



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2023/2024

Nº 450

BioStatSpot: Difusión y promoción del Máster en Bioestadística

Responsable del Proyecto:

María Jesús López Herrero

Facultad de Estudios Estadísticos

Departamento de Estadística y Ciencia de Datos

1. **Objetivos propuestos en la presentación del proyecto**

Objetivo principal:

1. Visibilizar el Máster en Bioestadística con un formato audiovisual inclusivo y multilingüe

Objetivo secundario:

1. Divulgar la actividad metodológica y científica desarrollada durante la IV Jornada de Difusión de la Investigación en Bioestadística
2. Elaborar elementos audiovisuales inclusivos y multilingüe que faciliten y despierten el interés por la bioestadística de los estudiantes de bachillerato y de Grado dentro del ámbito universitario
3. Desarrollar la capacidad de síntesis en el alumnado al transmitir los métodos científicos y técnicos de carácter estadístico en un lenguaje directo, sencillo y divulgativo
4. Fomentar la reflexión científica y el pensamiento crítico dentro del alumnado

2. Objetivos alcanzados

2.1. Objetivo principal. Visibilizar el Máster en Bioestadística con un formato audiovisual inclusivo y multilingüe

Para responder a este objetivo, se realizaron distintas estrategias: (1) Construcción de un video de presentación del Máster en Bioestadística de la Universidad Complutense de Madrid (UCM). En este momento, se ha creado y revisado el texto (anexo 6.1), y falta diseñar, construir e incluir el video en un repositorio público. (2) Participación en la Semana de la Ciencia y la Innovación organizado por la Comunidad de Madrid (noviembre 2023) bajo el título “El super héroe aleatorio enmascarado y su ensayo compinche” (<https://estudiosestadisticos.ucm.es/actividades-divulgativas>). (3) Publicación en revista científica con revisión por pares de los talleres de Bioestadística Aplicada a los Ensayos Clínicos Aleatorizados (ECA) dirigido al alumnado de 4ºESO (anexo 6.2): D. Lora, Applied biostatistics in clinical trials for 15-year-old pupils, Teach. Stat. (2023), 1–7. DOI 10.1111/test.12358. (4) Visibilización del Máster en Bioestadística en la XLII Reunión Anual de la Sociedad Española de Epidemiología (SEE) y XIX Congresso da Associação Portuguesa de Epidemiologia (APE). El póster titulado “Bioestadística aplicada a un ensayo clínico aleatorizado para jóvenes y no tan jóvenes” ha sido aceptado como comunicación oral larga (anexo 6.3). El póster aparecerá en el suplemento digital de la revista científica Gaceta Sanitaria. (5) Difusión de la actividad en redes científicas de ámbito nacional (<https://www.scren.eu/noticias.html>).

En los puntos 2, 3, 4 y 5 se resalta la titulación del Máster en Bioestadística de la UCM y las tareas que desarrollan los y las profesionales en Bioestadística dentro de la investigación básica, clínica, epidemiológica y en servicios de salud, concretamente en el ámbito de los ensayos clínicos.

2.2. Objetivos secundarios

2.2.1. Divulgar la actividad metodológica y científica desarrollada durante la Jornada de Difusión de la Investigación Bioestadística

La IV Jornada de Difusión de la Investigación Bioestadística del Máster en Bioestadística de la UCM fue desarrollada el 15 de abril de 2024. La jornada comenzó con el acto de apertura, presidido por la Vicerrectora de Investigación y Transferencia y el Decano de la Facultad de Estudios Estadísticos. A continuación, se impartió una conferencia plenaria a cargo del Dr. Alfonso Muriel García bajo el título “Decálogo de un Bioestadístico en las Investigación Biomédica: Un Análisis Crítico”. Finalmente, se realizó la sesión de pósteres y el concurso Monumento del proyecto BioStatSpot.

Para responder a este objetivo, el programa de la IV Jornada de Difusión de la Investigación en Bioestadística fue divulgado en la página web de la Facultad de Estudios Estadísticos antes de su celebración: <https://estudiosestadisticos.ucm.es/file/2024-mbio-iv-jornada>. Finalizado el evento, se realizó un video mostrando la actividad científica llevada a cabo en la sesión de pósteres del concurso Monumento del proyecto BioStatSpot. El video se encuentra en la página web de la Facultad de Estudios Estadísticos y es de acceso público: <https://estudiosestadisticos.ucm.es/master-bioestadistica-actividades>

2.2.2. Elaborar elementos audiovisuales inclusivos y multilingüe que faciliten y despierten el interés por la bioestadística de los estudiantes de Bachillerato y de Grado dentro del ámbito universitario

La respuesta al objetivo secundario número 2 ha sido detallada en el objetivo principal (párrafo 2.1) y en el objetivo secundario número 1 (párrafo 2.2.1).

