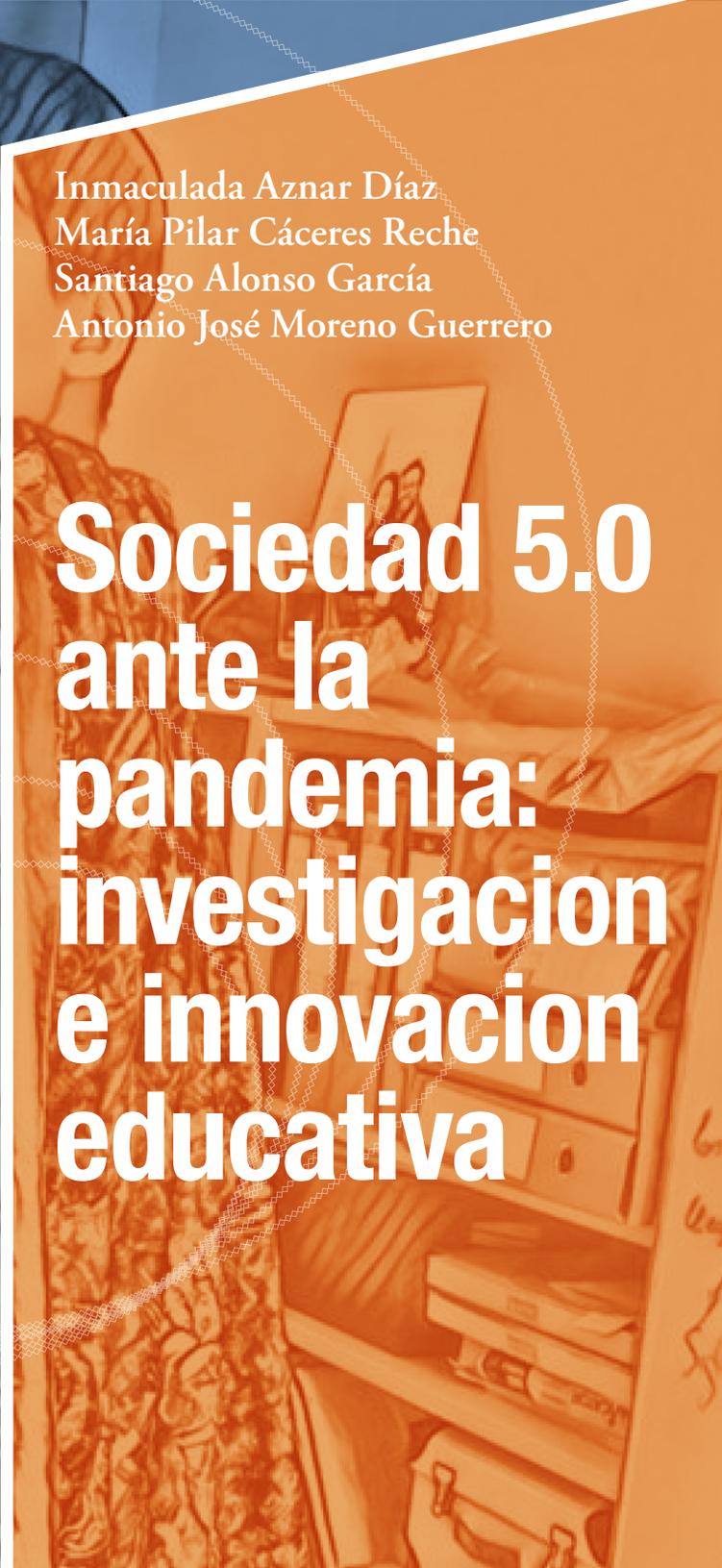




Inmaculada Aznar Díaz
María Pilar Cáceres Reche
Santiago Alonso García
Antonio José Moreno Guerrero



Sociedad 5.0 ante la pandemia: investigación e innovación educativa

Sociedad 5.0 ante la pandemia:
investigacion e innovacion educativa

Inmaculada Aznar Díaz, María Pilar
Cáceres Reche, Santiago Alonso García
y Antonio José Moreno Guerrero

Sociedad 5.0 ante la pandemia: investigación e innovación educativa

Octaedro 

Colección Universidad

Título: *Sociedad 5.0 ante la pandemia: investigación e innovación educativa*

Primera edición: noviembre de 2020

© Inmaculada Aznar Díaz, María Pilar Cáceres Reche, Santiago Alonso García y Antonio José Moreno Guerrero

© De esta edición:

Ediciones OCTAEDRO, S.L.

