

UNIR

Universidad Internacional de La Rioja

Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación

Trabajo fin de máster

Estudio de los motivos para la
no elección de la asignatura de
Tecnología como optativa en
4º de ESO en función del género

Presentado por: Iván Pimentel Martínez
Línea de investigación: 1.1.8. Métodos Pedagógicos
Director/a: Francisco Almeida Martínez

Ciudad: Madrid
Fecha: 28 Septiembre 2012

RESUMEN

En el presente trabajo se han estudiado los motivos por los que los alumnos de Enseñanza Secundaria Obligatoria (en adelante, ESO) no eligen la asignatura de Tecnología en el momento que deja de ser obligatoria, es decir en el paso de 3º a 4º curso de ESO y si existen diferencias en función del género del alumno.

Existe un amplio campo de investigaciones que confirman una mayor tendencia del género masculino hacia el ámbito tecnológico, tanto a nivel académico como profesional. En el presente estudio se ha considerado como un momento de gran interés, el que se produce en el paso de 3º a 4º de ESO con la no elección de la Tecnología como asignatura en su plan de estudios, lo que sin duda determinará el futuro formativo y laboral de los alumnos.

Se ha realizado un cuestionario a 29 alumnos y alumnas de secundaria que no eligieron Tecnología, para poder conocer su perfil y determinar las causas para su no elección, así como saber las influencias que pueden recibir en este sentido tanto en el ámbito familiar, como en el educativo.

Los resultados muestran escasa motivación por parte de los alumnos, especialmente del género femenino por la asignatura de Tecnología, así como gran influencia por parte de su entorno familiar y educativo, ya que aunque afirman conocer la importancia de este campo en el mundo actual, afirman no tener interés por los contenidos que se impartieron en el curso anterior, especialmente, el género femenino.

Esto significa que deben tenerse en cuenta los intereses y motivaciones de los alumnos no interesados en el área de Tecnología para poder hacer las modificaciones necesarias a nivel educativo si existe un interés en que las mujeres no sigan estando tan lejos de alcanzar las tasas de profesionalización en el ámbito de la Tecnología como los hombres.

En conclusión, el estudio apuesta tanto por una ampliación de los estudios en este sentido, orientados hacia el conocimiento previo del perfil de los alumnos, sus intereses y motivaciones que permitirán modificar aquellas acciones educativas que no están teniendo la eficacia deseada.

Palabras clave: Educación Secundaria Obligatoria (ESO), Tecnología, motivaciones, no elección, género.

ABSTRACT

In this study, we have reviewed the different reasons because E.S.O. students do not have to choose Technology in the moment they are not forced to do it, in the lap of time between the 3rd and 4th year of the E.S.O. period, and if we can find differences depending on the sex of the students.

We can find a wide amount of research reports confirming a male tendency to the Tech subjects, in school and afterwards. Here we have focused specially in that crucial moment (between the 3rd and 4th year of the E.S.O. period), with the suppression of that subject definitively modifying the future students' career.

We have passed a test to 29 different Secondary School students who did not choose Tech as a subject in their plans, trying to know their professional profiles and determine the causes for the suppression, studying family & school influences in their final decision.

The results show almost no motivation for the Tech subject from the students, especially females, and a big influence for this as well from their families and school colleagues. All of them basically agreed in showing no interest for the subject, as they studied it last year and found it no interesting at all, specially the female students.

This means that we must be careful and always think about the students' needs and motivations, especially in those ones not interested in the Tech subject, to make the necessary changes in the plans to make the women raise the same proportions and statistics in their future Tech careers, alongside with men.

In conclusion, our study points to encourage more research about this, always oriented to know the students' profile in advance, their interests, motivations and the rest of factors that could modify the school actions that, obviously, are not being really efficient.

Key words: ESO, Technology, motivations, no choice, gender.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. MARCO TEÓRICO	8
2.1. LA TECNOLOGÍA EN LA SOCIEDAD CONTEMPORÁNEA	8
2.1.1. La tecnología en la sociedad actual	9
2.1.2. La tecnología y la educación	10
2.2. LA TECNOLOGÍA EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL	11
2.2.1. Marco legal e implantación de la Tecnología en el sistema educativo	11
2.3. LA PARTICIPACIÓN EN EL HECHO TECNOLÓGICO EN FUNCIÓN DEL GÉNERO	12
2.3.1. Tecnología y género	12
3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO	14
3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
3.2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	15
4. EVALUACIÓN PRELIMINAR	17
4.1. PARTICIPANTES	17
4.2. DESCRIPCIÓN EXPERIMENTAL	18
4.3. TAREAS	18
4.4. RESULTADOS	19
4.5. DISCUSIÓN	49
5. PROPUESTA A VISTA DE LOS RESULTADOS	52
6. CONCLUSIONES Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS	53
7. BIBLIOGRAFÍA	55
8. ANEXOS	58

1. INTRODUCCIÓN.

La tecnología parece haber sido una gran olvidada durante la historia de la educación moderna, ya que tanto el hecho tecnológico como la tecnología fueron entendidas como actividades menores. Según Martín y González (2002): *“No hay razones para que la tecnología haya de quedar fuera del repertorio de lo valioso en educación. Y, sin embargo, así ha sido. Se ha ocultado o enmascarado lo que de técnico hay en lo educativo. Se ha dejado, además, que las actividades técnicas hayan quedado fuera de los currículos educativos básicos hasta hace bien poco tiempo.”* Se afirma, por tanto, que hasta hace pocos años, la tecnología ha sido excluida del ámbito educativo de los ciudadanos, desarrollándose de manera ajena y externa a la educación reglada.

Desde la década de los años cincuenta, autores como Snow (1959) denunciaron la incomunicación entre la educación humanística y la educación tecnológica. Es lo que de otro modo, se puede denominar, la conocida confrontación entre «letras» y «ciencias». En este sentido, la tradición platónica de la educación, basada en la teoría, deja de lado lo práctico, y puede explicar en un primer término el lugar que ha ocupado la técnica y tecnología en el sistema educativo (Martín y González, 2002).

En nuestros días, el innegable aumento de la tecnología en múltiples aspectos de la vida, hace que se considere un elemento de gran relevancia en la sociedad y que por tanto, cada vez mayor número de países crean necesaria su introducción en la enseñanza secundaria obligatoria (Pantoja, 2010).

Tanto en España como en Iberoamérica, sólo las últimas reformas educativas han conseguido que la tecnología haya llegado a tener una presencia significativa en los currículos de las etapas obligatorias. Concretamente en España, hasta los años noventa no se incluyó la enseñanza tecnológica en la Educación Secundaria Obligatoria, por medio del artículo 20 de la Ley Orgánica 1/1990 de 3 de Octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) en la que se incorporan a los centros de secundaria profesores de tecnología que hasta la fecha habían desarrollado su labor profesional en centros de formación profesional, considerados de un valor formativo inferior (Martín, 1996).

