



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2017/2018

Nº de proyecto: 18

**Aprendizaje Servicio en Microbiología y Salud Pública:
enseñando a prevenir las enfermedades infecciosas
a población desfavorecida**

**Responsable
M^a José Valderrama Conde**

Facultad de Biología

**Departamento de Genética, Fisiología y Microbiología
Unidad Docente de Microbiología**

1. OBJETIVOS PROPUESTOS EN LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

La Comisión de Sostenibilidad de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), consciente de la función de la Universidad como generadora y transmisora de conocimiento, junto con la dimensión social de servicio público, recogía en 2015 la recomendación de institucionalización de los proyectos de Aprendizaje-Servicio como estrategia docente dentro del marco de la Responsabilidad Social Universitaria para la promoción de la sostenibilidad en la Universidad.

Asimismo, el Consejo de Gobierno de la UCM ha aprobado recientemente una Declaración Institucional de apoyo a la realización de proyectos de Aprendizaje Servicio siguiendo así el camino ya iniciado en otras Universidades españolas. De esta forma, en 2017 la Universidad Complutense de Madrid firmó, junto con el resto de Universidades públicas madrileñas además de la Universidad a Distancia (UNED) y la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, un convenio con el Ayuntamiento de Madrid para promover y coordinar actividades de Aprendizaje Servicio en las universidades dirigidas a la atención de necesidades del entorno madrileño.

El Aprendizaje Servicio (ApS) es una metodología docente que combina procesos de aprendizaje de contenidos específicos y adquisición de competencias propias de la titulación por parte de los alumnos con el servicio a la comunidad, aprendiendo también a trabajar en las necesidades reales de su entorno con la finalidad de mejorarlo. En la UCM, sin embargo, este tipo de actividades son poco conocidas y utilizadas, como se sugieren algunas de las conclusiones del Proyecto de innovación “El Aprendizaje-Servicio en la UCM: diagnóstico de la situación y diseño de estrategias para su promoción” desarrollado en la Facultad de Ciencias de la Educación (convocatoria 2015): (i) menos del 2% del profesorado de la UCM usaba la metodología de Aprendizaje-Servicio en sus asignaturas y (ii) apenas del 16% de los encuestados había oído hablar de la metodología ApS y conocía alguna experiencia en el marco de asignaturas propias o ajenas.

En consecuencia, sumándonos a la iniciativa de la UCM de dar a conocer e institucionalizar las actividades ApS como metodología docente en las distintas titulaciones, el proyecto propuso una actividad de Aprendizaje Servicio en la disciplina Microbiología Sanitaria que se desarrolla en varias asignaturas de los Grados UCM en Biología, Bioquímica, Farmacia y titulaciones afines en Ciencias de la Salud.

Así pues, el **objetivo general** del Proyecto fue poner en marcha una experiencia de Aprendizaje Servicio con orientación de justicia social y en el campo de Salud Pública, que sería pionera en las Facultades de Ciencias Biológicas y Ciencias Químicas (en los Grados en Biología y Bioquímica, respectivamente), de modo que pudiera extenderse y ampliarse a otras disciplinas de las titulaciones impartidas en dichas facultades.

Los **objetivos específicos** del proyecto fueron:

1. Promover un aprendizaje significativo del alumnado en Microbiología Sanitaria mediante su implicación directa experiencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
2. Adquisición por los alumnos de competencias transversales: investigación autónoma, pensamiento crítico, trabajo en equipo, comunicación de conocimientos a público especializado y no especializado, expresión oral, resolución de problemas y dudas.

3. Conocimiento de actividad profesional y adquisición de competencias profesionales en materia de Salud Pública (promoción de la salud y prevención de enfermedad infecciosa).
4. Desarrollo de conciencia social, compromiso y responsabilidad.
5. Aprovechar los recursos y materiales docentes generados en el Proyecto de Innovación “Enfermedades Infecciosas...Cámaras y...¡Acción!” concedido en la convocatoria de 2014.

Como objetivo académico adicional, y como complemento formativo de los alumnos, la actividad se reconoce con dos de créditos optativos de libre elección, que pueden ser solicitados por los estudiantes al finalizar las actividades.

Se esperaba pues un **impacto del proyecto real a corto plazo** en los siguientes aspectos:

1. Aprendizaje de los alumnos (Objetivos específicos 1, 2 y 3: la aplicación de los conocimientos adquiridos en las asignaturas regladas en contextos reales es una de las características principales de la metodología ApS).

