

Proyecto de Innovación Docente ID2014/0242

Financiado por el Programa de Ayudas de la Universidad de Salamanca a la Innovación Docente en la Implantación de los Nuevos Planes de Estudio en el Marco de la Nueva Ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales. Convocatoria 2014-2015

MEMORIA

APRENDIZAJE Y ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS A TRAVÉS DE TUTORÍAS ACADÉMICAS EN QUÍMICA ORGÁNICA.

Salamanca a 30 de Junio de 2015

**Manuel Grande Benito
Coordinador del Proyecto**

CONTENIDOS

	pg.
1.- EQUIPO DEL PROYECTO _____	3
2.- OBJETIVO Y MOTIVACIÓN DEL PROYECTO _____	3
3.-. DESARROLLO DEL PROYECTO _____	4
3.1.- Información del proyecto _____	4
3.2.- Selección de participantes _____	4
3.3.- Ejecución _____	5
4.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN _____	5
4.1.- Introducción _____	5
4.2.- Resultados Académicos finales _____	6
4.3.- Valoración de la iniciativa por los participantes _____	7
5.- CONCLUSIONES _____	9
6.- DIFUSIÓN DE RESULTADOS Y CONTINUIDAD DEL PROYECTO _____	9

ANEXO _____	10
- Cartas de compromiso _____	11
- Cuestionarios de valoración del Proyecto por los participantes _____	13

1.- EQUIPO DEL PROYECTO

Coordinador: Manuel Grande Benito (mgrande@usal.es)

Colaboradores: Josefa Anaya Mateos (janay@usal.es)

Omayra Hernández Rubio (omayra@usal.es)

2.- OBJETIVO Y MOTIVACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto de Innovación Docente al que hace referencia la presente Memoria tenía por objetivo general el planteamiento, desarrollo y análisis de resultados de una metodología de apoyo a la enseñanza aprendizaje de carácter tutorial en el ámbito exclusivamente académico y centrado en la asignatura Química Orgánica II de 2º Curso del Grado en Química.

La motivación de la iniciativa propuesta respondía al propósito de intentar alcanzar los objetivos y competencias que exige el EEES en nuestros Graduados cuando el marco de trabajo, como era el caso de la asignatura citada, está formado por un elevado número de alumnos (106) que imposibilita la atención real personalizada por parte del profesor responsable de la asignatura.

La asignatura de aplicación del Proyecto responde a las características de organización académica que se indican a continuación junto con su situación en el marco general del Grado al que pertenece.

GRADO EN QUÍMICA
MÓDULO FORMACIÓN BÁSICA
QUÍMICA ORGÁNICA II - 6.0 ECTS - Carácter Obligatorio - 2º Curso, 2º Cuatrimestre.
ESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA EN EL CURSO 2014-2015 - 1 Grupo Grande: <u>106 alumnos</u> - 2 Grupos Reducidos: <u>47 y 49 alumnos</u>
Breve Descripción de Contenidos Generales Estructura, reactividad y síntesis de compuestos carbonílicos y nitrogenados.

Cabe destacar que esta asignatura, de carácter eminentemente teórico-práctico, exige del alumnado un esfuerzo importante para alcanzar los objetivos y competencias asociadas a la misma y conlleva un fuerte choque de la metodología de trabajo a la que está habituado el alumnado y la que debe aplicar para llegar a conseguir los objetivos y competencias inherentes a la asignatura. Por otra parte, también el trabajo del profesor para conseguirlo exige de una labor

que en gran medida ha de considerarse prácticamente inviable ante un número de alumnos tan elevado.

En consecuencia, el Proyecto desarrollado se planteaba como una iniciativa que podría contribuir a conseguir en la medida de lo posible incrementar la tasa de éxito en los conocimientos de la materia química orgánica y capacitar al estudiante para el trabajo en grupo.

3.-. DESARROLLO DEL PROYECTO

3.1.-Información del Proyecto

A finales del mes de noviembre de 2014 el coordinador del Proyecto y responsable de la asignatura de Química Orgánica II, se puso en contacto con los alumnos matriculados en esta asignatura mediante un correo electrónico enviado al delegado del curso. Tras varios correos ambos acordaron convocar una reunión con todos los alumnos interesados en el Proyecto para el día 17 de Diciembre.

