



**MÁSTER EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA OBLIGATORIA, BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y ENSEÑANZAS DE IDIOMAS**

TRABAJO FIN DE MÁSTER

CURSO 2014-2015

**Taller educativo de ciencias para alumnos de 3º de E.S.O.,
enmarcado dentro de un evento de innovación educativa: la
Semana Cultural**

ESPECIALIDAD: FÍSICA Y QUÍMICA

APELLIDOS Y NOMBRE: GÓMEZ MUÑOZ, ALBERTO

DNI: 47458289-C

CONVOCATORIA: JUNIO

TUTORA DE LA UNIVERSIDAD: ELENA DÍAZ GARCÍA

Departamento de Física de Materiales. Facultad de Ciencias Físicas

“La educación es el arma más poderosa que puedes usar para cambiar el mundo”
Nelson Mandela (1918-2013)

ÍNDICE

RESUMEN/ABSTRACT.....	1
1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO	3
2. MARCO TEÓRICO	5
2.1. LA CULTURA COMO PILAR FUNDAMENTAL EN LA ESCUELA	5
2.2. LOS PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA	5
2.3. LA SEMANA CULTURAL EN COLEGIOS COMO EJEMPLO DE PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA.....	8
2.4. LA SEMANA CULTURAL EN EL COLEGIO VILLALKOR	10
2.5. EL TALLER EDUCATIVO	12
3. OBJETIVOS	16
4. METODOLOGÍA.....	17
4.1. EL TALLER DE QUÍMICA COMO EJEMPLO DE TALLER EDUCATIVO.....	17
4.1.1. <i>Planteamiento del taller</i>	17
4.1.2. <i>Realización del taller</i>	21
4.1.3. <i>Evaluación</i>	25
4.2. EL CUESTIONARIO DE VALORACIÓN DE LA SEMANA CULTURAL 2015	26
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	28
5.1. ANÁLISIS DE LOS CUESTIONARIOS DE VALORACIÓN DE LA SEMANA CULTURAL	28
5.1.1. <i>Análisis de los ítems comunes (1-19)</i>	32
5.1.2. <i>Análisis de los ítems específicos de profesores (20-23)</i>	43
5.1.3. <i>Análisis de los ítems específicos de alumnos (20-24)</i>	45
5.1.4. <i>Análisis de los ítems relacionados con el taller de ciencias contestados por los alumnos (23-26)</i>	46
5.2. RELACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS CON LA PROFESIÓN DOCENTE.....	49
5.3. LIMITACIONES DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER	49
6. CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE ACTUACIÓN.....	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52

ANEXOS DEL TRABAJO FIN DE MÁSTER

ANEXO 1	II
“CIRCULAR PARA INFORMAR A LOS PADRES DE LA CELEBRACIÓN DE LA SEMANA CULTURAL”	II
ANEXO 2	III
“HORARIOS DEL CURSO DE 3º DE E.S.O. (A Y B) DURANTE LA SEMANA CULTURAL CELEBRADA ESTE AÑO”	III
ANEXO 3	V
“TRÍPTICO DE ACTIVIDADES DE LA SEMANA CULTURAL 2015 DEL COLEGIO VILLALKOR”	V
ANEXO 4	VII
“HOJA DE PROBLEMAS DE TRABAJO PREVIO AL TALLER REALIZADA POR EL ALUMNO”	VII
ANEXO 5	IX
“GUÓN DE PRÁCTICAS COMO IDEA A SEGUIR POR LOS PROFESORES QUE HAN PARTICIPADO EN EL TALLER”	IX
ANEXO 6	XIII
“CUESTIONARIO DE VALORACIÓN DE LA SEMANA CULTURAL DE PROFESORES” ..	XIII
“CUESTIONARIO DE VALORACIÓN DE LA SEMANA CULTURAL DE ALUMNOS”	XIV

RESUMEN/ABSTRACT

RESUMEN

La sociedad en la que vivimos está en continuo cambio, por ello, existe la necesidad de que las escuelas propongan nuevos Proyectos de Innovación Educativa que se adapten a los nuevos tiempos. En este Trabajo Fin de Máster, se pretende ahondar en este tipo de proyectos, y más concretamente en un ejemplo de ellos: la Semana Cultural. En nuestro país, la Semana Cultural es una tradición realizada por numerosos colegios, escuelas e institutos. En este trabajo se va a describir los principales aspectos acerca de esta semana de manera general, así como en particular en un colegio bilingüe de la Comunidad de Madrid, como es el colegio Villalkor, en el cual este año se ha celebrado la XII Semana Cultural con la temática de *“La luz y sus aplicaciones tecnológicas”* en referencia al Año Internacional de la Luz. Entre los numerosos talleres que se desarrollan con los alumnos, en el Trabajo Fin de Máster se va a describir un taller de ciencias, explicando previamente en lo que consiste la idea de un taller educativo. En particular este taller de ciencias se va a basar en un tema difícil para los alumnos de 3º de E.S.O., como es el tema de las disoluciones. Es decir, con ayuda de este taller, se pretende profundizar en esta temática, relacionada estrechamente con la especialidad de Física y Química. Por último, se va a analizar un cuestionario de valoración de la Semana Cultural, cuyos participantes han sido alumnos de 3º de E.S.O. así como profesores de diferentes áreas del citado colegio.

Palabras clave: Proyectos de Innovación Educativa, Semana Cultural, taller educativo, disoluciones, colaboración entre familia y escuela.

ABSTRACT

The society, where we live, is constantly changing, therefore, there is a need for schools to propose new Educational Innovation Projects (EIPs) that contribute to its development. This Master Thesis will study an example of these EIPs: Cultural Week. In Spain, the Cultural Week is a tradition celebrated by a lot of colleges, schools and high schools. Thus, the main aspects about this week will be described in general, and particularly in a bilingual school in Madrid: Villalkor school, which this year was celebrating the XII Culture Week with the topic of "*Light and its technological applications*" in reference to the International Year of Light. Among the variety of workshops that teachers develop with the students, this Master Thesis will describe a science workshop, explaining by previously explaining the main characteristics of a educational workshop. In particular this science workshop will be based on a difficult topic for students of 3rd of E.S.O., the unit of solutions. Thus, the main aim of this workshop is to delve into this unit, closely related to the specialty of Physics and Chemistry. Last, questionnaires for students of 3rd of E.S.O. and teachers from different areas to evaluate the Cultural Week will be analyzed.

Keywords: Educational Innovation Projects (EIPs), Cultural Week, educational workshop, solutions, family-school collaboration.

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO

Actualmente según numerosos autores nos encontramos en la Sociedad de la Información y del Conocimiento (SIC) debido al cambio que se ha dado en nuestra sociedad, principalmente en cuanto al avance de la tecnología, que ha permitido distribuir de manera masiva la información (Fernández Enguita, 2014) (Krüger, 2006). De toda esa información que tenemos a nuestro alcance hay que saber distinguir cuánta es conocimiento para que se dé el aprendizaje íntegro por parte de la persona.

Por todo ello cobra especial importancia en nuestra sociedad la innovación, es decir, buscar nuevas estrategias para poder aplicarlas a cualquier ámbito de nuestra sociedad. De esta idea surge la innovación aplicada a la educación, la innovación educativa, y con ella los proyectos asociados a la misma: los Proyectos de Innovación Educativa.

Durante el periodo de prácticas del presente máster tuve la oportunidad de estar de observador en el aula de dos clases de 3º de E.S.O., en las que era muy común escuchar a numerosos alumnos comentarios de: *“no entiendo bien esta asignatura”*, *“para mí es la asignatura más difícil”* o *“no sé para qué me va a servir esta asignatura”*. Estos comentarios de los alumnos coincidían con la unidad didáctica que la tutora del colegio estaba trabajando acerca de **las disoluciones**. El marco legislativo general de la unidad didáctica se extrae del Decreto 23/2007, de 10 de mayo del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid, el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria (BOCM de 29 de mayo de 2007).

Tras haber sacado conclusiones del proceso de evaluación acerca del citado tema, me planteé realizar algún taller o trabajo experimental para profundizar en el mismo. Coincidiendo con la celebración de la Semana Cultural como ejemplo de Proyecto de Innovación Educativa que se celebraba en el colegio Villalkor, donde realicé las prácticas, decidí proponer a la tutora del colegio hacer un taller de ciencias, siempre sin perder el objetivo principal que era trabajar el tema de disoluciones de manera experimental para que los alumnos adquirieran un aprendizaje significativo acerca del mismo.

Por todo ello el marco teórico para el presente Trabajo Fin de Máster será la Semana Cultural en general (así como en particular del colegio Villalkor), partiendo de la importancia de la cultura en los centros escolares así como de los Proyectos de Innovación Educativa. Además se comentarán los principales aspectos característicos de un taller educativo.

Por otro lado se pensó en hacer una comparación de los puntos de vista de dos de los sectores educativos principales que participan en la Semana Cultural: los alumnos y profesores, por lo que se pasó un cuestionario de valoración para que nos dieran una visión general acerca de la Semana Cultural. Particularmente en el caso de los alumnos de 3º de la E.S.O., se incorporó a ese cuestionario, preguntas relacionadas con el taller de ciencias relacionado con el tema de trabajo comentado anteriormente.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. La cultura como pilar fundamental en la escuela

La Escuela de manera general es una organización que posee tanto objetivos explícitos (en cuanto a su estructura formal propiamente dicha y a su ámbito social) como implícitos (en cuanto a la rutina de funcionamiento), que hace que en sí misma presente una dualidad con respecto a esos dos objetivos. (Baeza Correa, 2008)

Dentro del marco conceptual en el cuál se encuadra, la Escuela posee una cultura propia (debido a que es una organización humana con valores y normas propias), pero también, la Escuela se puede considerar como un espacio cultural denso en el cuál conviven varias culturas, ya sea diferenciada por sus roles, por sus condiciones en cuanto a la generación presente en la Escuela en ese momento y/o incluso por su pertenencia socioeconómica (Giddens, 1991). Esas culturas dentro de la Escuela, corresponden a los diversos sectores que componen la misma, estos son las culturas de: los profesores, los alumnos, los administradores, el personal no docente y los padres (Stoll & Fink, 1999). Estos tipos de culturas no deben ser dominantes unas frente a otras, para que de esta manera, se pueda crear una escuela cuya base cultural sea mezcla de todas ellas.

La mayoría de las escuelas tienen sus propias ideas y costumbres que repercuten en la actividad de la propia escuela, generando en cada una de ellas su propia "*Cultura de la Escuela*" que le hace única. Esta cultura de la escuela en realidad no es más que un sistema que emana de normas, valores, rituales, tradiciones, ceremonias e historias que se van acumulando a lo largo del tiempo, creando pues, una red de expectativas sociales y creencias que forman a los miembros de la comunidad educativa en base a las mismas (Bolívar Botía, 1993).

2.2. Los Proyectos de Innovación Educativa

La palabra innovación se puede aplicar a cualquier ámbito, por ello tiene múltiples acepciones, sin embargo, en el área educativa no presenta un desarrollo teórico demasiado consolidado.

Para hablar de innovación educativa nos tenemos que remontar a los años setenta, cuando varios autores como Huberman, Fullan, Pomfret, Havelock, incorporaron este concepto a sus trabajos.

Posteriormente, el término de innovación educativa empieza a emplearse en diferentes ámbitos relacionados con la educación, surgiendo de esta manera las

primeras aproximaciones a la conceptualización de este término, concluyendo pues que la innovación educativa englobaba conceptos como: indagar, descubrir, reflexionar, criticar, proponer, introducir, cambiar, transformar y mejorar (Barraza Macías, 2013).

Actualmente existen conceptos más estructurados asociados a la innovación educativa, siendo cada vez más común escuchar expresiones asociadas al término, como innovación de la docencia, innovación curricular, innovación metodológica,... (Barraza Macías, 2007)

Aunque el principal objetivo de la innovación educativa se basa en mejorar la calidad de la educación (Becerra Rodríguez, 2014), varios estudios ponen de manifiesto que existen otros objetivos asociados (Rimari Arias, 2005):

- Inculcar actitudes positivas en toda la comunidad educativa así como de estar abierto al cambio y todo lo que implica, en cuanto a adaptación del currículo y necesidades e intereses de los estudiantes.
- Llevar a cabo mecanismos así como crear espacios en todo el ámbito educativo para identificar, valorar, sistematizar y difundir todas las experiencias innovadoras que se van realizando en el centro como soluciones a problemas previamente estudiados.
- Desarrollar propuestas educativas que reflejen la realidad actual, utilizando la creatividad, riqueza humana, recursos naturales y culturales como principios fundamentales.
- Promover transformaciones curriculares flexibles, de tal manera que estén acordes con las necesidades de toda la comunidad educativa.
- Compartir las experiencias innovadoras con otros centros para que se generalice la experiencia.
- Crear experiencias innovadoras que se conviertan en una práctica propia del centro como base de su cultura.

Dentro de la innovación educativa es importante mencionar los modelos que permiten dar lugar a la innovación educativa. Con base en la perspectiva de diversos autores anteriormente mencionados (Huberman, 1973) y que son clásicos en este tema, se pueden distinguir tres modelos de Proyectos de Innovación Educativa:

- Modelo de *investigación y desarrollo*: tiene en cuenta el proceso de innovación como un proceso secuencial de fases, partiendo de una invención, siguiendo con el desarrollo, para culminar en la producción del mismo. Este modelo se caracteriza también porque tiene por agente de la innovación a un especialista externo, por lo que los profesionales de la educación son meramente usuarios (no participan directamente con la innovación).
- Modelo de *interacción social*: se basa la difusión de la propia innovación, es decir, en la distribución de la innovación de individuo a individuo o de sistema a sistema, por lo que cobran importancia las redes interpersonales de información, liderazgo, opinión, contacto personal e integración social. La premisa principal es que cada miembro del sistema (entendiendo sistema como colegio) colabore o tome conciencia con el resto de compañeros. Lo más importante de este modelo es que no se basa en el cómo surgió la innovación, sino que tiene que ver con el proceso de difusión de la misma.
- Modelo de *resolución de problemas*: tiene como eje principal el usuario de la innovación. En este modelo se parte de que dicho sujeto tiene un determinado problema, que le repercute en tener una necesidad definida y que la innovación le va a ayudar a satisfacerla. El proceso por lo tanto de este modelo parte del problema hasta el diagnóstico, seguido de una prueba para ver si esa idea es factible, y si todo esto se cumple, se pasa a adquirir esa idea de la que partíamos como posible solución al problema.

Por último, cabe mencionar los requisitos que tiene que cumplir un Proyecto de Innovación Educativa (Marcelo García, Mayor Ruíz, & Gallego Noche, 2010). Estos requisitos se complementan con los objetivos que se quieren conseguir con este tipo de proyectos, que ya se han comentado al principio de este apartado. Los requisitos son los siguientes:

- Disponer de los recursos didácticos necesarios.
- Distribuir las tareas y favorecer a su cumplimiento.
- Reunirse con cierta frecuencia.

- Asignar tareas de coordinación a miembros (generalmente que participan activamente en el proyecto).
- Establecer un funcionamiento interno en base a unas normas y reglas que se deben de cumplir.
- Contar con espacios adecuados.
- Distribuir el tiempo de tal manera que se consiga la máxima productividad.
- Tener una base económica para adquisición de materiales.
- Recibir asesoramiento siempre que sea necesario.
- Realizar una evaluación continua de todo el proceso.

2.3. La Semana Cultural en colegios como ejemplo de Proyecto de Innovación Educativa

Teniendo en cuenta los puntos 2.1. y 2.2. como partes importantes del presente trabajo, nos surge la idea de un Proyecto de Innovación Educativa basado en la cultura, que es tradicional en nuestro país y que en los colegios se conoce como Semana Cultural.

La Semana Cultural surge de la idea de entrelazar los diferentes tipos de culturas que se han mencionado en el apartado 2.1. (la cultura de los profesores, las familias, los estudiantes,...) para que de esta manera se cree una red de intercambio de información y de experiencias, de la cual todos los involucrados salgan beneficiados y que así, los distintos sectores que forman la comunidad educativa conozcan los distintos puntos de vista de los demás.

A su vez, la Semana Cultural surge de la posible solución al problema que existe en cuanto a comunicación entre escuela y familia, ya que, si bien es verdad que antiguamente la escuela se puso en contacto con las familias y ambas tenían una idea clara: favorecer el progreso de la sociedad (teniendo en cuenta que la escuela era la que llevaba de la mano a la familia), actualmente la situación ha cambiado de forma radical, pasando la relación entre escuela y familia a un segundo plano causado por el cambio de la sociedad. (Fernández Enguita, 2006)

En cuanto a la celebración de la Semana Cultural, cabe decir que cada colegio lo adapta a su curso, sin embargo, muchos de los colegios suelen coincidir en que su

celebración sea la semana anterior a la Semana Santa. Además también es importante mencionar, que para la Semana Cultural se elige un tema por parte del centro en cuestión, estando varias actividades de esa semana relacionadas con dicho tema.

A través de varios colegios¹ de nuestro país, podemos saber que la Semana Cultural tiene un objetivo principal, que es fomentar y mostrar la creatividad e iniciativa de los alumnos y alumnas del centro a través de sus trabajos artísticos, culturales, científicos y también deportivos. También cabe destacar, la elevada participación por parte de las familias de los estudiantes así como de los profesores. Aunque el objetivo principal es el que se ha mencionado anteriormente, también de manera general los colegios presentan otros objetivos, entre los que destacan:

- Impulsar la creación y el desarrollo de diferentes actividades que favorezcan aspectos lúdicos, sociales, culturales, etc., siempre con la colaboración de los demás miembros de la comunidad educativa.
- Dar importancia a la participación de todos los sectores que forman el centro educativo.
- Desarrollar la comunicación en todas sus formas.
- Promover la convivencia de toda la comunidad educativa del centro.
- Introducir actividades que lleven a alcanzar objetivos en áreas transversales.
- Conocer y compartir experiencias acerca del tema en el cual se base la semana cultural.
- Llevar a cabo un desarrollo de las competencias educativas, a través de diferentes recursos educativos.
- Crear actividades en las cuales haya participación de los padres y madres de los estudiantes.
- Cambiar la dinámica rutinaria del resto del año y realizar actividades que permitan aplicar y/o profundizar en los contenidos de las diferentes asignaturas.

¹ Ejemplos de colegios que realizan Semana Cultural: colegio Arcángel Rafael (<http://www.colegio-arcangel.com/index.php/semanacultural.html>), colegio Zazuar (<http://www.colegiozazuar.com/index.php/activ-culturales/semana-cultural>), colegio Albariza (<http://colegioalbariza.es/semanacultural.php?x>) y colegio Villalkor (<http://www.villalkor.com/index.php/proyectos/eventos-destacados/semana-cultural>).

2.4. La Semana Cultural en el colegio Villalkor

La cooperativa de enseñanza Prosciencia Sociedad Cooperativa Madrileña es la titular del Colegio Villalkor, que es un centro privado de Alcorcón, situado en la Calle Asturias número 8 (Urbanización Campodón), en la Comunidad de Madrid. En cuanto al tipo de población presente en el Colegio Villalkor, debido a la situación geográfica, se puede decir que es una población de clase media-alta.

La Semana Cultural en el colegio Villalkor viene siendo una tradición, además su base reside en hacer coincidir una semana más lúdica, que permita a los estudiantes de este colegio aprender de una forma distinta a la rutinaria, y una jornada de puertas abiertas.

Como ya se ha dicho anteriormente la Semana Cultural consiste en converger a las familias con la vida escolar, por ello es importante la colaboración entre ambos sectores. Es importante decir que para que los padres de los alumnos sepan de la celebración de la semana cultural, una semana previa a la misma, se les hace llegar una circular (Anexo I) donde se exponen los aspectos más relevantes de esa semana que tienen que saber los padres, en la misma se expone:

“Esta semana ofrece a nuestros alumnos la posibilidad de aprender de una forma diferente en talleres, proyectos, charlas que se llevan preparando hace tiempo, aunque también aprovechamos para enriquecer el currículum con otras actividades culturales, además de fomentar, como ya venimos haciendo a lo largo de todo el curso, el deporte, la convivencia y la educación en valores”.