2.2.3. Desarrollar la capacidad de síntesis en el alumnado al transmitir los métodos científicos y técnicos de carácter estadístico en un lenguaje directo, sencillo y divulgativo

La Jornada de Difusión de la Investigación Bioestadística del Máster en Bioestadística de la UCM es la primera oportunidad del alumnado para enfrentarse a la defensa y exposición de su Trabajo de Fin de Máster (TFM) en Bioestadística. En la IV Jornada de Difusión de la Investigación en Bioestadística, 15 de abril de 2024, se realizó el concurso Monumento del proyecto BioStatSpot.

Las bases del concurso Monumento del proyecto BiStatSpot fueron detalladas con anterioridad a la celebración de la Jornada de Difusión de la Investigación Bioestadística del Máster en Bioestadística: <https://estudiosestadisticos.ucm.es/file/2024-biostatspot-concurso>

El concurso consistió en la elaboración de un póster, relacionado con el TFM, por parte de todas las personas matriculadas en la asignatura Trabajo de Fin de Máster del Máster Universitario en Bioestadística. En una primera fase, un comité externo al profesorado de la Facultad de Estudios Estadísticos seleccionó seis pósteres. Los autores fueron informados de la distinción y realizaron una presentación pública de sus pósteres durante la IV Jornada de Difusión de la Investigación en Bioestadística. La presentación del póster consistió en explicar durante 10 minutos el trabajo realizado en el proyecto de TFM. Finalizada la sesión de presentación, el público asistente votó al mejor trabajo. Con esta actividad, se pretendió incentivar la capacidad de síntesis en la transmisión de los métodos científicos y técnicos de carácter estadístico en un lenguaje directo y sencillo.

2.2.4. Fomentar la reflexión científica y el pensamiento crítico dentro del alumnado

Las actividades realizadas en el presente proyecto han sido dirigidas a diferentes públicos como puede verse en el objetivo principal pero siempre se ha hecho partícipe al alumnado del Máster en Bioestadística de la UCM proponiéndoles un concurso donde mostrar las actividades realizadas en su TFM, junto con una presentación pública y una valoración privada de los pósteres de sus compañeros y compañeras de aula. De la misma manera, el proyecto ha hecho partícipes a los propios alumnos y alumnas del Grado en Estadística Aplicada y del Máster en Bioestadística, que son miembros del equipo del presente proyecto, involucrándoles en las tareas del proyecto INNOVA-Docentia y manteniéndolos informados puntualmente a través de la comunicación interna denominada Magacín BioStatSpot (anexo 6.4).

3. Metodología empleada en el proyecto

3.1. Construcción de la documentación

Todos los documentos fueron revisados por al menos dos miembros del profesorado integrado en el equipo BioStatSpot. Una primera persona desarrolló el esqueleto y contenido del documento, y después es revisado por las personas necesarias. Tras obtener el consenso de los autores el documento es publicado.

3.2. Revisión externa de los pósteres asociados al concurso Monumento

La revisión de los pósteres asociados al concurso Monumento del proyecto BioStatSpot fue realizada por pares. Los pares de revisores fueron miembros del equipo BioStatSpot pero externos a la Facultad de Estudios Estadísticos. Las discrepancias encontradas fueron resueltas por el Comité del Máster en Bioestadística. La metodología empleada fue equivalente a las revisiones sistemáticas ^(referencia 1).

3.3. Sesiones de la Semana de la Ciencia y la Innovación de la Comunidad de Madrid

Las sesiones de la Semana de la Ciencia y la Innovación de la Comunidad de Madrid fueron articuladas según la metodología descrita en el documento científico ^(referencia 2) elaborado por el equipo BioStatSpot y publicado en la revista de investigación "Teaching Statistics" Se tuvo en cuenta que el alumnado asistente era "público cautivo" ^(referencia 3) y era necesario hacerlo partícipe de la actividad.

3.4. Póster de la XLII Reunión Anual de la Sociedad Española de Epidemiología (SEE) y XIX Congresso da Associação Portuguesa de Epidemiologia (APE)

El formato del póster siguió la estructura científica propuesta por los organizadores del evento: antecedentes y objetivos, metodología, resultados, conclusión y fuentes de financiación. Los resultados referentes a la interlocución con el alumnado fueron descritos con una estructura narrativa y los resultados referentes a los talleres de ensayo clínicos fueron presentados siguiendo los pasos de los metanálisis ^(referencia 1): evaluación de la heterogeneidad, construcción del metanálisis de efectos fijos o aleatorios, y evaluación de la magnitud del efecto en términos de odds ratio junto con su intervalo de confianza al 95%.

4. Recursos humanos

El equipo humano del proyecto de INNOVA-Docencia recogió los perfiles contenidos en la convocatoria: 1 Personal Docente e Investigador (PDI) a nivel funcionario Titular de Universidad, 1 Profesor Contratado Doctor, 1 Profesor Asociado a Ciencias de la Salud de la UCM, 1 Profesor Asociado a la UCM, 1 miembro del Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios (PTGAS), y 4 estudiantes del Grado de Estadística Aplicada.