En dicha reunión el coordinador presentó el proyecto, les hablo sobre la conveniencia de participar en él dada la dificultad de la materia así como la necesidad de seguirla diariamente y le facilitó su correo electrónico para que aquellos interesados le hicieran llegar, antes del mes de febrero, mes en el que comenzarán las clases; su confirmación para participar bien como Tutores o Tutorados, animando a los alumnos repetidores a que se inscribieran como Tutores.

Resultado: 52 alumnos aceptaron inicialmente participar en la iniciativa propuesta para recibir el apoyo académico y de ellos, 10 solicitaron ser Tutores.

3.2.- Selección de participantes

Esta fase se desarrolló mediante el estudio de diferentes tests que fueron propuestos a todos los solicitantes para analizar su tendencia a postergar así como los caracteres básicos de su personalidad que nos servirían para formar los distintos grupos de trabajo. Los posibles Tutores realizaron además, un test del que se podían deducir sus buenos o malos hábitos de estudio así como su capacidad de liderazgo.

Resultado: Se formaron 8 grupos de trabajo con 6 (4 grupos) y 7 (4 grupos) participantes por grupo.

Seguidamente, se convocó una reunión general para que tanto los Tutores (8) como Tutorados (44) firmaran una carta de compromiso (Anexo, pg. 11 y 12) asumiendo los derechos y las obligaciones como participantes en el proyecto.

Es preciso indicar que en la quinta sesión de tutorías, y por faltas de asistencia a las sesiones convocadas por el alumno Tutor y faltas de asistencia a las clases de seminarios, 3 alumnos tutorados fueron expulsados del proyecto. Se deduce por tanto, que fueron un total de 59 alumnos los participantes finales del Proyecto.

Resultado final: 8 grupos de trabajo con 5 (1 grupo), 6 (5 grupos) y 7 (2 grupos) participantes por grupo.

3.3.- Ejecución

La manera de llevar a cabo las tutorías académicas fue como sigue: la profesora Josefa Anaya, colaboradora del proyecto, una vez por semana y en sesiones de dos horas, aproximadamente, trabajaba con los 8 Tutores, cuatro de ellos alumnos repetidores de la asignatura, sobre las maneras de resolver los ejercicios y problemas que el Prof. D. Manuel Grande había propuesto para la clase de seminarios de la semana siguiente. Posteriormente a estas sesiones, cada tutor convocaba a los integrantes de su grupo para trabajar todos juntos sobre dichos ejercicios y problemas.

Se realizaron un total de 11 sesiones y tal como se hacía constar en las cartas de compromiso, la profesora Josefa Anaya solicitó en tres ocasiones, a partir de la quinta sesión, la entrega de los ejercicios realizados por cada uno de los tutores. Estos ejercicios fueron corregidos entre los tres componentes del equipo y en base a los resultados observados, entendimos que no era necesario trabajar de manera individual con ninguno de los tutores.

La supervisión del trabajo de los tutorados, tal como se puede leer en su carta de compromiso, sería tarea de cada uno de los Tutores pero el Prof. responsable de la asignatura, Coordinador del Proyecto, evaluaba su seguimiento en la asignatura porque en las clases de grupo reducidos les sacaba a la pizarra, como hace con cualquier otro de los alumnos de clase aunque no participaran en el proyecto, para que resolvieran los ejercicios propuestos.

4.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.-Introducción

Teniendo en cuenta los objetivos del Proyecto, el análisis de los resultados obtenidos solo puede hacerse comparando el rendimiento académico de los alumnos que participaban el Proyecto con respecto al global del curso en las distintas actividades programadas para el mismo. Dichas actividades y su ponderación en la calificación final de la asignatura se recogen en la siguiente tabla.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL ALUMNO - 30% Evaluación continua del trabajo personal - 70% Pruebas finales (ordinaria y de recuperación)		
Evaluación continua	Ponderación	Actividad
	5%	Entregas solicitadas de forma aleatoria sin previo aviso
	10%	Salidas a la pizarra de forma aleatoria y discusión de los ejercicios resueltos.
	15%	2 Controles Generales programados.
Prueba final	70%	Examen final de la asignatura completa (3 h)

A continuación se muestran los resultados obtenidos en la evaluación global de los alumnos. Tal y como se indicó en la propuesta del Proyecto, cabía esperar como impacto del mismo en la docencia una mejora en los resultados finales y, por tanto, en las tasas de éxito y rendimiento del alumnado participantes.

