Computer Interaction. INTERACCIÓN 2024. June 19 – 21, 2024. A Coruña, Spain
- Fernando Barrado Lucía. Diseño de una aplicación lúdica en el contexto de robots sociales. Septiembre 2024. Directora: Raquel Lacuesta Gilaberte. Grado de Ingeniería Informática. Universidad de Zaragoza.

Alejandro Guillén. Diseño de un entorno 3D para la medición de estados fisiológicos de los usuarios en la realización de actividades virtuales. Julio 2024. Directora: Raquel Lacuesta Gilaberte. Titulación: Grado de Ingeniería Informática

5.4.5 Estudio de validación de instrumentos de evaluación psicosocial en mujeres con problemas de fertilidad.

5.4.6 Optimización de la gestión de recursos en entornos rurales mediante IoT

El proyecto de IoT orientado a entornos rurales ha logrado resultados significativos, que reflejan el avance en el desarrollo de tecnologías aplicadas a la optimización de la gestión de recursos en zonas rurales de la provincia de Teruel. Estos resultados responden al objetivo general de diseñar una arquitectura de IoT adaptada a las condiciones específicas de entornos rurales y permitir la recolección de datos que favorezcan la gestión del agua, la energía y los residuos. A continuación, se detalla una justificación de los resultados obtenidos en el contexto de este proyecto.

Durante el desarrollo del proyecto se procedió a la contratación de un alumno para la mejora de su Trabajo de Fin de Grado (TFG), enfocado en la monitorización de la humedad del suelo. Este trabajo se enmarca en el objetivo de optimizar el uso de agua para riego en zonas rurales, donde la disponibilidad de este recurso es limitada y el aprovechamiento adecuado puede tener un impacto considerable en la eficiencia de las prácticas agrícolas. La incorporación del alumno ha permitido avanzar en la investigación de métodos precisos de medición de humedad, considerando tanto la selección de sensores como la configuración de dispositivos para adecuarse a las condiciones del suelo en las áreas de estudio.

Además, durante el proyecto se ha desarrollado un TFG centrado en la monitorización del consumo de agua en comunidades rurales, donde el uso del agua está estrechamente relacionado con actividades agropecuarias y el abastecimiento de agua puede ser limitado. Este TFG tiene el objetivo de crear una solución que permita obtener datos detallados y en tiempo real sobre el consumo de agua, facilitando así la detección de patrones de uso y posibles optimizaciones en caso de necesidad.

Otro avance importante ha sido el desarrollo de una aplicación para la optimización de despliegues IoT, cuya finalidad es mejorar la eficiencia de las redes y dispositivos implementados en entornos rurales. Este desarrollo tiene un enfoque técnico y práctico: permite analizar y optimizar la cobertura y el rendimiento de las redes IoT en áreas de difícil acceso o con orografía compleja. Dada la dispersión geográfica y la limitada infraestructura de comunicaciones en zonas rurales, esta herramienta facilita el despliegue eficiente y sostenible de redes de sensores y dispositivos IoT, permitiendo su implementación en condiciones adversas y minimizando los costes operativos.

Dentro del marco de actividades de investigación y colaboración, se han llevado a cabo reuniones periódicas con los miembros del equipo, así como con otros grupos de investigación, para discutir avances, plantear mejoras y alinear estrategias en función de los objetivos generales del proyecto. Estas colaboraciones han sido fundamentales, permitiendo compartir conocimientos y optimizar recursos durante el proyecto.

Además, el proyecto ha contado con una importante actividad de difusión de resultados a través de la participación en el CEDI 2024, donde se presentaron dos artículos derivados de la investigación desarrollada.