(1.1) Investigación autónoma y trabajo en equipo de contenidos científicos para la elaboración de los documentos de trabajo sobre las películas y enfermedades infecciosas. (1.2) Desarrollo de actitud analítica y crítica en la visualización de las cintas: al tratarse de películas de ficción pueden ser científicamente correctas o contener incorrecciones, que será necesario analizar. (1.3) Aprendizaje significativo derivado de la necesidad de explicar a otras personas los conceptos científicos adquiridos en la asignatura Microbiología Clínica.

2. Servicio a colectivo (Objetivo general: la aplicación del aprendizaje en beneficio de colectivos desfavorecidos es la segunda característica que define a ApS).

(2.1) Acompañamiento y actividad lúdica para personas atendidas durante la proyección de las películas. (2.2) Formación en Salud Pública y prevención de enfermedades infecciosas, mediante el coloquio sobre el tema de las películas y las explicaciones y respuesta a dudas que puedan formularse respecto a las enfermedades infecciosas.

3. Conciencia social (Objetivo específico 4): es uno de los frutos esperables de los proyectos de ApS con orientación de justicia social; el contacto con problemas reales de colectivos desfavorecidos supondrá previsiblemente un importante desarrollo de responsabilidad social tanto en alumnos como en profesores.

Un último objetivo general fue evaluar la posibilidad de dar continuidad al proyecto, considerando su realización en los cursos siguientes, de forma reglada, incluido como parte obligatoria de alguna de las asignaturas a las que se liga o bien como créditos de libre elección que puedan ofertarse todos los años.

2. OBJETIVOS ALCANZADOS

El objetivo general del proyecto ha sido alcanzado ya que se ha realizado la puesta en marcha de esta experiencia piloto que utiliza metodología de Aprendizaje Servicio con enfoque en justicia social en las Facultades de Biología y Química.

Los proyectos de ApS deben estar ligados a disciplinas o asignaturas concretas del plan de estudios. En este caso la actividad se ofreció, como voluntaria y asociada opcionalmente a créditos de libre elección, a los alumnos de las siguientes asignaturas:

- Microbiología, Parasitología y Virología, asignatura obligatoria de tercer curso del Grado en Bioquímica.
- Microbiología Clínica y Epidemiología, asignatura optativa de la Mención en Biología Sanitaria del Grado en Biología.

De forma voluntaria 22 alumnos decidieron participar en el proyecto: 13 del Grado en Bioquímica y 7 del Grado en Biología. Adicionalmente una alumna de 5º curso del Grado en Farmacia, quien había consultado las actividades de libre elección de la UCM solicitó participar, así como otra alumna de la Universidad Politécnica de Madrid que cursa el Grado en Ingeniería Biomédica. Una vez comenzado el proyecto, dos alumnas del Grado en Bioquímica decidieron no continuar por motivos académicos.

El compromiso de iniciar y evaluar la posibilidad de realizar de forma continuada actividades de ApS en la Universidad Complutense ha sido también abordado. La gran mayoría de los alumnos y profesores no conocían las actividades de Aprendizaje Servicio y opinan que la Universidad no ofrece suficiente información sobre ésta u otras actividades de innovación docente a los alumnos. También alumnos y profesores creen que ApS ayuda de forma efectiva al aprendizaje en su titulación y que esta metodología debería incluirse en todos estudios (valoración 4,3 sobre 5 en las encuestas) aunque no de forma obligatoria, sino voluntaria. Los profesores además consideran que estas actividades inciden directamente en la Responsabilidad Social de la Universidad.

También los objetivos específicos han sido alcanzados satisfactoriamente:

1. Aprendizaje significativo de los alumnos:

Los estudiantes cursaban durante el curso académico o habían cursado (alumna de Farmacia) las asignaturas mencionadas, y manifestaron que la actividad les ha servido para aprender nuevos conceptos y/o reforzar algunos ya adquiridos (puntuación media 4 sobre 5 a partir de las encuestas realizadas). La implicación directa en su propio aprendizaje posibilitará mantener lo aprendido de forma más duradera.