4.2.- Resultados Académicos finales

Los resultados académicos finales obtenidos se representan en las tablas 1–3 siguientes.

TABLA 1.- Calificaciones obtenidas por los alumnos de clase (porcentaje).

Alumnos de clase	Matrículas Honor	Sobresalientes	Notables	Aprobados	Suspensos	No Presentados
49 participantes	1 (2.0)	1 (2.0)	7 (14.1)	30 (61.2)	7 (14.3)	3 (6.1)
57 no participantes	----	---	6 (10.5)	23 (40.4)	13 (22.8)	15 (26.3)

Tal como se puede observar en esta Tabla 1 el porcentaje más alto de alumnos que superaron la asignatura se encuentra entre aquellos que participaron en el proyecto (79% frente al 51%), mientras que el mayor porcentaje de alumnos no presentados recae sobre aquellos que no participaron en el Proyecto (26.5% frente al 6.1%). Se deduce por tanto, que los alumnos participantes se sienten más seguros de sus conocimientos en la asignatura, se presentan prácticamente todos y la mayor parte de ellos logran superarla.

En la tabla siguiente se recogen los porcentajes en las notas obtenidas por los alumnos Tutores y Tutorados.

TABLA 2.- Calificaciones obtenidas por los alumnos participantes (porcentaje).

Alumnos participantes	Matrículas Honor	Sobresalientes	Notables	Aprobados	Suspensos	No Presentados
8 Tutores	1 (12.5)	1 (12.5)	2 (25.0)	4 (50.0)	---	---
41 Tutorados	---	---	5 (12.2)	26 (63.4)	7 (17.1)	3 (7.3)

En esta tabla observamos que los alumnos Tutores presentan los porcentajes mayores en las calificaciones más altas, pero no siempre el alumno tutor obtuvo la nota más alta del grupo que tutelaba, según podemos ver en la tabla siguiente.

TABLA 3.- Calificaciones obtenidas por cada uno de los grupos de trabajo.

GRUPO	NOTA TUTOR	NOTAS TUTORADOS				
I	5.2	2.5	5.4	5.0	2.0	5.0
II	10.0	5.0	7.5	5.0	3.0	5.0
III	6.5	5.6	NP	NP	7.0	8.5
IV	7.6	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
V	9.0	6.0	5.0	7.5	1.5	NP
VI	5.0	5.3	5.0	6.2	5.0	5.0
VII	6.6	3.0	6.0	7.0	3.5	6.0
VIII	7.2	5.0	5.0	1.0	6.0	

Como podemos observar en la tabla anterior solamente en dos grupos todos los participantes superan la asignatura.

4.3.- Valoración de la iniciativa por los participantes

Una vez finalizado el período de desarrollo de la actividad propuesta en este Proyecto, se procedió a solicitar a los alumnos que habían participado en la misma la complementación de los cuestionarios que se recogen en el anexo (págs. 13 y 14) con el objetivo de poder analizar el grado de satisfacción del alumnado y deducir los posibles logros en relación con la adquisición de competencias mediante el desarrollo del trabajo realizado por los alumnos Tutores esencialmente.

Los resultados obtenidos aparecen esquematizados en las Figuras 1, 2 y 3. Los resultados reflejados en la Fig. 1 muestran una buena satisfacción del alumnado tanto con el tiempo dedicado por sesión de tutoría (1) como con el apoyo recibido para trabajar la asignatura (3) pero, respecto del grado de cumplimiento en sus respectivos trabajos (2), los tutorados están más de acuerdo con el trabajo de los tutores que estos de sus tutorados.