Responsable: María Jesús López Herrero (lherrero@estad.ucm.es) es Titular de Universidad en la Facultad de Estudios Estadísticos de la UCM donde desempeña la labor de Coordinación del Máster Universitario en Bioestadística y se encarga de organizar las Jornadas de Difusión de la Investigación en Bioestadística, fase en la que desarrollará la labor principal.

Antonio Lalueza Blanco (antoniolalueza@pdi.ucm.es) es Profesor Asociado de Ciencias de la Salud al Departamento de Medicina de la Facultad de Medicina de la UCM. Es Médico Adjunto del Servicio de Medicina Interna en el Hospital Universitario 12 de Octubre

David Lora Pablos (dalora@ucm.es) es Profesor Asociado a la Facultad de Estudios Estadísticos de la UCM. Es Bioestadístico de la Unidad de Apoyo Científico del Instituto de Investigación Hospital 12 de Octubre (imas12) del Hospital Universitario 12 de Octubre.

David Martín Gálvez (dalora@ucm.es) es Profesor Contratado Doctor en el Departamento de Biodiversidad, Ecología y Evolución de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Complutense de Madrid.

Virginia Orta Cano (vortacan@ucm.es) PTGAS en la Sección de Asuntos Económicos de la Facultad de Estudios Estadísticos. Pertenece a la escala administrativa de la UCM, nivel C1.

Javier Borao Hernando (jborao@ucm.es) es estudiante del Grado en Estadística Aplicada en la Universidad Complutense de Madrid.

Manuel González Aramburu (mangon11@ucm.es) es estudiante de Estadística Aplicada en la Universidad Complutense de Madrid y becario en el departamento de bioestadística en Pivotal S.L.U. y en el departamento de Economía Aplicada de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología de la UCM.

Victor Joglar Fernández (vjoglar@ucm.es) es estudiante del Grado en Estadística Aplicada en la Universidad Complutense de Madrid.

Lucía Ruiz Puebla (luruiz05@ucm.es) estudiante del Grado en Estadística Aplicada de la Facultad de Estadística de la UCM.

5. Desarrollo de las actividades

5.1. Visibilización del Master en Bioestadística de la UCM

Las actividades presenciales enfocadas a la divulgación del Máster en Bioestadística de la UCM aparecen detalladas en el artículo publicado con DOI: 10.1111/test.12358 dentro del marco del proyecto BioStatSpot, indicado en el apartado de fuentes de financiación del artículo, en la revista científica con revisión por pares “Teaching Statistics” de la editorial Wiley y publicado en septiembre de 2023, véase anexo 6.2. El objetivo del artículo fue presentar el aprendizaje y la enseñanza de la bioestadística aplicada a los ensayos clínicos aleatorizados (ECA) dirigido al alumnado de 4ºESO. En el artículo, se hace hincapié en el perfil profesional en Bioestadística y su desarrollo laboral dentro de los Institutos de Investigación Sanitaria y Plataformas de Apoyo a la Investigación Clínica. Referencia completa: D. Lora, Applied biostatistics in clinical trials for 15-year-old pupils, Teach. Stat. (2023), 1–7. DOI 10.1111/test.12358.

El artículo fue puesto en conocimiento de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la UCM en octubre de 2023. A continuación, en noviembre de 2023, el equipo BioStatSpot (Figura 1 y Figura 2) participó en la Semana de la Ciencia y la Innovación organizado por la Comunidad de Madrid bajo el título “El super héroe aleatorio enmascarado y su ensayo compinche”. Se realizaron 3 sesiones de presentación al alumnado, involucrando a un total de 150 personas de 4º ESO. Las actividades fueron realizadas en la Facultad de Estudios Estadísticos de la Universidad Complutense de Madrid. El objetivo de la actividad, en concordancia con el contenido del artículo mencionado en el párrafo anterior, presentar elementos claves de la bioestadística en el marco de los ensayos clínicos y del perfil profesional de la bioestadística. La actividad fue publicitada a través de las redes sociales: LinkedIn, y de la página web de la Facultad de Estudios Estadísticos, y en la estructura colaborativa en red financiada por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) y cofinanciada por los Fondos Europeos de Desarrollo Estructural (FEDER) denominada SCReN (Spanish Clinical Research Network):

<https://estudiosestadisticos.ucm.es/actividades-divulgativas>

<https://www.scren.eu/noticias.html>

https://es.linkedin.com/posts/scren-spanish-clinical-research-network_semana-de-la-ciencia-y-la-innovaci%C3%B3n-2023-activity-7137443726204780544-aAC8