Además adjunta a esta circular vienen incluidos los horarios de cada clase que tendrán en esa semana, en nuestro caso y como ejemplo, hemos elegido a los cursos de 3º de la E.S.O. (los horarios se adjuntan en el Anexo 2). Adjunta a esta circular también se incorpora un tríptico, desglosando los días así como los eventos y actividades más representativas de la semana (Anexo 3).

Este año, se ha celebrado la XII Semana Cultural, que comenzó el día 22 de marzo (domingo) y duró hasta el 26 de marzo (jueves). Antes de mencionar la temática de la Semana Cultural es importante destacar, que el domingo 22 de marzo que fue la apertura de la Semana Cultural, se dedicó la jornada al deporte y a la convivencia familiar. La temática que se ha elegido como hilo conductor de todas las actividades culturales y deportivas tiene que ver con: “La luz y sus aplicaciones tecnológicas”, aprovechando que el presente año 2015, ha sido declarado por la O.N.U. como Año Internacional de la Luz, para que de esta manera los alumnos sepan la importancia que

tiene la luz y las tecnologías derivadas de la misma y que todas ellas tienen que ver con la mejora de la calidad de vida de los seres humanos, así como la importancia del desarrollo de la sociedad y los nuevos retos a los que se enfrenta la Humanidad en este área.

Uno de los puntos fuertes es la decoración que tiene el colegio durante esta semana, realizando paneles, posters,...., realizada tanto por los alumnos como por profesores, a continuación se exponen algunas fotos (figura 1).



Figura 1. Decoración del colegio Villalkor en la Semana Cultural 2015 (imágenes cedidas por el colegio Villalkor).

Para finalizar este punto, es importante mencionar las actividades que prepara el colegio en esta semana, siendo estas variadas, abarcando desde el ámbito científico, deportivo e incluso social. Destacan pues los siguientes tipos de actividades:

- Concursos: existe concursos tanto de fotografía, como gastronómicos, así como deportivos.
- Charlas: suelen variar en función del año. Se hacen generalmente para trabajar aspectos de índole social con los alumnos (alcoholismo, drogas, los peligros de internet,...).
- Salidas fuera del colegio: en este punto es importante decir que por ejemplo los alumnos de 4º de E.S.O. de este colegio, se fueron a realizar prácticas en empresas como parte fundamental, de la semana cultural.
- Exhibiciones: todas las actividades extraescolares que se van realizando a lo largo de todo el curso sirven para realizar este tipo de actividades. Ejemplos de ellos son exhibiciones de: gimnasia rítmica, conciertos musicales, natación sincronizada,...
- Colaboraciones: en este punto es importante decir que los alumnos colaboran con Organizaciones no Gubernamentales (O.N.G.) como son: Médicos sin Fronteras, Unicef, etc. También realizan otras tareas colaborativas yendo a comedores sociales (entre otras).
- Talleres culturales y deportivos: este tipo de actividades generalmente son las que cobran mayor importancia durante todo el desarrollo de la semana cultural (como también se puede ver en el horario de los alumnos de 3º de E.S.O. del anexo 2).

2.5. El taller educativo

El taller de manera general, se puede entender como un lugar donde se crea se arregla o construye algo. Desde hace unos años el taller se ha empezado a concebir en el ámbito educativo. Así pues, el taller aplicado a la educación adquiere el significado de que cuando un cierto número de personas se ha reunido con unos objetivos claros, los propios estudiantes deben producir ideas y materiales y no que las reciba del profesor. (Maya Betancourt, 1996)

Diversos autores (Kisnerman, 1977) han intentado dar respuesta o definir lo que es un taller de manera general, llegando a la conclusión mucho de ellos de que se puede entender como el puente de unión entre la teoría y la práctica (Reyes Gómez, 2007).

Además otros de los autores citados anteriormente también coinciden en que el taller educativo constituye una experiencia práctica clave para nutrir a la docencia teórica.

La esencia básica del taller educativo, se basa en que tanto profesores como alumnos consigan buscar diferentes alternativas de solución a problemas específicos, teniendo en cuenta para ello que el aprender a ser, el aprender a aprender y el aprender a hacer constituyan un marco básico para el desarrollo integral de los estudiantes.

Por otra parte es importante decir que los talleres educativos presentan numerosos objetivos que se pueden resumir como los siguientes: (Cano, 2012)

- Facilitar y promover la educación integral del estudiante.
- Llegar a un equilibrio entre una formación teórica y práctica, que beneficie tanto a alumnos como a profesores y al resto de la comunidad educativa.
- Favorecer la teoría de aprendizaje constructivista, es decir, partir de la idea de que el alumno tiene sus propios conocimientos acerca de los temas de manera que se de en él un cambio conceptual y que llegue a formar puentes e ideas nuevas con respecto a lo que él previamente conocía, siendo por lo tanto los propios creadores de su aprendizaje.
- Comprometer tanto a alumnos como a profesores se comprometan activamente con la realidad social en la cual se encuentra inscrito el taller.
- Lograr un equilibrio entre el contraste de ideas, la validación de las mismas así como la cooperación entre el saber científico y el popular.
- Hacer posible la integración interdisciplinaria.
- Promover actitudes reflexivas, objetivas, críticas y autocríticas en los alumnos.

Si bien es verdad que los objetivos de un taller educativo están completamente definidos, no lo está tanto la forma en la cual se crea el taller, ya que entre otros aspectos es un proceso creativo. Sin embargo, teniendo en cuenta las propiedades características del taller educativo así como los objetivos del mismo comentados anteriormente, se pueden dar lugar a pistas para que el profesor tenga en cuenta a la hora de crear un taller, como son (Peña Borrero, 2008):

- Identificar un problema relacionado con la teoría trabajada con los alumnos o aún por trabajar. El problema planteado por el profesor debe de ser lo bastante amplio para relacionar lo máximo posible los distintos conceptos, pero a su vez, este debe de ser lo suficientemente concreto como para que se pueda resolver en un taller.
- Diseñar actividades que permitan que los alumnos discutan en grupos pequeños y propongan soluciones a las mismas.
- Utilizar métodos para que los alumnos puedan estructurar sus ideas y que de esa manera puedan distribuirlas de manera más sencilla con sus compañeros.
- Llevar a cabo formas de sistematizar los resultados de los trabajos en grupos, es decir, reconstruir la experiencia y ser conscientes de todo el proceso realizado. En definitiva, no solamente la sistematización se basa en la recolección de datos sin más, sino que requiere una ordenación para que se pueda alcanzar una relación entre ellos.
- Reservar espacios físicos para los alumnos para que los alumnos puedan trabajar de manera satisfactoria, y para que también el profesor pueda aportar elementos a los alumnos ya sea como solución, aclaración o profundización de conceptos.
- Programar, conseguir o desarrollar de manera adecuada los materiales que se van a utilizar en el taller.
- Planear adecuadamente el taller, asignando tiempos específicos para cada actividad que se de en él.
- Establecer un tiempo dentro del taller, que sirva para que los alumnos expongan las principales conclusiones que se pueden obtener de él.
- Dentro de la importancia de la organización del taller, es importante que no solamente sea una experiencia dedicada exclusivamente en lo académico, sino que resulte interesante y que incite a los alumnos a participar.

Para finalizar este punto es importante recurrir a la realización de un esquema general que englobe lo comentado para realizar un buen taller educativo, por ello se ha

desarrollado el siguiente esquema de cómo realizar un taller (figura 2), que además nos ha servido para desarrollar el taller de ciencias que se explicará en el presente Trabajo Fin de Máster.

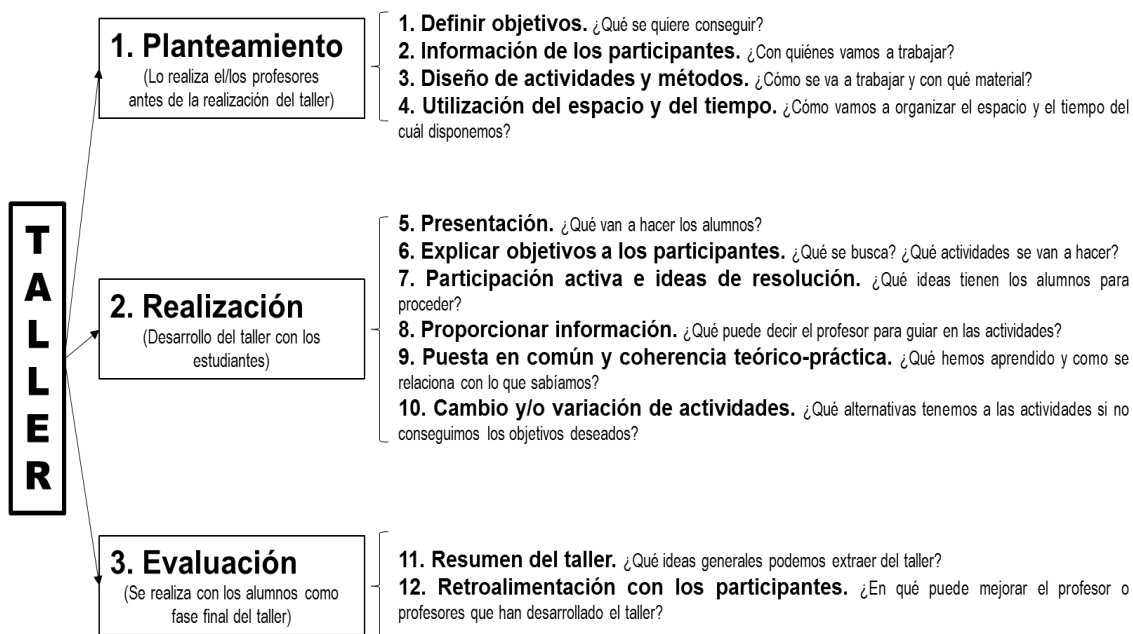


Figura 2. Fases de preparación, ejecución y evaluación de un taller educativo. Esquema basado en (Maya Betancourt, 1996) y adaptado por el alumno

3. OBJETIVOS

Debido a todo lo comentado, tanto en la Introducción como en el Marco teórico, parece recomendable trabajar desde otro punto de vista los conceptos de disoluciones de 3º de la E.S.O. Así surgió la idea de proceder de manera experimental, haciendo una serie de prácticas de laboratorios sencillas para los alumnos y que les permitiesen llegar a comprender los conceptos que para ellos no son triviales. Coincidiendo mi periodo de prácticas del máster con la celebración de la Semana Cultural en el colegio Villalkor, se realizó un taller de ciencias para profundizar en los conceptos anteriormente mencionados. También se aprovechó para evaluar la Semana Cultural a través de los dos sectores principales del colegio que colaboran en la Semana Cultural: los estudiantes y los profesores.

Así pues, los objetivos del presente Trabajo Fin de Máster se pueden resumir en dos:

- Profundizar en los conceptos de alumnos de 3º de E.S.O. acerca de disoluciones a través de un taller de ciencias encuadrado dentro de la Semana Cultural.
- Hacer una evaluación a través de cuestionarios realizados por alumnos y profesores para conocer los dos puntos de vista acerca de la Semana Cultural.

El Trabajo Fin de Máster se enmarca dentro de la línea de trabajo *“Diseño y elaboración de actividades para la construcción de competencias específicas por los estudiantes”*, recogida en la Guía Docente del Trabajo Fin de Máster para el curso 2014-2015.

4. METODOLOGÍA

En función de los objetivos definidos en el apartado 3 se llevará a cabo una metodología cualitativa, y más concretamente descriptiva, del taller de ciencias encuadrado dentro de la Semana Cultural del colegio Villalkor como eje principal del Trabajo Fin de Máster. Por último y para cerrar la metodología seguida, se expondrá el cuestionario de evaluación que se ha pasado para que, tanto alumnos de 3º de E.S.O., como profesores de diferentes áreas den una evaluación de todos los aspectos relacionados con la Semana Cultural 2015.

4.1. El taller de química como ejemplo de taller educativo

Como parte importante dentro del presente Trabajo Fin de Máster, se va a llevar a cabo una descripción cualitativa del taller de química encuadrado dentro de la Semana Cultural, como ya se ha explicado anteriormente. Para ello, se va a ir desglosando el esquema de los pasos esenciales que hay que realizar para hacer un taller educativo (figura 2 dentro del apartado 2.5.), adaptándolo en nuestro caso al aprendizaje de las ciencias.

4.1.1. Planteamiento del taller

De manera general, el planteamiento del taller debe realizarse antes de la realización del mismo. Este punto lo realizan los profesores para responder a las preguntas:

- *¿Qué queremos conseguir?*
- *¿Con quiénes vamos a trabajar?*
- *¿Cómo se va a trabajar y con qué material?*
- *¿Cómo vamos a organizar el espacio del cuál disponemos?*

Definir objetivos. ¿Qué queremos conseguir?

Este sub apartado es tremendamente importante, ya que hay que pensar cómo se aborda el taller en base a los objetivos que se quieren conseguir. Así pues, en nuestro caso van a existir distintos tipos de objetivos. El objetivo general de este taller de química es, como ya se ha comentado en el apartado 3 de la presente memoria, profundizar en los contenidos trabajados acerca del tema de disoluciones para qué, entrelazando la teoría trabajada en clase con la práctica, se llegue a adquirir una visión general acerca del tema. Además como objetivo principal, también se busca evaluar actitudes de los alumnos

frente a un laboratorio y saber si son capaces de trabajar en grupo de manera adecuada. Los restantes objetivos se explicarán posteriormente dentro de cada punto, es decir, se consideran objetivos específicos.

Información de los participantes. ¿Con quiénes vamos a trabajar?

Este punto también es de especial interés, ya que se tiene que conocer muy bien a los participantes que van a trabajar el taller propuesto.

En nuestro caso, el taller de química se ha preparado para alumnos de 3º de E.S.O., concretamente para dos clases de este curso de aproximadamente 25 alumnos por cada clase con edades comprendidas entre 14 y 15 años (se dice de manera aproximada porque hasta el día del desarrollo del taller, no se puede saber exactamente los alumnos que van a realizarlo).

Los alumnos de este curso al principio del curso escolar, fueron a realizar al laboratorio una sesión de reconocimiento del material, por lo que ya se parte de ese conocimiento. A su vez, el eje principal del taller, que es la preparación de disoluciones, ya ha sido trabajado en clase y los alumnos han sido evaluados de esa parte.

Diseño de actividades y métodos. ¿Cómo se va a trabajar y con qué material?

El método que se ha utilizado para trabajar las actividades en el taller se basa en el modelo constructivista, en el cuál el alumno trabaja de manera activa con el resto de sus compañeros y el profesor actúa como regulador de la información (Adúriz-Bravo & Izquierdo Aymerich, 2002). Así pues las actividades que se han trabajado con los alumnos han sido extraídas en su mayoría del **Proyecto Asómate a la Química**² (FCT-09-249) llevado a cabo por el Departamento de Química analítica de la Universidad Complutense de Madrid y siendo el objetivo principal de este proyecto el de fomentar la actividad divulgadora y comunicativa, así como la interacción, participación y

² Para más información de este proyecto, visitar la página web siguiente:
<http://pendientedemigracion.ucm.es/info/analitic/Asociencia/>

aprendizaje de la ciudadanía (concretamente el proyecto va destinado especialmente para alumnos de E.S.O., Bachillerato y Ciclos Formativos). Es importante mencionar que las actividades se han adaptado, en todo momento, al laboratorio del cual disponíamos en el colegio.

Antes de proceder a desarrollar las actividades del taller, es importante mencionar que también se mandó a los alumnos que hicieran una hoja de problemas aplicados a las prácticas, y que los trajeran el día del desarrollo del taller para que compararan los resultados. Esta hoja de ejercicios se divide en las actividades que se van a desarrollar en el taller. Esta hoja junto con las soluciones se expone en el Anexo 4.

Una vez comentado lo anterior, en el Anexo 5 se exponen las prácticas que se han realizado con los alumnos. Es importante saber que esos guiones de las prácticas, no se han presentado a los alumnos y han servido como guía para los profesores que han participado en el taller. En cada práctica se va a presentar el objetivo principal de la misma, el material que se va a emplear y el procedimiento experimental a seguir por los estudiantes, así como en la práctica 3, también los resultados y la explicación de los mismos. Además en color rojo en las prácticas se han puesto las soluciones a la hoja que previamente se ha comentado.

Utilización del espacio y del tiempo. ¿Cómo vamos a organizar el espacio y el tiempo del cuál disponemos?

Para que un taller se realice de forma adecuada, es importante tener en cuenta el espacio del que disponemos así como del tiempo.

En cuanto al espacio, es importante decir que disponemos de un laboratorio de ciencias situado en el colegio (Figura 3).



Figura 3. Laboratorio de ciencias del colegio Villalkor.

Una vez que se sabe el espacio del cual disponemos, tenemos que saber distribuir a los alumnos de forma uniforme entre todo el laboratorio. Así pues como son 4 prácticas las que se van a realizar, hemos situado una mesa por práctica de tal manera que como son 25 alumnos, cada mesa esté ocupada con 6 alumnos y una mesa con 7 alumnos. Con esto se consigue que una vez que los alumnos hayan trabajado una práctica, roten según el sentido de las agujas del reloj por todas las mesas (para que realicen todas las prácticas). Para que se entienda de manera más visual, hemos realizado una imagen (figura 4), donde se pueden ver donde estaba cada práctica.

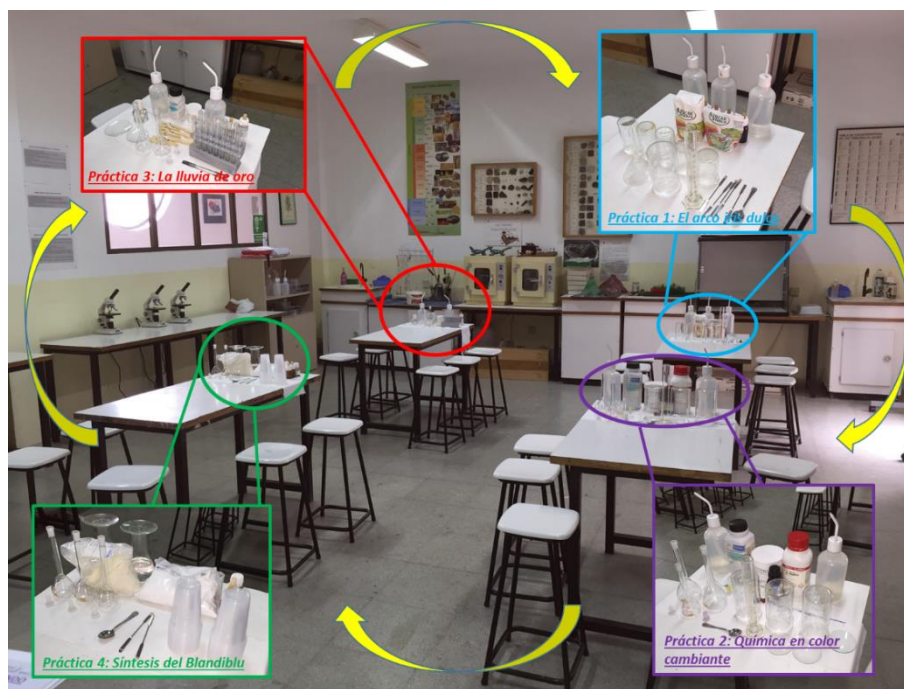


Figura 4. Distribución de las prácticas en el laboratorio de ciencias.