En la actualidad, la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de Mayo, de Educación (LOE), artículo 24, establece que entre el primer y tercer curso la asignatura de Tecnología se impartirá de manera obligatoria, y en cuarto curso de manera optativa.

En el contexto actual, los países consideran de gran importancia el conocimiento tecnológico de la población, destacando estudios de autores de diferentes ámbitos como la economía y la educación (Bybee, 2003; Colaianne, 2000) que afirman que los ciudadanos tienen que ser tecnológicamente alfabetizados para mantener el crecimiento económico de los países y que todos los estudiantes de ambos sexos necesitan de adquirir las habilidades necesarias para convertirse en consumidores críticos, capaces de evaluar las tecnologías que utilizan.

Dentro del ámbito educativo, la reciente implantación del conocimiento tecnológico en los países que son conscientes de su importancia, parece presentar aspectos fundamentales a los que se enfrentan los educadores en las disciplinas de ciencias, matemáticas, ingeniería y tecnología, entre los que destaca la falta desproporcionada de interés y participación de las mujeres (Weber y Custer, 2005). Los estudios afirman, que esta falta de participación femenina se ha atribuido a la planificación educativa, que desde el punto de vista curricular, está sesgada hacia los intereses de los hombres (Sanders, Koch, y Urso, 1997). Como ejemplo, los juguetes destinados a los niños tienden a ser electrónicos y muy manipulables, mientras que los juguetes de las niñas tienen menos probabilidades de ser manipulados (Caleb, 2000; Sanders 1997). En este sentido, Sanders, Koch y Urso (1997) afirman que las niñas que no están expuestas a los juguetes que fomentan el conocimiento científico, matemático o pensamiento tecnológico son menos propensas a desarrollar un interés en el tema en la escuela.

Fouad (2007), afirma que va en aumento el número de estudios que confirman que hay determinados factores como las cualidades personales, género, etnia o clase social que afectan a la elección de la tipología de estudios universitarios. En esta línea de investigación, se afirma que la elección de los estudios terciarios influye directamente en el factor género, ya que existen carreras bautizadas socialmente con carácter femenino (magisterio, pedagogía, psicología, etc.), mientras que otras lo son de carácter masculino (el caso de carreras con relación científica y tecnológica), (Zamora, 2004). Según Mau (2003), *“las mujeres tienen una probabilidad de ingresar en una carrera femenina tradicional mucho mayor que la de culminar una carrera no tradicional de mujeres, como es el caso de Ciencia y Tecnología; en estas últimas, además, las tasas de abandono de mujeres son más altas”*.

En el presente estudio y a través de un cuestionario diseñado para tal fin, se pretende conocer en qué medida las mujeres se interesan por la asignatura de tecnología y si existe diferencia con el interés de los hombres. Se plantea un análisis

y posterior reflexión, sobre los motivos y factores que pueden interferir en los alumnos de secundaria en el momento en que deben decidir si enfocan sus estudios hacia el ámbito de la ciencia y la tecnología, lo que puede reflejarse en el momento de la elección de la asignatura optativa de Tecnología en 4º de ESO. Y todo ello, intentando conocer si existe alguna conexión entre el género y la no elección de la materia tecnológica como asignatura optativa.

Con los resultados obtenidos, se pretende ampliar el conocimiento sobre algunos aspectos a tener en cuenta de cara a aumentar el número de mujeres que se interesan por la asignatura de tecnología en ESO, tanto desde el punto de vista del planteamiento teórico de la asignatura como en su enseñanza en las aulas por parte de los docentes.

Organización de la memoria

En el presente estudio se expone, en primer lugar, una aproximación teórica al tema de investigación planteado para conocer el estado de la cuestión. A continuación se presentan las características del estudio desde el punto de vista metodológico para la recogida y posterior análisis de datos, y se plantean la discusión y propuestas prácticas del estudio. Se establece un cronograma de trabajo (anexo 2).

Se enmarca el contexto del estudio en un marco teórico donde toma protagonismo el papel de la tecnología en la sociedad contemporánea y su relevancia en el sistema educativo español. En este apartado se comenta la implicación del género en el hecho tecnológico y sus circunstancias.

Posteriormente da lugar la metodología del estudio, planteamiento del problema inicial y la descripción de los objetivos e hipótesis de trabajo.

La evaluación preliminar se encarga de situar el inicio del trabajo en un contexto y en informar cómo se recogen los datos con los que posteriormente se procede a analizar y, en función de los resultados obtenidos, proceder a la discusión con las premisas iniciales de los distintos autores que se encuadran la fundamentación teórica.

Por último, se exponen propuestas en vista a los resultados obtenidos así como unas conclusiones del estudio realizado.

2. MARCO TEÓRICO.

El marco teórico, marco referencial o marco conceptual tiene el propósito de dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema. "*Se trata de integrar al problema dentro de un ámbito donde éste cobre sentido, incorporando los conocimientos previos relativos al mismo y ordenándolos de modo tal que resulten útil a nuestra tarea*" (Sabino, 1996).

El marco teórico responde a la pregunta: ¿qué antecedentes existen? teniendo como objeto, dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos, proposiciones y postulados, que permita obtener una visión completa del sistema teórico y del conocimiento científico que se tiene acerca del tema.

2.1. LA TECNOLOGÍA EN LA SOCIEDAD CONTEMPORÁNEA.

La preocupación por la ciencia y la tecnología se pone de manifiesto desde la Segunda Guerra Mundial con los estudios sobre energía nuclear. Al finalizar la guerra, se observó una gran decepción por parte de los físicos que se cuestionaron continuar con sus investigaciones, al contribuir sus estudios a la creación y utilización de la bomba atómica, que dejó más de cuarenta millones de muertos. Los científicos encontraron en la Biología un campo de conocimiento por descubrir relacionado con la vida y no con la destrucción (Osorio, 2002).

Los años sesenta representan un periodo de gran preocupación por el desarrollo tecno-científico y se caracteriza por una gran presión existe a nivel internacional por la llamada "carrera armamentística", así como un aumento del deterioro del medio ambiente (Waks y Rostum, 1990). Es por ello el rechazo que en los años sesenta y principios de los setenta causa a nivel social que denuncia catástrofes relacionadas con la tecnología como los accidentes nucleares y las intoxicaciones farmacéuticas.

En los años posteriores, las movilizaciones y críticas sociales sobre la ciencia y la tecnología, pasaron a ser una preocupación académica dieron lugar a una actitud más positiva que "*pretendió dilucidar qué valores culturales subyacen detrás del logro tecnológico*" (Cutcliffe, 1990).

Aparece una línea de trabajo académico y de investigación llamado Ciencia, Tecnología y Sociedad, CTS, que tiene como principal objeto: "*preguntarse por la*

naturaleza social del conocimiento científico-tecnológico y sus incidencias en los diferentes ámbitos económicos, sociales, ambientales y culturales de las sociedades occidentales principalmente” (Osorio, 2002). A los estudios CTS también se les conoce como estudios sociales de la ciencia y la tecnología.