C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona

Tel.: 93 246 40 02

http: www.octaedro.com

e-mail: octaedro@octaedro.com

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

ISBN: 978-84-18348-51-8

Diseño y producción: Ediciones Octaedro

Sumario

Introducción	11
1. El aprendizaje electrónico: concepto, características e implicaciones educativas	15
ANTONIO-JOSÉ MORENO-GUERRERO; FRANCISCO JAVIER HINOJO LUCENA; JOSÉ MARÍA SOLA RECHE; NATALIA CAMPOS SOTO	
2. Difusión y pérdida de control en las prácticas de <i>sexting</i>	27
GLORIA BERTOS DEL BARRIO; CARMEN RODRÍGUEZ JIMÉNEZ; CARMEN ROCÍO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ; ANTONIO JOSÉ MORENO GUERRERO	
3. La escuela rural española: una aproximación histórica desde la literatura	39
JUAN MANUEL TRUJILLO TORRES; MAGDALENA RAMOS NAVAS-PAREJO; GERARDO GÓMEZ GARCÍA; CARMEN RODRÍGUEZ JIMÉNEZ	
4. Un acercamiento hacia el estado del arte sobre la investigación en <i>flipped classroom</i>	53
GERARDO GÓMEZ GARCÍA; JOSÉ ANTONIO MARÍN MARÍN; JOSÉ MARÍA SOLA RECHE; GLORIA BERTOS DEL BARRIO	

5. Las TIC como herramientas para la animación a la lectura en el alumnado de Educación Primaria	67
MAGDALENA RAMOS NAVAS-PAREJO; NATALIA CAMPOS SOTO; JOSÉ MARÍA ROMERO RODRÍGUEZ; JUAN ANTONIO LÓPEZ NÚÑEZ	
6. Modelo emergente de liderazgo educativo basado en las TIC: una aproximación al concepto de <i>e-liderazgo</i> en la universidad	81
CÉSAR TORRES MARTÍN; JOSÉ MARÍA ROMERO RODRÍGUEZ; ÁNGEL CUSTODIO MINGORANCE ESTRADA; MOHAMMED EL HOMRANI	
7. GHB: consumo en jóvenes estudiantes de un centro educativo extremeño	97
ENCARNACIÓN LOZANO GALVÁN	
8. Colaboración entre profesionales de aulas abiertas especializadas como respuesta educativa a la diversidad	107
MÓNICA PORTO CURRÁS; SALVADOR ÁLCARAZ GARCÍA; REMEDIOS DE HARO RODRÍGUEZ	
9. Introducción al acoso escolar en los centros de Educación Secundaria	129
ISABEL MARTÍNEZ SÁNCHEZ; DANIEL ÁLVAREZ-FERRÁNDIZ; JOSÉ ÁLVAREZ-RODRÍGUEZ; DANIEL GONZÁLEZ-GONZÁLEZ	
10. Perspectivas de análisis para la comprensión de la identidad profesional de los docentes en contextos de reforma de rendición de cuentas	155
JULIÁN LUENGO NAVAS; JAVIER MOLINA-PÉREZ	
11. <i>Stress-less (take my paws)</i> : proyecto para reducir el estrés ante los exámenes de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada	173
EMILIO JESÚS LIZARTE SIMÓN; MIGUEL CECILIO BOTELLA LÓPEZ; MARÍA LUISA HERNÁNDEZ RÍOS; JOSÉ GIJÓN PUERTA	

12. Mejora en la docencia universitaria: experiencias en Didáctica de las Ciencias Sociales y Tecnología Educativa	189
ANTONIO PALACIOS-RODRÍGUEZ; NOELIA PÉREZ-RODRÍGUEZ	
13. Producción de vídeos educativos en YouTube por estudiantes universitarios en ecologías de aprendizaje digital	205
JUAN JOSÉ LEIVA OLIVENCIA; M.ª ELENA PARRA-GONZÁLEZ; ESTEBAN VÁZQUEZ-CANO; ELOY LÓPEZ-MENESES	
14. Formación superior en tecnología digital en Perú y evaluación de competencias digitales, de estudiantes, de una universidad de Perú	221
ROCÍO DEL PILAR RUMICHE CHÁVARRY; JOSÉ MANUEL RÍOS ARIZA	
15. Educación emocional y acoso escolar: prevención, intervención, revictimización y desvictimización.	239
EVA MARÍA AGUADED-RAMÍREZ; MARÍA DOLORES PISTÓN RODRÍGUEZ; MARÍA JOSÉ PEÑA CASARES	
16. Exclusión social y escuela inclusiva: ejemplo de trabajo en las aulas	259
ANA AMARO AGUDO; FRANCISCO JAVIER JIMÉNEZ RÍOS; DANIEL GARROTE ROJAS	
17. Evolución demográfica en La Mancha oriental toledana durante el siglo XX y su atribución a la educación de la población	273
ANTONIO MORA VILLAMAYOR; ASCENSIÓN PALOMARES-RUIZ; ÓSCAR NAVARRO MARTÍNEZ	
18. Enfoques TIC para el contenido educativo digital del siglo XXI: los MOOC y el <i>mobile learning</i>	285
REBECA SOLER COSTA; PABLO LAFARGA OSTÁRIZ; MARTA MAURI MEDRANO	
19. Personalidad situacional como herramienta de innovación educativa: conceptualización, relación con la inteligencia emocional. Estudio de caso.	299
M.ª INÉS MARTÍN-GARCÍA; EMILIO LÓPEZ PARRA; ALBERTO MORENO DÍAZ; EDUARDO GARCÍA-TOLEDANO	

20. El profesorado ante la diversidad: formación, retos y dilemas	311
PEDRO JURADO DE LOS SANTOS; REBECA SOLER COSTA; M. ^a DELIA JUSTINIANO DOMÍNGUEZ	
21. Educación patrimonial en tiempos de crisis: arte y cultura digital	329
JESÚS ÁNGEL SÁNCHEZ RIVERA	
Sobre los autores.	343