- El primer artículo, titulado **Herramienta para el análisis de la orografía en redes LoRaWAN**, expone una metodología para mejorar el despliegue de redes LoRaWAN en áreas rurales, adaptándose a las particularidades orográficas y asegurando una cobertura adecuada. Este trabajo se centra en las características de las redes de baja potencia y largo alcance (LoRaWAN) en entornos con obstáculos geográficos, y presenta una herramienta para optimizar la cobertura en dichos contextos.
- El segundo artículo, **Procedimiento de Registro Automatizado para Dispositivos LoRaWAN**, presenta un método que facilita el registro y gestión de dispositivos en redes LoRaWAN distribuidas en áreas rurales. Este procedimiento responde a la necesidad de simplificar el despliegue de dispositivos en entornos donde la administración manual puede ser compleja, debido a la dispersión y dificultades de acceso. La automatización propuesta permite registrar dispositivos de forma eficiente. Gracias a esta línea de investigación se va a publicar en las próximas semanas (se encuentra en la fase final de publicación) una versión mejorada del artículo en la revista IET Smart Cities.

A través del desarrollo de este proyecto, se ha avanzado significativamente en la implementación de una arquitectura adecuada para entornos rurales. Estos desarrollos han demostrado ser efectivos en la recopilación y análisis de datos críticos para la gestión del agua y la energía en comunidades rurales, logrando una mejor adaptabilidad a las condiciones específicas de estas áreas.

El trabajo de los miembros del equipo investigador y de los estudiantes, junto con la colaboración otros grupos de investigación ha permitido no solo avanzar en aspectos técnicos específicos, sino también consolidar una base de conocimiento y una infraestructura experimental que pueden ser replicadas en proyectos futuros. La asistencia a congresos y la difusión de artículos generados a partir de los resultados obtenidos han contribuido a validar y divulgar el trabajo realizado, además de establecer contactos para futuras colaboraciones.

En conjunto, el proyecto ha logrado establecer una base sólida para la implementación de soluciones IoT en zonas rurales, promoviendo un uso más eficiente de los recursos y ofreciendo una perspectiva tecnológica aplicable a la mejora de la sostenibilidad en estas comunidades. Queda abierta la posibilidad de continuar con líneas de investigación complementarias que permitan ampliar los alcances de las soluciones desarrolladas y abordar nuevos desafíos en la gestión de recursos en entornos rurales.

5.4.7 Screening para la detección de escolares con dificultades en las matemáticas y en la lectura

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo principal la detección temprana de escolares con indicios de dificultades en las matemáticas y en la lectura (de 2º y 3er curso de Educación Primaria) en los centros educativos de la provincia de Teruel.

En relación con las habilidades lectoras, en la primera fase se administró el Test Colectivo de Eficacia Lectora (TECLE, Carrillo y Marín, 1997), consistente en una tarea de lápiz y papel aplicada al grupo-clase para evaluar la eficiencia lectora de los escolares y así identificar a aquellos con un rendimiento lector por debajo de lo esperado. En la segunda fase, a aquellos estudiantes que obtuvieron un rendimiento inferior a lo esperado en eficacia lectora se les administró de manera individual la Batería de Evaluación de los Procesos Lectores (PROLEC; Cuetos, Rodríguez, Ruano y Arribas, 2007).

En relación con las habilidades matemáticas, en la primera fase se administró la tarea de fluidez matemática de la batería Woodcock-Johnson III (Woodcock, McGrew y Mather, 2001) con el fin de evaluar la habilidad para realizar cálculos de manera eficiente y precisa. En función de los resultados de dicha fase, a aquellos estudiantes que obtuvieron un rendimiento inferior a lo esperado se les administró de manera individual el Test para el Diagnóstico de las Competencias Básicas en Matemáticas (TEDI-MATH, Grégoire, Noël y Van Nieuwenhoven, 2005).