Es importante comentar que los profesores se quedan fijos en una práctica y no van rotando con los alumnos, de tal manera que cada profesor ve hacer la práctica a todos los alumnos, para que de esta manera él se pueda fijar en todos los grupos y comprobar si se han cumplido los objetivos de la práctica que imparte.

En cuanto al tiempo que se va a dedicar al taller, es de 100 minutos para cada grupo de 3º de E.S.O., de tal manera que para cada práctica existe un tiempo máximo de 25 minutos, tiempo que se ha comprobado que es suficiente para la realización del taller, ya que se dejan los primeros minutos para que los alumnos intercambien ideas, a partir de ahí, el profesor va regulando el grado de información que va dando a los estudiantes, y el proceso de la práctica culmina, cuando realizan la parte experimental del taller. Además posteriormente el profesor recapitula todo lo aprendido en la práctica.

4.1.2. Realización del taller

La fase de realización del taller tiene que ver con el taller propiamente dicho, es decir, es la fase donde se va a trabajar los alumnos todo lo desarrollado en la fase de planteamiento. En esta fase, se van a resolver preguntas como:

- *¿Qué van a hacer los alumnos?*

- *¿Qué se busca con este taller? ¿Qué actividades vamos a trabajar?*
- *¿Qué ideas tienen los alumnos para proceder?*
- *¿Qué puede decir el profesor para guiar en las actividades?*
- *¿Qué hemos aprendido y como se relaciona con lo que sabíamos?*
- *¿Qué alternativas tenemos a las actividades si no conseguimos los objetivos deseados?*

Presentación. ¿Qué van a hacer los alumnos?

Es importante, una vez que se han situado a los alumnos en cada grupo dentro del laboratorio, explicarles que van a realizar en el taller. En nuestro caso, los alumnos ya sabían lo que iban a trabajar ya que tenían que traer la hoja de ejercicios que se ha comentado anteriormente. Por ello, el profesor se ha encargado de mirar si el razonamiento de los alumnos para resolver los problemas ha sido el adecuado.

Explicar los objetivos a los participantes. ¿Qué se busca? ¿Qué actividades se van a hacer?

Este punto es importante que quede claro para los alumnos. En nuestro caso, y una vez que se han desarrollado las actividades y los métodos para realizar el taller (apartado 4.3.1.3.), se han explicado los objetivos específicos de cada práctica a cada grupo del taller, para que de esa manera puedan empezar a pensar posibles vías para alcanzar esos objetivos. Una vez que a los alumnos se les explican los objetivos de cada práctica, ya pueden empezar a realizar la práctica y cuando terminan esta y hacen la rotación para la siguiente, se les vuelve a explicar los objetivos específicos de la próxima práctica.

Participación activa e ideas de resolución. ¿Qué ideas tienen los alumnos para proceder?

Los alumnos en este punto se convierten en los protagonistas íntegros del taller. Una vez que se han establecido y explicado los objetivos de las prácticas del taller, el alumno debe de buscar vías para poder alcanzar los objetivos que el profesor les ha mencionado.

En general todas las prácticas empiezan por la preparación de todas las disoluciones con las que se van a trabajar, por ello, los alumnos siempre empezaban comentando esto. Pero no se quedaban

ahí, sino que iban más allá y llegaban a establecer, qué es lo que necesitaban para preparar una disolución. Así pues todos los grupos tenían un razonamiento secuencial con base en el inicio de las prácticas, es decir, en la preparación de disoluciones. Este razonamiento se expone en la figura 5.

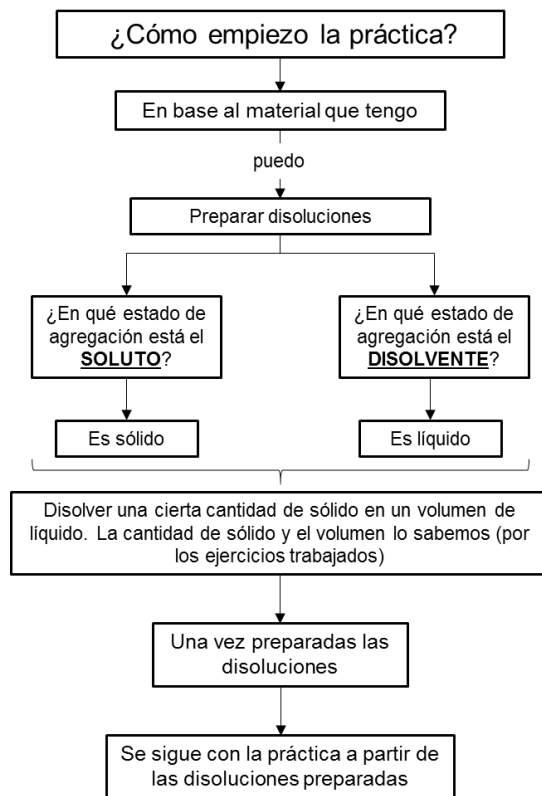


Figura 5. Razonamiento secuencial que, de forma general, han seguido los grupos de alumnos para iniciar la práctica.

Proporcionar información. ¿Qué puede decir el profesor para guiar en las actividades?

Como se viene comentando a lo largo de este trabajo, la participación del profesor es tremendamente importante para el desarrollo del taller. Por ello y según lo que se ha explicado en el apartado anterior. El profesor tuvo que guiar en el proceso de aprendizaje a los alumnos, más concretamente, aunque ellos tenían un razonamiento correcto acerca de la preparación de disoluciones no sabían que el matraz aforado es de especial importancia, de hecho, los alumnos disolvían el soluto en el disolvente en un vaso de precipitados con el volumen que necesitaban pero sin pasarlo al matraz aforado. También un aspecto relacionado con el anterior es que se les tuvo que decir cuál es el método correcto para enrasar el

matraz. Otra información que tuvo que dar el profesor fue a la hora de hacer la pesada de las sustancias sólidos con el granatario (el proceso de colocar el soporte, tarar y pesar la sustancia).

Cuando los alumnos ya han preparado las disoluciones, como base para desarrollar la práctica, el profesor también tuvo que guiar a los alumnos en el proceso de aprendizaje, regulando la información que iba dando. Por ello, y con base en los procedimientos experimentales desarrollados para cada práctica en el apartado 4.3.1.3. del presente trabajo, el profesor iba haciendo preguntas y guiando a los alumnos para alcanzar los objetivos fijados para cada práctica.

Puesta en común y coherencia teórico-práctica. ¿Qué hemos aprendido y como se relaciona con lo que sabían los alumnos?

Este punto es esencial para recapitular todo lo que se ha trabajado en cada práctica. Por ello y antes de que los alumnos roten para realizar otra práctica, los profesores hicieron un resumen en el cual convergieran los aspectos teóricos y los diferentes aspectos de cada práctica.

Cambio y/o variación de actividades. ¿Qué alternativas tenemos a las actividades si no conseguimos los objetivos deseados?

En un taller como el que se ha realizado, que es científico, este punto cobra especial relevancia, ya que, aunque se hayan probado las prácticas en el mismo laboratorio, depende de cómo los alumnos realicen los pasos para resolverla, por ello, hay determinadas ocasiones en que sí es necesario hacer pequeñas variaciones para que la práctica salga de manera más clara.

En nuestro caso, se hicieron variaciones solamente en dos prácticas:

- En la práctica del arco iris dulce, se varió el volumen con el que se disuelve el azúcar, ya que tardaba mucho el azúcar en disolverse en frío. Se utilizó un volumen de agua de 100 mL para disolver el azúcar.
- En la práctica de la síntesis de *blandiblu*, tuvimos que variar la concentración de la disolución de borato sódico,

ya que no terminaba de darse la polimerización de manera adecuada. Por ello, en vez de disolver 4 g de borato sódico en 100 mL de agua, se disolvieron la misma cantidad de borato sódico pero en 50 mL de agua.

4.1.3. Evaluación

La fase de evaluación dentro del taller, se tiene que realizar ya que permite ver cuáles han sido los puntos débiles y fuertes del proceso de aprendizaje. También nos sirve para discutir de forma grupal y que cada uno de su opinión acerca del taller. Por ello en este apartado vamos a resolver preguntas como las siguientes:

- *¿Qué ideas generales podemos extraer del taller?*
- *¿En qué puede mejorar el profesor o profesores que han desarrollado el taller?*

Resumen del taller. ¿Qué ideas generales podemos extraer del taller?

Para que se dé en los alumnos un aprendizaje significativo de todo el taller educativo, es importante realizar este paso. En nuestro caso, se realizó al día siguiente de la realización del taller, para que tuvieran una jornada de reflexión. El resumen del taller va ligado a la retroalimentación.

El resumen del taller con cada clase de 3º de E.S.O. se realizó para hacer hincapié en los aspectos más relevantes de las prácticas para ver si habían quedado suficientemente claras. Además, también se expusieron imágenes del desarrollo del taller, para que los alumnos viesen la disposición que tuvieron para trabajar y los aspectos más relevantes de las mismas. Algunas de estas fotos se representan a continuación (figura 6).



Figura 6. Fotos realizadas el día de la realización del taller.

Retroalimentación con los participantes. ¿En qué puede mejorar el profesor o profesores que han desarrollado el taller?

Para finalizar el taller de manera satisfactoria, es necesario dedicar al menos una sesión para pedir opinión con los alumnos acerca del taller (en nuestro caso se juntó con la sesión de resumen). Esta parte ayuda a quien ha diseñado el taller para que mejore en años posteriores o simplemente para ver qué aspectos tiene que cambiar, o incluso si hay alguna práctica que no ha salido bien, pueda cambiarla o adaptarla a las necesidades de los alumnos. También sirve para saber si se han cumplido todos los objetivos de las prácticas.

En nuestro caso, hemos realizado un cuestionario para evaluar el resultado del taller que se comentará en el apartado de resultados y discusión de los mismos (apartado 5).

4.2. El cuestionario de valoración de la Semana Cultural 2015

Otra parte fundamental de la metodología así como del presente Trabajo Fin de Máster fue la realización por parte de alumnos y profesores de un cuestionario de evaluación acerca de la semana cultural. Además los alumnos de 3º de E.S.O. también valoraron el taller de química que se ha explicado en el apartado anterior. Este cuestionario tiene preguntas comunes entre profesores y alumnos (concretamente tienen en común 19 preguntas) y luego existen preguntas en particular para alumnos y

para profesores. Los cuestionarios tanto de alumnos como profesores se exponen en el anexo 6. Los alumnos que han participado en la realización del cuestionario han sido dos clases de 3º de E.S.O. y la muestra ha sido de 21 alumnos para una clase y de 25 la otra, que hace un total de alumnos de 46. Por otra parte, en el caso de los profesores han participado 14 de diversos ámbitos (científico, humanidades y ciencias sociales y enseñanzas artísticas y musicales). El cuestionario se ha basado en respuestas que siguen la metodología de la escala Likert³, que, aunque presenta varias dificultades, se utiliza ampliamente en investigaciones relacionadas con las ciencias sociales. Esta escala se puede valorar en cuanto a varios criterios, pero en nuestro caso se han utilizado los siguientes:

- Totalmente en desacuerdo: 1.
- En desacuerdo: 2.
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo: 3.
- De acuerdo: 4.
- Totalmente de acuerdo: 5.

Es importante mencionar que el cuestionario que se ha realizado se ha basado en su mayoría, en uno ya descrito por la bibliografía (García-Varcárcel Muñoz-Repiso, Hernández Martín, & Recamán Payo, 2012), aunque se han introducido pequeñas variaciones para adaptarlo a nuestro tema de estudio.

Los resultados de los cuestionarios se comentarán en el apartado de resultados y discusión que se sitúa en el apartado 5.

³ Más información acerca de la escala Likert en:
http://www.ict.edu.mx/acervo_bibliotecologia_escalas_Escala%20de%20Likert.pdf

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis de los cuestionarios de valoración de la Semana Cultural

En el apartado anterior, se han ido desglosando los puntos necesarios para llevar a cabo el taller de ciencias para alumnos de 3º de E.S.O. En este sentido, se ha realizado un cuestionario tanto a alumnos como a profesores para que evaluaran el transcurso de esa semana. Así pues, en este punto se van a ir analizando todos los ítems, haciendo especial hincapié en los comunes entre profesores y alumnos.

Antes de pasar a discutir los resultados, se van a presentar los resultados obtenidos de los mismos para posteriormente comentarlos. Los resultados se exponen en tres tablas, para hacer referencia a los resultados de los profesores así como de cada grupo correspondiente de los alumnos de 3º de E.S.O. En cada una de las tablas, se sitúan todas las preguntas de cada grupo, el número de opiniones con respecto a la escala de Likert (comentada anteriormente), la muestra de cada grupo que ha participado en el cuestionario y el porcentaje de cada respuesta con respecto del total de respuesta de cada grupo. Además, las tablas están divididas en colores, ya que el tono gris corresponden a las preguntas que han sido comunes tanto a alumnos como a profesores, el tono verde son las preguntas generales a cada grupo de participantes y por último, el tono azul, sólo lo tienen los dos grupos de alumnos, ya que son preguntas que tienen que ver con el taller de ciencias. Es importante decir que se han estudiado los grupos de alumnos por separado para poder comparar ambos y poder sacar más resultados.

Así pues las tablas de los resultados se exponen a continuación (tabla 1, 2 y 3).

Tabla 1. Resultados de profesores acerca de la valoración de la Semana Cultural 2015.

Preguntas profesores	1	2	3	4	5	Total profesores	% Totalmente en desacuerdo	% En desacuerdo	% Ni de acuerdo ni en desacuerdo	% De acuerdo	% Totalmente de acuerdo
1. Los alumnos se muestran reticentes a trabajar en grupo.	4	7	3	0	0	14	29	50	21	0	0
2. La Semana Cultural ayuda a intercambiar los puntos de vista de los alumnos.	0	0	5	8	1	14	0	0	36	57	7
3. Los alumnos han compartido sus aprendizajes y responsabilidades cuando han trabajado en grupo durante esta semana.	1	0	6	6	1	14	7	0	43	43	7
4. Los alumnos suelen discutir e intercambiar ideas cuando han trabajado en grupo en la Semana Cultural.	0	0	5	8	1	14	0	0	36	57	7
5. Los alumnos se han esforzado en compartir lo que saben cuándo han trabajado en grupo en la Semana Cultural.	0	0	6	7	1	14	0	0	43	50	7
6. En las distintas actividades, la interacción de los alumnos con el resto de sus compañeros ha facilitado el nivel de aprendizaje durante esta semana.	0	0	2	10	2	14	0	0	14	71	14
7. Los alumnos trabajan y aprenden más rápido en esta semana.	0	3	6	3	2	14	0	21	43	21	14
8. Los alumnos aprenden más y mejor que de forma individual durante esta semana.	0	3	8	2	1	14	0	21	57	14	7
9. Los alumnos aprenden a ser más respetuosos con los compañeros durante esta semana.	0	3	7	3	1	14	0	21	50	21	7
10. La calidad de los trabajos realizados por los alumnos para/en esta semana de forma grupal (paneles, posters,...) es mayor que de forma individual.	0	2	4	6	2	14	0	14	29	43	14
11. Mi grado de satisfacción ha sido elevado con respecto a todas las actividades así como otros aspectos relacionados con la dinámica de esta semana en los cuales he participado (decoración, charlas,...).	0	2	3	7	2	14	0	14	21	50	14
12. Esta semana promueve la implicación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje.	0	1	4	6	3	14	0	7	29	43	21
13. La interacción de los alumnos con compañeros incrementa el nivel de aprendizaje.	0	0	3	7	4	14	0	0	21	50	29
14. Ayuda a los alumnos a profundizar más en sus ideas.	0	1	5	4	4	14	0	7	36	29	29
15. Permite al alumno darse cuenta de sus errores y rectificar.	0	0	9	4	1	14	0	0	64	29	7
16. Fomenta y motiva más el aprendizaje del alumno.	0	0	4	6	4	14	0	0	29	43	29
17. Los alumnos comparten conocimientos adquiridos.	0	0	5	7	2	14	0	0	36	50	14
18. Los trabajos de la Semana Cultural requieren más dedicación de tiempo para el alumno.	0	4	4	5	1	14	0	29	29	36	7
19. Los trabajos de la Semana Cultural requieren más tiempo de preparación para el profesor.	0	0	1	5	8	14	0	0	7	36	57
20. Me ha permitido trabajar temas del currículo de las asignaturas que imparto desde otros puntos de vista.	0	0	6	6	2	14	0	0	43	43	14
21. He trabajado con mayor intensidad comparado con el resto de semanas del curso académico.	0	3	1	8	2	14	0	21	7	57	14
22. Se han trabajado contenidos de índole social con los alumnos.	0	1	4	5	4	14	0	7	29	36	29
23. He evaluado diferentes destrezas de los alumnos (en cuanto a conocimientos capacidades y actitudes).	1	1	4	7	1	14	7	7	29	50	7

Tabla 2. Resultados del grupo 3º de E.S.O. A acerca de la valoración de la Semana Cultural 2015.

Preguntas alumnos 3º E.S.O. A	1	2	3	4	5	Total alumnos	% Totalmente en desacuerdo	% En desacuerdo	% Ni de acuerdo ni en desacuerdo	% De acuerdo	% Totalmente de acuerdo
1. Los alumnos se muestran reticentes a trabajar en grupo.	4	7	7	3	0	21	19	33	33	14	0
2. La Semana Cultural ayuda a intercambiar los puntos de vista de los alumnos.	3	8	7	3	0	21	14	38	33	14	0
3. Los alumnos han compartido sus aprendizajes y responsabilidades cuando han trabajado en grupo durante esta semana.	0	3	7	8	3	21	0	14	33	38	14
4. Los alumnos suelen discutir e intercambiar ideas cuando han trabajado en grupo en la Semana Cultural.	0	6	10	3	2	21	0	29	48	14	10
5. Los alumnos se han esforzado en compartir lo que saben cuándo han trabajado en grupo en la Semana Cultural.	1	2	5	10	3	21	5	10	24	48	14
6. En las distintas actividades, la interacción de los alumnos con el resto de sus compañeros ha facilitado el nivel de aprendizaje durante esta semana.	0	2	6	10	3	21	0	10	29	48	14
7. Los alumnos trabajan y aprenden más rápido en esta semana.	1	5	8	7	0	21	5	24	38	33	0
8. Los alumnos aprenden más y mejor que de forma individual durante esta semana.	3	4	5	6	3	21	14	19	24	29	14
9. Los alumnos aprenden a ser más respetuosos con los compañeros durante esta semana.	0	5	11	3	2	21	0	24	52	14	10
10. La calidad de los trabajos realizados por los alumnos para/en esta semana de forma grupal (paneles, posters,...) es mayor que de forma individual.	0	4	6	7	4	21	0	19	29	33	19
11. Mi grado de satisfacción ha sido elevado con respecto a todas las actividades así como otros aspectos relacionados con la dinámica de esta semana en los cuales he participado (decoración, charlas,...).	3	7	9	2	0	21	14	33	43	10	0
12. Esta semana promueve la implicación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje.	2	5	7	6	1	21	10	24	33	29	5
13. La interacción de los alumnos con compañeros incrementa el nivel de aprendizaje.	1	1	10	7	2	21	5	5	48	33	10
14. Ayuda a los alumnos a profundizar más en sus ideas.	0	4	10	5	2	21	0	19	48	24	10
15. Permite al alumno darse cuenta de sus errores y rectificar.	1	4	10	4	2	21	5	19	48	19	10
16. Fomenta y motiva más el aprendizaje del alumno.	1	1	9	8	2	21	5	5	43	38	10
17. Los alumnos comparten conocimientos adquiridos.	1	4	6	9	1	21	5	19	29	43	5
18. Los trabajos de la Semana Cultural requieren más dedicación de tiempo para el alumno.	3	5	9	4	0	21	14	24	43	19	0
19. Los trabajos de la Semana Cultural requieren más tiempo de preparación para el profesor.	1	6	5	5	4	21	5	29	24	24	19
20. He aprendido diferentes aspectos acerca de la luz y sus aplicaciones en tecnología.	10	3	4	3	1	21	48	14	19	14	5
21. He participado en las distintas actividades (charlas, talleres,...) de manera activa.	3	5	5	7	1	21	14	24	24	33	5
22. Las actividades (charlas, talleres,...) realizadas han estado relacionadas de una manera u otra con la temática de esta semana.	8	3	7	2	1	21	38	14	33	10	5
23. El taller de química me ha ayudado a profundizar y a entender de manera práctica el tema de disoluciones trabajado en clase.	0	0	0	12	9	21	0	0	0	57	43
24. Con la práctica del arcoiris hemos trabajado el concepto de densidad de manera sencilla y me ha ayudado a entenderlo de manera más clara.	0	0	2	6	13	21	0	0	10	29	62
25. La hoja de problemas trabajados en clase y que había que llevar al laboratorio me ha ayudado a aplicar mis conocimientos teóricos a las prácticas.	2	1	5	6	7	21	10	5	24	29	33
26. Ha sido un taller interesante y divertido, que aconsejaría que se siguiera realizando otros años.	0	0	1	6	14	21	0	0	5	29	67

Tabla 3. Resultados del grupo 3º de E.S.O. B acerca de la valoración de la Semana Cultural 2015.