Stress-less (take my paws): proyecto para reducir el estrés ante los exámenes de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada

EMILIO JESÚS LIZARTE SIMÓN
MIGUEL CECILIO BOTELLA LÓPEZ
MARÍA LUISA HERNÁNDEZ RÍOS
JOSÉ GIJÓN PUERTA

1. Introducción: el estrés ante los exámenes del estudiante universitario

El problema del aumento de estrés entre los estudiantes empieza a reconocerse como un reto para las instituciones educativas y, especialmente, para las universidades. Como parte de una sociedad «estresada», los estudiantes universitarios no son ajenos a estados de ansiedad y estrés elevado cuando han de enfrentarse a los periodos de exámenes.

Experiencias con perros para disminuir el estrés se van consolidando en otros campos sociales, como la atención a enfermos en hospitales o en sus domicilios, a los adultos mayores institucionalizados o no, o a personas con discapacidad física o intelectual (Folch, Torrente, Heredia y Vicens, 2016; Benedito, Caballero y López, 2017; Pedrosa, Aguado, Canfrán, Torres y Miró, 2017). Recientemente también se han empezado a desarrollar programas de carácter general, dirigidos a públicos amplios que transitan o visitan determinadas instalaciones, en las que sufren un aumento de la ansiedad y el estrés. Como ejemplo, podemos

citar los numerosos programas para reducción del estrés de pasajeros en aeropuertos, como el *Pets Unstressing Passengers* (PUP) en el Mineta San Jose International Airport y Los Angeles International Airport (LAX) –desde 2013–, el uso de perros de terapia en el James Armstrong Richardson International Airport de Winnipeg (Canadá), o el programa *UnitedPaws*, en el Newark Airport de New Jersey.

En el ámbito universitario, recientes investigaciones no solo en Europa o EE. UU. y Canadá, sino en otras partes del mundo, como Australia (Norton, Cherastidtham y Mackey, 2018) o Malasia (Sosu y Pheunpha, 2019), han puesto de manifiesto que en los periodos de exámenes no solo aumenta la angustia psicológica y el estrés en los estudiantes, sino que en muchos casos esto repercute de forma comprobable en su salud mental (Pool, Khan y Agnew, 2018). Las consecuencias del problema son diversas, e incluso puede establecerse una relación con aspectos como el abandono temprano de la carrera (Lizarte, 2019). Así, además de los efectos sobre el bienestar de los alumnos y su salud mental, se puede pensar en un efecto colateral de carácter socioeconómico, derivado del posible abandono temprano causado por el aumento de angustia y otras alteraciones psicológicas en los estudiantes.

De este modo, el bienestar de los estudiantes ha sido incluido en la agenda de las políticas universitarias a nivel internacional (Fernández, Howse, Rubio-Valera, Thorncraft, Noone, Luu, Salvador-Carulla *et al.*, 2016). La Universidad de Granada no es ajena a esta preocupación. Baste mencionar que, en relación con la gestión del estrés estudiantil en la época de exámenes, el Gabinete Psicopedagógico del Vicerrectorado de Estudiantes ha elaborado y distribuido una guía para la gestión de la ansiedad.

Sin embargo, el desarrollo de programas de calado para afrontar el reto del bienestar de los estudiantes, se está llevando a cabo de forma desigual en las instituciones de educación superior de distintos países, destacando como avanzados en este campo Canadá y EE. UU. También se están realizando acciones en algunas universidades de América Latina y en universidades de la Unión Europea.

Los programas que se están llevando a cabo para intentar disminuir el estrés estudiantil y la ansiedad frente a los exámenes son muy variados. La literatura muestra ejemplos en los que se

intenta abordar el reto desde distintas perspectivas. Por ejemplo, nuevos periodos de interrupción de la actividad lectiva se han propuesto en algunas instituciones de Canadá; programas psicológicos se aplican en multitud de universidades para la reducción de la angustia, como el *Mindfulness-Based Stress Reduction* (MBSR); también se han creado espacios específicos para la relajación (Felver, Morton y Clawson, 2018); y la posibilidad de tomar un refrigerio o disfrutar de la comida mientras se estudia o se realizan trabajos cooperativos es también una «moda» que está avanzando en muchas universidades de América del Norte, como la de Wisconsin Madison. Lugares para el relax (ej.: el Ágora de la Universidad de Granada en la antigua Facultad de Medicina) o la meditación (ej.: la Sala de Relajación de la Universidad Iberoamericana en su campus de Ciudad de México), se han abierto mediante la adaptación de la arquitectura y las infraestructuras universitarias disponibles, o mediante el diseño arquitectónico de nuevos espacios de aprendizaje (Lizarte y Gijón, 2019).

2. Uso de perros para reducir el estrés

Sin embargo, una de las innovaciones que tienen mayor proyección actual en la literatura y en los medios de comunicación, es el uso en los campus de animales domésticos y, especialmente, de perros entrenados para terapia o intervención con humanos, tratando de combatir así el estrés de la época de exámenes, reducir la angustia y evitar el abandono temprano que puede ir asociado a estos procesos (Jalongo y McDevitt, 2015).