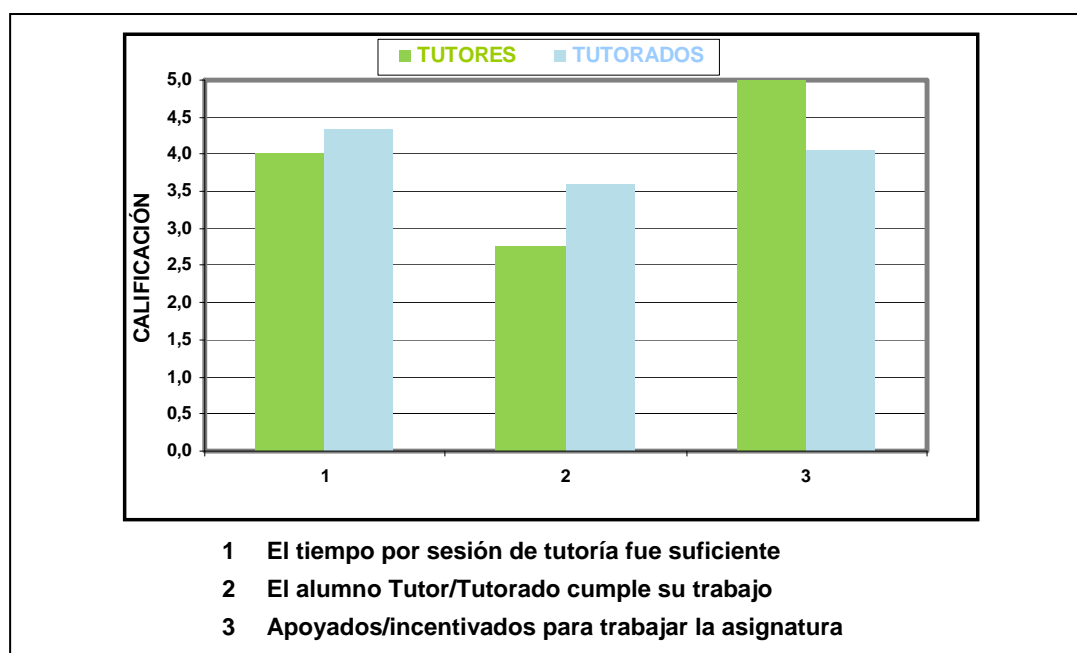


Figura 1: Aspectos relativos a organización y desarrollo.

La Figura 2 pone de manifiesto que el proyecto ha permitido a los alumnos conseguir no sólo un mayor dominio de la asignatura (6) sino también, el sentirse motivados por adquirir competencias genéricas (5) y encontrar ayuda para su formación integral (7). En estos últimos conceptos los alumnos Tutores parecen sentirse mucho más satisfechos que los Tutorados, posiblemente debido a sus responsabilidades.

Finalmente, en la Fig. 3 todos los participantes estarían dispuestos a participar en actividades de este tipo (8) y manifiestan una valoración global muy positiva de este Proyecto (4.1, 11). Cabe destacar que los alumnos Tutores tienen una elevada confianza en alcanzar el éxito en la asignatura (9) mientras que los alumnos tutorados no parecen ser tan optimistas y estos hechos parecen estar corroborados con la opinión de los Tutorados y Tutores (10), respectivamente.