2.1.1. La tecnología en la sociedad actual.

Desde los años setenta aparecen dos grandes tendencias en los estudios de la Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS). Se trata de las dos lecturas más frecuentes del acrónimo inglés STS, bien como Science and Technology Studies, bien como Science, Technology and Society. Una de estas tendencias se desarrolla en Europa (representada por la Universidad de Edimburgo) y la segunda tendencia se origina y desarrolla en Norteamérica.

La tendencia Europea se preocupa por los orígenes epistemológicos del conocimiento y por tanto, una es tradición de investigación académica más que educativa o divulgativa. La tendencia Norteamericana, centrada en las consecuencias de ese conocimiento en los distintos espacios sociales, que tiene que ver con la implantación de políticas públicas en ciencia y tecnología en países como Estados Unidos (González, et al., 1996). Según estos autores, en la actualidad estos estudios se concentran en tres campos que hay que diferenciar:

- En campo de la investigación, que promueve una visión socialmente contextualizada de la ciencia y la tecnología. Destacan investigaciones de autores como Alonso et al. (1996) y González García et al. (1997).
- En el campo de las políticas, que promueve la participación pública en la toma de decisiones con respecto a la gestión científico- tecnológica. Destacar las investigaciones de Méndez Sanz y López Cerezo (1996).
- En el campo educativo, para contribuir a un amplio conocimiento de la ciencia y la tecnología con el fin de formar una ciudadanía alfabetizada tanto científica como tecnológicamente a través de su enseñanza en la educación secundaria y universitaria.

“Desde sus inicios, los estudios de la Ciencia, Tecnología y Sociedad han buscado promover y desarrollar formas de análisis e interpretación sobre la ciencia y la tecnología de carácter interdisciplinario, en donde se destacan la historia, la filosofía y sociología de la ciencia y la tecnología, así como la economía del cambio técnico y las teorías de la educación y del pensamiento político “(Osorio, 2002).

2.1.2. La tecnología y la educación.

Durante años, la Tecnología ha sido vista como una materia de cuestionable importancia dentro del ámbito educativo en edades adolescentes. Como asignatura relacionada con la práctica manual, tiene cierta vinculación con la artesanía y por lo tanto ha sido despreciada por la élite cultural al catalogarla de actividad de carácter inferior (Mitcham, 1989).

En la actualidad, la educación en sentido amplio, tiene como objetivo la alfabetización científica y tecnológica de los ciudadanos. En este sentido, se hace referencia por una parte, a que una sociedad transformada por las ciencias y las tecnologías requiere que los ciudadanos manejen saberes científicos y técnicos y puedan responder a necesidades de diversa índole; profesionales, utilitarias, democráticas, y operativas. (Giordan, et al., 1994).

Por otra parte, la alfabetización científica y tecnológica se define como *“un proceso en el que cada ciudadano puede participar en los asuntos democráticos de tomar decisiones, para promover una acción ciudadana encaminada a la resolución de problemas relacionados con el desarrollo científico-tecnológico de las sociedades contemporáneas”* (Waks, 1990).

En general, el objetivo es que la alfabetización científica y tecnológica contribuya a la enseñanza de los estudiantes en los siguientes aspectos (Cutcliffe, 1990):

- Búsqueda de información relevante e importante sobre las ciencias y las tecnologías de la vida moderna.
- Análisis, evaluación y reflexionar sobre esta información, así definir los valores implicados en ella.
- Toma decisiones al respecto.

En la educación secundaria, los programas CTS pueden clasificarse en tres grupos (Waks, 1990; Kortland, 1992): injertos CTS, ciencia y tecnología a través de CTS, CTS pura.

2.2. LA TECNOLOGÍA EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL.

A continuación se expone el marco legal de la asignatura de Tecnología, situada en la educación secundaria post-obligatoria del sistema educativo español, que alude a cinco enseñanzas independientes entre ellas y que exigen para ser cursadas la posesión del título de la ESO.

2.2.1. Marco legal e implantación de la Tecnología en el sistema educativo.

En España, hasta los años noventa no se incluyó la enseñanza tecnológica en la educación secundaria obligatoria, por medio del artículo 20 de la Ley Orgánica 1/1990 de 3 de Octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) en la que se incorporan a los centros de secundaria profesores de tecnología que hasta la fecha habían desarrollado su labor profesional en centros de formación profesional, considerados de un valor formativo inferior (Martín, 1996).

En la actualidad, la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de Mayo, de Educación (LOE), artículo 24, establece que entre el primer y tercer curso la asignatura de Tecnología se impartirá de manera obligatoria, y en cuarto curso de manera optativa.

En el artículo 22 de la citada ley se hace referencia a la finalidad de la educación secundaria obligatoria que consiste en: *“lograr que los alumnos/as adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos”*. (Ley Orgánica 2/2006 de 3 de Mayo, de Educación).

2.3. LA PARTICIPACIÓN EN EL HECHO TECNOLÓGICO EN FUNCIÓN DEL GÉNERO.

El enfoque de género considera las diferentes oportunidades que tienen los hombres y las mujeres, las interrelaciones existentes entre ellos y los distintos papeles que socialmente se les asignan. Todas estas cuestiones influyen en el logro de las metas, las políticas y los planes de los organismos nacionales e internacionales y por lo tanto, repercuten en el proceso de desarrollo de la sociedad. Género se relaciona con todos los aspectos de la vida económica y social, cotidiana y privada de los individuos y determina características y funciones dependiendo del sexo o de la percepción que la sociedad tiene de él.

2.3.1. Tecnología y género.

Uno de los temas más estudiados dentro de la enseñanza de la Tecnología y que resulta de gran interés en este trabajo, es el concepto de género. En este sentido, podemos destacar un estudio basado en el interés de los alumnos de estudios medios, en el que las chicas se interesaron más por aspectos sociales de la vida cotidiana, mientras que los chicos basaron sus intereses en conocer cómo funcionaba aquello que les rodeaba. Se pudo corroborar que lo relacionado con el entorno y medio ambiental atraía más la atención de las chicas, mientras que a los chicos les resultaba más interesante el estudio del entorno industrial (Shroyer, Backe, y Powell, 1995).

Hay que tener presente que históricamente los hombres, han tenido una sólida presencia en todas aquellas materias relacionadas con la industria, ciencia y tecnología. Por eso, Welty (1996) y Sanders, Koch, y Urso (1997), mantienen que estos intereses masculinos han tenido una especial carga en la elaboración de los currículos educativos en materia tecnológica.

Este modo de planificar y diseñar el currículo debe tener en cuenta todas las claves obtenidas, fruto de investigaciones realizadas, con el fin de establecer nuevos métodos de enseñanza aplicables en el género femenino. El objetivo es conseguir despertar el interés en la adquisición de conocimientos del ámbito tecnológico. De tal modo, se podrían generar nuevas estrategias para conseguir que los estudios de tecnología resulten más atractivos para las chicas (McIntosh, 1983; Belenky, Clinchy, Goldberger, y Tarule, 1986; Welty, 1996; Zugazagoitia, 1999).