Tras la actividad de la Semana de la Ciencia y la Innovación, se elaboró un póster (anexo 6.3) titulado “Bioestadística aplicada a un ensayo clínico aleatorizado para jóvenes y no tan jóvenes”. El póster fue enviado, en mayo de 2024, al comité organizador de la XLII Reunión Anual de la Sociedad Española de Epidemiología (SEE) y XIX Congresso da Associação Portuguesa de Epidemiologia (APE). El póster fue aceptado como comunicación oral larga y aparecerá en julio de 2024 en el suplemento digital de la revista científica Gaceta Sanitaria. Queremos resaltar que en el póster aparece, en el apartado de “ Antecedentes y Objetivos”, la frase “...permiten acercar al alumnado de cuarto de Educación Secundaria Obligatoria (4º ESO) la titulación del Máster en Bioestadística de la Universidad Complutense de Madrid relacionado con la ciencia biomédica...”, y la señalización de la fuente de financiación: “Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) y Unión Europea: proyectos PI21/01815 y PT20/00193; proyecto INNOVA-Docencia Universidad Complutense de Madrid (BioStatSpot, n. 450, Ciencia e Ingeniería)”.



Figura 1. Sesión de la Semana de la Ciencia y la Innovación de la Comunidad de Madrid. De izquierda a derecha: Dña María Jesús López Herrero, D. David Lora Pablos y D. Javier Borao Hernando



Figura 2. Sesión de la Semana de la Ciencia y la Innovación de la Comunidad de Madrid. Imagen durante el desarrollo de la actividad

En junio de 2024, se escribió el guión de un vídeo de promoción del Máster en Bioestadística de la Universidad Complutense de Madrid (anexo 6.1). Se espera concluir con la maquetación del video en el mes de noviembre de 2024.

5.2. Divulgación de las actividades científicas del Máster en Bioestadística: IV Jornada de Difusión de la Investigación en Bioestadística y concurso Monumento BioStatSpot

En el acto de inauguración y presentación del Máster en Bioestadística de la Facultad de Estudios Estadísticos de la Universidad Complutense de Madrid, celebrado el 6 de septiembre de 2023, se presentó el Máster al nuevo alumnado. En el acto, se informó de

la celebración de la IV Jornada de Difusión de la Investigación en Bioestadística, de la existencia del proyecto BioStatSpot y el concurso Monumento BioStatSpot.

En octubre de 2023, los miembros del proyecto discutieron las bases del concurso Monumento y, en marzo de 2024, fueron publicadas junto con el cartel de la IV Jornada de Difusión de la Investigación en Bioestadística:

<https://estudiosestadisticos.ucm.es/file/2024-mbio-iv-jornada>

<https://estudiosestadisticos.ucm.es/file/2024-biostatspot-concurso>

En marzo de 2024, se envió un recordatorio de la IV Jornada de Difusión de la Investigación en Bioestadística y la necesaria participación en la construcción de un póster en el que se reflejaran los avances desarrollados en el TFM. Se recibieron 15 pósteres de un total de 19 estudiantes matriculadas por primera vez en la asignatura del TFM. Dos miembros del equipo y externos a la Facultad de Estudios Estadísticos, DMG y ALB, fueron los encargados de evaluar los pósteres y seleccionar independientemente 6 pósteres cada uno de ellos. Ambos evaluadores externos coincidieron en 5 pósteres de los 6 y la Comisión decidió cuál era el 6º póster participante.

El 15 de abril de 2024 se desarrolló la IV Jornada de Difusión de la Investigación en Bioestadística. Durante el concurso Monumento, los seis autores/as presentaron los pósteres seleccionados. Después de la exposición de los seis pósteres, se realizó una votación con ayuda de una urna transparente y Dña. Gloria Cabrera Gómez, profesora de la Facultad de Estudios Estadísticos no perteneciente al equipo BioStatSpot, fue la encargada de realizar el recuento (Figura 4). La estudiante ganadora fue Elisa Caballero Testón, que recibió 10 votos de 17, con el póster titulado “Clasificación supervisada de imágenes de resonancia magnética para la detección de alzhéimer”, trabajo dirigido por D. Javier Álvarez Liébana y Dña. Aida Calviño Martínez, profesores del Departamento de Estadística y Ciencia de los Datos.

Finalizado el evento, se realizó un video mostrando la actividad científica llevada a cabo en la IV Jornada de Difusión de la Investigación en Bioestadística. El video se encuentra en la página web de la Facultad de Estudios Estadísticos y es de acceso público:

<https://estudiosestadisticos.ucm.es/master-bioestadistica-actividades>

5.3. Magacín BioStatSpot

Este ha sido el medio de comunicación oficial de los avances del proyecto INNOVA-Docentia a los integrantes del grupo de trabajo. Se realizaron tres magazines, en noviembre de 2023, en marzo de 2024 y en junio de 2024, de difusión interna entre el equipo BioStatSpot con el objetivo de mantener informado al grupo y fomentar la cohesión entre personas con diferentes roles en la Universidad.