2. PARTICIPANTES

En total participaron seis centros educativos de la provincia de Teruel: CEIP Pierres Vedel (Teruel), CEIP Nuestra Señora del Pilar (Monreal), CRA Bronchales-Orihuela, CRA Javalambre, CRA Palmira Plá (Cedrillas) y CRA Turia (San Blas). Se ha de señalar también que otros centros educativos estuvieron interesados en el estudio, pero que finalmente indicaron que no podían participar dados los tiempos y programaciones escolares, ya que el estudio se ofertó a principios de año (enero-febrero) por cuestiones relacionadas con la subvención recibida (el proyecto fue aprobado el 20 de diciembre), cuando los centros suelen cerrar las programaciones a inicios de curso académico (septiembre-octubre).

La población destinataria de este proyecto (escolares de 2º y 3º de Educación Primaria) en estos seis centros era de 180 escolares, ascendiendo los participantes a un total de 152 escolares (88 niños, 64 niñas). De este total de participantes, 83 de ellos se encontraban cursando 2º de Educación Primaria y 69 eran del 3º de Educación Primaria. En cuanto al centro educativo, del CRA de Bronchales-Orihuela participaron 9 escolares, 35 del CEIP Pierres Vedel, 28 del CRA Turia, 16 del CRA Cedrillas, 52 del CEIP Ntra. Sra. Del Pilar y 12 del CRA Javalambre.

Los resultados del screening -primera fase de evaluación- indicaron que 43 escolares (el 28.3% de la muestra) tenía un rendimiento lector por debajo de lo esperado para su curso académico, mientras que 54 escolares (el 35,5% de la muestra) tenía un rendimiento matemático por debajo de lo esperado para su curso académico.

Sin embargo, como en el estudio nos centramos en aquellos escolares con un retraso lector o matemático grave, la evaluación individual se centró en la exploración de las habilidades lectoras de 22 escolares y de las habilidades matemáticas de 15 escolares.

3. RESULTADOS SOBRE EL TIEMPO DE EXPOSICIÓN A PANTALLAS Y LAS HABILIDADES DE AUTORREGULACIÓN DE LOS ESCOLARES

Además de las habilidades lectoras y matemáticas de los escolares, también se recogió información referida a posibles factores de riesgo para el ajuste académico, como es el tiempo de uso excesivo de dispositivos con pantallas y las dificultades en habilidades de autorregulación (Nigg, 2017; Zhou, Chen y Main, 2012).

En este sentido, los datos recogidos permiten afirmar que el tiempo de exposición a pantallas de los escolares está relacionado negativamente con sus habilidades de autorregulación -especialmente con la memoria de trabajo - y esto, finalmente, se asocia con unas peores puntuaciones tanto en la lectura como en las matemáticas. Es decir, cuanto más tiempo dedican los escolares a los dispositivos con pantallas (TV, ordenador, móviles, etc.) menos capaces de controlar sus pensamientos, emociones y conductas, lo que está asociado a una disminución de su eficacia lectora, fluidez y cálculo matemático.

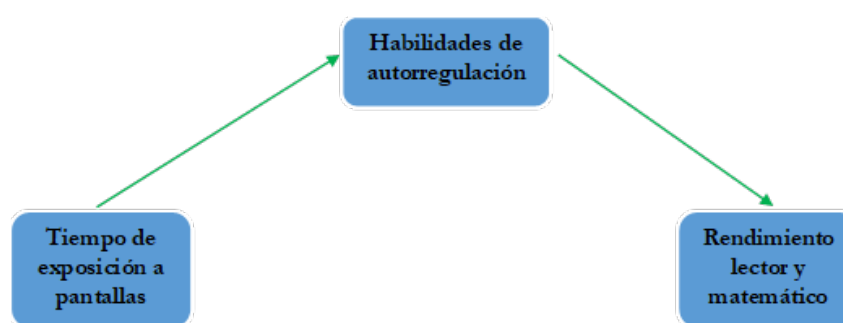


Figura 1. Representación de la relación entre el tiempo de exposición a pantallas, habilidades de autorregulación y rendimiento lector y matemático.