Los factores pedagógicos tienen mucho que aportar en el proceso del diseño del currículo en cuanto a un buen equilibrio en los aspectos metodológicos. Según McIntosh (1983); Rosser (1985); Brunner, Jacobs, y Becker (1997); y Zugazagoitia

(1999), han demostrado que algunos estilos de aprendizaje pueden caracterizarse como metodologías femeninas.

Conscientes de esta problemática en el aula, los equipos docentes han trabajado en la labor de generar conocimiento tecnológico partiendo de experiencias propias de las estudiantes (Belenky, Clinchy, Goldberger, y Tarule, 1986; Jacobs y Becker, 1997). Esta labor aporta grandes beneficios a las estudiantes, pero lógicamente, los profesores obtienen información de gran importancia y utilidad en la posterior elaboración de los currículos de los estudios relacionados con ciencias, matemáticas, ingeniería y tecnología. Este diseño de currículos tiene en cuenta el carácter específico del género femenino en términos tecnológicos.

Frecuentemente, las estudiantes sienten que el aprendizaje de contenidos de asignaturas tecnológicas, no tendrán ningún tipo de utilidad a lo largo de su vida (Jacobs y Becker, 1997; Sanders, Koch, y Urso, 1997; Markert, 2003). Wills (2000), afirma que es importante hacer que las estudiantes puedan relacionar los contenidos de tecnología con hechos, objetos reales y experiencias de su vida cotidiana para que puedan apreciar la utilidad de los conocimientos que adquieren mientras estudian. Los profesores pueden realizar una presentación de cada una de las unidades didácticas que se imparten dentro de la asignatura con ejemplos con los que ambos géneros se puedan identificar. Para el propio desarrollo de la unidad, se emplearán las herramientas tradicionales, ejemplos, materiales y demostraciones.

Según varios autores (McIntosh, 1983; Rosser, 1990; Jacobs y Becker, 1997; Sanders, Koch, y Urso, 1997; Fiore, 1999; Chapman, 2000), las chicas son más partidarias del trabajo colaborativo que competitivo. Esta posición encamina a las nuevas tendencias en educación tecnológica, donde el trabajo colaborativo tiene mayor importancia que el individual.

Conocer, si los alumnos presentan desigual interés por la asignatura de tecnología y los motivos para ello, puede ser evidente a la hora de la no elección de la materia en el paso de 3º a 4º de ESO, cuando la materia pasa a ser optativa y los alumnos deciden si continuar o no con su estudio, lo que puede traducirse en un momento interesante para plantear una investigación en este sentido.

La ampliación del conocimiento sobre la existencia de factores relacionados con el género que puedan derivar en un diferente interés por la materia de tecnología en los centros de enseñanza secundaria, puede ser de utilidad para plantear alternativas y propuestas concretas a los actuales modelos de enseñanza de la tecnología en las aulas de secundaria.

3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO.

La metodología es el conjunto de métodos por los cuales se regirá la presente investigación, formada por un procedimiento que se llevará a cabo en orden a la consecución de determinados objetivos. El estudio se centra en la búsqueda de las mejores estrategias para incrementar los conocimientos en algunos casos, o bien para llegar a dar con las mejores soluciones a un problema, en otros.

En este apartado, se pretende organizar el proceso de investigación, controlar los resultados y presentar posibles soluciones al problema planteado, para lo cual, se procederá a la descripción, el análisis y la valoración crítica de la investigación.

3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Se exponen los antecedentes y puesta a punto del tema en cuestión, para lo que se revisa la bibliografía existente sobre investigaciones realizadas y las teorías que se refieren a situaciones o fenómenos de interés para el presente estudio.

La aparición de la asignatura de Tecnología en los planes de estudios de los últimos veinte años ha supuesto un cambio entre el ayer y el hoy de la realidad educativa en España. Los antiguos planteamientos educativos se apoyaban firmemente en los conceptos teóricos más que en los prácticos (López Cerezo, 1998).

Vivimos en un mundo globalizado donde existe una intensa competitividad entre los diferentes países. Ser competitivo implica serlo también económicamente y son muchos los estudios que afirman que la sociedad debe ser tecnológicamente competente para mantener el crecimiento económico del país al que pertenecen. Es competencia del sistema educativo la tarea de inculcar valores y conocimientos tecnológicos que contribuyan al desarrollo y bienestar social del país (Colaianne, 2000).

El presente estudio trata de detectar si existen diferencias en el acceso a los estudios de la asignatura de Tecnología en función del género así como conocer si las chicas están presentes en un número menor que los chicos. Concretamente, este hecho se estudia en el paso de 3º a 4º de ESO, en el que la asignatura de Tecnología pasa a ser de libre elección.

Con el fin de poder contribuir al análisis de las causas, se van a realizar un cuestionario para la recogida de datos en alumnos de ESO que se encuentran en el cambio de 3º a 4º. Se diseña un cuestionario en el que deben quedar reflejados los intereses de los alumnos en materia tecnológica. Se debe recoger información acerca

del género y por supuesto, las causas de elección, y sobre todo la no elección, de la asignatura de Tecnología en 4º de ESO.

Con este estudio, se pretende contribuir a plantear nuevos enfoques o ideas al problema que actualmente existe en este ámbito, y que es necesario abordar, ya que como hemos visto anteriormente, el desarrollo tecnológico de un país está directamente relacionado con su desarrollo económico.

3.2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.

El presente estudio tiene los siguientes objetivos e hipótesis:

- 1. Estudiar el interés por la asignatura de Tecnología en función del género del alumno en el paso de 3º a 4º de ESO.** Algunos estudios reflejan que el interés por la tecnología no es igual en chicos que en chicas. Sin embargo, las chicas, son consumidoras de productos tecnológicos al igual que los chicos. Es interesante averiguar cuáles son las causas de dicha afirmación.

Hipótesis 1: Existen diferencias con respecto al interés y las motivaciones de los alumnos por la asignatura de Tecnología en 4º de ESO (al pasar a ser optativa) en función del género.

- 2. Conocer la naturaleza del interés de los alumnos por la asignatura de Tecnología en función del género.** Conociendo de dónde viene el interés por la asignatura, podrían diseñarse estrategias de motivación para despertar el interés de las chicas por la asignatura.

Hipótesis 2: Las chicas muestran un interés menor que los chicos por la asignatura de tecnología, no porque no sea de su interés, sino porque los contenidos de la asignatura no son los adecuados.

Hipótesis 3: El interés de los alumnos por la asignatura de tecnología, también puede verse influenciado por otros agentes ajenos al género y al entorno educativo, con los conocimientos e intereses tecnológicos del entorno familiar primario de los alumnos.

- 3. En función de los resultados obtenidos, realizar propuestas de mejora para la enseñanza de la asignatura.** Tratar de diseñar o planificar estrategias, recursos, herramientas, etc., para despertar la motivación en el género femenino.

El presente trabajo pretende aportar una visión clara de los motivos por los cuales los alumnos no eligen la asignatura de Tecnología cuando deja de ser obligatoria y si esos motivos tienen algún tipo de relación con el género.