Es también de este tipo de innovación de la que se dispone de mayor número de evidencias de impacto. La relación del nivel de estrés de los individuos y la presencia de animales domésticos, especialmente perros, ha sido puesta en evidencia por multitud de investigaciones, tanto basadas en las percepciones de los individuos como apoyadas en evidencias de la alteración de variables fisiológicas (Barker, Barker, Randolph y Schubert, 2017; McDonald, McDonald y Roberts, 2017; Kropp y Shupp, 2017; Dluzynski, 2017; House, Neal y Backels, 2018).

Un estudio de amplia repercusión ha sido presentado por Kertes y sus colaboradores (Kertes *et al.*, 2016), comparando el

estrés percibido y la respuesta al estrés medida en los niveles de cortisol, en niños cuyas familias tenían perros como mascotas. También la medición de los niveles de estrés en perros que realizan intervenciones de distinto tipo ha sido incluida en estudios recientes (Sanmartín Sánchez, Lozano Benito, Rico Sevilla y Vega Pla, 2016). Intentaremos, así, acercarnos de forma interdisciplinar al problema del bienestar y la salud mental de los estudiantes, a la vez que generaremos nuevo conocimiento basado en la evidencia, de carácter interdisciplinar (Wilson, 1984).

3. El uso de perros de terapia en los campus universitarios

La idea de utilizar perros para intervenciones en distintos ámbitos de la vida humana, no puede considerarse una ocurrencia, sino que se basa en evidencias acumuladas a lo largo de décadas de investigación desde muchas disciplinas, tanto de las ciencias naturales como de las ciencias sociales. No podemos olvidar que perro y hombre tienen una larga historia común (al menos quince mil años según las evidencias arqueológicas), en la que se ha producido multitud de interacciones, empresas comunes y procesos de selección, que han determinado la aparición de distintas razas con utilidades varias. Actualmente, la presencia del perro como mascota en los ambientes urbanos es muy elevada, y la relación emocional de apoyo a las personas con las que viven se ha acrecentado en nuestra sociedad tecnificada. Estudios de muy reciente aparición, como el de Fall, Kuja-Halkola, Dobney, Westgarth y Magnusson (2019) ponen en evidencia una amplia influencia genética en la tendencia a ser propietario de perros, con implicaciones que permiten comprender mejor los procesos de domesticación y que plantean un importante impacto en la mejora de la salud de las personas que conviven con estos animales. Son ya muy numerosas las acciones llevadas a cabo por universidades para la reducción del estrés estudiantil, usando para ello programas de terapia asistida o intervención con perros. Estos programas aparecen con frecuencias no solo en la literatura científica, sino también en los medios de comunicación, pues tienen un fuerte impacto mediático.

Algunos ejemplos de estas innovaciones se pueden encontrar en universidades como Yale o Harvard, que disponen de salas de relajación con perros, para que los estudiantes puedan visitarlas y descansar interactuando con los animales. Quizá entre las universidades que más han avanzado en este proceso innovador, podamos destacar la Kennesaw State University de Georgia, en la que existe el programa itinerante *Dog on Campus*, que usa animales de terapia para interacción con estudiantes de todos sus *colleges*, y el del Stephens College de Columbia (Missouri), que se ha convertido en el primer campus «pet friendly» a nivel mundial, con programas de adopción de perros –que pueden asistir a las clases con sus padrinos– programas de mejora de los hábitos cívicos, reducción del estrés, etc.

La experiencia de en la McGill University Library, presentada por Lannon y Harrison (2018) en la que se utilizan ambientes de aprendizaje vinculados a la biblioteca, será básicamente el modelo de organización para nuestro proyecto, como indicaremos más adelante. También de este proyecto hemos tomado la idea del nombre, *Take my Paws*, que implica relación emocional con los perros participantes.

En España aún no se ha generalizado este tipo de programas. Podemos citar como ejemplo pionero el de la Universidad Complutense y su proyecto Compludog, con el apoyo de la Fundación Affinity, que lleva estudiando desde hace varios años la reducción del estrés en alumnos, profesores y PAS, mediante el uso de perros de terapia. También en la UNED en Orense se ha llevado a cabo un estudio piloto para comprobar la relación entre reducción del estrés antes de los exámenes y el aumento del rendimiento, usando perros de terapia con los que los estudiantes podían interactuar media hora antes de las pruebas, durante quince minutos. Una reciente publicación de Martos Montes, Ordóñez Pérez, Ruiz Maatallah y Martínez Cobos (2019), aporta evidencias de los efectos psicológicos de la inducción de situaciones de estrés en estudiantes de la Universidad de Jaén, y el efecto de la compañía de perros durante este proceso.

En nuestro caso, a partir de las experiencias citadas, estamos promoviendo un proceso de innovación en la organización de los ambientes de aprendizaje en la Universidad de Granada, mediante la aplicación de intervenciones asistidas con perros (IAP), llevando a cabo una investigación paralela para conocer su im-

pacto real, con instrumentos tanto cualitativos –cuestionarios y entrevistas aplicadas a estudiantes– como cuantitativos –medida de variables fisiológicas de estudiantes y niveles de cortisol en estudiantes y perros–.