6. Anexos

6.1. Guión para el vídeo de promoción del Máster en Bioestadística de la Facultad de Estudios Estadísticos de la Universidad Complutense de Madrid

Te damos la bienvenida al Máster en Bioestadística de la Facultad de Estudios Estadísticos de la Universidad Complutense de Madrid. Es un Máster oficial, de acceso público, con todas las garantías de calidad del sistema universitario.

Esta titulación es totalmente presencial y tiene por objetivo la especialización de los y las profesionales en estadística dentro del ámbito de las Ciencias de la Salud y la Vida, tanto en su formación académica como en su formación investigadora.

Al cursar el Máster en Bioestadística obtendrás formación metodológica en estadística y probabilidad, manejarás y desarrollarás paquetes y programas estadísticos, aplicarás tus conocimientos en diferentes disciplinas de las Ciencias de la Salud y la Vida, y adquirirás la capacitación necesaria para ser el o la profesional responsable de la actividad estadística que implica un estudio de las Ciencias de la Salud y la Vida.

Si además tienes interés en continuar una carrera investigadora, al finalizar el Máster, podrás acceder al programa de doctorado que más te interese.

Si quieres acceder a una profesión con futuro y dominar los métodos estadísticos y computacionales para aplicarlos en el ámbito de las Ciencias de la Salud y la Vida este es tu Máster.

Fórmate con el Máster en Bioestadística y conviértete en el o la nueva profesional de la bioestadística que demandan las empresas, públicas o privadas, del ámbito de las Ciencias de la Salud y la Vida.

6.2. Artículo publicado dentro del marco del proyecto BioStatSpot

Cita sugerida por la revista (How to cite this article): D. Lora, Applied biostatistics in clinical trials for 15-year-old pupils, Teach. Stat. (2023), 1–7. DOI 10.1111/test.12358

En el artículo se indicó la siguiente información en el apartado fuentes de financiación (texto original sin traducir): “This study has been funded by Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) through the project “PI21/01815,” project “PT20/00193” and co-funded by the European Union, and by Universidad Complutense de Madrid (UCM) ugh the project “Innova-Docencia UCM” (n. 450, Sciences and Engineering) titled “BioStatSpot”. El resumen de la actividad realizada con los alumnos de 4ºESO es recogido en la Figura 1

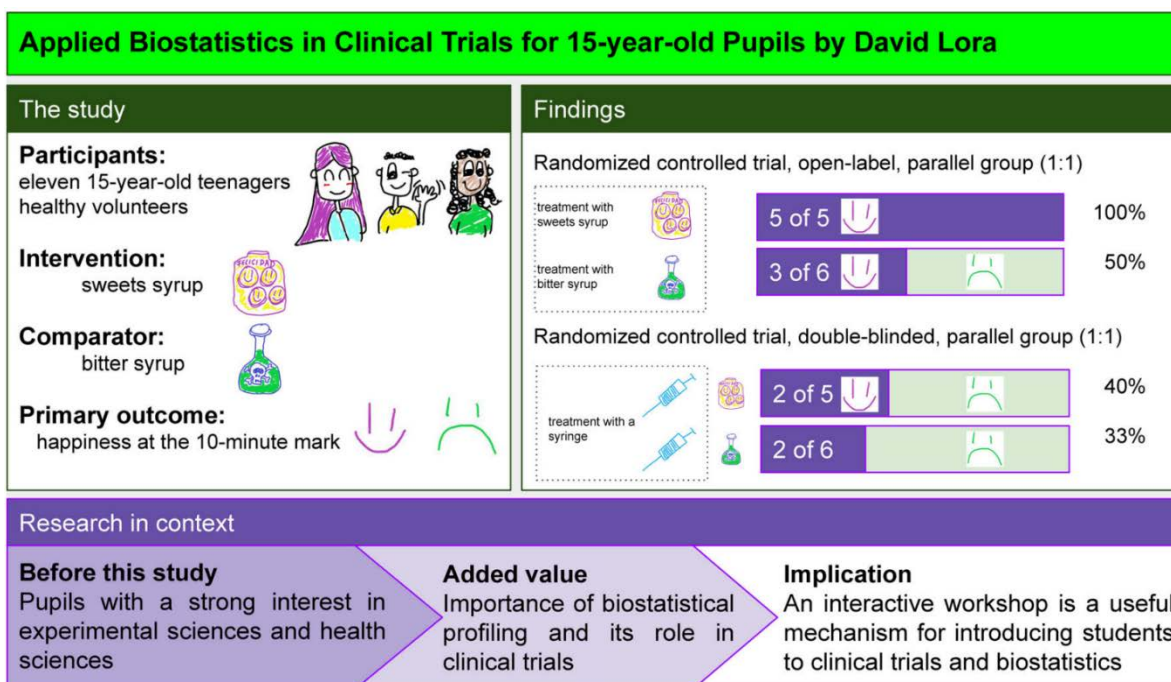


Figura 3. Resumen gráfico del artículo publicado en el marco del proyecto BioStatSpot. DOI 10.1111/test.12358