4. EVALUACIÓN PRELIMINAR.

Se presenta en primer lugar el tipo de estudio de acuerdo a la hipótesis de investigación, la población estudiada, elección de la muestra, tamaño de la misma y variables del estudio. Del mismo modo, se describirá la herramienta utilizada para la recogida de datos, así como el lugar donde se ha desarrollado el estudio.

En el presente proyecto existe una intención cognoscitiva que prevalece sobre cualquier otro propósito y está destinado a recabar información y formular hipótesis sobre un determinado fenómeno que nos permitirá conocer la realidad del mismo.

El estudio que se ha llevado a cabo está asociado al método deductivo al ser una investigación de tipo cuantitativo. Se caracteriza por recoger y analizar datos cuantitativos sobre variables en función del género de los alumnos (formación académica del padre y la madre, elección de asignaturas optativas en 4º de ESO, motivos de no elección de “Tecnología” como optativa, utilidad de la tecnología, elección de la asignatura según su enfoque y la temática más atractiva vista en el curso anterior) y determinar la fuerza de asociación o correlación entre ellas, generalización de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual procede la muestra.

Se ha utilizado un método de tipo empírico, concretamente la encuesta, que ha sido diseñada para el presente estudio. El diseño de la encuesta (anexo 1) se realizó durante la 1ª semana del mes de agosto de 2012, realizándose la toma de datos durante la 2ª semana del mes de septiembre de 2012 en un centro educativo entre los alumnos que no han elegido Tecnología entre las asignaturas optativas de 4º de ESO.

4.1. PARTICIPANTES.

El universo corresponde a los alumnos de 4º de ESO que no han seleccionado la asignatura optativa de Tecnología en el curso académico 2012-2013; en total 77 alumnos (36 hombres y 41 mujeres) de los 120 que componen el número total de alumnos de 4º de ESO.

La técnica de muestreo empleada es de tipo aleatorio, ya que el proceso de selección de la muestra garantiza que todas las muestras posibles que se pueden obtener de la población o universo tienen la misma posibilidad de ser seleccionados para formar parte de la muestra, para lo que se ha realizado un sorteo para elegir a

30 alumnos, ya que al escogerlos al azar todos tenían las mismas posibilidades de estar seleccionados en la muestra.

La muestra han sido 29 estudiantes de 4º de ESO que no han elegido dicha asignatura como optativa, de los cuales, tras el sorteo mencionado 14 son hombres y 15 son mujeres.

4.2. DESCRIPCIÓN EXPERIMENTAL.

El estudio se ha realizado en Madrid, durante los meses de junio - septiembre. La toma de datos tuvo lugar entre los días 11 de septiembre de 2012 y 13 de septiembre de 2012, a los alumnos de 4º de ESO, grupos A, B, C y D que no han elegido Tecnología como asignatura para el presente curso.

4.3. TAREAS.

Se ha realizado una sesión presencial en la que se ha explicado a los alumnos cada una de las preguntas y se han resuelto las dudas correspondientes. Se les ha solicitado el correo electrónico (tras pedir permiso al centro educativo) para enviarles el cuestionario correspondiente (anexo 1), elaborado con la herramienta Google Docs.

4.4. RESULTADOS.

La muestra estuvo compuesta por 29 alumnos (51,7% mujeres y 48,3% hombres) pertenecientes al mismo centro educativo en el nivel de 4º de ESO.

1. Género.

Género		
	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	14	48,3
Femenino	15	51,7
Total	29	100,0

Tabla 1. Género de los alumnos.

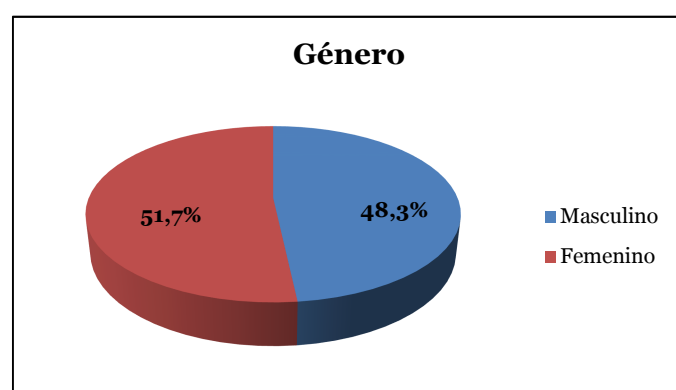


Gráfico 1. Género de los alumnos.

La muestra analizada (Tabla 1) contiene un total de 29 alumnos de los cuales 14 pertenecen al género masculino (48,3%) y 15 al femenino (51,7%) (Gráfico 1).

2. Edad.

Edad		
	Frecuencia	Porcentaje
15	26	89,7
16	3	10,3
Total	29	100,0

Tabla 2. Edad de los alumnos.

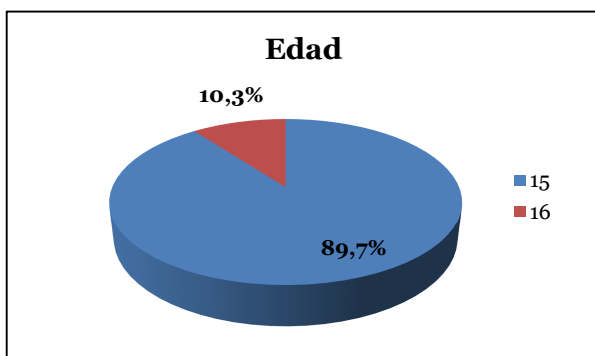


Gráfico 2. Edad de los alumnos.

Los alumnos tienen edades comprendidas entre los 15 y 16 años (Tabla 2). El porcentaje de edad perteneciente a 15 años (89,7%) es claramente superior al de 16 años (10,3%) (Gráfico 2).

3. Formación académica del padre.

Formación académica del padre		
	Frecuencia	Porcentaje
Sin estudios universitarios	13	44,8
Con estudios universitarios	16	55,2
Total	29	100,0

Tabla 3. Formación académica del padre.

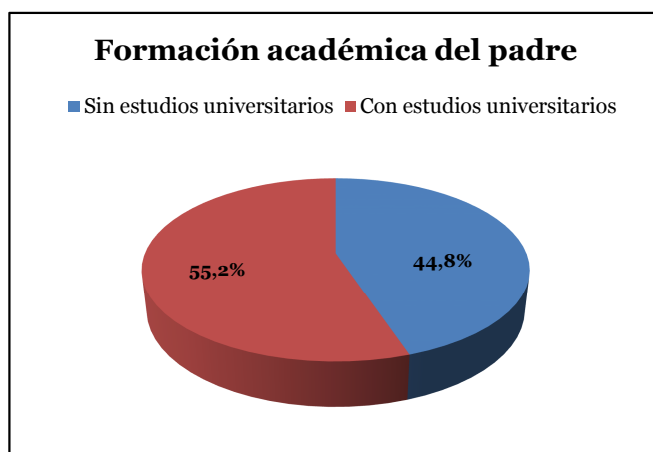


Gráfico 3. Formación académica del padre.