4. El proyecto «Sin estrés. Coge mis patas»¹

El objetivo del proyecto de innovación «Sin estrés. Coge mis patas» es el de promover el bienestar de los estudiantes de la Universidad de Granada a través de un programa de IAP. El bienestar lo asociamos en nuestro proyecto a la reducción de los niveles de estrés en los estudiantes, cuando afrontan los periodos de exámenes y, para ello, se realizan sesiones de intervención de 35 minutos aproximadamente, en las que un número de entre 2 y 6 estudiantes interactúan libremente con los perros en espacios acotados en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación, acariciándolos y conociendo algunas de sus particularidades, que comentan sus cuidadores, quienes están presentes durante toda la sesión. Las actividades del proyecto se desarrollan actualmente en el campus de Cartuja, en la Facultad de Ciencias de la Educación, aunque en el futuro existe la intención de ampliarlo a otros campus en el futuro. Este proyecto se plantea desde un equipo interdisciplinar de profesores de las facultades de Ciencias de la Educación y de Medicina, y cuenta para su puesta en marcha con el apoyo del Decanato de la facultad de Ciencias de la Educación, y con la participación de la Biblioteca, imprescindible para el uso de los espacios necesarios para su desarrollo.

Del entrenamiento, manejo de los perros y la aplicación de las intervenciones, se ocupan profesionales cualificados, que se incorporarán al proyecto según las necesidades, en función del número de alumnos participantes. La colaboración de estos profesionales, garantiza que los perros que se van a usar están completamente entrenados para este tipo de actividad –permanecen tranquilos en cualquier circunstancia y permiten la interacción muy relajada de los participantes–, debidamente legalizados y en perfectas condiciones de higiene y salud.

1. *Stress-Less. Take my Paws*, en su versión en español se denomina «Sin estrés. Coge mis patas».

4.1. Fases del proyecto

La innovación propuesta tiene un diseño metodológico graduado en distintas fases, que incluyen una evaluación progresiva del impacto de las acciones que se llevan a cabo. Requiere de la participación y apoyo de los estudiantes, además de la implicación activa de la Biblioteca y el apoyo de los órganos de dirección del centro. Son tres fases las que se plantean de forma progresiva, presentándose más adelante los resultados de la primera fase.

La fase I ha consistido en la preparación del proyecto y la realización de un piloto para el refinado de su aplicación. Se ha desarrollado en el primer semestre del curso 2019-2020, y en ella se han desarrollado distintas acciones: *a)* creación de una red social en Instagram para el proyecto (TakeMyPaws), *b)* presentación del proyecto a estudiantes y profesores, *c)* captación de estudiantes para la toma de datos y medición del impacto del proyecto, *d)* diseño de las sesiones de intervención asistida con perros en biblioteca, *e)* selección de cuestionarios de satisfacción y percepción del nivel de estrés y angustia (Cohen, Kamark y Mermelstein, 1983; Guillén, 2014), *f)* diseño de protocolo de toma de datos fisiológicos relacionados con la angustia y el estrés (pulsaciones, tensión arterial o niveles de cortisol –González Cabrera, Fernández Prada, Iribar, Molina, Salinero y Peinado, 2018–) y *g)* aplicación de un piloto de tres sesiones de intervención asistida con perros. Las tres sesiones de IAP se han organizado durante el periodo de exámenes, tomando como referencia básica para su diseño las aportaciones de Lannon y Harrison (2018).

La fase II se desarrollará durante dos semestres, incluyendo como acciones básicas: *a)* aplicación de las sesiones de IAP, con el diseño ya mejorado, derivado de los resultados del piloto de la fase I; *b)* aplicación de cuestionarios de autopercepción del estrés y seguimiento de datos fisiológicos a los estudiantes participantes en el proyecto, y *c)* diseño de un protocolo de medición de niveles de estrés y bienestar de los perros de terapia utilizados en el proyecto (Sanmartín Sánchez *et al.*, *op. cit.*).

Por último, la fase III, con una duración prevista de cuatro semestres, se llevará a cabo con la realización de distintas acciones: *a)* Aplicación de las sesiones de IAP; Aplicación de cuestionarios de autopercepción de estrés y seguimiento de datos fisio-

lógicos a los estudiantes participantes en el proyecto; c) y aplicación de protocolo de seguimiento de niveles de estrés en perros participantes.

Para la medición del estrés autopercebido, se emplearán el Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo (Spielberger, Gorsuch y Lushene, 1982; Guillén y Buéla-Casal, 2013). Adicionalmente, el test *Perceived Stress Scale* (PSS) será utilizado para contrastar los resultados de STAI (González Olaya, Delgado Rico, Escobar-Sánchez y Cárdenas Angelone, 2014).