Preguntas alumnos 3º E.S.O. B	1	2	3	4	5	Total alumnos	% Totalmente en desacuerdo	% En desacuerdo	% Ni de acuerdo ni en desacuerdo	% De acuerdo	% Totalmente de acuerdo
1. Los alumnos se muestran reticentes a trabajar en grupo.	17	6	2	0	0	25	68	24	8	0	0
2. La Semana Cultural ayuda a intercambiar los puntos de vista de los alumnos.	0	3	9	8	5	25	0	12	36	32	20
3. Los alumnos han compartido sus aprendizajes y responsabilidades cuando han trabajado en grupo durante esta semana.	0	1	6	12	6	25	0	4	24	48	24
4. Los alumnos suelen discutir e intercambiar ideas cuando han trabajado en grupo en la Semana Cultural.	0	5	15	2	3	25	0	20	60	8	12
5. Los alumnos se han esforzado en compartir lo que saben cuándo han trabajado en grupo en la Semana Cultural.	0	0	9	9	7	25	0	0	36	36	28
6. En las distintas actividades, la interacción de los alumnos con el resto de sus compañeros ha facilitado el nivel de aprendizaje durante esta semana.	0	0	7	10	8	25	0	0	28	40	32
7. Los alumnos trabajan y aprenden más rápido en esta semana.	1	4	7	7	6	25	4	16	28	28	24
8. Los alumnos aprenden más y mejor que de forma individual durante esta semana.	4	4	5	5	7	25	16	16	20	20	28
9. Los alumnos aprenden a ser más respetuosos con los compañeros durante esta semana.	1	3	10	5	6	25	4	12	40	20	24
10. La calidad de los trabajos realizados por los alumnos para/en esta semana de forma grupal (paneles, posters,...) es mayor que de forma individual.	3	0	4	12	6	25	12	0	16	48	24
11. Mi grado de satisfacción ha sido elevado con respecto a todas las actividades así como otros aspectos relacionados con la dinámica de esta semana en los cuales he participado (decoración, charlas,...).	1	3	6	6	9	25	4	12	24	24	36
12. Esta semana promueve la implicación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje.	1	2	10	6	6	25	4	8	40	24	24
13. La interacción de los alumnos con compañeros incrementa el nivel de aprendizaje.	0	2	8	7	8	25	0	8	32	28	32
14. Ayuda a los alumnos a profundizar más en sus ideas.	1	3	6	12	3	25	4	12	24	48	12
15. Permite al alumno darse cuenta de sus errores y rectificar.	0	3	8	10	4	25	0	12	32	40	16
16. Fomenta y motiva más el aprendizaje del alumno.	2	1	5	9	8	25	8	4	20	36	32
17. Los alumnos comparten conocimientos adquiridos.	2	3	6	10	4	25	8	12	24	40	16
18. Los trabajos de la Semana Cultural requieren más dedicación de tiempo para el alumno.	1	5	12	2	5	25	4	20	48	8	20
19. Los trabajos de la Semana Cultural requieren más tiempo de preparación para el profesor.	1	4	6	6	8	25	4	16	24	24	32
20. He aprendido diferentes aspectos acerca de la luz y sus aplicaciones en tecnología.	3	6	5	6	5	25	12	24	20	24	20
21. He participado en las distintas actividades (charlas, talleres,...) de manera activa.	0	3	7	9	6	25	0	12	28	36	24
22. Las actividades (charlas, talleres,...) realizadas han estado relacionadas de una manera u otra con la temática de esta semana.	4	6	8	4	3	25	16	24	32	16	12
23. El taller de química me ha ayudado a profundizar y a entender de manera práctica el tema de disoluciones trabajado en clase.	1	1	1	7	15	25	4	4	4	28	60
24. Con la práctica del arcoíris hemos trabajado el concepto de densidad de manera sencilla y me ha ayudado a entenderlo de manera más clara.	0	0	3	12	10	25	0	0	12	48	40
25. La hoja de problemas trabajados en clase y que había que llevar al laboratorio me ha ayudado a aplicar mis conocimientos teóricos a las prácticas.	1	1	5	8	10	25	4	4	20	32	40
26. Ha sido un taller interesante y divertido, que aconsejaría que se siguiera realizando otros años.	1	1	2	8	13	25	4	4	8	32	52

5.1.1. Análisis de los ítems comunes (1-19)

Para lograr unificar todos los resultados expuestos en las tablas 1, 2 y 3, se ha representado un gráfico en el que se muestran los porcentajes de los tres grupos correspondientes a las tres tablas anteriores.

- **Ítem 1: “Los alumnos se muestran reticentes a trabajar en grupo”**

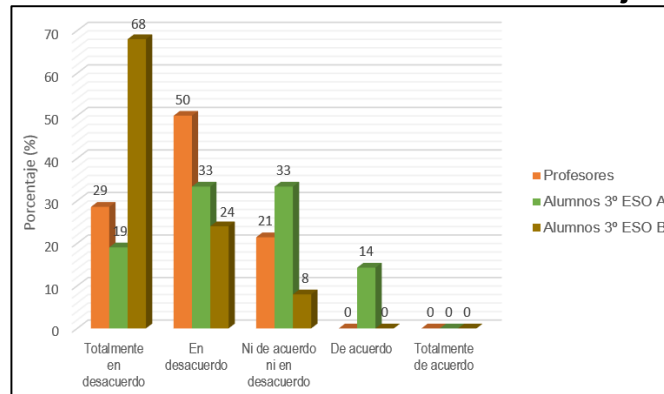


Gráfico 1. Resultados comparativos del ítem 1.

En cuanto a esta afirmación, lo que se pretendía es saber cómo se sienten más cómodos trabajando. Los datos son representativos ya que para el grupo B, el 92% de los alumnos están en desacuerdo o muy en desacuerdo con la afirmación, mientras que para el grupo A el 52% está en ese intervalo. Esto pone de manifiesto que al grupo B le gusta más trabajar de forma grupal que individual, y esto coincide con lo que se conoce del grupo, ya que en el grupo B no hay grupos formados y hay una interacción a nivel general, pero el grupo A, está formado por grupos pequeños que no interaccionan con el resto de sus compañeros. Además los profesores, un 79% están en desacuerdo o muy en desacuerdo con la afirmación, por lo que ellos ven en general que a los alumnos les gusta más trabajar de forma grupal que individual.

- **Ítem 2: “La Semana Cultural ayuda a intercambiar los puntos de vista de los alumnos”**

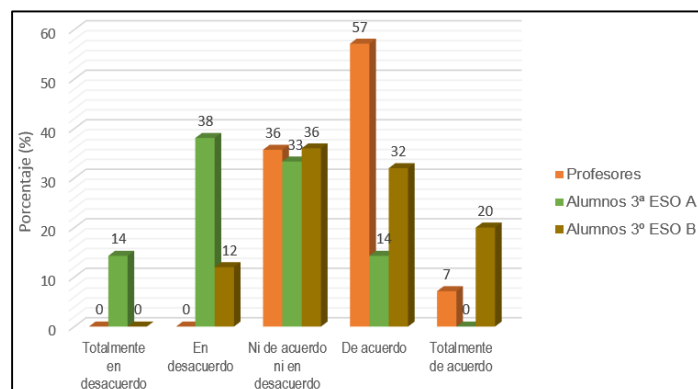


Gráfico 2. Resultados comparativos del ítem 2.

Esta afirmación va ligada al ítem anterior, ya que si a los alumnos les gusta trabajar más en grupo, intercambiarán más sus puntos de vista. Por ello, a lo largo de esta semana, el grupo A como les gusta más trabajar individualmente, no ayuda a que intercambien sus puntos de vista con sus compañeros (un torno a la mitad de los alumnos está totalmente en desacuerdo o en desacuerdo). Por otra parte estos resultados cambian cuando miramos los resultados del grupo B, ya que ahora en torno a la mitad de los alumnos de este grupo están de acuerdo o totalmente de acuerdo, lo que pone de manifiesto que este grupo intercambia más sus puntos de vista con sus compañeros. Por otra parte, los profesores se acercan más sus opiniones al del grupo B, es decir, piensan que los alumnos intercambian sus puntos de vista de manera satisfactoria.

- **Ítem 3: “Los alumnos han compartido sus aprendizajes y responsabilidades cuando han trabajado en grupo durante esta semana”**

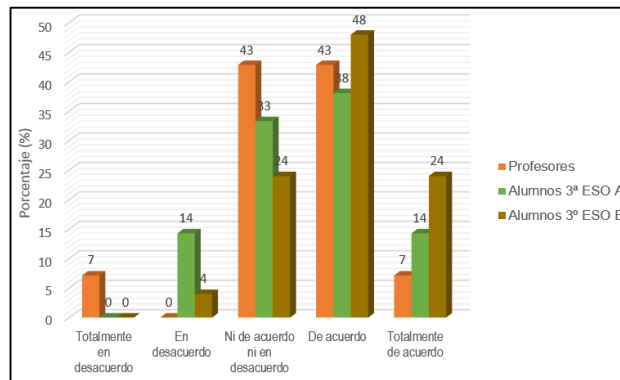


Gráfico 3. Resultados comparativos del ítem 3.

En cuanto a lo que han aprendido, estos datos nos dan muestra que al grupo B les gusta más compartir sus aprendizajes y sus responsabilidades comparado con el grupo A, sin embargo en este ítem se acercan posiciones entre los dos grupos aunque sigue habiendo bastante diferencia, ya que el 72% del grupo B está de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación, mientras que el grupo A es de un 52%. Los profesores tienen opiniones comparables a la que tienen los alumnos, es decir, un 50% está de acuerdo o completamente de acuerdo con esta afirmación, por lo que en ese lado del gráfico, se asocia más a las opiniones que tienen los alumnos del grupo A.

- **Ítem 4: “Los alumnos suelen discutir e intercambiar ideas cuando han trabajado en grupo en la Semana Cultural”**

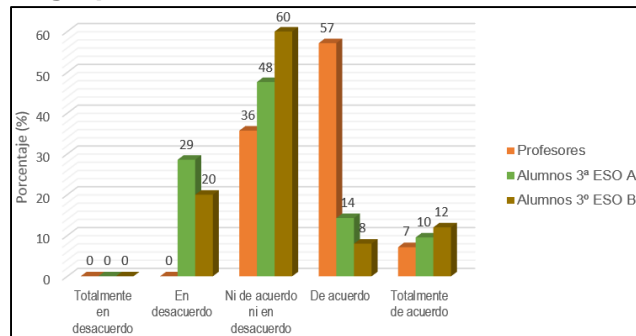


Gráfico 4. Resultados comparativos del ítem 4.

En cuanto a los resultados de este ítem, es importante decir que las opiniones entre grupos son bastantes parecidos. El punto que se debe comentar es que lo que difieren son las opiniones que tienen los grupos de alumnos con los profesores, ya que en el caso de los profesores, un 64% piensa que los alumnos sí que discuten e intercambian ideas, frente al 24% del grupo A y el 20% del grupo B. Esto puede ser debido a que los alumnos no hayan participado de manera satisfactoria en las actividades propuestas, ya que eso significaría que no han interactuado entre ellos para sacar conclusiones de todas ellas.

- **Ítem 5: “Los alumnos se han esforzado en compartir lo que saben cuándo han trabajado en grupo en la Semana Cultural”**

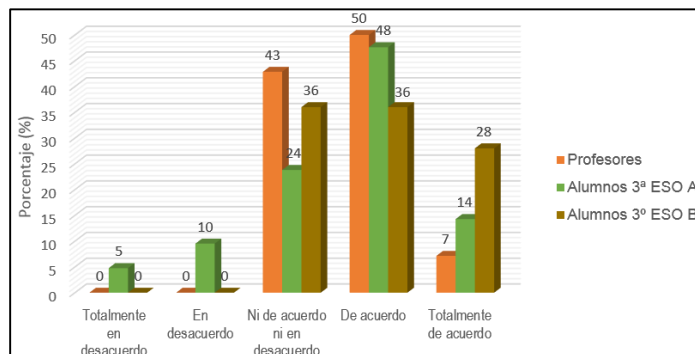


Gráfico 5. Resultados comparativos del ítem 5.

Este ítem pone de manifiesto resultados bastantes equitativos con respecto a los grupos de alumnos. Aun así, como ya se ha comentado en otros ítems, como al grupo A, se muestran más reticentes a trabajar en grupo, eso repercute a que los resultados de este ítem con respecto al grupo A estén más en desacuerdo o totalmente en desacuerdo (15%) en que se hayan esforzado en compartir lo que han aprendido. Por otra parte, el grupo B presenta un 0% en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con respecto a este ítem. En cuanto a los profesores, es importante decir que casi la mitad de los mismos no sabe muy

bien si se han esforzado lo suficiente. Por otra parte, los profesores, un 57% está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que comparten lo que saben durante el transcurso de esta semana.

- **Ítem 6: “En las distintas actividades, la interacción de los alumnos con el resto de sus compañeros ha facilitado el nivel de aprendizaje durante esta semana”**

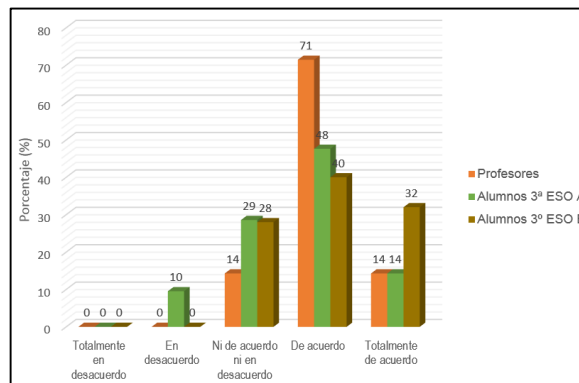


Gráfico 6. Resultados comparativos del ítem 6.

Lo mucho o poco que han interactuado los alumnos en esta semana, ha servido para que se facilitase el nivel de aprendizaje. De hecho, los resultados son bastante significativos, ya que un 62% de ambos grupos están de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación. Además un 85% de los profesores están de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación, por lo que sí que facilita el nivel de aprendizaje la interacción de los alumnos durante el transcurso de esta semana.

- **Ítem 7: “Los alumnos trabajan y aprenden más rápido en esta semana”**

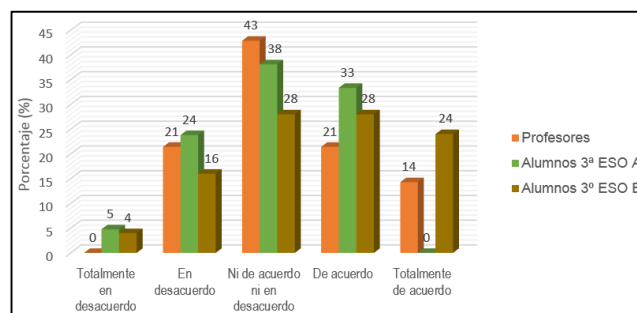


Gráfico 7. Resultados comparativos del ítem 7.

En este ítem existen diferencias bastante importantes, ya que el 33% de los alumnos del grupo A están de acuerdo con la afirmación mientras que en el caso del grupo B es un 52% el que está de acuerdo o totalmente de acuerdo. Además la opinión de los profesores se acerca más a la opinión de los alumnos del grupo A (un 35% está de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación). Esto

nos hace tener la idea, que no se trabaja excesivamente más rápido durante esta semana comparándola con el resto de semanas del curso académico.

- **Ítem 8: “Los alumnos aprenden más y mejor que de forma individual durante esta semana”**

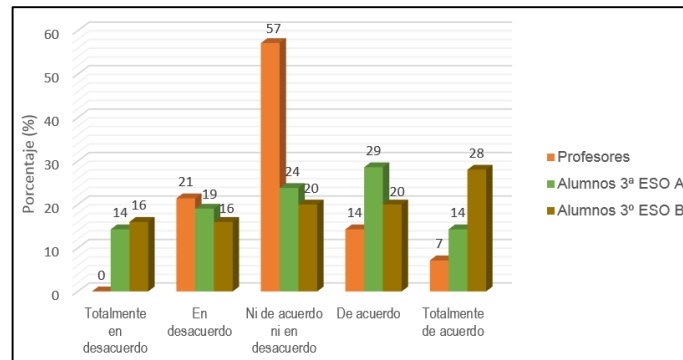


Gráfico 8. Resultados comparativos del ítem 8.

Con respecto a este ítem, es importante decir que los resultados entre los distintos grupos de los alumnos son bastante parecidos. Lo más representativo es el resultado de los profesores, que se muestran indecisos sobre si aprenden más y mejor en esta semana (57% ni de acuerdo ni en desacuerdo). Como los resultados están bastante repartidos, no se pueden extraer más conclusiones sustanciales de este ítem.

- **Ítem 9: “Los alumnos aprenden a ser más respetuosos con los compañeros durante esta semana”**

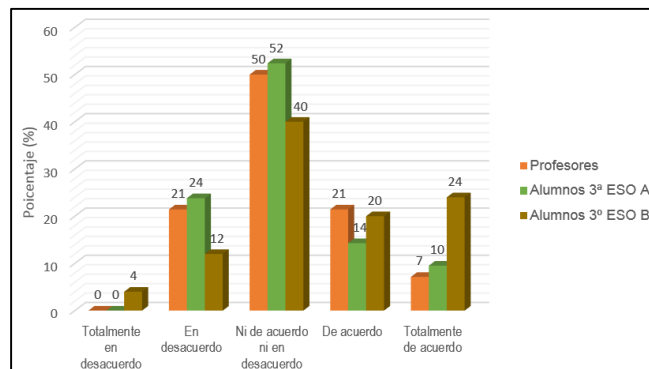


Gráfico 9. Resultados comparativos del ítem 9.

Este ítem nos muestra que el 44% del grupo B está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que esta semana les ayuda a ser más respetuosos con los compañeros, frente al 24% del grupo A. Los profesores presentan resultados parecidos a los que presentan los alumnos del grupo A. Estos resultados nos muestran que no es un factor que sea especial de esta semana, sino que puede ser comparable con el resto de semanas del curso académico.