En los datos recogidos (Tabla 3), los padres de los alumnos tienen formación académica de tipo universitario en el 55,2% de los casos. El resto (44,8%) carece de formación académica universitaria (Gráfico 3).

4. Tipo de estudios universitarios padre.

Tipo de estudios universitarios del padre		
	Frecuencia	Porcentaje
Sin estudios universitarios	13	44,8
Ciencias Sociales y/o Humanísticas	6	20,7
Ingeniería y/o Arquitectura	7	24,1
Rama Bio-Sanitaria	3	10,3
Total	29	100,0

Tabla 4. Tipo de estudios universitarios del padre.

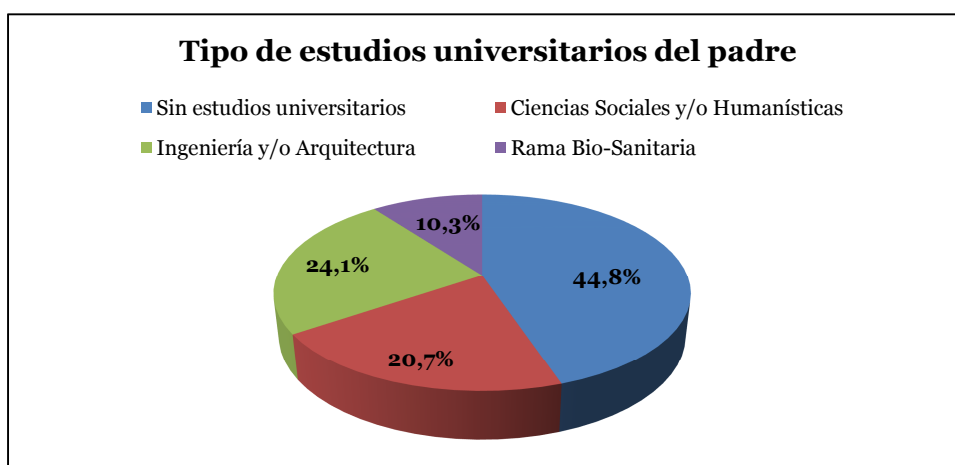


Gráfico 4. Tipo de estudios universitarios del padre.

Los padres de los alumnos, en un 44,8% no tienen formación de carácter universitario (Tabla 4). El 20,7% han realizado estudios relacionados con las Ciencias Sociales y/o Humanísticas, el 24,1% con la Ingeniería y/o Arquitectura y el 10,3% han cursado estudios relacionados con aspectos Bio-Sanitarios (Gráfico 4).

5. Formación académica de la madre.

Formación académica de la madre		
	Frecuencia	Porcentaje
Sin estudios universitarios	8	27,6
Con estudios universitarios	21	72,4
Total	29	100,0

Tabla 5. Formación académica de la madre.

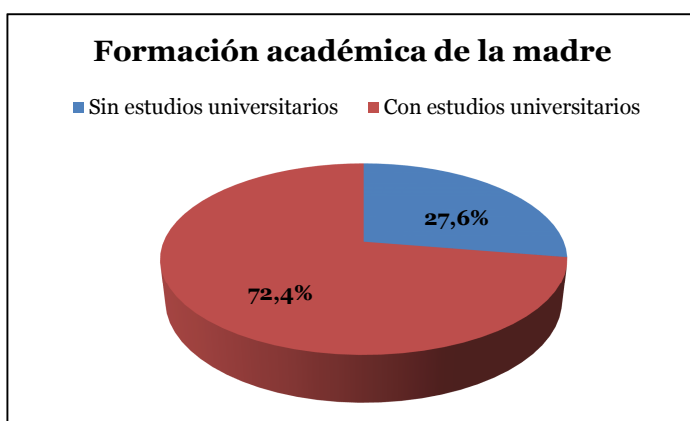


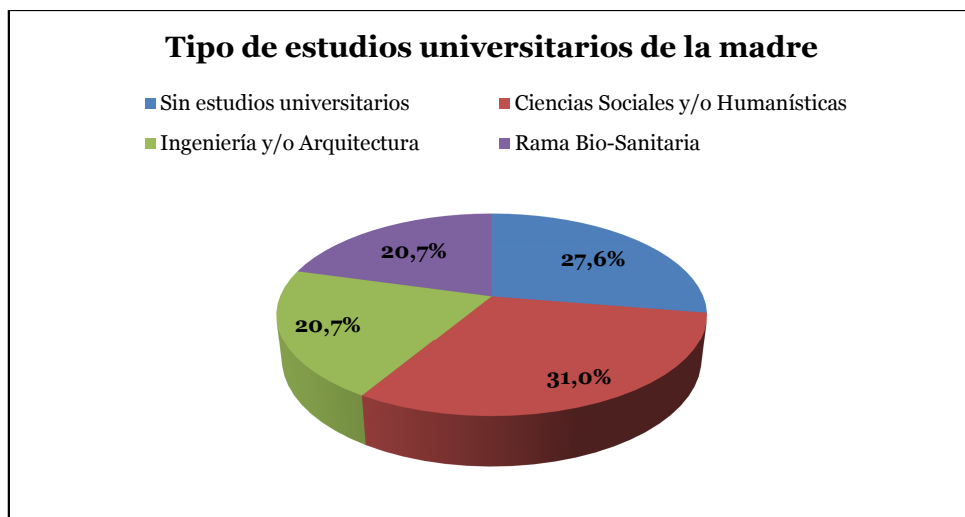
Gráfico 5. Formación académica de la madre.

En los datos recogidos, las madres de los alumnos tienen formación académica de tipo universitario en el 72,4% de los casos (Tabla 5). El resto (27,6%) carece de formación académica universitaria (Gráfico 5).

6. Tipo de estudios universitarios madre.

Tipo de estudios universitarios de la madre		
	Frecuencia	Porcentaje
Sin estudios universitarios	8	27,6
Ciencias Sociales y/o Humanísticas	9	31,0
Ingeniería y/o Arquitectura	6	20,7
Rama Bio-Sanitaria	6	20,7
Total	29	100,0

Tabla 6. Tipo de estudios universitarios de la madre.