4. RESULTADOS EN RELACIÓN AL TIPO DE CENTRO (CRA VS. CEIP)

Por último, también se analizaron las posibles diferencias en habilidades lectoras y matemáticas, así como en las dificultades en autorregulación y la exposición a pantallas en función de si los escolares atendían a CEIPs o CRAs, teniendo en cuenta el curso académico en el cual estaban matriculados.

Los resultados indican que los escolares de los CRAs evaluados muestran unas mayores habilidades matemáticas y una menor tendencia a mostrar dificultades en memoria de trabajo que aquellos escolares que están escolarizados en los CEIPs.

5. DIFUSIÓN DE RESULTADOS

La puesta en marcha de este estudio, así como sus resultados han sido difundidos a través de la prensa local (adjunto 1 y 2, notas de prensa en el Diario de Teruel). Los resultados han sido comunicados tanto a los centros educativos participantes como al Servicio Provincial de Educación de Teruel a través de informes personalizados. Por último, dichos resultados también se compartirán con la comunidad científica a través del Congreso Internacional: Humanidades y Conocimiento (ICON) que se desarrollará los días 28 y 29 de noviembre, donde ya ha sido aceptada una comunicación oral titulada “¿Cómo se asocia la exposición a las pantallas con el desarrollo cognitivo y académico de escolares?”. Por último, y relacionado con la contribución al congreso, se está redactando un manuscrito para enviarlo a una revista científica, aumentando así la visibilidad de los hallazgos dentro de la comunidad científica nacional e internacional.

EVALUACION DE LA EFICACIA DE UN PROYECTO DE PROMOCIÓN DE LA SALUD EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS PARA PREVENCIÓN DE LOS EFECTOS DAÑINOS DEL SOL

En primer lugar, se realizó una nueva búsqueda bibliográfica para conocer nuevas publicaciones relacionadas con el estudio y posteriormente se solicitó permiso al CEICA para la evaluación e implementación del proyecto obteniendo el dictamen favorable P123/564.

Se redactó un programa de educación para la salud bajo el título “Disfrutemos del sol con salud” dirigido a niños de 1º, 2º y 3º de educación infantil. Este se pilotó en el CRA Tres Riberas de Maluenda. El colegio está clasificado como “Escuela Promotora de Salud”. En la comunidad Autónoma de Aragón existe la Red Aragonesa de Escuelas Promotoras de la Salud (RAEPS) para integrar aquellos centros educativos aragoneses acreditados como escuelas promotoras de salud, los cuales son centros que priorizan en su proyecto educativo la promoción de la salud y facilitan la adopción de modos de vida sanos en un ambiente favorable a la salud, incluyendo el modelo de organización del centro, la actuación frente a los determinantes de la salud, la programación educativa relacionada con la salud y las relaciones del centro con su entorno y la promoción de las competencias del alumnado basándose en las habilidades para la vida.

El programa consistía en de dos partes:

1. Sesión informativa con la docente de la clase. Se presenta el proyecto y los objetivos a cumplir.
2. Sesiones con los alumnos del curso de infantil. El programa cuenta con 3 talleres repartidos durante 2 semanas con una duración aproximada de 1 hora. En ellos se trabaja una parte teórica y práctica sobre el sol, radiación UV, UVI, efectos sobre la piel y materiales preventivos.

La evaluación del programa se lleva a cabo de diferentes formas:

1. Evaluación cualitativa. Se lleva a cabo la técnica observación – participante. Al terminar cada sesión, se registra la información relevante junto con la docente y un observador para conseguir la triangulación de datos.
2. Evaluación cuantitativa. La evaluación estadística se lleva a cabo mediante un análisis descriptivo de porcentajes y medias. Se utilizan indicadores, evaluados durante el desarrollo de los talleres, y una breve encuesta con 3 preguntas para los padres, que llevan a casa para devolverla cumplimentada.
3. Evaluación a medio/largo plazo. Se tiene en cuenta la importancia de evaluar el programa a largo plazo para conocer si los conceptos impartidos han sido interiorizados por los alumnos y su núcleo familiar, por ello, cuando los niños vuelvan a clase al inicio del nuevo curso escolar, se evaluarán de nuevo los indicadores.