- **Ítem 10: “La calidad de los trabajos realizados por los alumnos para/en esta semana de forma grupal (paneles, posters,...) es mayor que de forma individual”**

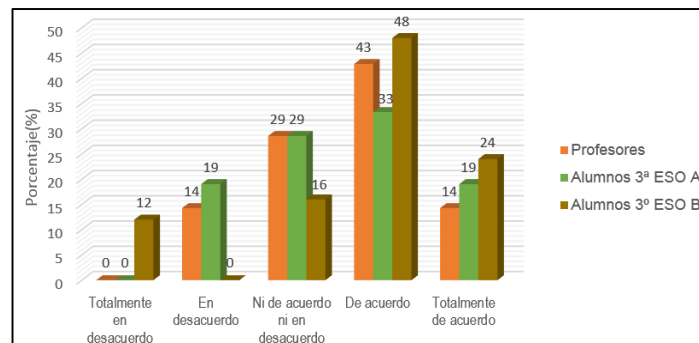


Gráfico 10. Resultados comparativos del ítem 10.

Los resultados nos ofrecen que de manera general, los trabajos de forma grupal son de mayor calidad que si se trabaja de forma individual. Para apoyar esta conclusión es importante comentar que existen porcentajes de 52%, 72% y 57% del grupo A, B y profesores, respectivamente. Como se puede ver, el grupo B apoya más esta afirmación estando más de acuerdo con ella. Además los profesores también están de acuerdo con esta afirmación estando próximos los valores de porcentaje con los del grupo A.

- **Ítem 11: “Mi grado de satisfacción ha sido elevado con respecto a todas las actividades así como otros aspectos relacionados con la dinámica de esta semana en los cuales he participado (decoración, charlas,...)”**

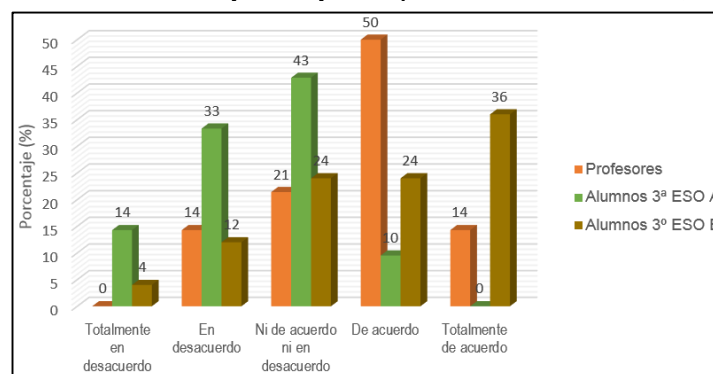


Gráfico 11. Resultados comparativos del ítem 11.

Esta pregunta es una de las más importantes del cuestionario, ya que es una pregunta que tiene que ver con la valoración general de la semana cultural. Los resultados entre grupos son muy dispares. Por una parte, en el grupo B hay un 60% que está de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación, los profesores por su parte tienen opiniones parecidas a las del grupo B, con un 64%

de acuerdo o totalmente de acuerdo. El hecho más destacado de este ítem, es el resultado que nos ofrece el grupo A, ya que casi la mitad de los alumnos (47%) están totalmente en desacuerdo o en desacuerdo con esta afirmación. Lo que resulta llamativo es que ambos grupos han tenido las mismas actividades, como se ha podido ver en los horarios expuestos en el anexo 2.

- **Ítem 12: “Esta semana promueve la implicación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje”**

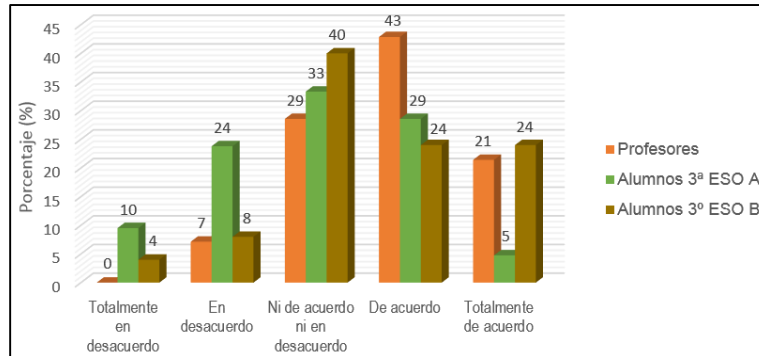


Gráfico 12. Resultados comparativos del ítem 12.

En cuanto a este ítem, fijándonos en el grupo A de alumnos, un 34% parece estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con respecto a este ítem, con respecto al 48% que presenta el grupo B. Por ello el grupo B parece estar más de acuerdo en que la implicación activa del estudiante se da en esta semana. Otro aspecto llamativo es que el mismo porcentaje de alumnos del grupo A (34%) está totalmente en desacuerdo o en desacuerdo, por lo que nos pone de manifiesto que no parecen estar satisfechos con la implicación que han tenido en la semana cultural. Con respecto a los profesores, desde el punto de vista de este sector, un 64% parece concluir que la semana cultural ha provocado una implicación activa del estudiante, un porcentaje que está elevado con respecto a la opinión de los alumnos.

- **Ítem 13: “La interacción de los alumnos con compañeros incrementa el nivel de aprendizaje”**

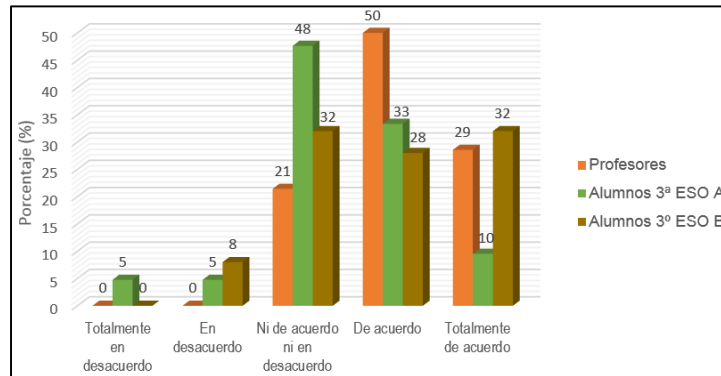


Gráfico 13. Resultados comparativos del ítem 13.

Independientemente de si a los alumnos les guste trabajar en grupo o no en esta semana, lo que sí parecen estar de acuerdo es que la interacción con sus compañeros hace que el nivel de aprendizaje se incremente. Con respecto al grupo A, un 43% de los alumnos están de acuerdo o totalmente de acuerdo, frente al 60% que opinan los del grupo B (estableciendo que hay bastante diferencia entre ambos grupos). Por otra parte, los profesores tienen un 79% de estar de acuerdo o totalmente de acuerdo en que la interacción de los alumnos con sus compañeros les hace avanzar en sus ideas.

- **Ítem 14: “Ayuda a los alumnos a profundizar más en sus ideas”**

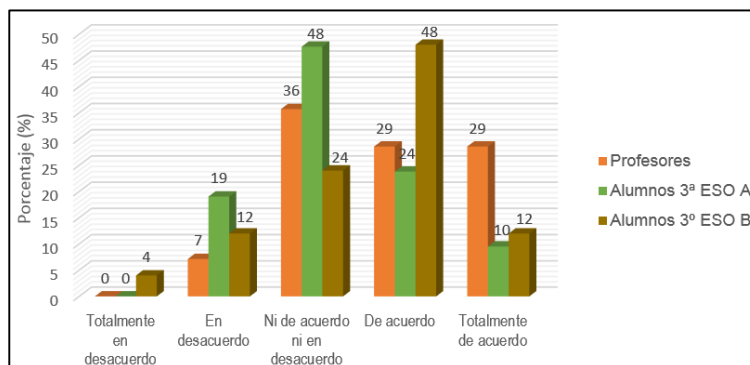


Gráfico 14. Resultados comparativos del ítem 14.

Con este ítem se pretende saber si la semana cultural, ayuda a los alumnos a profundizar más en sus ideas. Así pues, los resultados están de acuerdo con otros ítems, ya que sólo el 34% de los alumnos del grupo A están de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación frente al 60% del grupo B, por lo que una vez más a los alumnos del grupo A no les ha servido para profundizar más en las ideas que han aprendido o en las que ya tenían. Por otra parte, los profesores presentan un porcentaje del 58% de estar de acuerdo o totalmente

de acuerdo con esta afirmación, lo que hace que se acerquen más a los resultados ofrecidos por el grupo B.

- **Ítem 15: “Permite al alumno darse cuenta de sus errores y rectificar”**

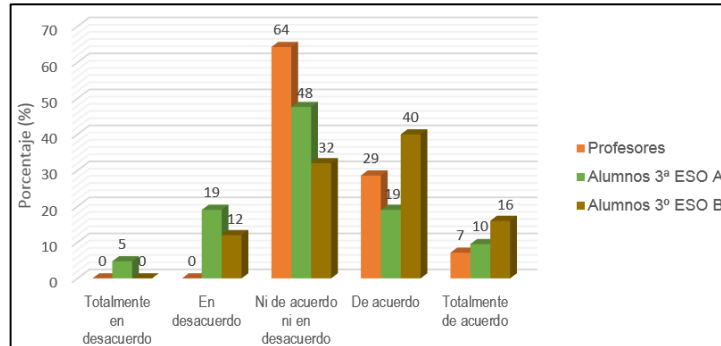


Gráfico 15. Resultados comparativos del ítem 15.

Este ítem se ha considerado para ver si realmente en las distintas actividades que se han realizado en la semana cultural han ayudado a los alumnos a darse cuenta de sus errores (en los talleres por ejemplo) y les han dado tiempo para que rectificasen los mismos. Los resultados nos muestran que sólo un 29% de alumnos del grupo A están de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación, frente al 56% que presenta el grupo B. Esto nos indica que el grupo A no ha tenido tiempo de darse cuenta de sus errores y rectificar mientras que el grupo B sí que ha tenido tiempo suficiente para rectificarlos. En cuanto a los profesores, es importante indicar que más del 60% ni está de acuerdo ni en desacuerdo, por lo que no muestran resultados significativos, aunque sí es verdad que el 36% está de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación, por lo que se encuentran más próximos a la opinión de los alumnos del grupo A.

- **Ítem 16: “Fomenta y motiva más el aprendizaje del alumno”**

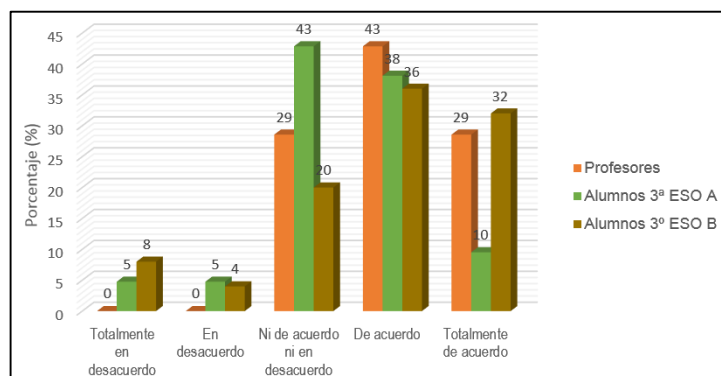


Gráfico 16. Resultados comparativos del ítem 16.

Este ítem pretende comparar si de verdad la semana cultural de manera general fomenta el aprendizaje y además motiva al alumno. Así pues, existen

unos porcentajes de estar de acuerdo o totalmente de acuerdo de 48%, 68% y 72 del grupo A, B y de los profesores, respectivamente. Estos resultados nos vuelven a poner de manifiesto que el grupo A no ha disfrutado de las actividades propuestas durante esta semana, mientras que el grupo B y los profesores presentan resultados equivalentes, y estos últimos sí que piensan de manera general que sí que se fomenta el aprendizaje además de motivar a los alumnos del grupo citado.

- **Ítem 17: “Los alumnos comparten conocimientos adquiridos”**

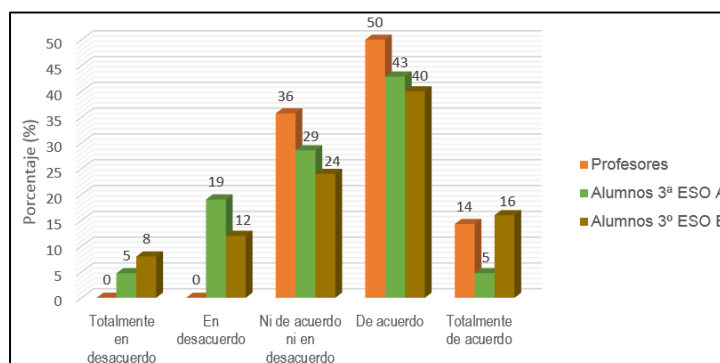


Gráfico 17. Resultados comparativos del ítem 17.

En cuanto si han compartido o no los conocimientos que han ido adquiriendo a lo largo de la semana cultural, los resultados nos establecen valores de porcentajes de estar de acuerdo y totalmente de acuerdo de: 48% para el grupo A, 56% para el grupo B y 64% para los profesores. De estos resultados se puede decir que no hay diferencia significativa entre los grupos de alumnos y que el porcentaje de profesores que está de acuerdo es ligeramente superior comparándolos con los grupos de alumnos.

- **Ítem 18: “Los trabajos de la Semana Cultural requieren más dedicación de tiempo para el alumno”**

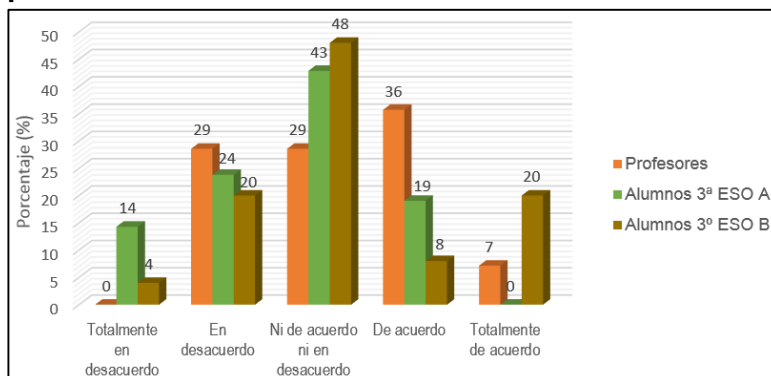


Gráfico 18. Resultados comparativos del ítem 18.

Este ítem se ha propuesto para saber el punto de vista de si los alumnos necesitan dedicar más tiempo en esta semana para colaborar en las distintas actividades. Así pues, no parece aclarar el resultado, ya que está bastante igualado en las franjas. Por ejemplo en el grupo A hay un porcentaje de 38% que tiene la postura de totalmente en desacuerdo o en desacuerdo, frente al 19% que está de acuerdo. Con respecto al grupo B existe un porcentaje de alumnos del 24% que está totalmente en desacuerdo o en desacuerdo frente al 28% que está de acuerdo o totalmente de acuerdo. Como se puede ver en los resultados, no existen grandes variaciones entre grupos y dentro del mismo grupo. Por otra parte, los profesores se decantan en general con un 43% que sí que necesitan más tiempo de dedicación, sin embargo, no podemos extraer más información.

- **Ítem 19: “Los trabajos de la Semana Cultural requieren más tiempo de preparación para el profesor”**

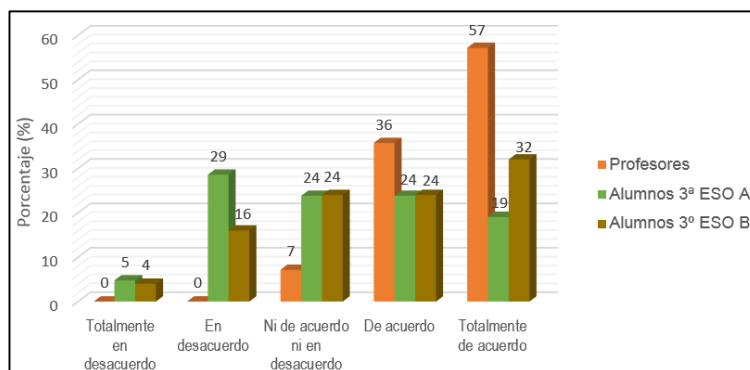


Gráfico 19. Resultados comparativos del ítem 19.

Esta afirmación tiene que ver con el tiempo de dedicación que tienen los profesores en la semana cultural o también los trabajos que hacen antes. De esta manera, los resultados nos indican que un 93% de profesores están de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación, es decir, la carga que tienen los profesores para la semana cultural es elevada. Por otra parte, la mitad de los alumnos de cada grupo están de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación. Con todo esto, se puede deducir que muchos alumnos no son conscientes del trabajo que realizan los profesores, ya que, sí que es verdad que los profesores son los encargados de decorar el colegio (con ayuda de los alumnos) pero lo realizan semanas antes a la celebración de la semana cultural, esto puede ser una de las causas del porqué los alumnos no ven el trabajo de los profesores.

5.1.2. Análisis de los ítems específicos de profesores (20-23)

Como ya se ha comentado anteriormente, hay ítems del cuestionario que no son comunes a profesores y alumnos. En este sub apartado vamos a analizar los resultados obtenidos de los ítems exclusivos de profesores, que corresponden con los ítems 20, 21, 22 y 23.

- **Ítem 20: “Me ha permitido trabajar temas del currículo de las asignaturas que imparto desde otros puntos de vista”**

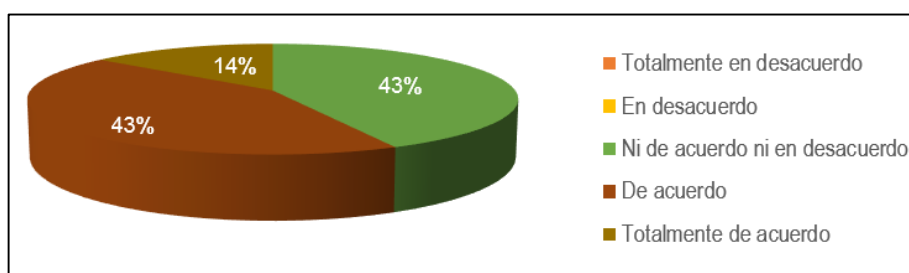


Gráfico 20. Resultados del ítem 20.

Este ítem se ha pensado para saber si la semana cultural sirve a los profesores, para dar el currículo de la asignatura que imparten, de otra manera comparada con la metodología que siguen el resto de semanas del curso académico. Así pues, aunque el porcentaje que no están ni de acuerdo ni en desacuerdo es casi de la mitad, más de la mitad de los profesores (57%) están de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación, lo que pone de manifiesto que utilizan la semana cultural como apoyo para profundizar en el currículo de la asignatura que trabajan.

- **Ítem 21: “He trabajado con mayor intensidad comparado con el resto de semanas del curso académico”**

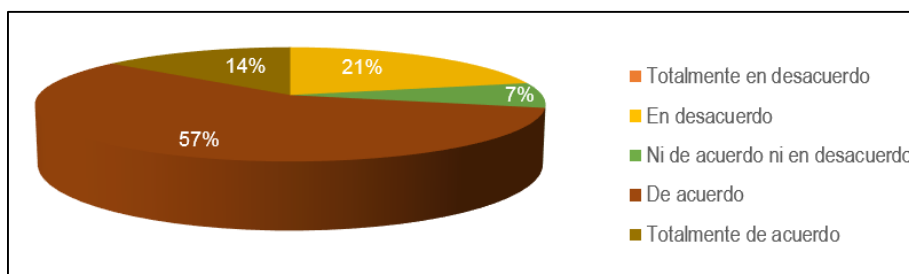


Gráfico 21. Resultados del ítem 21.

Con respecto a este ítem, lo que se busca es saber si los profesores trabajan con mayor intensidad en esta semana. Los resultados nos dicen que un 71% de los profesores están de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación,

es decir, que casi tres cuartas partes de los profesores encuestados trabajan con mayor intensidad a lo largo de esta semana.