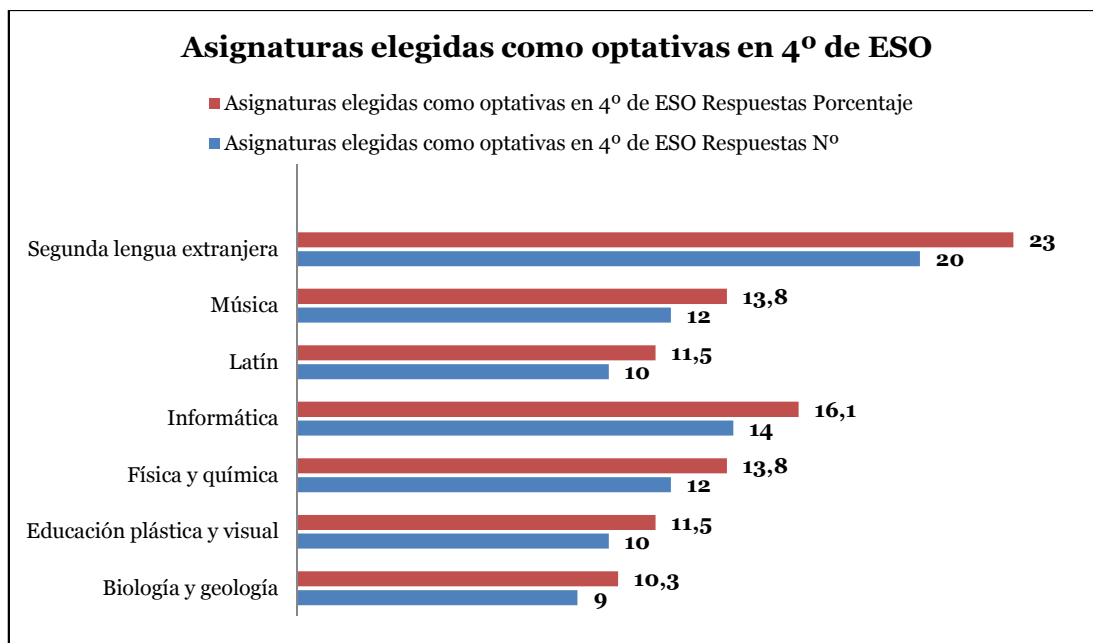
Gráfica 6. Tipo de estudios universitarios de la madre.

Las madres de los alumnos, en un 27,6% no tienen formación de carácter universitario (Tabla 6). El 31,0% han realizado estudios relacionados con las Ciencias Sociales y/o Humanísticas, el 20,7% con la Ingeniería y/o Arquitectura y el 20,7% han cursado estudios relacionados con aspectos Bio-Sanitarios (Gráfica 6).

7. Asignaturas elegidas como optativas en 4º de ESO.

Asignaturas elegidas como optativas en 4º de ESO		
	Respuestas	
	Nº	Porcentaje
Biología y geología	9	10,3
Educación plástica y visual	10	11,5
Física y química	12	13,8
Informática	14	16,1
Latín	10	11,5
Música	12	13,8
Segunda lengua extranjera	20	23,0
Total respuestas	87	100,0

Tabla 7. Asignaturas elegidas como optativas en 4º de ESO.



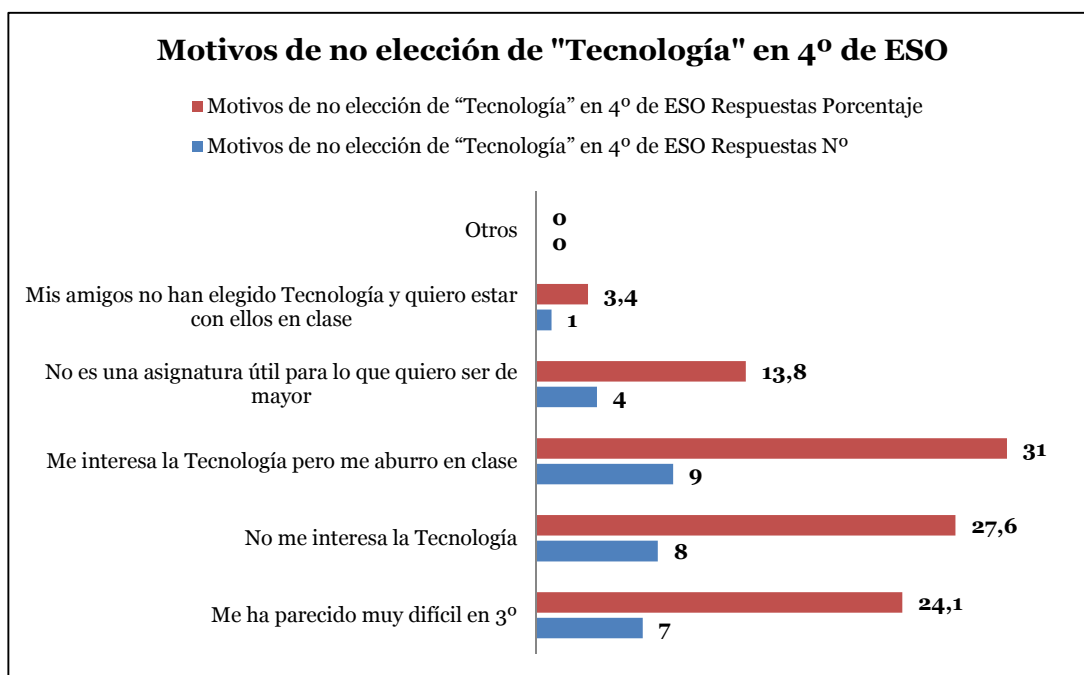
Gráfica 7. Asignaturas elegidas como optativas en 4º de ESO.

Los alumnos deben elegir 3 materias de carácter optativo al pasar a 4º de ESO. De la muestra analizada (29 alumnos) obtenemos 87 respuestas (el triple de 29) (Tabla 7). En la gráfica se puede observar que la asignatura más elegida es “Segunda lengua extranjera” con un total de 20 elecciones (23,0%) mientras que la menor ha sido “Biología y geología” con tan solo 9 elecciones (10,3%). El resto de asignaturas comprenden porcentajes de elección que oscilan entre el 11,5% y el 16,1% (Gráfica 7).

8. Motivos de no elección de “Tecnología” en 4º de ESO.

Motivos de no elección de “Tecnología” en 4º de ESO		
	Respuestas	
	Nº	Porcentaje
Me ha parecido muy difícil en 3º	7	24,1
No me interesa la Tecnología	8	27,6
Me interesa la Tecnología pero me aburro en clase	9	31,0
No es una asignatura útil para lo que quiero ser de mayor	4	13,8
Mis amigos no han elegido Tecnología y quiero estar con ellos en clase	1	3,4
Otros	0	0,0
Total respuestas	29	100,0

Tabla 8. Motivos de no elección de “Tecnología” en 4º de ESO.



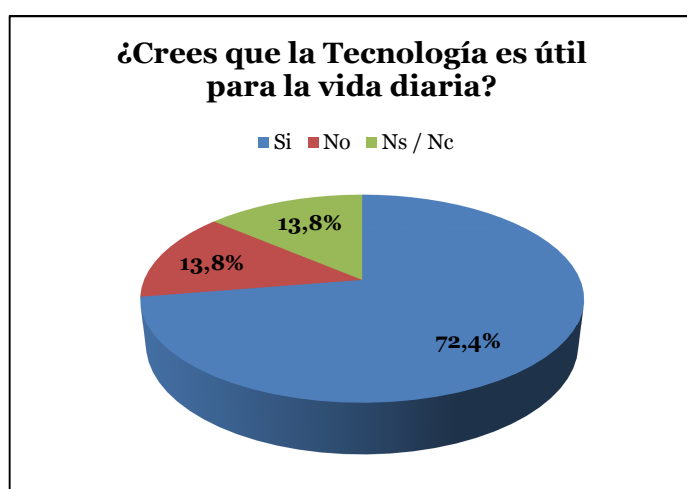
Gráfica 8. Motivos de no elección de “Tecnología” en 4º de ESO.