2. Adquisición de competencias transversales por los alumnos:

Dada la naturaleza eminentemente práctica de las actividades ApS, tienen una especial incidencia en la adquisición de competencias genéricas y transversales que, aunque recogidas en la mayoría de las asignaturas de los planes de estudio, en ocasiones son difícilmente desarrolladas dadas las características de las metodologías docentes comúnmente empleadas. De acuerdo a los resultados de las encuestas a alumnos el proyecto ha contribuido a (valores sobre 5): llevar a cabo divulgación científica (4,8), expresión científica correcta (4,3), trabajo en equipo y coordinación (4), trabajo autónomo y gestión de materiales y de tiempo (4), asumir responsabilidades (3,8), análisis crítico (4,2), hablar en público y resolver dudas sobre enfermedades infecciosas (4).

3. Incidencia en orientación profesional:

El objetivo de formación sobre prevención de enfermedades infecciosas a público desfavorecido ha permitido a los alumnos conocer el campo profesional de la Salud Pública y la importancia de sus tareas de divulgación o formación (4,8/5), aunque la participación no parece haber influido significativamente en la orientación hacia su futuro profesional (se obtuvo un valor de 3 sobre 5 ante esta pregunta quizás demasiado genérica).

4. Concienciación social y de realización de un servicio:

Alumnos y profesores manifiestan que la participación en el proyecto ha aumentado su concienciación sobre realidades sociales desfavorecidas, incluso que no conocían (4,8/5) y tienen conciencia de haber realizado un servicio a la comunidad de ámbito de la justicia social (4,6).

5. Aprovechamiento de materiales docentes:

Se ha utilizado una colección de 50 películas disponible en la Biblioteca de la Facultad de Biología, que fue adquirida con un proyecto Innova anterior ("Enfermedades Infecciosas: Cámaras y ... ¡Acción!. 2014), coordinado por la profesora M^a Teresa García Esteban, miembro del actual proyecto. Más de la mitad de las películas disponibles fue vista y analizada por los alumnos y revisualizada por los profesores, para seleccionar las adecuadas para la actividad.

Evaluación global del proyecto:

La valoración general por parte de los alumnos ha sido muy alta (valores sobre 5): satisfacción global (4,2), recomendarían la actividad a sus compañeros (4,6) y repetirían de nuevo (4,7). También las opiniones de los profesores reflejan una alta satisfacción con la actividad: satisfacción global (4,8), recomendarían la actividad a sus compañeros (5) y repetirían de nuevo (4,8).

En cuanto al servicio realizado, tanto las opiniones personales de las personas de los grupos participantes expresadas de forma oral, como los resultados de las encuestas realizadas resaltan una muy alta satisfacción con las actividades (4,8/5). Manifiestan agradecimiento por la compañía, la información recibida, el coloquio fomentado, las dudas resueltas y les gustaría repetir de nuevo. Los coordinadores y personas voluntarias que colaboraron en la atención a los distintos colectivos resaltan la excelente disposición de los alumnos, su conocimiento de los temas tratados y su compromiso e implicación y recomiendan la realización del proyecto en más ocasiones.

Finalmente, evaluada la posibilidad de continuar el proyecto, una vez realizada la experiencia piloto, puede concluirse que esta actividad de Aprendizaje Servicio ligada a las asignaturas de Microbiología Clínica sería adecuada ofrecerla anualmente como créditos de libre elección para alumnos voluntarios, mejor que como actividad obligatoria en el marco de asignaturas del Grado.

3. METODOLOGÍA

La metodología Aprendizaje Servicio combina procesos de aprendizaje por los alumnos de contenidos propios de la titulación con actividades de servicio a la comunidad. El desarrollo completo de un proyecto ApS supone:

- (1) evaluación de la necesidad social que puede ser atendida,
- (2) diseño de la actividad a realizar para que tenga relación con el currículum académico,
- (3) planificación y ejecución de la actividad,
- (4) registro de datos del desarrollo de la actividad y
- (5) evaluación final y conclusión.

En principio se pretende que los alumnos participen en el desarrollo de todo el proyecto. Sin embargo, debido al tiempo prolongado que supondría, a la necesidad de realizarlo en un curso académico, ligarlo a una asignatura que se imparte en el primer semestre y hacerlo compatible con los estudios de los alumnos y las actividades docentes de los profesores, se optó por el diseño inicial de las actividades por parte los profesores con una idea conductora sobre la que se podrían trabajar con los alumnos.

-Etapas 1 y 2: Las etapas 1 y 2 fueron realizadas por las profesoras y para ello se contactó con diferentes organizaciones y fundaciones que atienden a grupos de personas en riesgo de exclusión y socialmente desfavorecidas (ejemplo: Fundación RAIS, Solidarios, Cáritas Madrid y Asociación Krecer). Se explicó el proyecto y se coordinó el inicio de las actividades.