- **Ítem 22: “Se han trabajado contenidos de índole social con los alumnos”**

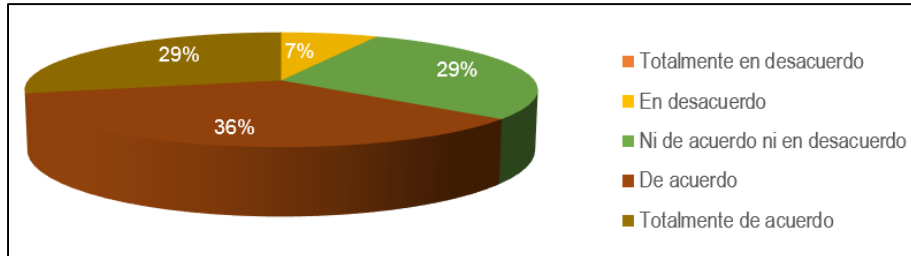


Gráfico 22. Resultados del ítem 22.

Este ítem tiene que ver con que si los profesores han visto si se han trabajado contenidos sociales con los alumnos (diferentes actividades relacionadas con los peligros de internet, el alcohol, las drogas,...). Los resultados nos indican que el 65% de los profesores están de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación, por lo que gran parte de las actividades han sido elaboradas para trabajar con los alumnos contenidos de índole social.

- **Ítem 23: “He evaluado diferentes destrezas de los alumnos (en cuanto a conocimientos, capacidades y actitudes)”**

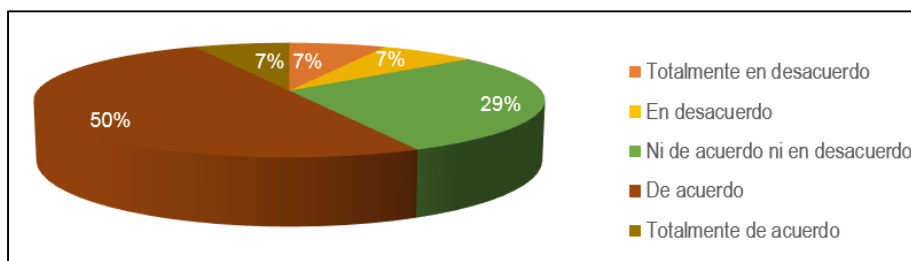


Gráfico 23. Resultados del ítem 23.

En cuanto a si los profesores han evaluado a los alumnos durante esta semana, el 57% de los profesores está de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación lo que quiere decir, que un poco más de la mitad de los profesores utilizan los trabajos que realizan los alumnos en la semana cultural como método para evaluar diferentes destrezas de ellos.

5.1.3. Análisis de los ítems específicos de alumnos (20-24)

En este punto se van a analizar los ítems 20, 21, 22, 23 y 24 que se han preguntado a los alumnos de manera exclusiva, para que nos den su visión acerca de la semana cultural. Para ello se van a comparar los dos grupos de 3º E.S.O. para poder extraer resultados más relevantes.

- **Ítem 20: “He aprendido diferentes aspectos de la luz y sus aplicaciones en tecnología”**

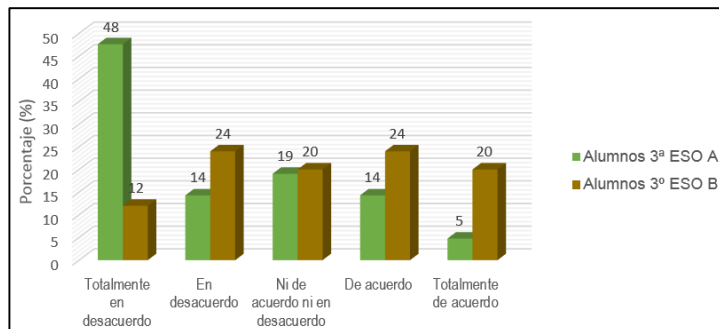


Gráfico 24. Resultados del ítem 20 de ambos grupos.

Este ítem se ha propuesto con la idea de si las actividades de la semana cultural corresponden con la temática de la misma. De esta manera se puede decir que los alumnos no han aprendido aspectos de la luz y sus aplicaciones como temática de la semana cultural. Esto se puede ver con que el grupo A tiene un 62% de alumnos que están totalmente en desacuerdo o en desacuerdo frente al 36% del grupo B, aunque bien es verdad que el grupo B ha aprendido más aspectos, aun habiendo realizado las mismas actividades en ambos grupos.

- **Ítem 21: “He participado en las distintas actividades (charlas, talleres,...) de manera activa”**

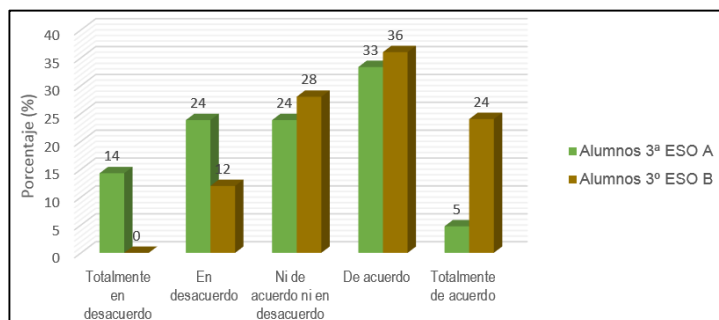


Gráfico 25. Resultados del ítem 21 de ambos grupos.

Con este ítem se pretende ver si bajo el punto de vista de los alumnos, creen que han participado de manera activa en las diferentes actividades que se han desarrollado durante la semana cultural. Las opiniones de ambos grupos son bastantes diferentes: por una parte, el grupo A presenta un porcentaje del 38%

que están de acuerdo o totalmente de acuerdo, frente al 60% que ofrece el grupo B. Esto puede ser una causa del porque las actividades de la semana cultural en el grupo A no se han desarrollado de manera adecuada, ya que la participación del grupo ha sido bastante menor (según este ítem) comparándolo con los resultados que nos ofrece el grupo B.

- **Ítem 22: “Las actividades (charlas, talleres,...) realizadas han estado relacionadas de una manera u otra con la temática de esta semana”**

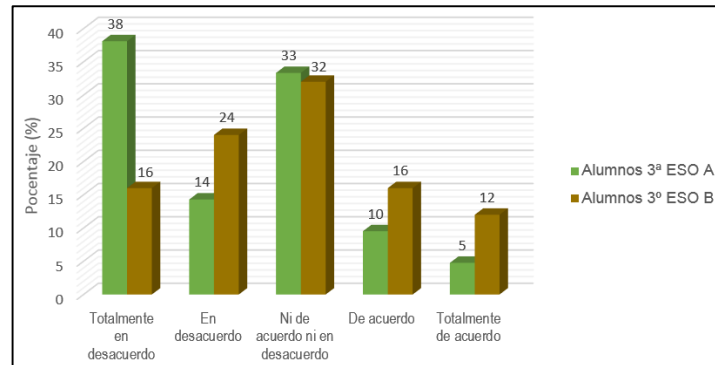


Gráfico 26. Resultados del ítem 22 de ambos grupos.

Con este ítem se pretende saber cómo influye la temática de la semana cultural en las actividades que se desarrollan durante la celebración de la misma. Así pues, no parece tener que ver las actividades realizadas en la semana cultural con la temática de la luz y sus aplicaciones en tecnología. Este hecho viene apoyado por los resultados, ya que un 52% del grupo A están totalmente en desacuerdo o en desacuerdo con respecto a esta afirmación mientras que en el grupo B es de un 30%. Los porcentajes de estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con muy bajos, lo que demuestra lo que se ha comentado anteriormente.

5.1.4. Análisis de los ítems relacionados con el taller de ciencias contestados por los alumnos (23-26)

Este sub apartado es tremendamente importante, ya que nos hace saber si el taller de ciencias que se ha realizado, es valorado de manera positiva o negativa. Por ello, se van a estudiar los ítems 23, 24, 25 y 26 para saber la opinión de los alumnos. Además se pretende comparar los resultados que nos ofrecen los dos grupos de 3º de E.S.O.

- **Ítem 23: “El taller de química me ha ayudado a profundizar y a entender de manera práctica el tema de las disoluciones trabajado en clase”**

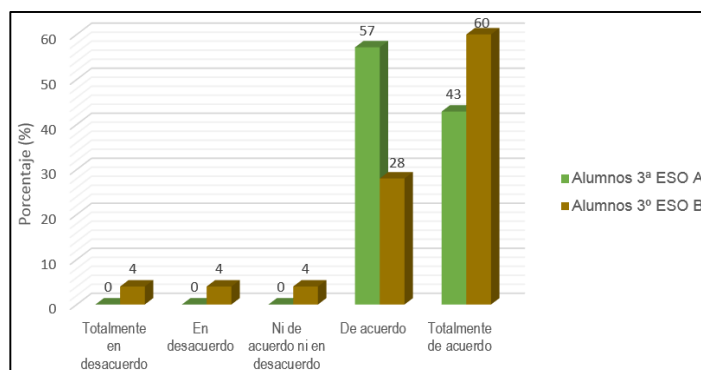


Gráfico 27. Resultados del ítem 23 de ambos grupos.

Los resultados de este ítem como valoración general del laboratorio de ciencias, nos da una valoración muy positiva a la realización del taller. De esta manera, el grupo A presenta a todos los alumnos que están o de acuerdo o totalmente de acuerdo, mientras que el grupo B tiene un porcentaje del 88%. Estos resultados nos dicen que el laboratorio les ha permitido profundizar en el tema que han trabajado de manera teórica en el aula.

- **Ítem 24: “Con la práctica del arcoíris hemos trabajado el concepto de densidad de manera sencilla y me ha ayudado a entenderlo de manera más clara”**

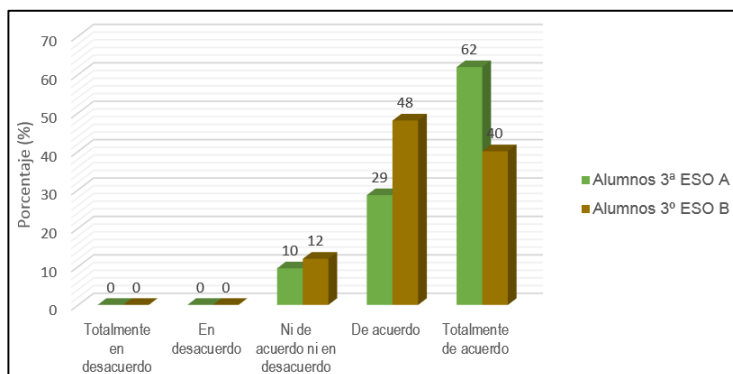


Gráfico 28. Resultados del ítem 24 de ambos grupos.

Con respecto a este ítem, en el cual se quiere estudiar si la práctica 1 acerca del estudio de la densidad, les ha servido a los alumnos para entenderlo de manera más clara, los resultados son muy significativos. Por una parte, el 91% del grupo A y el 88% del grupo B, están de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación, es decir, que los alumnos profundizan en el concepto de densidad que han trabajado en clase de manera teórica.

- **Ítem 25: “La hoja de problemas trabajados en clase y que había que llevar al laboratorio, me ha ayudado a aplicar mis conocimientos teóricos a las prácticas”**

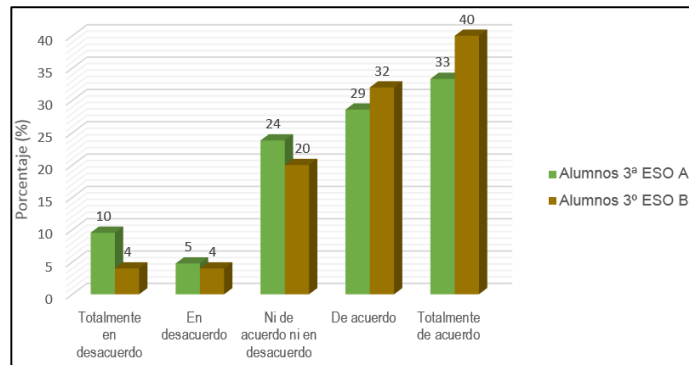


Gráfico 29. Resultados del ítem 25 de ambos grupos.

Según se ha comentado anteriormente, días previos a la celebración del taller, los alumnos tenían que trabajar una serie de ejercicios teóricos (anexo 4) y traerlos el día del taller. Así pues, el grupo A tiene un porcentaje del 62% de alumnos que están de acuerdo o totalmente de acuerdo con este aspectos frente al 72% del grupo B. De manera general se puede decir que sí que les ha servido para trabajar los aspectos de las prácticas, de manera teórica, como toma de contacto para lo que se iba a dar en las prácticas del laboratorio.

- **Ítem 26: “Ha sido un taller interesante y divertido, que aconsejaría que se siguiera realizando otros años”**

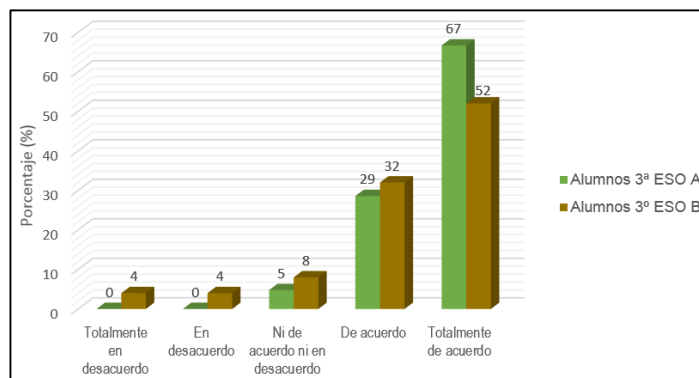


Gráfico 30. Resultados del ítem 36 de ambos grupos.

Para finalizar, parecía importante saber, si bajo el criterio de los alumnos celebrarían el taller otros años. Los resultados son bastante rotundos, ya que un 96% de alumnos del grupo A y un 84% de alumnos del grupo B, parecen estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación. Por ello se puede llegar a la conclusión que sí que les ha gustado el taller y les gustaría que otros años se siga realizando.

5.2. Relación de los resultados obtenidos con la profesión docente

Los resultados de los cuestionarios que tienen que ver directamente con la profesión de física y química son los relacionados con el taller de ciencias (apartado 5.1.4.) nos han puesto de manifiesto que los alumnos deberían de tener más horas prácticas para dar temas que están totalmente relacionados con la naturaleza y con experimentos fáciles y que a ellos les supone entender el tema que ven de manera más rápida y divertida. Por todo ello es tremendamente importante que los docentes de la especialidad de Física y Química indaguen en las ideas que tienen sus alumnos, para que de esta manera se puedan adaptar experiencias prácticas a las ideas que presentan.

5.3. Limitaciones del Trabajo Fin de Máster

En primer lugar, es importante mencionar que aunque el cuestionario que se ha pasado para que realizasen alumnos de 3º de E.S.O. así como profesores, se basa en uno descrito por la bibliografía, las preguntas específicas para alumnos y para profesores así como las del taller de ciencias, han sido propuestas por el alumno de Máster, por lo que no existe validación de las mismas, aspecto que hay que tener muy en cuenta si se quiere seguir estudiando el tema desarrollado a lo largo del presente Trabajo Fin de Máster. Nótese además en base a lo mencionado hay preguntas que se han adaptado al tema que se pretendía estudiar.

Por otra parte y siguiendo con los cuestionarios, estos reflejan una situación concreta en un colegio de la Comunidad de Madrid, es decir, estamos ante un estudio de caso, por lo que no es posible generalizar los resultados a todos los alumnos de 3º de E.S.O. y profesores. A su vez, los cuestionarios se realizaron en horario de clase pero dos semanas después de la celebración de la semana cultural, por lo que, algunos aspectos relacionados con las preguntas del cuestionario podrían sufrir variaciones al no haberlo realizado nada más terminar la semana cultural, ya que se podrían haber perdido detalles.

6. CONCLUSIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE ACTUACIÓN

Las conclusiones que se extraen del presente Trabajo Fin de Máster se pueden resumir como las siguientes:

- En base a la evaluación que han hecho los alumnos con respecto al taller de ciencias, se puede concluir que, de manera general, les ha servido para profundizar en el tema de disoluciones que han dado en clase, así como para trabajar de manera distinta a la tradicional en el aula. Además, los resultados de las preguntas del taller de ciencias que nos han dado los alumnos, son bastante parecidas en ambos grupos de clase.
- Con respecto a la evaluación que han hecho los alumnos y profesores de la semana cultural, se pueden concluir varios aspectos:
 - Aun habiendo trabajado las mismas actividades en ambos grupos de clase de 3º de E.S.O. durante esta semana, los resultados son bastante diferentes si comparamos al grupo A con el grupo B. El primero de ellos le saca menos utilidad a la semana cultural, mientras que el grupo B sí que puede llegar a ver una aplicación más directa. Esto nos pone de manifiesto que aunque se trabajen los mismos aspectos en dos clases distintas, los resultados pueden llegar a ser totalmente dispares. Esto se puede relacionar por lo tanto con que cada clase tiene distinta dinámica de grupo.
 - Los resultados que nos ofrecen los profesores, de manera general se parecen más a los resultados que nos ofrecen el grupo B de alumnos, por lo que se tendría que investigar qué ha podido ocurrir con el grupo A.
 - Con respecto a los ítems generales de alumnos, se puede decir que los resultados que nos dan ambas clases ponen de manifiesto que la temática de la semana cultural, sólo tiene que ver con la decoración que se hace en el colegio, ya que no están de acuerdo en que las actividades estén relacionadas con la temática de esa semana.
 - Los resultados de los ítems específicos para profesores, de manera general establecen que esta semana les sirve para trabajar con los alumnos aspectos relacionados con la asignatura que imparten. Otro aspecto importante que hacen ver los profesores es que con los alumnos se trabajan aspectos sociales y que a su vez ellos trabajan de manera más intensa durante esta semana. Además en torno a la mitad de

profesores evalúan a los alumnos en el proceso de aprendizaje durante esta semana.

El tiempo como factor limitante de la realización del taller, nos ha impedido evaluar a los alumnos con respecto al tema de disoluciones. No obstante, como futura línea de actuación, se puede trabajar el tema de manera práctica (a través de este taller) y así poder evaluar a los alumnos para ver si de verdad han sabido sacar conclusiones acerca de este tema.

Por otra parte, en años posteriores, para saber realmente la opinión de los alumnos, se pueden introducir en el cuestionario, preguntas abiertas validadas, que permitan al profesor saber los puntos fuertes y débiles del taller realizado.

Por último, a largo plazo, se podrían aplicar metodologías como el taller desarrollado en este Trabajo Fin de Máster, para aplicarlo a varios grupos de estudiantes y saber si el taller nos sirve para todos los cursos de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato, para que de esta manera, podamos extraer resultados más generales acerca del taller educativo como modelo de enseñanza.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adúriz-Bravo, A., & Izquierdo Aymerich, M. (2002). Acerca de la didáctica de las ciencias como disciplina autónoma. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 1(3), 130-140. Recuperado el 26 de Marzo de 2015, de http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen1/REEC_1_3_1.pdf
- Baeza Correa, J. (2008). El diálogo cultural de la escuela y en la escuela. *Estudios Pedagógicos*, XXXIV(2), 193-206. Recuperado el 3 de Marzo de 2015, de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052008000200012&lng=es&tlng=es.%2010.4067/S0718-07052008000200012
- Barraza Macías, A. (2007). Análisis conceptual del término de innovación educativa. *Visión Educativa IUNAES*, 3, 3-15. Recuperado el 21 de Marzo de 2015, de http://www.uaa.mx/direcciones/dgdp/defaa/descargas/analisis_conceptual_innovacion.pdf
- Barraza Macías, A. (2013). *¿Cómo elaborar Proyectos de innovación educativa?* México: Universidad Pedagógica de Durango. ISBN: 978-607-95185-5-4.
- Becerra Rodríguez, D. (2014). Estrategia de aprendizaje basado en problemas para aprender circuitos eléctricos. *Innovación Educativa*, 14(64), 73-99. Recuperado el 29 de Marzo de 2015, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179430480007#>
- Bolívar Botía, A. (1993). Culturas profesionales en la enseñanza. *Cuadernos de pedagogía*(219), 68-72.
- Cano, A. (2012). La metodología de taller en los procesos de educación popular. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 2(2), 22-52. Obtenido de Revista disponible en: <http://www.relmecs.fahce.unlp.edu.ar/>
- Fernández Enguita, M. (2006). La escuela y la comunidad: una relación cambiante. En A. García Albaladejo (coord.), *Participación de las familias en la vida escolar: acciones y estrategias*. Madrid: Secretaría General de Educación. Instituto Superior de Formación del Profesorado.