Para la medición de marcadores fisiológicos del estrés, se realizarán test de cortisol en saliva, un día normal sin exámenes y un día de exámenes, lo que permitirá contrastar la curva de cortisol diaria en ambos momentos, partiendo de la hipótesis de que los niveles de cortisol serán superiores en los días de exámenes. Este tipo de mediciones se ha realizado con éxito en muy distintos grupos diana, estableciendo con claridad los niveles de estrés psicológico en situaciones específicas, como son el acoso escolar o el trabajo de los profesionales de la sanidad (Fernández Prada, González Cabrera, Iribar y Peinado, 2017; González Cabrera *et al.*, 2018). Adicionalmente, se tomarán valores fisiológicos como tensión arterial y pulsaciones, antes y después de la intervención. Para la verificación de los niveles de estrés, en fases avanzadas del proyecto, se realizarán análisis de cortisol en pelo a lo largo del semestre (González y González, 2015), para establecer los niveles medios de estrés con relación a la cercanía de los exámenes. Estos análisis se realizarán también en los animales que participen en las intervenciones, con el objeto de comprobar los niveles de estrés durante los periodos de actividad en el proyecto.

La fase I atañe a las metodologías, participantes y resultados. Con la fase I se pretende realizar un piloto de los aspectos básicos de la intervención asistida con perros, para refinar el protocolo de actuación y verificar la forma de aplicación de los test de estrés autopercebido.

4.2. Metodología y resultados de la fase I

En esta fase, se han realizado seis sesiones de IAP, de 35-40 minutos, en las que los estudiantes seleccionados interactuaron libremente con los perros, sobre todo acariciando a los animales, bajo la supervisión de sus cuidadores. En esos periodos también

se explicó a los estudiantes –mientras interactuaban con los animales– sus características, historia, y las habilidades que para la interacción con personas han desarrollado a través del entrenamiento.

Quince minutos antes de cada intervención, los estudiantes llegaron al lugar seleccionado dentro de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada. Se trata de estancias silenciosas, en las que se habilitó en el suelo un tatami para poder estar recostado a tumbados, y a las que solo accedían los participantes, los perros y los cuidadores. Se organizaron dos turnos de 35-40 minutos por sesión, y en cada turno participaron entre 2 y 6 alumnos (tabla 1).

Tabla 1. Número de alumnos por sesión y turno.

Sesión/Día	1	2	3	4	5	6	Total
1	3	3	3	4	3	3	19
2	3	3	3	2	6	5	22
Total	6	6	6	6	9	8	41

Una vez acomodados –sentados– en silencio, se procedió a tomar la tensión arterial y las pulsaciones por minuto, por personal de enfermería experimentado, usando los protocolos establecidos, y se anotaron los resultados de cada participante. Se usó para ello un aparato electrónico OMROM modelo M2 Basic, que se calibró antes de cada sesión, comprobándolo en tres individuos no participantes, con una toma de presión arterial y pulsaciones paralela, utilizando estetoscopio y esfigmomanómetro.

Asimismo, los estudiantes rellenaron un test de estrés auto-percibido, sobre su estado general en los últimos meses, como sobre el momento previo a la intervención. Se seleccionó como prueba de referencia el test STAI, Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo (Spielberger, Gorsuh y Lushene, 1982), en su versión española de 2011 –novena edición revisada– (Buela, Buela-Casal, 2013; Guillén, 2014). Los participantes accedieron, después de serles aplicadas estas pruebas, a la sala en la que se encontraban ya los animales, en la que se llevó a cabo la intervención.

Tras la interacción con los animales, volvió a realizarse la toma de tensión arterial y de pulsaciones, así como se cumplió

mento el test STAI, en este caso solo una selección de preguntas relacionadas con el apartado Estado, seleccionadas de entre las propuestas por Guillén (*op. cit.*).

4.3. Participantes en la fase I

Para la fase I del proyecto *Stress-Less. Take my Paws*, se seleccionaron inicialmente 89 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada, a través de una convocatoria pública realizada por el Decanato y la Biblioteca. Los alumnos interesados completaron un pequeño cuestionario sociodemográfico, indicando su nivel de estrés autopercebido ante los exámenes, y si tenía miedo a los perros o sufrían algún tipo de alergia relacionada con el contacto con animales. Se realizó una selección aleatoria para los tres niveles de estrés indicados (nulo/bajo – medio – alto/con intervención de profesionales), quedando finalmente una muestra para la aplicación de las sesiones piloto de 41 estudiantes. Las características de la muestra se indican en la tabla 2.

Las normas éticas en relación con la investigación con seres humanos y animales han sido tenidas en cuenta en el diseño y aplicación de las pruebas. Todos los participantes fueron informados y firmaron, previamente a realizar las intervenciones, un documento de consentimiento informado, acorde con las normas éticas de la Universidad de Granada.

Tabla 2. Características de la muestra (sexo, edad y nivel de estrés autopercebido).

Edad	Sexo	Nivel de estrés autopercebido
< 20	0 Hombres	0 Alto
		0 Medio
		0 Bajo
	3 Mujeres	0 Alto
		2 Medio
		1 Bajo

20 - < 25	0 Hombres	0 Alto
		0 Medio
		0 Bajo
	21 Mujeres	0 Alto
		16 Medio
		5 Bajo
> 25	4 Hombres	0 Alto
		4 Medio
		0 Bajo
	13 Mujeres	7 Alto
		6 Medio
		0 Bajo

4.4. Resultados de la fase I

Los resultados sobre la toma de tensión y pulsaciones (valores medios) antes y después de la intervención se presentan en la tabla 3. La presión sistólica pasó de una media de $116,76 \pm 11,39$ mmHg antes de la IAP a $111,76 \pm 11,39$ mmHg. Después de la IAP, la presión diastólica pasó de una media de $74,88 \pm 10,49$ mmHg, antes de la intervención, a $74,05 \pm 10,15$ mmHg tras la intervención. Se observa, así, una disminución media de 5 mmHg. en la presión sistólica, una disminución de 0,83 mmHg en la presión diastólica, y un ajuste en el diferencial de 4,17 mmHg. En cuanto a la media de las pulsaciones por minuto de los participantes, la toma antes de la intervención fue de $79,56 \pm 14,57$, que se redujo a $76,90 \pm 11,59$ tras la intervención, lo que implica una disminución media de 2,66 mmHg.