- Etapa 3: La propuesta consiste en: acompañamiento, actividad lúdica y formación en materia de Salud Pública (prevención de enfermedades infecciosas), necesidades expuestas por las entidades colaboradoras. Para ello, en los centros de la entidad se proyectarán películas en que aparezca una enfermedad infecciosa, seguido de coloquio, con énfasis en la clarificación y explicación de los mecanismos de transmisión de patógenos y su forma de prevención. En la Biblioteca de la Facultad de Biología se dispone de una colección de películas de ficción sobre enfermedades infecciosas, adquiridas en el marco del Proyecto de Innovación anterior (2014).

-Etapas 4 y 5: Por último, se realiza evaluación mediante encuestas y coloquio en celebración final.

Los alumnos son los responsables de todas las actividades y etapas: preparación de materiales, contacto y coordinación con la entidad colaboradora, organización y ejecución de la acción de servicio, registro de datos de desarrollo y diseño de encuestas y evaluación, organización de la sesión de celebración final.

Los profesores actúan como apoyo y orientación y colaboran en la coordinación de calendario con las entidades colaboradoras. Además, hacen el seguimiento del aprendizaje de los alumnos y coordinan las reuniones con ellos en las que se analizan y discuten los materiales necesarios (películas, vídeos, encuestas).

4.- RECURSOS HUMANOS

Equipo solicitante (5 personas):

En el diseño de Proyectos de Aprendizaje Servicio es de importancia la experiencia docente en el ámbito de las materias o asignaturas a las que se liga la actividad, para definir los objetivos y evaluar adecuadamente de aprendizaje de los alumnos. La experiencia en innovación docente permite prever en cierto modo la incidencia real en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos, así como la posibilidad de dar continuidad a dichas actividades innovadoras. El grupo solicitante del proyecto es multidisciplinar e incluye miembros de dos Facultades (Biología y Farmacia) y tres departamentos distintos (Biodiversidad, Ecología y Evolución; Bioquímica y Biología Molecular; Genética, Fisiología y Microbiología) lo que supone un enriquecimiento de la actividad gracias a los distintos conocimientos y aportaciones de cada una de las personas integrantes. La inclusión de una estudiante de doctorado y otra posdoctoral tuvo como objetivo adicional contribuir a la formación docente de las mismas, desarrollando metodologías de enseñanza innovadoras.

M ^a José Valderrama Conde (responsable)	Profesora Titular de Universidad	Dpto. Genética, Fisiología y Microbiología. U.D. Microbiología. Facultad de Biología
M ^a Teresa García Esteban	Profesora Contratada Doctor	Dpto. Genética, Fisiología y Microbiología. U.D. Microbiología. Facultad de Biología
María Linares	Profesor Asociado	Dpto. Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de Farmacia
Noemí López Ejeda	Colaborador postdoctoral	Dpto. Biodiversidad, Ecología y Evolución. Facultad de Biología
Myriam Valenzuela Naveda	Estudiante de Doctorado	Dpto. Genética, Fisiología y Microbiología. U.D. Microbiología. Facultad de Biología

Entidades colaboradoras y personas participantes

(aproximadamente 20 coordinadores y 100 personas atendidas):

Los proyectos de ApS se desarrollan en colaboración con entidades en las que se realiza el servicio previsto. En este caso, el objetivo de acompañamiento y formación en Salud Pública va dirigido a personas desfavorecidas y/o en riesgo de exclusión social, por los que se colaboró con varias Fundaciones/ONG. En ellas se contó con el apoyo y coordinación de los responsables y voluntarios de los centros (≈20) y se atendió con un total de unas 100 personas.

Fundación RAIS	Centro de día	Personas sin hogar
Solidarios	Centro de Inserción Social	Presidarios en régimen de salidas
Cáritas	Centro de día	Personas sin hogar
	Centro tratamiento adicciones	Personas con adicción
Asociación Kreecer	Centro adolescentes	Adolescentes con necesidad de apoyo

Alumnos (20):

La participación de estudiantes, centro de la metodología ApS, de distintos grados y cursos ha contribuido al enriquecimiento de su formación científico/académica y su colaboración interdisciplinar.