6.3. Póster aceptado para ser presentado en la XLII Reunión Anual de la Sociedad Española de Epidemiología (SEE) y XIX Congresso da Associação Portuguesa de Epidemiologia (APE)

TÍTULO: Bioestadística aplicada a un ensayo clínico aleatorizado para jóvenes y no tan jóvenes

AUTORES: David Lora Pablos (1, 2, 3) *; Javier Borao Hernando (3) *; Miguel Menéndez Orega (1); Cristina Martín-Arriscado Arroba (1, 2); Sarahí Elizabeth Valdez Costa (1, 2); María Jesús López Herrero (3) *

FILIACIÓN: (1) Instituto de Investigación Hospital 12 de Octubre (imas12), Spain; (2) Spanish Clinical Research Network (SCReN); (3) Facultad de Estudios Estadísticos. Universidad Complutense de Madrid (UCM)

FINANCIACIÓN: Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) y Unión Europea: proyectos PI21/01815 y PT20/00193; proyecto INNOVA-Docencia Universidad Complutense de Madrid (BioStatSpot, n. 450, Ciencia e Ingeniería)

ANTECEDENTES Y OBJETIVOS: La importancia de acercar la ciencia al sistema educativo es vital para preparar a los jóvenes en la decisión sobre su futuro académico y profesional. El programa de 4ºESO+Empresa o la Semana de la Ciencia y la Innovación (Comunidad de Madrid) realizada en Institutos de Investigación Sanitaria y Universidades permiten acercar al alumnado de cuarto de Educación Secundaria Obligatoria (4ºESO) la titulación del Máster en Bioestadística de la Universidad Complutense de Madrid relacionado con la ciencia biomédica dentro de la investigación básica, clínica, epidemiológica y en servicios de salud.

El objetivo es presentar el Taller de Bioestadística Aplicada a los Ensayos Clínicos Aleatorizados (ECA), dirigido al alumnado de 4ºESO de la Comunidad de Madrid durante el programa de 4ºESO+Empresa y la Semana de la Ciencia y la Innovación.

MÉTODOS: El alumnado de 4ºESO del taller recibió nociones de: ECA, Agencia del Medicamento y Comité Ético, consentimiento informado, aleatorización, enmascaramiento, cuaderno de recogida de datos, evaluación de la magnitud del efecto; y participó en dos simulacros de ECA, uno enmascarado y otro no enmascarado, para afianzar el concepto de aleatorización y enmascaramiento. El ECA consistió en evaluar el efecto del tipo de etiquetado de un caramelo (icono de bote con cara sonriente frente a un icono de calavera) para conseguir la felicidad en 10 minutos (sí/no) en población joven. Los datos de los cuatro talleres se incluyeron en dos metanálisis, enmascarado o no. La magnitud del efecto, Odds Ratio (OR) e intervalo de confianza al 95% (IC95%), se estimó con un metanálisis de efectos fijos descartada la heterogeneidad.

RESULTADOS: El alumnado (N=92) se involucró y participó en los talleres: leyó al unísono el consentimiento informado y respondió a las preguntas. En el metanálisis de ECA no enmascarados, se encontraron diferencias estadísticamente significativas a favor de los caramelos con cara sonriente frente a los etiquetados con calavera, OR=5.55 e IC95% [2.17; 14.18]. En el metanálisis de ECA enmascarado, diferencias no estadísticamente significativas, OR=0.70 e IC 95% [0.28; 1.74].

CONCLUSIONES: La participación activa del alumnado facilita transmitir conceptos metodológicos: reflexionan y entienden correctamente los términos de aleatorización y enmascaramiento, e identifican la importancia en los ECA. Si el aforo es grande, se aconseja limitar la participación voluntaria del ECA a un máximo de 15 personas. Es preferible reducir los conceptos metodológicos bajo la premisa de que menos puede ser más.