La puntuación directa obtenida de la aplicación de STAI-Rasgo, fue de $30,71 \pm 10,37$, correspondiente con 78,25 traducido a percentil y entre los decatipos 7 y 8. La puntuación media STAI-Estado, fue de $28,68 \pm 10,41$. Cuando se comparó una selección de 12 ítems del STAI-Estado, antes y después de la intervención, se obtuvo una diferencia de 9,76 (rango 0-30), siendo la medida anterior a la intervención de 17,34 y la posterior de 7,59 (tabla 4).

Tabla 3. Valores fisiológicos medios antes y después de la intervención.

Antes/después	Presión sistólica	Presión diastólica	Presión diferencial Tensión	Pulsaciones/minuto
Media Antes	116,76	74,88	41,88	79,56
D.S. Antes	11,39	10,49	8,84	14,57
Media Después	111,76	74,05	37,71	76,90
D.S. Después	11,79	10,15	9,78	11,59

Tabla 4. Valores medios STAI-E y STAI-R.

Antes/después	Punt. directa Antes	Punt. Trans. Percentil Antes	Punt. Trans. Decatipos Antes	Selección Estado Antes (Punt. directa)	Selección Estado Después (Punt. directa)	Diferencia Selección Estado
Estado	28,68	72,85	7,15	17,34	7,59	9,76
Rasgo	30,71	72,24	7,20			

5. Conclusiones

Aunque la aplicación del piloto, por sus limitaciones en cuanto a su finalidad –refinar protocolos e instrumentos de aplicación– y a la dimensión de la muestra, no permite extraer conclusiones sobre el efecto de la interacción animal-humana y la reducción del estrés en los participantes, los datos iniciales sí apuntan alguna tendencia, que será objeto de comprobación en las fases II y III del proyecto.

Por una parte, se muestra un nivel elevado de ansiedad estado y rasgo en los participantes, compatible con el periodo de exámenes (entre decatipos 7 y 8). Cuando se comparó una selección de 12 ítems del STAI-Estado, se observó una disminución amplia de la puntuación, lo que puede indicar un efecto positivo para el participante en su interacción con los animales.

Por otra, los valores medios de presión arterial y de pulsaciones por minuto, son ligeramente más bajos tras la interacción con los animales. Esto, aunque reconociendo que estas variables fisiológicas son muy alterables por una amplia variedad de cuestiones (llamada de un móvil, ruido inesperado, etc.), parece coincidir con la literatura médica general, y nos permite avanzar que –si las medi-

ciones de cortisol– lo confirman, la interacción con los perros puede tener un efecto reductor de los niveles de ansiedad y estrés.

Aunque estos datos no permiten concluir de forma clara el efecto de la intervención, sí que concuerdan con los resultados de investigaciones similares realizadas en el contexto universitario (Barker *et al.*, 2016; Dluzynski, 2017; House, Neal y Backels, 2018), lo que deberá ser contrastado en las fases II y III del proyecto.

6. Referencias bibliográficas

- Barker, S. B., Barker, R. T., McCain, N. L. y Schubert, C. M. (2016). A Randomized Cross-over Exploratory Study of the Effect of Visiting Therapy Dogs on College Student Stress Before Final Exams. *Anthrozoös*, 29 (1), 35-46.
- Benedito, M., caballero, V., y López, J. A. (2017). Terapia asistida con perros en niños y adolescentes. *Revista Española de Pediatría*, 73(2), 79-84.
- Cohen, S., Kamarck, T., y Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385-396.
- Dluzynski, J. L. (2017). *A Quantitative Assessment of Test Anxiety and Human-Animal Interaction in College Students*. Dissertation. Michigan School of Professional Psychology.
- Fall, T., Kuja-Halkola, R., Dobney, K., Westgarth, C., y Magnusson, P. K. (2019). Evidence of large genetic influences on dog ownership in the Swedish Twin Registry has implications for understanding domestication and health associations. *Scientific reports*, 9(1), 7554.
- Felver, J. C., Morton, M. L., y Clawson, A. J. (2018). Mindfulness-Based Stress Reduction Reduces Psychological Distress in College Students. *College Student Journal*, 52(3), 291-298.
- Fernandez, A., Howse, E., Rubio-Valera, M., Thorncraft, K., Noone, J., Luu, X., Veness, B., Leech, M., Llewellyn, G., y Salvador-Carulla, L. (2016). Setting-based interventions to promote mental health at the university: a systematic review. *International Journal of Public Health*, 61(7), 797-807.
- Fernández Prada, M., González Cabrera, J., Iribar, C., y Peinado, J. M. (2017). Riesgos psicosociales y estrés como predictores del burnout en médicos internos residentes en el Servicio de Urgencias. *Gaceta Médica de México*, 53, 452-460.