Universidad Complutense de Madrid	Grado en Biología, 4 ^o curso	7
	Grado en Bioquímica, 3 ^o curso	11
	Grado en Farmacia, 5 ^o curso	1
Universidad Politécnica de Madrid	Grado en Ingeniería Biomédica, 3 ^o curso	1

5.- DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

El Proyecto “Aprendizaje Servicio en Microbiología y Salud Pública: enseñando a prevenir las enfermedades infecciosas a población desfavorecida” fue presentado a la convocatoria de Proyectos de Innovación de la Universidad Complutense de Madrid INNOVA-Docencia de 2017, para su desarrollo en el curso 2017-18.

Previamente al diseño de la solicitud, se había establecido contacto con la Fundación RAIS, que atiende a personas sin hogar en riesgo de exclusión social, quienes apoyaron el proyecto y manifestaron su disponibilidad para realizar las actividades en sus centros.

Se solicitaron y concedieron por parte de la UCM dos créditos de libre elección, que podrían ser solicitados por los alumnos participantes.

Las actividades y distintas etapas del proyecto se han desarrollado a lo largo del curso académico 2017-18, comenzando en octubre de 2017 y finalizando en junio de 2018.

I. Reclutamiento de alumnos y organización de grupos. Octubre–Noviembre 2017

I.1.- Presentación del proyecto: La profesora responsable explicó el proyecto y la metodología de Aprendizaje Servicio a los alumnos de las asignaturas de Microbiología Clínica impartidas por las profesoras del equipo de las Facultades de Biología (alumnos de 4º curso de la Mención en Biología Sanitaria del Grado en Biología y Química (alumnos de 3º curso del Grado en Bioquímica).

I.2.- Reclutamiento de alumnos:

-18 alumnos solicitaron participar voluntariamente de los Grados de Biología y Bioquímica.

- 2 alumnas conocieron el proyecto a través de compañeros (una estudiante del Grado en Ingeniería Biomédica de la Universidad Politécnica de Madrid) o a través de la información de la UCM sobre créditos de libre elección (una alumna de 5º curso del Grado en Farmacia)

I.3.- Formación de grupos: se formaron en total 5 grupos de 3 a 5 alumnos, coordinados por un miembro del equipo responsable del proyecto. En el caso de los equipos tutorizados por las investigadoras pre o posdoctoral, una de las profesoras las acompañó en el desarrollo de todas las actividades, como ayuda y orientación en su formación docente.

II.- Planificación y ejecución de las actividades. Noviembre-Mayo 2018

Cada grupo se organizó de manera autónoma, de modo que tanto la planificación como el desarrollo de las actividades se realizaron a lo largo de los meses de noviembre de 2017 hasta mayo de 2018, atendiendo a la disponibilidad de los centros colaboradores y al calendario académico de alumnos y profesoras.

Al tratarse de equipos con alumnos de distintos cursos y grados, la planificación y coordinación no fue sencilla, pero la participación activa e implicación de todos los participantes (estudiantes y profesores, así como coordinadores en centros) hizo posible que a lo largo de todo el curso pudieran desarrollarse las actividades previstas.

En todos los grupos se realizaron visitas a los centros, excepto en el que colaboró con la ONG Solidarios ya que para las personas del Centro de Inserción Social se organizan salidas del centro. La Decana de la Facultad de Biología sugirió que las sesiones se

realizasen en la propia facultad, incluyendo adicionalmente otras actividades como visita a los museos y exposiciones del centro.

II.1. Primer encuentro con el grupo de personas atendido (Duración aproximada 2h)

Con el objetivo de conocer las necesidades e intereses de los grupos de personas en materia de enfermedades infecciosas se realizó un primer encuentro con coloquio en los centros.

Los alumnos prepararon materiales gráficos, noticias, libros de relatos, muñecos, relacionados con las enfermedades infecciosas, para facilitar la conversación y la expresión de los intereses y seleccionar posteriormente los temas adecuados. Algunos temas en que se manifestó interés fueron: enfermedades de transmisión sexual, SIDA, hepatitis, tuberculosis, infecciones por hongos filamentosos, así como aspectos generales como higiene o vacunas.

II.2.- Trabajo de los alumnos en la universidad

Búsqueda y análisis de películas adecuadas al tema seleccionado como de mayor interés en cada grupo de personas a partir de la colección de la biblioteca de la Facultad de Biología. En algunos casos fue necesario buscar en otras fuentes (otras bibliotecas de la UCM y Comunidad de Madrid, aplicaciones para televisión) u otros formatos (vídeos divulgativos, series televisivas) que se adaptasen mejor a las necesidades de cada grupo (tema sobre enfermedad infecciosa a tratar, duración de la película, edad del público a que iba dirigida). Esto ha supuesto una mayor implicación y esfuerzo por parte de los alumnos y colaboración cercana con los profesores responsables. Los alumnos han visto varias cintas, analizado críticamente su contenido y corrección científica, confeccionado esquemas/fichas guía y finalmente seleccionado la más adecuada para el grupo que se atendía.