PALABRAS CLAVES: Ensayo clínico, Difusión de la ciencia, Docencia

NOTA. El asterisco al lado del nombre indica pertenencia al proyecto BioStatSpot

6.4. Magacín BioStatSpot

BioStatSpot. Magacín número 1. Septiembre - Noviembre	
Presentación	Pasos dados
<p>¿Qué es BioStatSpot? BioStatSpot es un proyecto INNOVA Docencia, de la convocatoria 2023-2024, financiado por la Universidad Complutense de Madrid (UCM) que pretende difundir y promocionar el Máster en Bioestadística de la UCM a través de la construcción de elementos audiovisuales</p> <p>¿Quién compone BioStatSpot? María Jesús López Herrero, Manuel González Aramburu, Javier Borao Hernando, Virginia Orta Cano, Lucía Ruiz Puebla, David Martín Gálvez, Víctor Joglar Fernández, Antonio Lalueza Blanco y David Lora Pablos</p>	<ul style="list-style-type: none">- Difusión de BioStatSpot al nuevo alumnado del Máster en Bioestadística y presentación del concurso Monumento (MJLH y DLP)- Contacto con la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la UCM (MJLH y DLP)- Tramitación del presupuesto asignado (MJLH y VOC)- Difusión del Máster en Bioestadística en la Semana de la Ciencia y la Innovación (DLP, JBH y MJLH)
	Pasos próximos
	<ul style="list-style-type: none">- Creación de las bases del concurso denominado Monumento (DLP, MJLH, DMG y ALB)- Conceptualización y desarrollo del vídeo de presentación del Máster en Bioestadística de la UCM (DLP, MJLH, DMG y ALB)- Magacín número 2 (DLP y VOC)
¿Cómo citar BioStatSpot?	
Proyecto INNOVA-Docencia UCM (n.450, Ciencia e Ingeniería) titulado "BioStatSpot: Difusión y promoción del Máster en Bioestadística" financiado por la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Investigadora Principal: María Jesús López Herrero. Importe: 524€. Curso 2023-2024	

BioStatSpot. Magacín número 2. Diciembre - Marzo	
Pasos dados	IV Jornada de Difusión de la Investigación en Bioestadística
<ul style="list-style-type: none">- Difusión de BioStatSpot al nuevo alumnado del Máster en Bioestadística de la Universidad Complutense de Madrid (UCM)- Contacto con la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la UCM- Difusión del Máster en Bioestadística en la Semana de la Ciencia y la Innovación- Presentación y creación de las bases del concurso Monumento BioStatSpot. <p>¡Estamos en la Web! https://estudiosestadisticos.ucm.es/master-bioestadistica</p>	<p>Lugar: Sala Juan Béjar en la Facultad de Estudios Estadísticos (UCM) Fecha: 15 de abril de 2024, 16:00 – 19:30h</p> <p>Organización y horario 16:00 - Acto de Apertura. Presidido por la Vicerrectora de Investigación y Transferencia y el Decano de la Facultad de Estudios Estadísticos 16:30 - Conferencia plenaria "Decálogo de un Bioestadístico en las Investigaciones Biomédicas: Un Análisis Crítico" por el profesor Alfonso Muriel García 17:30 - Sesión de Pósters y Concurso BioStatSpot (Sala Juan Béjar) 18:45 - Clausura</p> <p>¡Difunde la actividad, ven y participa! https://estudiosestadisticos.ucm.es/file/2024-mbio-iv-jornada</p>
¿Cómo citar BioStatSpot?	
Proyecto INNOVA-Docencia UCM (n.450, Ciencia e Ingeniería) titulado "BioStatSpot: Difusión y promoción del Máster en Bioestadística" financiado por la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Investigadora Principal: María Jesús López Herrero. Importe: 524€. Curso 2023-2024	

BioStatSpot. Magacín número 3. Abril - Junio

Pasos dados

- Difusión de BioStatSpot al nuevo alumnado del Máster en Bioestadística de la Universidad Complutense de Madrid (UCM)
- Contacto con la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la UCM
- Difusión del Máster en Bioestadística en la Semana de la Ciencia y la Innovación
- Realización del concurso Monumento BioStatSpot en la IV Jornada de Difusión de la Investigación en Bioestadística
- La comunicación titulada "Bioestadística aplicada a un ensayo clínico aleatorizado para jóvenes y no tan jóvenes" ha sido aceptada en XLII Reunión SEE y XIX Congreso da APE como comunicación oral larga en el área de metodología

Últimos pasos

- Buscamos una voz para grabar el vídeo de BioStatSpot **¿te apuntas?**
- Memoria final del proyecto antes del 30 de junio de 2024

IV Jornada de Difusión de la Investigación en Bioestadística Resumen concurso Monumento BioStatSpot

<https://estudiosestadisticos.ucm.es/file/2024-mbio-iv-jornada>

- 15 póster fueron evaluados por los miembros externos a la Facultad de Estudios Estadísticos (UCM): DMG y ALB. Gracias!
- Un total de 6 pósteres fueron seleccionados por cada uno de los evaluadores externos para ser presentados en el concurso Monumento BioStatSpot. Coincidieron en 5 pósteres y la Comisión decidió cuál era el 6º participante para el concurso
- La exposición de los pósteres en el concurso Monumento BioStatSpot fue excepcional. Y tras la exposición se realizó la votación por parte del público asistente
- La estudiante ganadora, por 10 votos de 17, fue:

Elisa Caballero Testón

con el póster titulado "Clasificación supervisada de imágenes de resonancia magnética para la detección de alzhéimer", trabajo dirigido por los profesores Javier Álvarez Liébana y Aida Calviño Martínez

¿Cómo citar BioStatSpot?

Proyecto INNOVA-Docencia UCM, curso 2023-2024 (n. 450, Ciencia e Ingeniería) titulado "BioStatSpot: Difusión y promoción del Máster en Bioestadística" financiado por la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Investigadora Principal: María Jesús López Herrero. Financiación recibida: 524€.