Los indicadores se especifican a continuación:

Taller 1:
<ul style="list-style-type: none"> - % de niños que identifican un daño producido por el sol. - % de niños que representa gráficamente actividades bajo el sol. - % de niños que se aplica la crema solar en casa.
Taller 2:
<ul style="list-style-type: none"> - % de niños que identifican un objeto que les protege del sol. - % de niños que se aplican la crema solar en casa.
Taller 3:
<ul style="list-style-type: none"> - % de niños que se aplica la crema solar en casa. - % de niños que juegan sin quitarse el material de protección solar. - % de niños que identifican una actividad bajo el sol y utilizan medidas de protección solar. - % de niños que se han divertido durante el programa.

Resultados:

Taller 1:

- El 100% de los alumnos identifica, al menos, un daño producido por el sol y actividades que se realizan bajo este. Todos llevaron a cabo la expresión gráfica a través del dibujo.
- Los alumnos se han quedado con las ideas principales del taller: el sol puede quemar la piel, cada uno tiene un riesgo mayor o menor a quemarse y tienen que utilizar crema solar todas las mañanas.

Taller 2:

- Los alumnos transmiten en casa lo trabajado en las sesiones.
- alumnos (63,3%) traen puesta la crema solar de casa.
- El 100% de los alumnos identifican objetos que protegen del sol.
- Los alumnos recuerdan lo aprendido en el taller anterior y conocen cuáles son y cómo se usan las medidas de protección solar.

Taller 3:

- Los alumnos hablan en casa sobre lo trabajado en las sesiones. Se ha intentado implicar a las familias en la prevención solar y cuidado de la piel, por medio del documento en el que se redactan las actividades llevadas a cabo, poster con la información necesaria sobre las medidas de protección y cómo se ha de aplicar la crema, si bien la respuesta ha sido variable.
- Los alumnos han mejorado su alfabetización sanitaria sobre las medidas de protección solar y son capaces de decidir cómo se protegen del sol.
- 4 alumnos (36,3%) traen la crema solar puesta de casa, otros 4 (36,3%) la llevan en la mochila y los 3 restantes, no consideran importante la colocación de esta.
- Se ha observado que los niños que venían con la crema solar puesta en casa y en la mochila son, en su mayoría, extranjeros.

La escuela se convierte en un lugar donde se adquieren buenos hábitos (dentro de la educación formal que reciben los menores). Algunos niños y/o padres tienen el concepto de que es el lugar donde se aplicaran las medidas de protección solar, en lugar de en el domicilio familiar

El 100% de los alumnos se ha divertido y ha aprendido, al menos, un concepto sobre la protección solar.

Se esperaba una mayor participación por parte de los padres.

Otras actividades que derivan del proyecto y que se ha dado publicidad a través de nuestra web (<http://enfermeriateruel.unizar.es/>):

-Se participó en la sesión **Unizar Kids_ “Cómo será la vida en 2075”**, por la que **escolares de 5º y 6º de Primaria**. Toda la información previa a la jornada se puede consultar en el siguiente enlace: <https://ucc.unizar.es/unizar-kids>

-Se participó en la **Noche Europea de los Investigadores e Investigadoras en la plaza San Juan**.

Comunicación científica:

-La alumna incluida en el proyecto realizó su TFG

-Se ha enviado una publicación a la revista de Atención Primaria y estamos pendientes de su publicación.

-Los días 13 a 15 de noviembre de 2024 Pilar Aguirre está en el XXVIII Encuentro internacional de cuidados en Castellón en el que presenta un poster y una comunicación oral.

5.4.8 CRAAC // Cartografía de la Red de Aragón de Agentes Culturales.