Preparación de materiales de apoyo. Los alumnos también prepararon otros materiales para apoyo del coloquio y explicaciones, en formato proyectable en ordenador, como fotografías de las manifestaciones clínicas de las enfermedades o los patógenos que las originan, medidas preventivas e incluso pruebas diagnósticas rápidas, como el test de diagnóstico de infección por VIH.

Preparación de las sesiones de proyección de película y coloquio. En algunos de los equipos se visualizó la película conjuntamente alumnos más profesor y se hizo un ensayo preparativo del coloquio, formulando preguntas a las que los alumnos debían responder adecuadamente, adaptando la explicación y el lenguaje a las características del grupo a asistir, en concreto la edad y condición social.

II.3.- Segunda sesión en el centro (Duración aproximada 2h)

Proyección de película y coloquio. Si el centro no contaba con los materiales necesarios, se solicitó y utilizó ordenador portátil, proyector y altavoces a la Facultad de Biología. En algunos de los centros, cuando fue posible, se acompañó la proyección de la película con refrescos y palomitas, para conseguir un momento de ocio agradable, siendo los alumnos acompañantes cercanos.

Los estudiantes tuvieron una actitud e implicación magnífica, facilitando el diálogo en grupo completo, en grupos pequeños o personal, además de dar las explicaciones científicas adecuadas a las preguntas formuladas, fomentando también la participación de todos. Este fue precisamente uno de los aspectos más valorados por las personas

atendidas y sus coordinadores en los centros. Los profesores actuaron como apoyo proporcionando alguna información adicional cuando fue necesario, pero procurando la intervención siempre de los alumnos.

III.- Evaluación y celebración

Una de las características significativas de los proyectos ApS es la celebración final con los participantes, que permite festejar los encuentros, las actividades y el servicio realizado y la convivencia y acompañamiento proporcionados. En algunos de los centros se hizo una pequeña merienda, festiva y distendida, durante la que se realizó también la evaluación de la actividad, de forma oral durante la conversación y escrita a través de encuestas. Debido a las dificultades de horario, no fue posible en todos los equipos hacer una sesión separada, por lo que la evaluación se realizó en la segunda sesión en el centro.

Los alumnos en cada equipo diseñaron y realizaron encuestas de evaluación en papel para las personas atendidas, coordinadores, profesores y ellos mismos. Algunos de los alumnos analizaron ellos mismos los resultados de las encuestas.

De manera adicional, se preparó y realizó una encuesta en la plataforma Google Drive, más amplia y detallada para alumnos y profesores, con alrededor de 50 preguntas agrupadas en los siguientes apartados: aprendizaje (competencias específicas de las asignaturas y transversales), servicio, actividades realizadas, participación en proyectos ApS y satisfacción.

La evaluación del desarrollo del proyecto también se ha realizado de forma continua a través de las conversaciones y expresión de opiniones en las reuniones de los alumnos con su profesora responsable.

IV.- Difusión del proyecto

El proyecto y sus resultados han sido presentados en los siguientes foros:

- V Congreso Internacional de Docentes de Ciencia y Tecnología. *“Aprendizaje-servicio en microbiología y salud pública”*. Madrid, abril 2018.

-Jornada de primavera de ApS Madrid, organizado por el Grupo Promotor del Aprendizaje Servicio de Madrid, al que pertenece la UCM. *“Cine y compañía para prevenir las infecciones”*. Madrid, junio de 2018.

-IV Reunión del Grupo Especializado de Docencia y difusión de la Microbiología, de la Sociedad Española de Microbiología. *“Aprendizaje-servicio: integración de una metodología docente activa en la responsabilidad social universitaria”* y *“El aprendizaje de la microbiología en un centro de exclusión social”*. Madrid, julio 2018. En estas dos comunicaciones participan como firmantes algunos de los alumnos participantes en el proyecto.

6. CONCLUSIÓN FINAL

Una vez realizada la puesta en marcha de la actividad de Aprendizaje Servicio en el ámbito de Salud Pública a través de un proyecto de Innovación, se propone dar continuidad al mismo ofreciéndolo anualmente como créditos de libre elección para alumnos voluntarios.