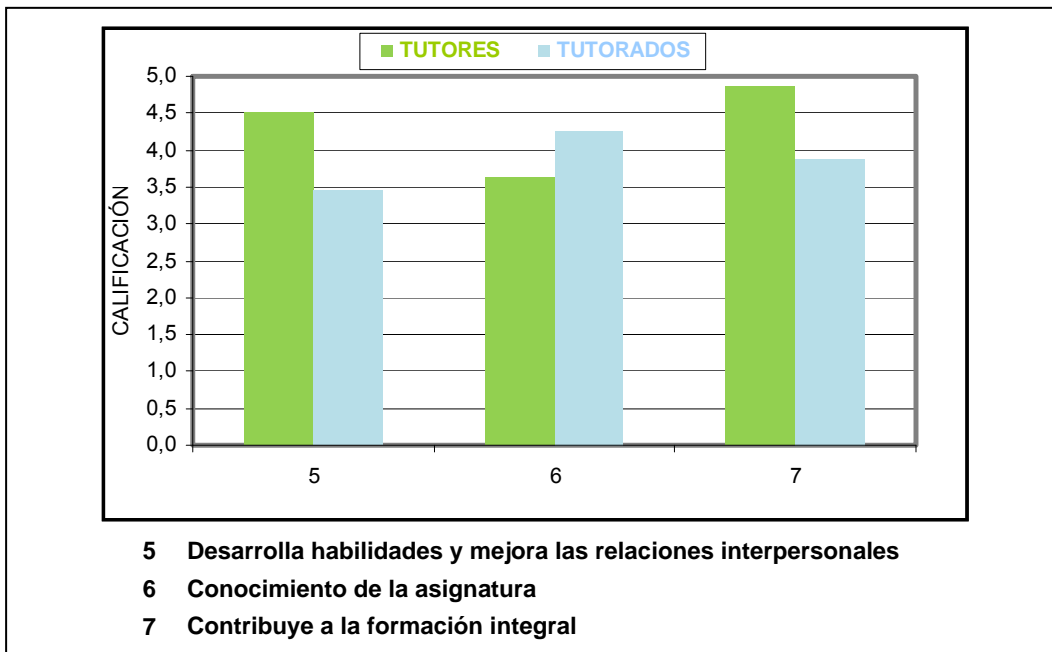


Figura 2: Adquisición de competencias.

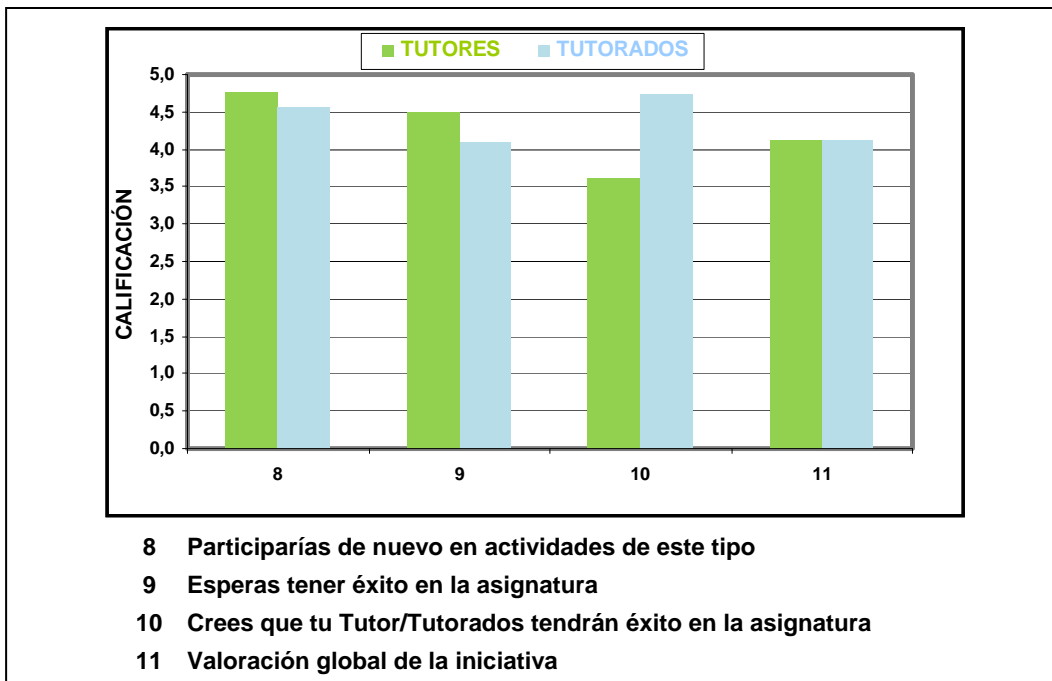


Figura 3: Valoraciones Finales

5.- CONCLUSIONES

En base a los resultados presentados en esta Memoria podemos deducir que la iniciativa desarrollada:

- 1°.- Constituye un medio idóneo para poder hacer llegar de forma indirecta, pero efectiva, la acción tutorial del profesor a un gran número de alumnos.
- 2°.- Incentiva a los alumnos a mejorar su trabajo en la asignatura.
- 3°.- Permite adquirir competencias genéricas, en particular a los alumnos que actúan como Tutores.