6.5. Miscelánea

Difusión de las actividades del proyecto BioStatSpot:

<https://estudiosestadisticos.ucm.es/actividades-divulgativas>

<https://estudiosestadisticos.ucm.es/master-bioestadistica-actividades>

<https://www.scren.eu/noticias.html>

https://es.linkedin.com/posts/scren-spanish-clinical-research-network_semana-de-la-ciencia-y-la-innovaci%C3%B3n-2023-activity-7137443726204780544-aAC8

Difusión de la IV Jornada Jornada de Difusión de la Investigación en Bioestadística:

<https://estudiosestadisticos.ucm.es/file/2024-mbio-iv-jornada>

<https://estudiosestadisticos.ucm.es/file/2024-biostatspot-concurso>

<https://estudiosestadisticos.ucm.es/master-bioestadistica-actividades>

Imagen del desarrollo del concurso Monumento BioStatSpot celebrado durante IV Jornada Jornada de Difusión de la Investigación en Bioestadística:

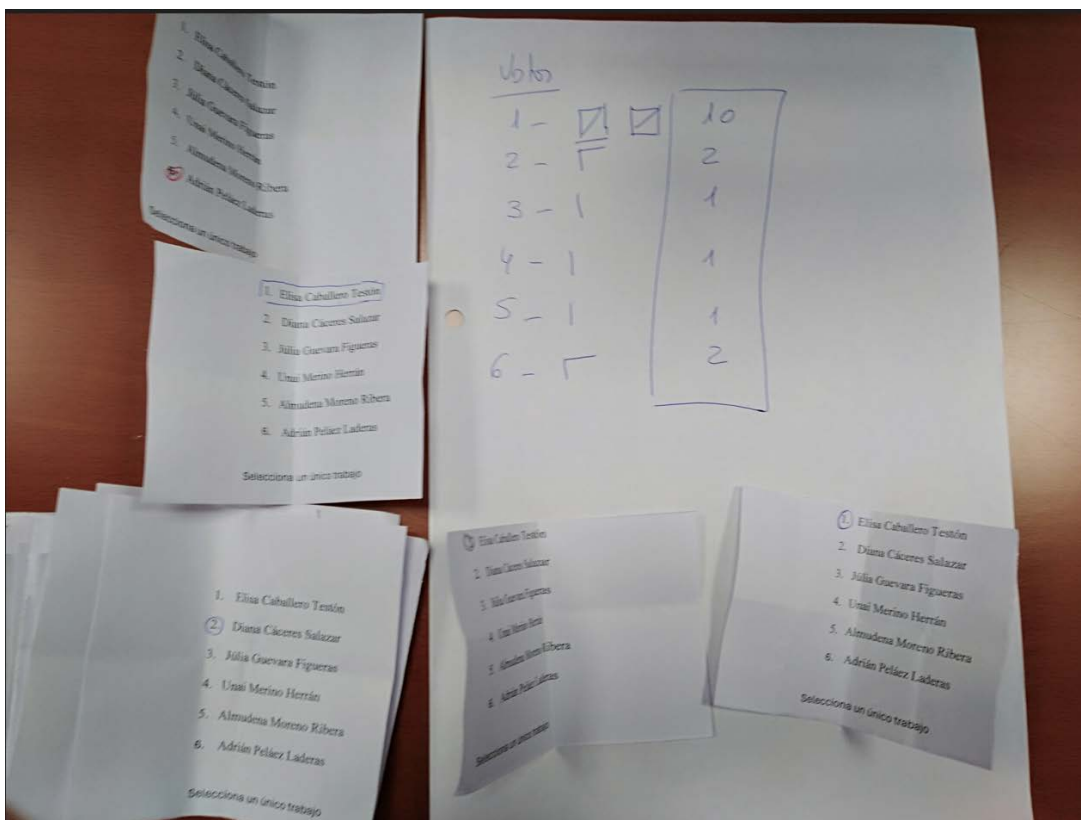


Figura 4. Recuento y votación de pósters en la IV Jornada de Difusión de la Investigación en Bioestadística durante el concurso Monumento

Acrónimos

ECA: Ensayo Clínico Aleatorizado

ESO: Enseñanza Secundaria Obligatoria

IC: Intervalo de Confianza

OR: Odds Ratio

OTRI: Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación

PTGAS: Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios

PDI: Personal Docente e Investigador

TFM: Trabajo Fin de Máster

UCM: Universidad Complutense de Madrid

6.6. Bibliografía

1. Higgins JPT, Green S (editors). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011. Available from handbook.cochrane.org
2. D. Lora, Applied biostatistics in clinical trials for 15-year-old pupils, *Teach. Stat.* (2023), 1–7. DOI 10.1111/test.12358
3. Oltra, Aitana, Jaume Piera, y Laura Ferrando González. 2022. «Breve guía sobre Ciencia Ciudadana CSIC», mayo. <https://doi.org/10.20350/digitalCSIC/15221>.