- Fernández Enguita, M. (2014). *Paradojas de la Sociedad de la Información y del Conocimiento*. Recuperado el 10 de Febrero de 2015, de <https://docs.google.com/file/d/0B2pRDvRnrkg-T0tCUFRQYkRUZTQ/edit?pli=1>
- García-Varcárcel Muñoz-Repiso, A., Hernández Martín, A., & Recamán Payo, A. (2012). La metodología a metodología del aprendizaje colaborativo a través de las TIC: una aproximación a las opiniones de profesores y alumnos. *Revista Complutense de Educación*, 23(1), 161-188. Recuperado el 6 de Marzo de 2015, de http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2012.v23.n1.39108
- Giddens, A. (1991). *Sociología*. Madrid: Alianza Universidad Textos. ISBN: 84-206-8176-8.
- Huberman, M. (1973). *Cómo se realizan los cambios en la educación: una contribución al estudio de la innovación*. París, Francia: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. ISBN: 92-3-301116-X.
- Kisnerman, N. (1977). *Los talleres ambientales de formación profesional*. Buenos Aires: Humanitas. En: el taller, Integración de Teoría y Práctica.
- Krüger, K. (2006). El concepto de "sociedad del conocimiento". *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, XI(683). Recuperado el 25 de Febrero de 2015, de <http://app.ute.edu.ec/content/3288-14-14-1-18-4/Concepto%20sociedad%20del%20conocimiento.pdf>
- Marcelo García, C., Mayor Ruíz, C., & Gallego Noche, B. (2010). Innovación educativa en España desde el punto de vista de sus protagonistas. *Profesorado*, 14(1). Recuperado el 29 de Marzo de 2015, de <http://www.ugr.es/~recfpro/?p=777>
- Maya Betancourt, A. (1996). *El taller educativo*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio. ISBN: 978-958-20-0277-8.
- Peña Borrero, L. (2008). *Notas sobre el taller educativo*. Encuadrado en la Fundación Centros de Aprendizaje Neuroharte, Bogotá. Obtenido de <http://www.neuroharte.com/multimedia/documentos/Taller%20Educativo.pdf>
- Reyes Gómez, M. (2007). *El taller en trabajo social*. Bogotá: Magisterio. En Maya Betancourt, Arnobio. *El taller educativo*.

- Rimari Arias, W. (2005). *La innovación educativa. Un instrumento de desarrollo*. Lima.
- Stoll, L., & Fink, D. (1999). *Para cambiar nuestras escuelas: reunir la eficacia y la mejora*. ISBN: 9788480633802. Barcelona: Octaedro.

**ANEXOS DEL
TRABAJO FIN DE
MÁSTER**

ANEXO 1

“CIRCULAR PARA INFORMAR A LOS PADRES DE LA CELEBRACIÓN DE LA SEMANA CULTURAL”



Estimados Padres:

En Alcorcón, a 20 de marzo de 2015

Con la presente circular queremos informarles sobre los aspectos más importantes relativos a nuestra **XII Semana Cultural**, que comienza el día 22 de marzo con la jornada dedicada al deporte y a la convivencia familiar.

Este año se ha elegido como hilo conductor de todas las **actividades culturales y deportivas** que va a realizar su hijo/a, “**La luz**”, aprovechando que el **2015**, ha sido declarado por la ONU como **Año Internacional de la Luz**, para trabajar la importancia que la luz y las tecnologías derivadas de ella tienen en la vida de los ciudadanos del mundo, en el desarrollo de la sociedad y en los retos a los que se enfrenta la Humanidad.

En nuestro hall podrán visitar la **exposición** donde se muestra la importancia de la luz a través de la historia acompañados por nuestro protagonista “flashy”, además de apreciar el trabajo que se ha realizado desde diversas materias sobre la utilidad de la luz. Tampoco queremos que dejen pasar la oportunidad de disfrutar de una exhibición de robótica que tendrá lugar este domingo a partir de las 10:30h. en el hall, así como de los múltiples eventos deportivos.

Esta semana ofrece a nuestros alumnos la posibilidad de aprender de una forma diferente en talleres, proyectos, charlas que se llevan preparando hace tiempo, aunque también aprovechamos para enriquecer el currículum con otras actividades culturales, además de fomentar, como ya venimos haciendo a lo largo de todo el curso, el deporte, la convivencia y la educación en valores.

Quiero dar las gracias a profesores y alumnos por su implicación y participación en la preparación de esta semana tan especial, que se hace patente en los proyectos mencionados.

También les doy las gracias por su participación en nuestro **Concurso de fotografía**, cuyo tema, no podía ser otro que, *La luz en cualquiera de sus manifestaciones*. La exposición de las fotografías ganadoras y finalistas estarán expuestas en el hall principal del colegio desde el 22 de marzo.

La participación de los alumnos de 4º ESO que cursan Iniciativa Emprendedora estará presente con el **mercadillo solidario**. Les animamos a colaborar con nosotros y les damos las gracias por adelantado.

Les adjuntamos el **horario de actividades** que durante la semana cultural van a tener sus hijos/as, también podrán consultarlo en el tablón de anuncios de Alexia. Durante estos cuatro días los alumnos podrán venir con el **chándal del colegio**.

Solo queda recordarles que la semana cultural terminará el día 26 de marzo a las 17h y que tras las vacaciones de Semana Santa, las clases se reanudarán el día 7 de abril a las 9:00h.

Esperando contar con su asistencia el día de puertas abiertas y serles de ayuda a la hora de saber qué tipo de actividades culturales y deportivas van a realizar sus hijos, reciban un cordial saludo.

Fdo. Cristina de la Peña Martín
Directora técnica de ESO-Bachillerato

ANEXO 2

“HORARIOS DEL CURSO DE 3º DE E.S.O. (A Y B) DURANTE LA SEMANA CULTURAL CELEBRADA ESTE AÑO”

3º E.S.O. A

HORARIO 3º ESO A: SEMANA CULTURAL							
HORAS	LUNES 23 MARZO	HORAS	MARTES 24 MARZO	HORAS	X 25 MARZO	HORAS	JUEVES 26 MARZO
9:00-9:50	TALLER: "SHORT" (AULA)	9:00-10:00	TALLER: "FRACTALES" (AULA)	9:00-10:15	PLAN DIRECTOR (Policía Nacional): "Peligros de internet" * (SALÓN DE ACTOS)	9:00-11:00	TALLER DE LA CRUZ ROJA (PATIO)
9:50-10:40	TALLER: "QUÍMICA" (LABORATORIO)	10:00-11:30	CHARLA DE AESLEME: "Prevención de lesiones medulares" (SALÓN DE ACTOS)	10:15-10:40	PUESTA EN COMÚN Y CONCLUSIONES SOBRE EL TEMA DE LA CHARLA * (AULA)		
10:40-11:30	TALLER: "QUÍMICA" (LABORATORIO)			10:40-11:30	TALLER: "S. LUMIÈRES" (AULA)	11:00-11:30	MULTIAVENTURA (PATIO)
11:30-12:00	RECREO	11:30-12:00	RECREO	11:30-12:00	RECREO	11:30-12:00	RECREO
12:00-12:50	JUEGO DEPORTIVO: "UNO PARA TODAS" (PATIO)	12:00-12:50	TALLER: "SHORT" (AULA)	12:00-12:50	FÚTBOL INDOOR (PATIO)	12:00-12:50	EL CLUB DE LOS TALENTOS (PATIO)
12:50-13:40	JUEGO DEPORTIVO: "UNO PARA TODAS" (PATIO)	12:50-13:40	ENGLISH FESTIVAL (AULA)	12:50-13:40	TALLER: "FRACTALES" (AULA)	12:50-13:40	EL CLUB DE LOS TALENTOS (PATIO)
13:40-15:00	COMEDOR-RECREO	13:40-15:00	COMEDOR-RECREO	13:40-15:00	COMEDOR-RECREO	13:40-15:00	COMEDOR-RECREO
15:00-16:00	TALLER: "DECORACIÓN DE PAPEL" (AULA DE PLÁSTICA)	15:00-16:00	TALLER: "DISECCIÓN" (LABORATORIO)	15:00-16:00	TALLER: "JABONES" (AULA DE PLÁSTICA)	15:00-16:00	CLAUSURA DE LA SEMANA CULTURAL (POLIDEPORTIVO)
16:00-17:00	TALLER: "DECORACIÓN DE PAPEL" (AULA DE PLÁSTICA)	16:00-17:00	TALLER: "DISECCIÓN" (LABORATORIO)	16:00-17:00	TALLER: "JABONES" (AULA DE PLÁSTICA)	16:00-17:00	CLAUSURA DE LA SEMANA CULTURAL (POLIDEPORTIVO) EXHIBICIÓN ACROSPORT (SALÓN DE ACTOS)
DURANTE LA SEMANA CULTURAL SE PUEDE VENIR EN CHANDAL DEL COLEGIO.							
TESLA: EN CLASE CON JOSÉ MANUEL DESPUÉS DE SEMANA SANTA							

3º E.S.O. B

HORARIO 3º ESO B: SEMANA CULTURAL							
HORAS	LUNES 23 MARZO	HORAS	MARTES 24 MARZO	HORAS	X 25 MARZO	HORAS	JUEVES 26 MARZO
9:00-10:15	TALLER: "FRACTALES" (AULA)	9:00-11:00	TALLER DE LA CRUZ ROJA (PATIO)	9:00-10:15	PLAN DIRECTOR (Policía Nacional): "Peligros de internet" * (SALÓN DE ACTOS)	9:00-9:50	TALLER: "FRACTALES" (AULA)
10:15-10:40	TALLER: "S. LUMIÈRES" (AULA)			10:15-10:40	PUESTA EN COMÚN Y CONCLUSIONES SOBRE EL TEMA DE LA CHARLA * (AULA)	9:50-10:40	FÚTBOL INDOOR (PATIO)
10:40-11:30	TALLER: "SHORT" (AULA)	11:00-11:30	MULTIAVENTURA (PATIO)	10:40-11:30	TALLER: "SHORT" (AULA)	10:40-11:30	VIDEOFORUM: "TESLA" (AULA)
11:30-12:00	RECREO	11:30-12:00	RECREO	11:30-12:00	RECREO	11:30-12:00	RECREO
12:00-12:50	JUEGO DEPORTIVO: "UNO PARA TODAS" (PATIO)	12:00-12:50	TALLER: "QUÍMICA" (LABORATORIO)	12:00-12:50	TALLER: "JABONES" (AULA DE PLÁSTICA)	12:00-12:50	EL CLUB DE LOS TALENTOS (PATIO)
12:50-13:40	JUEGO DEPORTIVO: "UNO PARA TODAS" (PATIO)	12:50-13:40	TALLER: "QUÍMICA" (LABORATORIO)	12:50-13:40	TALLER: "JABONES" (AULA DE PLÁSTICA)	12:50-13:40	EL CLUB DE LOS TALENTOS (PATIO)
13:40-15:00	COMEDOR-RECREO	13:40-15:00	COMEDOR-RECREO	13:40-15:00	COMEDOR-RECREO	13:40-15:00	COMEDOR-RECREO
15:00-16:00	TALLER: "DISECCIÓN" (LABORATORIO)	15:00-16:00	TALLER: "DECORACIÓN DE PAPEL" (AULA DE PLÁSTICA)	15:00-16:00	ENGLISH FESTIVAL (AULA)	15:00-16:00	CLAUSURA DE LA SEMANA CULTURAL (POLIDEPORTIVO)
16:00-17:00	TALLER: "DISECCIÓN" (LABORATORIO)	16:00-17:00	TALLER: "DECORACIÓN DE PAPEL" (AULA DE PLÁSTICA)	16:00-17:00	VIDEOFORUM: "TESLA" (AULA)	16:00-17:00	CLAUSURA DE LA SEMANA CULTURAL (POLIDEPORTIVO) EXHIBICIÓN ACROSPORT (SALÓN DE ACTOS)

DURANTE LA SEMANA CULTURAL SE PUEDE VENIR EN CHANDAL DEL COLEGIO.

ANEXO 3

“TRÍPTICO DE ACTIVIDADES DE LA SEMANA CULTURAL 2015 DEL COLEGIO VILLALKOR”



Nuestro más sincero agradecimiento a los padres y los abuelos que han hecho posible esta XII Semana Cultural.

Gracias a las familias:
 Fernández García, Zaza Belo, Izquierdo García, Presilla Martín, Busto Merino, Fernández García, Romero Sánchez, Del Rosario González, Martín Hereza, Aprea Hernández, Sanz Romero, Conesa Huertas

Durante toda la semana ...
 Torneos de Fútbol Indoor 3x3 en el patio del colegio, Chulómetro, Montaña Rusa Infantil, Castillos Hinchables, Carrusel, Camas Elásticas, Toros mecánicos y Multiaventura.

Además ...
 Talleres para padres: Caligrafía Gótica e Iluminación, Tarjetería española o Pergamano. Concursos de fotografía (La luz) y micro-relatos. Exposiciones en Infantil, Primaria y ESO.

Bachillerato, sobre la temática La luz y aplicaciones tecnológicas en la que han colaborado alumnos, padres y profesores. Exposición de pintura por los alumnos de Secundaria. Cineforum Luz tóxica (2º Secundaria) y Testa (3º Secundaria).



FOTÓN
 $V=C$

Capacitancia electrónica



Sigue con más detalle la XII Semana Cultural y la retransmisión de eventos en directo en: www.villalkor.com





INTERNATIONAL YEAR OF LIGHT 2015

On 20 December 2013, the UN General Assembly 68th Session proclaimed 2015 as the International Year of Light and Light-based Technologies (IYL 2015). The International Year of Light is a global initiative which will highlight to the citizens of the world the importance of light and optical technologies in their lives, for their futures, and for the development of society. It is a unique opportunity to inspire, educate, and connect on a global scale.

Why Light Matters

On the most fundamental level through photosynthesis, light is necessary to the existence of life itself, and the many applications of light have revolutionized society through medicine, communications, entertainment and culture. Light and photonics are poised to become key enabling technologies of the future. Light is everywhere. It allows us to go about our daily activities and provides us with entertainment, security, technological advancements, and healthcare, amongst other things. Discover the different roles light and its applications play in our everyday lives in our School.

Talleres para alumnos

INFANTIL:
 Pinturas en la oscuridad, Taller disco de Newton, Evolución de la luz, The magic of shadows, Rainbow, Murals, From fire to light, Magnifier colors.

PRIMARIA:
 Viva las matemáticas, Resolución de problemas, Desafíos y retos matemáticos, Taller de lógica y Sudoku, El sistema solar, Circuito, Relaj solar, Disco de Newton, Científico sabio, Instrumentos para observar la luz, Gafas Mágicas, La linterna reciclada, La relatividad, Einstein y el cole, Vamos a comprar relato corto, A la luz del caligrama, Cuentacuentos, Poesía eres luz, Luz y sonido, La luz en el arte, Master Chef en Villalkor, Gimnasia deportiva, English Festival, Solar energy, The sun, Role Plays, Chinese shadows, Spelling Bee, Biological lighting and chromotherapy, Talleres en francés y chino.

SECUNDARIA:
 Caracterización, Decoración en papel, Disecciones, Juego deportivo "Furor", Música moderna, Vidrieras, Química, Jabones, Geometría, Fractales, Gimnasia: "Juego de la oca", Juego de habilidad y destreza: "Uno para todos", English Festival, The laser trivial, Biology and Chemistry laboratory, Light and health, chromotherapy, Shakespeare at school, Biology and Chemistry laboratory, Short film, Les frères Lumière, Le Siècle de Lumières et son esprit, Talleres en chino.

BACHILLERATO:
 Caligrafía Medieval

ESCUELA AMIGA DE UNICEF

Dibujos de Flashy originales de Beatriz Pozas

XII Semana Cultural Colegio Villalkor

del 22 al 26 de marzo 2015



(CONT.)



Domingo 22

- * 9:00h. Partidos amistosos de Fútbol-sala. (Polideportivo)
- * 9:15h. Clinic de pádel y partidos amistosos.
- * 9:00h. Fútbol Indoor. (Pistas ext.)
- * 10:00h. Exhibición de natación sincronizada por las alumnas del colegio.
- * 10:30h. Demostración de Robótica. (Hall)
- * 10:30h. Granja móvil. (Infantil)
- * 10:45h. Festival de Danza de Infantil y Primaria. (Salón de actos)
- * 11:40h. Exhibición Karate de Infantil, Primaria, ESO, Bachillerato. (Poli)
- * 12:30h. Inauguración de la XII Semana Cultural por el Ilmo. Alcalde de Alarcón D. David Pérez y entrega de placas a las empresas colaboradoras de 4º Empresa.
- * 12:30h. Amistosos de Baloncesto. (Poli)



- * 13:00h. Actuación de Funky por las alumnas del colegio Villalor. (en el exterior) DURANTE TODA LA JORNADA.
- * Atracciones en el patio del colegio y palomitas gratis.

- * Campaña: Para Madrid un poco de tu sangre es mucho C.S.C.
- * Mercadillos solidarios de los proyectos de emprendimiento EME (6º Pri.) y EJE (4º ESO)
- * Exposiciones permanentes sobre La luz y sus aplicaciones tecnológicas.
- * 13:30h. Degustación gastronomía española.