6.- DIFUSIÓN DE RESULTADOS Y CONTINUIDAD DEL PROYECTO

En relación con la difusión de los resultados del Presente Proyecto de Innovación Docente, se presentara el análisis de resultados de esta experiencia metodológica llevada a cabo con los alumnos de 2º de Grado en Química en este curso 2014-2015 y aquella realizada con los alumnos de 1º de Grado en Biología Grupo B en la asignatura de Química Orgánica durante el curso 2013-2014 en Congresos Docentes de ámbito Internacional.

Por lo que se refiere a la continuidad de este Proyecto, es intención del equipo de trabajo poder aplicar esta experiencia en la asignatura de Determinación Estructural Orgánica de 4º del Grado en Química.

ANEXO

COMPROMISO DE LOS ALUMNOS TUTORES EN EL PROYECTO DE:

TUTORÍAS ACADÉMICAS EN QUÍMICA ORGÁNICA II. 2014-2015.

-----, con DNI nº:-----

como **TUTOR** del proyecto ***TUTORÍAS ACADÉMICAS EN QUÍMICA ORGÁNICA II. 2014-2015***

me comprometo con las siguientes obligaciones:

- **Asistir a todas las sesiones convocadas por los Profesores.**
(2 faltas no justificadas serán motivo de expulsión del proyecto)
- **Acudir a todas las sesiones con los ejercicios trabajados.**
(Los profesores, si lo estiman oportuno y con el ánimo de comprobar el trabajo de los tutores, podrá recoger los ejercicios realizados por estos en el momento de iniciar las sesiones. Si en 2 sesiones el tutor no ha realizado las tareas, podrá ser expulsado del proyecto)
- **Acudir a todas las clases de seminarios.**
(Si en 2 ocasiones el profesor llama a un Tutor en las clases de seminarios y este no está en la clase sin causa justificada, podrá ser expulsado del proyecto)
- **Convocar a sus tutorados una vez por semana para discutir sobre las tareas propuestas y explicarles debidamente las cuestiones que pudieran hacerles.**
(Si los profesores son conocedores de que un Tutor incumple al menos en dos ocasiones estas obligaciones, ese Tutor podrá ser expulsado del proyecto)
- **Comunicar a la profesora Josefa Anaya el incumplimiento de alguna de las funciones de los Tutorados.**
(Funciones del Tutorado: asistir a todas las sesiones convocadas y llevar los ejercicios trabajados. Ud. como Tutor podrá solicitar, si lo estima oportuno, las tareas realizadas por los tutorados al principio de cada sesión)

En Salamanca a 25 de febrero de dos mil quince.

Fdo.: -----

COMPROMISO DE LOS ALUMNOS TUTORADOS EN EL PROYECTO DE:

TUTORÍAS ACADÉMICAS EN QUÍMICA ORGÁNICA II. 2014-2015.

-----, con DNI nº:-----

como **TUTORADO** del proyecto ***TUTORÍAS ACADÉMICAS EN QUÍMICA ORGÁNICA II. 2014-***

2015 me comprometo con las siguientes obligaciones:

- **Asistir a todas las sesiones convocadas por el Tutor.**
(3 faltas no justificadas serán motivo de expulsión del proyecto)
- **Acudir a todas las sesiones con los ejercicios trabajados.**
(El Tutor, si lo estima oportuno y con el ánimo de observar el trabajo de sus tutorados, podrá recoger los ejercicios realizados por estos en el momento de iniciar las sesiones. Si en 3 sesiones el tutorado no ha realizado las tareas, podrá ser expulsado del proyecto)
- **Acudir a todas las clases de seminarios.**
(Si en 2 ocasiones el profesor llama a un Tutorado en las clases de seminarios y este no está en la clase sin una causa justificada, podrá ser expulsado del proyecto).
- **Comunicar a la profesora Josefa Anaya el incumplimiento de alguna de las funciones del Tutor.**
(Funciones del Tutor: convocar una sesión por semana y aclarar las dudas que puedan plantear los tutorados).