- Folch, A., Torrente, M., Heredia, L., y Vicens, P. (2016). Estudio preliminar de la efectividad de la terapia asistida con perros en personas de la tercera edad. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*, 51(4), 210-216.
- Guillén, A. (2014). *Validación de la adaptación española del State-Trait Anxiety Inventory en diferentes muestras españolas* [tesis doctoral]. Universidad de Granada.
- Guillén Riquelme, A., y Buela-Casal, G. (2013). Versión breve del STAI en adolescentes y universitarios españoles. *Terapia psicológica*, 31(3), 293-299.
- González Cabrera, J. M., Fernández-Prada, M., Iribar, C., Molina Ruano, R., Salinero Bachiller, M., y Peinado, J. M. (2018). Acute stress and anxiety in medical residents on the emergency department duty. *International journal of environmental research and public health*, 15(3), 506.
- González-Olaya, H. L., Delgado-Rico, H. D., Escobar-Sánchez, M., y Cárdenas-Angelone, M. E. (2014). Asociación entre el estrés, el riesgo de depresión y el rendimiento académico en estudiantes de los primeros semestres de un programa colombiano de medicina. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 17(1), 47-54.
- González y González. I. (2015). *El cortisol en pelo como marcador del estrés crónico y de la depresión* [tesis doctoral]. Universidad Autónoma de Barcelona.
- House, L. A., Neal, C., y Backels, K. (2018). A doggone way to reduce stress: An animal assisted intervention with college students. *College student journal*, 52(2), 199-204.
- Jalongo, M. R., y McDevitt, T. (2015). Therapy dogs in academic libraries: A way to foster student engagement and mitigate self-reported stress during finals. *Public Services Quarterly*, 11(4), 254-269.
- Kertes, D. A., Liu, J., Hall, N. J., Hadad, N. A., Wynne, C. D., y Bhatt, S. S. (2017). Effect of pet dogs on children's perceived stress and cortisol stress response. *Social Development*, 26(2), 382-401.
- Kropp, J. J., y Shupp, M. M. (2017). Review of the Research: Are Therapy Dogs in Classrooms Beneficial? *Forum on Public Policy Online*, 2.
- Lannon, A., y Harrison, P. (2015). Take a paws: Fostering student wellness with a therapy dog program at your university library. *Public Services Quarterly*, 11(1), 13-22.
- Lizarte. E. J. (2019). Caracterización de las variables que influyen en el abandono de estudiantes de primer año de universidad en el ámbito de las ciencias sociales. El caso de la Facultad de Ciencias de la

- educación de la Universidad de Granada. En S. Sánchez, G. Rojas y A. C. Mingorance (eds.). *Investigar e innovar para cambiar: Una apuesta necesaria en la docencia universitaria* (pp. 153-171). Madrid: Comares.
- Lizarte, E. J., y Gijón, J. (2019). Ambientes de aprendizaje para las nuevas –y viejas– metodologías en la educación superior. En S. Alonso et al. (eds.). *Investigación, Innovación docente y TIC. Nuevos horizontes educativos*, 689-701. Madrid: Dykinson.
- Martos Montes, R., Ordóñez Pérez, D., Ruiz Maatallah, J., y Martínez Cobos, M. (2019). Psychophysiological effects of human-dog interaction in university students exposed to a stress-induced situation using the Trier Social Stress Test (TSST). *Human Animal Interaction Bulletin*, 8(2), 36-50
- McDonald, S., McDonald, E., y Roberts, A. (2017). Effects of Novel Dog Exposure on College Students' Stress Prior to Examination. *North American Journal of Psychology*, 19(2), 477-484.
- Norton, A., Cherastiditham, I., y Mackey, W. (2018). *Dropping out: the benefits and costs of trying university*. Melbourne: Grattan Institute.
- Pedrosa, S., Aguado, D., Canfrán, S., Torres, J. y Miró, J. (2017). La terapia asistida con perros en el tratamiento de las personas con dolor crónico: una revisión sistemática. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 24 (1), 11-18.
- Poole, H., Khan, A., y Agnew, M. (2018). Stressing in the Fall: Effects of a Fall Break on Undergraduate Students. *Canadian Journal of Higher Education*, 48(3), 141-164.
- Sanmartín Sánchez, L., Lozano Benito, D., Rico Sevilla, M., y Vega Pla, J. L. (2016). Detección de cortisol en pelo como biomarcador de estrés crónico en perros de trabajo de las FAS. *Sanidad Militar*, 72(4), 255-259.
- Sosu, E. M., y Pheunpha, P. (2019). Trajectory of university dropout: investigating the cumulative effect of academic vulnerability and proximity to family support. *Frontiers in Education*, 4, 6.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., y Lushene, R. E. (1982). *Cuestionario de ansiedad estado-rasgo*. Madrid: Tea.
- Wilson, E. O. (1984). *Consilience. The Unit of Knowledge*. Nueva York: Vintage Books.