Lunes 23

- * 9:00h. Programa 4º EMPRESA (4º Secundaria)
- * 9:00h. Light in the forest. (2 y 3 años Inf)
- * 9:00h. Charla sobre Medioambiente por la Policía Municipal de Alarcón. (2º y 5º Prim.)
- * 9:00h. Charla "Prevención de Incendios y Emergencias" Bomberos de Alarcón. (6º Pr.)
- * 9:30h. Charlas Cuerpo Nacional de Policía (Plan Director): Los peligros de internet. (1º ESO y 5º Pr.), El Acoso Escolar. (2º ESO)
- * 9:30h. Paseo en bicicleta hasta Villaviciosa de Odón. (4º Primaria)
- * Magia y humero por Paco G.
- 9:00h (2º y 3º Pr.) y 15:00h (1º ESO)
- * 9:00h. Taller El agua: un recurso imprescindible por Ondablue. Primaria
- * 9:00h. Talleres de Robótica. (Primaria)
- * 13:15h. Presentación de la Asociación de Antiguos Alumnos. (Salón actos)



- * Talleres interactivos de Divermates
- 9:00h (Inf), 10:00h (Prim) y 10:30h (ESO)
- * 15:00h. Concierto pedagógico Día de piano y soprano de la U. Rey Juan Carlos a cargo de Nuria Llopiz y Ángel Palacio. (Prim. y ESO)
- * 15:00h. Charla padres "Autoestima". CAID.
- * 15:00h. Tarde de los abuelos. Infantil
- * 15:00h. Taller de Radio SOL XXL (3º Pr.)
- * 17:30h. Concierto de alumnos, Escuela de Música Bastien. (Salón de actos)
- * 17:30h. Exhibición de Bádminton y partidos amistosos. Polideportivo



Martes 24

- * 9:00h. Prog 4º EMPRESA (4º Secundaria)
- * 9:00h. Light in the forest. (4 años Infantil)
- * 9:00h. Taller "Primeros Auxilios" Bomberos de Alarcón. (6º Primaria)
- * 9:00h. Encuentro con el autor Alfredo Gómez Cerdá. (4º Primaria)
- * 9:00h. Charla-Taller El agua: un recurso imprescindible por Ondablue. (Primaria)
- * 10:00h. Charla AESLEME sobre lesiones medulares. (Secundaria y 1º Bachillerato)
- * 9:00h. Taller Ilusiones ópticas. Elena Herezo



- * 9:50h. Taller de Robótica. (1º ESO)
- * 9:00h. Cocina con moléculas otra forma de ver la cocina. Cúrcuma, catering y eventos.
- * 9:00h. Charla-Taller Jugamos con la luz. Silvia González (2º Primaria)
- * Primeros Auxilios por la Cruz Roja Española. 9:00h (3º ESO) 11:30h (5º Primaria)



- * Teatro en inglés:
 - 15:00h. Pinocchio (5 años y 1º Primaria)
 - 16:00h. Arturo. (2º, 3º y 4º Primaria)
- * 16:00h. Taller Vemos la luz. Silvia Huertas (5º)
- * 16:00h. Masterclass Pilates de padres. (Poli)
- * 17:15h. Clinic entre los jugadores de la Agrupación Deportiva de Alarcón y las Escuelas Deportivas de Fútbol-sala del colegio Villalor. Polideportivo



Miércoles 25

- * 9:00h. Prog 4º EMPRESA (4º Secundaria)
- * 9:00h. Light in the forest. (Infantil 5 años)
- * 9:30h. Competición Natación intercentros Gredos San Diego, Alkor y Villalor. (Prim)
- * 9:00h. Charla El IVA las matemáticas y el cole. Esther Merino (6º Primaria)

- * 9:00h. Cocina con moléculas, otra forma de ver la cocina. Cúrcuma, catering y eventos.
- * Charlas Cuerpo Nacional de Policía:
 - 9:00h. Peligros de Internet. (3º ESO) 10:30h. Prevención del consumo de drogas (1º Bach)
 - 9:00h. Una luz diferente. Arturo Zazo (6º Pr.)
- * 9:00h. Charla-Taller El agua: un recurso imprescindible por Ondablue. Primaria
- * 12:00h. Encuentro con el autor de "Guaje" D. Fernando Fernández Blanca (1º y 2º ESO)
- * 15:15h. Encuentro con D. Jaime Redondo Yuste autor de Akari Menta. (6º Primaria)
- * 15:00h. Tarde de los abuelos. (1º y 2º Prim)
- * 17:30h. Exhibición de Gimnasia Rítmica alumnos de Infantil y Primaria. Poli.



Jueves 26

- * 9:00h. Prog 4º EMPRESA (4º Secundaria)
- * 9:00h. Cocina con moléculas, otra forma de ver la cocina. Cúrcuma, catering y eventos.
- * Representación teatral: Sol y Tierra. "El ratón de la Mancha". 9:00h. (Infantil), 10:30h. (1º y 2º Pr.), 12:00h. (3º y 4º Pr.)
- * 9:00h. Charla-Taller El agua: un recurso imprescindible por Ondablue. Primaria



PANTONE 299 U

- * 9:00h. Charla "1º Desayuno, después cómete el día" CAM. Salud Madrid. Esther Martín (3º Primaria).
- * 9:50h. Esgrima. Alberto de Juan Rodríguez, campeón de España junior. (Pr. ESO) (Poli)
- * 9:00h. Primeros Auxilios por la Cruz Roja Española. (3º ESO)
- * 12:00h. El club de los talentos por alumnos de Bachillerato. (Patio del colegio)
- * 15:00h. Clausura de la XII SEMANA CULTURAL a cargo del Concejal de Educación de Alarcón D. José Emilio Pérez Casado y entrega del cheque solidario a UNICEF y los premios del concurso de Fotografía.
- * 15:30h. Cantajuegos (Infantil y Primaria). Patio del colegio.

ANEXO 4

"HOJA DE PROBLEMAS DE TRABAJO PREVIO AL TALLER REALIZADA
POR EL ALUMNO"

Semana cultural 2015
Taller de ciencias para 3º ESO

Ejercicios para cada práctica

Práctica N°1: El arcoiris dulce

1. ¿Cómo definirías la densidad? Fórmula.

La densidad es una magnitud que nos relaciona la masa con el volumen a través de la expresión:

$$d = \frac{m}{V}, \text{ cuyas unidades en el SI son } \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

Práctica N°2: Química en color cambiante

2. ¿Qué cantidad de NaOH necesitamos para preparar una disolución 0.5 M, sabiendo que el volumen de la disolución tiene que ser de 100 mL? Masas atómicas (g/mol): Na=23 O=16 y H=1.

100 mL = 0'1 L

$$M = \frac{n_{\text{solute}}}{V(\text{L}) \text{ disolución}}$$

$$0'5 = \frac{n_{\text{solute}}}{0'1}; n_{\text{solute}} = 0'5 \cdot 0'1 = 0'05 \text{ moles}$$

$$m_{\text{NaOH}} = n_{\text{NaOH}} \cdot M_{\text{m NaOH}} = 0'05 \cdot (23 + 16 + 1) = \underline{\underline{2 \text{ g de NaOH}}}$$

Práctica N°3: La lluvia de oro

3. Determina cuántos gramos de Nitrato de plomo (II), $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, hay en 100 mL de disolución 0,1 M. Masas atómicas (g/mol): Pb=207,2 O=16 y N=14.

100 mL = 0'1 L

$$M = \frac{n_{\text{solute}}}{V(\text{L}) \text{ disolución}}$$

$$0'1 = \frac{n_{\text{solute}}}{0'1}; n_{\text{solute}} = 0'01 \text{ moles}$$

$$m_{\text{Pb}(\text{NO}_3)_2} = n \cdot M_{\text{m}} = 0'01 \cdot (207'2 + 2 \cdot 14 + 16 \cdot 6) = \underline{\underline{3'312 \text{ g de Pb}(\text{NO}_3)_2}}$$

(CONT.)

Semana cultural 2015

Taller de ciencias para 3º ESO

4. ¿Qué volumen de disolución debemos preparar con 1,66 g de KI para que la disolución resultante tenga una concentración 0,1 M? Expresa el resultado en mL. Masas atómicas (g/mol): K=39,1 y I=126,9.

$$M = \frac{n_{\text{soluto}}}{V(\text{L}) \text{ disolución}} ; 0,1 = \frac{0,01}{V(\text{L}) \text{ disolución}} ; V = 0,1 \text{ L}$$

$$V = 100 \text{ mL de disolución}$$

$$n_{\text{KI}} = \frac{m_{\text{KI}}}{M_{\text{KI}}} = \frac{1,66}{39,1 + 126,9} = 0,01 \text{ moles de KI}$$

Práctica N°4: Síntesis de Blandiblub

5. Calcula la concentración en % en masa de una disolución obtenida disolviendo 4 g de alcohol polivinílico en 100 g de agua.

$$\% \text{ masa} = \frac{m(\text{g}) \text{ soluto}}{m(\text{g}) \text{ disolución (soluto + disolvente)}} \cdot 100 = \frac{4}{4 + 100} \cdot 100 = \underline{\underline{3,8\%}}$$

6. Sabiendo que la concentración en g/L de una disolución de borato sódico es de 40 y que el volumen de disolución que queremos preparar es de 100 mL, ¿cuál será la masa de borato sódico que necesitamos para conseguir esa concentración?

$$100 \text{ mL} = 0,1 \text{ L}$$

$$\frac{\text{g}}{\text{L}} = \frac{m(\text{g}) \text{ soluto}}{V(\text{L}) \text{ disolución}} \quad \frac{\text{g}}{\text{L}} = 40$$

$$40 = \frac{m_{\text{soluto}}}{0,1} ; \boxed{m_{\text{borato sódico}} = 4 \text{ g}}$$

ANEXO 5

“GUÓN DE PRÁCTICAS COMO IDEA A SEGUIR POR LOS PROFESORES QUE HAN PARTICIPADO EN EL TALLER”

Práctica 1: El arco iris dulce

Objetivo principal: La densidad es una propiedad característica de cada sustancia y se va a definir como la cantidad de masa en un volumen determinado. La fórmula de la densidad por lo tanto es:

$$d = \frac{m}{v}; \text{ siendo las unidades en el SI de la densidad Kg/m}^3$$

Con esta magnitud vamos a comprobar entonces que los líquidos de distintas densidades flotan uno por encima de otro formando capas que no se mezclan entre sí.

Material necesario:

- 5 vasos de 250 mL.
- 1 vaso de 500 mL.
- 150 g de azúcar.
- 300 mL de agua.
- Varillas agitadoras de vidrio (pueden ser espátulas).
- Embudo de vidrio.
- Colorantes: amarillo, azul, rojo, verde y morado.
- Cuchara.

Procedimiento experimental

- 1) Colocar en fila los vasos más pequeños. Añadimos una cucharada de azúcar, dos cucharas, tres cucharadas, cuatro cucharadas y cinco cucharadas.
- 2) Se añaden 50 mL de agua en cada uno de los vasos y removemos con la espátula hasta que todo el azúcar quede disuelto.
- 3) Añadimos 2 ó 3 gotas de colorante en cada uno de los vasos; rojo en el primero, amarillo en el segundo, verde en el tercero, azul en el cuarto y morado en el quinto, volviendo a remover cada vaso.
- 4) Por último vamos hacer el arco iris en el vaso más grande para ello vertimos en el vaso a través del embudo la disolución roja, luego la amarilla, seguidamente la verde, la azul, y por último la morada. Según lo dicho, echamos las disoluciones de menor a mayor concentración de azúcar.

(CONT.)

Práctica 2: Química en color cambiante

Objetivo principal: Con este experimento, conseguiremos que sustancias coloreadas pierdan el color original, para después volver a aparecer con solo agitar el recipiente.

Material necesario:

Instrumental	Reactivos
<ul style="list-style-type: none">• Vasos de precipitados.• Matraces.• Espátula/cucharilla.• Probeta.• Vidrios de reloj.• Pipeta Pasteur.• Varillas de vidrio/espátulas.	<ul style="list-style-type: none">• Glucosa.• Hidróxido sódico.• Agua.• Azul de metileno.

Procedimiento experimental

- 1) Se pesan 2 g de glucosa, colocándolos posteriormente en el vaso de precipitados. Posteriormente situamos en dicho vaso 100 mL de agua destilada.
- 2) Con ayuda del agitador de vidrio, vamos a disolver la glucosa en el agua.
- 3) Añadiremos 50 mL de una disolución de hidróxido sódico 0.5 M (2 g en 100 mL)
- 4) La mezcla se pasa al matraz de 250 mL, añadiendo seguidamente 2 ó 3 gotas de la disolución de azul de metileno.
- 5) Dejamos reposar unos minutos la mezcla y el color azul desaparece. Agitaremos enérgicamente la disolución, y el color azul retorna.
- 6) Llevar a cabo el mismo proceso, y si se deja reposar se volverá de nuevo la disolución transparente.



(CONT.)

Práctica 3: La lluvia de oro

Objetivo principal: Se va a estudiar una reacción química, y se va a realizar un estudio sobre sus propiedades de solubilidad.

Material necesario:

Intrumental	Reactivos
<ul style="list-style-type: none"> • Matraces aforados. • Pipetas Pasteur. • Frascos de vidrio con tapón cuentagotas. • Tubos de ensayo. • Mechero. • Pinzas para tubos de ensayos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nitrato de plomo (II). • Yoduro de potasio. • Agua. • Disoluciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ 0,1 M. ○ KI 0,1 M.

Procedimiento experimental

- 1) Preparar las disoluciones de $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ y KI 0.1 M. (Para el caso del $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ necesitamos 3.312 g en 100 mL y para el KI necesitamos 1.66 g en 100 mL)
- 2) En un tubo de ensayo, añadimos 2-3 mL de la disolución de $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ (no es preciso medirlo con exactitud).
- 3) Adicionar 4-6 mL (no es necesario medir con exactitud) de la disolución de KI 0,1 M. Simultáneamente a la adición del reactivo, dado que la reacción es inmediata, se observará la formación de un abundante precipitado amarillo.
- 4) Calentar con mechero de alcohol hasta disolución total.
- 5) Coger el tubo con unas pinzas, para evitar quemaduras, y enfriar bajo un chorro de agua fría, con cuidado de que el agua no entre en el tubo de ensayo, hasta observar la aparición de escamas brillantes.

Resultados y explicación: cuando se mezcla una disolución de yoduro de potasio con una disolución de nitrato de plomo (II), se forma un precipitado de yoduro de plomo (II), de color amarillo intenso. También se forma nitrato de potasio pero es soluble y permanece en disolución:



(CONT.)

Práctica 4: Síntesis de Blandiblu

Objetivo principal: En esta actividad se va a fabricar un polímero entrecruzado de aspecto gomoso, conocido como BLANDIBLU, que se va a formar mediante una reacción de polimerización por condensación.

Material necesario:

Instrumental	Reactivos
<ul style="list-style-type: none">• Vasos de precipitados y de plástico.• Espátula.• Agitador.• Matraces.	<ul style="list-style-type: none">• Disolución de alcohol polivinílico al 4 %.• Agua desionizada.• Borato sódico.• Colorantes.

Procedimiento experimental

- 1) Se toman 20 mL de la disolución preparada de alcohol polivinílico al 3.8 % (disolviendo 4 g de alcohol en 100 mL de agua)
- 2) A dicha disolución, se la añade una pequeña cantidad de colorante deseado.
- 3) Se prepara la disolución de borato sódico que tiene que tener una concentración en g/L de 40 (para ello se necesitan disolver 4 g de borato sódico en 100 mL de agua).
- 4) Se añade la disolución anterior a la del paso 2).
- 5) Realizando el último paso, en seguida se forma una masa espesa, más densa y viscosa, cuanto mayor es la cantidad de borato añadida.

ANEXO 6

“CUESTIONARIO DE VALORACIÓN DE LA SEMANA CULTURAL DE PROFESORES”

Este cuestionario es **ANONIMO** y sirve exclusivamente para hacer un estudio con respecto a la **Semana Cultural 2015**. Para ello indica el grado de acuerdo o desacuerdo con respecto a las siguientes afirmaciones.

Indique el ámbito al que pertenece en el centro con una cruz en el cuadro que corresponda:

Ámbito de ciencias: Ámbito de letras/humanidades: Ámbito Enseñanzas artísticas/musicales: Otro:

<u>CATEGORÍA: PROFESOR</u>		1	2	3	4	5
		Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Con respecto a la Semana Cultural 2015...	1. Los alumnos se muestran reticentes a trabajar en grupo.					
	2. La Semana Cultural ayuda a intercambiar los puntos de vista de los alumnos.					
	3. Los alumnos han compartido sus aprendizajes y responsabilidades cuando han trabajado en grupo durante esta semana.					
	4. Los alumnos suelen discutir e intercambiar ideas cuando han trabajado en grupo en la Semana Cultural.					
	5. Los alumnos se han esforzado en compartir lo que saben cuándo han trabajado en grupo en la Semana Cultural.					
	6. En las distintas actividades, la interacción de los alumnos con el resto de sus compañeros ha facilitado el nivel de aprendizaje durante esta semana.					
	7. Los alumnos trabajan y aprenden más rápido en esta semana.					
	8. Los alumnos aprenden más y mejor que de forma individual durante esta semana.					
	9. Los alumnos aprenden a ser más respetuosos con los compañeros durante esta semana.					
	10. La calidad de los trabajos realizados por los alumnos para/en esta semana de forma grupal (paneles, posters,...) es mayor que de forma individual.					
	11. Mi grado de satisfacción ha sido elevado con respecto a todas las actividades así como otros aspectos relacionados con la dinámica de esta semana en los cuales he participado (decoración, charlas,...).					
	12. Esta semana promueve la implicación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje.					
	13. La interacción de los alumnos con compañeros incrementa el nivel de aprendizaje.					
	14. Ayuda a los alumnos a profundizar más en sus ideas.					
	15. Permite al alumno darse cuenta de sus errores y rectificar.					
	16. Fomenta y motiva más el aprendizaje del alumno.					
	17. Los alumnos comparten conocimientos adquiridos.					
	18. Los trabajos de la Semana Cultural requieren más dedicación de tiempo para el alumno.					
	19. Los trabajos de la Semana Cultural requieren más tiempo de preparación para el profesor.					
	20. Me ha permitido trabajar temas del currículo de las asignaturas que imparto desde otros puntos de vista.					
	21. He trabajado con mayor intensidad comparado con el resto de semanas del curso académico.					
	22. Se han trabajado contenidos de indole social con los alumnos.					
	23. He evaluado diferentes destrezas de los alumnos (en cuanto a conocimientos capacidades y actitudes).					

“CUESTIONARIO DE VALORACIÓN DE LA SEMANA CULTURAL DE ALUMNOS”

Este cuestionario es **ANONIMO** y sirve exclusivamente para hacer un estudio con respecto a la **Semana Cultural 2015**. Para ello indica el grado de acuerdo o desacuerdo con respecto a las siguientes afirmaciones.

Indica si tu clase es 3º ESO: A B

		CATEGORIA: ALUMNO	1 <i>Totalmente en desacuerdo</i>	2 <i>En desacuerdo</i>	3 <i>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</i>	4 <i>De acuerdo</i>	5 <i>Totalmente de acuerdo</i>
Con respecto a la Semana Cultural 2015 ...		1. Los alumnos se muestran reticentes a trabajar en grupo.					
		2. La Semana Cultural ayuda a intercambiar los puntos de vista de los alumnos.					
		3. Los alumnos han compartido sus aprendizajes y responsabilidades cuando han trabajado en grupo durante esta semana.					
		4. Los alumnos suelen discutir e intercambiar ideas cuando han trabajado en grupo en la Semana Cultural.					
		5. Los alumnos se han esforzado en compartir lo que saben cuándo han trabajado en grupo en la Semana Cultural.					
		6. En las distintas actividades, la interacción de los alumnos con el resto de sus compañeros ha facilitado el nivel de aprendizaje durante esta semana.					
		7. Los alumnos trabajan y aprenden más rápido en esta semana.					
		8. Los alumnos aprenden más y mejor que de forma individual durante esta semana.					
		9. Los alumnos aprenden a ser más respetuosos con los compañeros durante esta semana.					
		10. La calidad de los trabajos realizados por los alumnos para/en esta semana de forma grupal (paneles, posters,...) es mayor que de forma individual.					
		11. Mi grado de satisfacción ha sido elevado con respecto a todas las actividades así como otros aspectos relacionados con la dinámica de esta semana en los cuales he participado (decoración, charlas,...).					
		12. Esta semana promueve la implicación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje.					
		13. La interacción de los alumnos con compañeros incrementa el nivel de aprendizaje.					
		14. Ayuda a los alumnos a profundizar más en sus ideas.					
		15. Permite al alumno darse cuenta de sus errores y rectificar.					
		16. Fomenta y motiva más el aprendizaje del alumno.					
		17. Los alumnos comparten conocimientos adquiridos.					
		18. Los trabajos de la Semana Cultural requieren más dedicación de tiempo para el alumno.					
		19. Los trabajos de la Semana Cultural requieren más tiempo de preparación para el profesor.					
		20. He aprendido diferentes aspectos acerca de la luz y sus aplicaciones en tecnología.					
		21. He participado en las distintas actividades (charlas, talleres,...) de manera activa.					
		22. Las actividades (charlas, talleres,...) realizadas han estado relacionadas de una manera u otra con la temática de esta semana.					
Taller de ciencias de la Semana Cultural 2015		23. El taller de química me ha ayudado a profundizar y a entender de manera práctica el tema de disoluciones trabajado en clase.					
		24. Con la práctica del arcoiris hemos trabajado el concepto de densidad de manera sencilla y me ha ayudado a entenderlo de manera más clara.					
		25. La hoja de problemas trabajados en clase y que había que llevar al laboratorio me han ayudado a aplicar mis conocimientos teóricos a las prácticas.					
		26. Ha sido un taller interesante y divertido, que aconsejaría que se siguiera realizando otros años.					