En Salamanca a 25 de febrero de dos mil quince.

Fdo.: -----

ENCUESTA TUTORÍA ACADÉMICA (Tutores)

¡ AYÚDANOS A MEJORAR ¡, es la única finalidad de esto

Señala con un círculo tu valoración de las cuestiones que se indican a continuación (1: Totalmente en desacuerdo; 2: en desacuerdo; 3: ni en acuerdo ni desacuerdo; 4: de acuerdo; 5: Totalmente de acuerdo).

1.- El tiempo dedicado a cada sesión de esta actividad te ha parecido suficiente

1 2 3 4 5

2.- Crees que tus alumnos tutorados han cumplido con su trabajo en esta actividad.

1 2 3 4 5

3.- Piensas que tus alumnos tutorados se han sentido apoyados e incentivados por tu trabajo como Tutor.

1 2 3 4 5

4.- Tu participación como Tutor ha contribuido a mejorar tu seguimiento de la asignatura.

1 2 3 4 5

5.- Tu papel de Tutor te ha servido para desarrollar tus habilidades comunicativas y mejorar las relaciones interpersonales.

1 2 3 4 5

6.- Consideras que tus alumnos tutorados han mejorado en la comprensión de la asignatura.

1 2 3 4 5

7.- Te parece que tu trabajo como Tutor ha contribuido a tu propia formación integral.

1 2 3 4 5

8.- Participarías de nuevo en actividades de este tipo.

1 2 3 4 5

9.- Esperas tener éxito en la asignatura.

1 2 3 4 5

10.- Crees que tus alumnos tutorados tendrán éxito en la asignatura.

1 2 3 4 5

11.- Dentro de las limitaciones que el Proyecto ha tenido este año ¿cuál es tu valoración global de la iniciativa?.

1 2 3 4 5

SI DESEAS SUGERIRNOS ALGO QUE TE PARECE IMPORTANTE PARA QUE ESTE TIPO DE ACTIVIDAD SEA MÁS EFECTIVA, INDÍCANOSLO EN LA PARTE DE ATRÁS DE ESTA HOJA, POR FAVOR.

ENCUESTA TUTORÍA ACADÉMICA (Tutorados) **¡ AYÚDANOS A MEJORAR ¡, es la única finalidad de esto**

Señala con un círculo tu valoración de las cuestiones que se indican a continuación (1: Totalmente en desacuerdo; 2: en desacuerdo; 3: ni en acuerdo ni desacuerdo; 4: de acuerdo; 5: Totalmente de acuerdo).

1.- El tiempo dedicado a cada sesión de esta actividad te ha parecido suficiente.

1 2 3 4 5

2.- Crees que tu alumno tutor ha cumplido con su trabajo en esta actividad.

1 2 3 4 5

3.- Te has sentido apoyado e incentivado para el trabajo en la asignatura.

1 2 3 4 5

4.- Has necesitado también ayuda particular para seguir la asignatura (profesor, academia,...).

1 2 3 4 5

5.- Tu participación ha servido para desarrollar tus habilidades comunicativas y mejorar las relaciones interpersonales.

1 2 3 4 5

6.- Consideras que tu alumno Tutor explicaba adecuadamente los temas tratados.

1 2 3 4 5

7.- Te parece que tu participación ha contribuido a tu propia formación integral.

1 2 3 4 5

8.- Participarías de nuevo en actividades de este tipo.

1 2 3 4 5

9.- Esperas tener éxito en la asignatura.

1 2 3 4 5

10.- Crees que tu alumno tutor tendrá éxito en la asignatura.

1 2 3 4 5

11.- Dentro de las limitaciones que el Proyecto ha tenido este año ¿cuál es tu valoración global de la iniciativa?.

1 2 3 4 5

SI DESEAS SUGERIRNOS ALGO QUE TE PARECE IMPORTANTE PARA QUE ESTE TIPO DE ACTIVIDAD SEA MÁS EFECTIVA, INDÍCANOSLO EN LA PARTE DE ATRÁS DE ESTA HOJA, POR FAVOR.