Predominan factores como la dificultad de la asignatura en 3º, el poco interés por la tecnología y el aburrimiento en clase por parte de los alumnos (24,1%, 27,6% y 31,0% respectivamente) (Tabla 8). El resto responde que no resulta una asignatura útil para posteriores estudios (13,8%) y solo el 3,4% no han elegido Tecnología como asignatura para poder estar con los amigos en la misma clase (Gráfica 8).

9. ¿Crees que la Tecnología es útil para la vida diaria?

¿Crees que la Tecnología es útil para la vida diaria?		
	Frecuencia	Porcentaje
Si	21	72,4
No	4	13,8
Ns / Nc	4	13,8
Total	29	100,0

Tabla 9. ¿Crees que la Tecnología es útil para la vida diaria?



Gráfica 9. ¿Crees que la Tecnología es útil para la vida diaria?

El 72,4% de los alumnos que contestaron al cuestionario (Tabla 9), a pesar de no elegir “Tecnología” como asignatura optativa en 4º de ESO, creen que la tecnología es útil para la vida cotidiana. El 13,8% afirman que no lo es y la misma proporción dudan de su utilidad (Gráfica 9).

10. Importancia de elementos.

Dispositivos informáticos y TIC		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada importante	1	3,4
Algo importante	2	6,9
Importante	13	44,8
Muy importante	13	44,8
Total	29	100,0

Tabla 10a. Dispositivos informáticos y TIC.

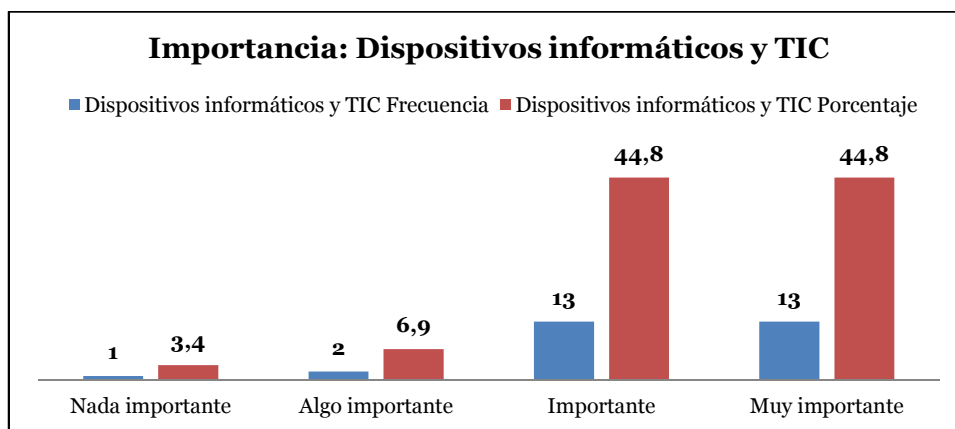
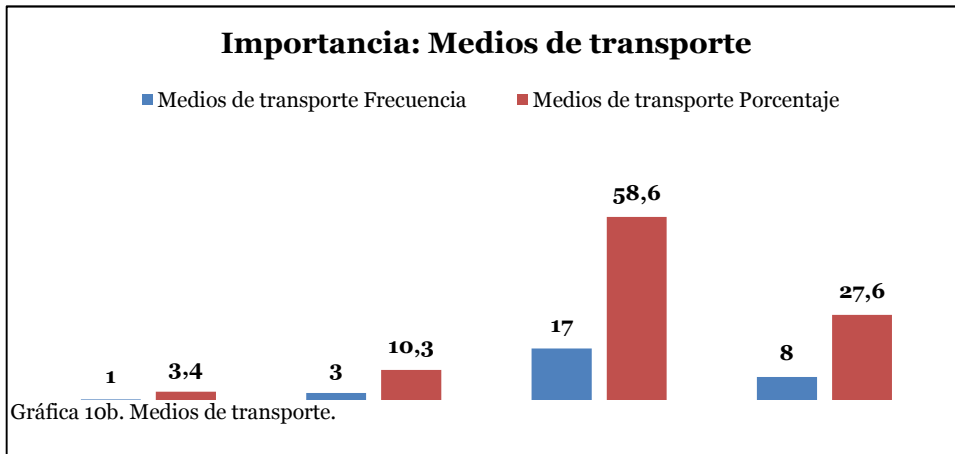


Tabla 10a. Dispositivos informáticos y TIC.

La mayoría de los alumnos encuestados (Tabla 10a) consideran importante o muy importante (44,8% respectivamente) el uso de dispositivos electrónicos e informáticos, así como TIC en la vida cotidiana (Gráfico 10a).

Medios de transporte		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada importante	1	3,4
Algo importante	3	10,3
Importante	17	58,6
Muy importante	8	27,6
Total	29	100,0

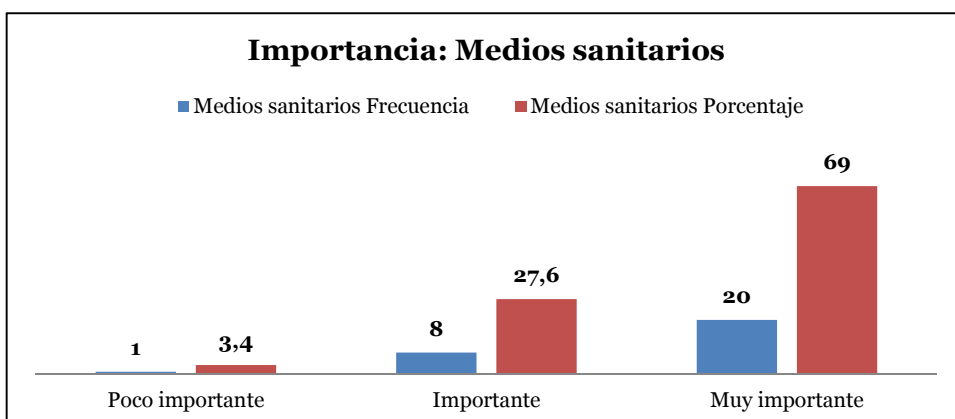
Gráfica 10b. Medios de transporte.



Los alumnos encuestados (58,6%) consideran importante el uso de los medios de transporte y muy importante el 27,6% (Tabla 10b). El resto lo consideran nada importante o algo importante (3,4% y 10,3% respectivamente (Gráfico 10b)).

Medios sanitarios		
	Frecuencia	Porcentaje
Poco importante	1	3,4
Importante	8	27,6
Muy importante	20	69,0
Total	29	100,0

Tabla 10c. Medios sanitarios.

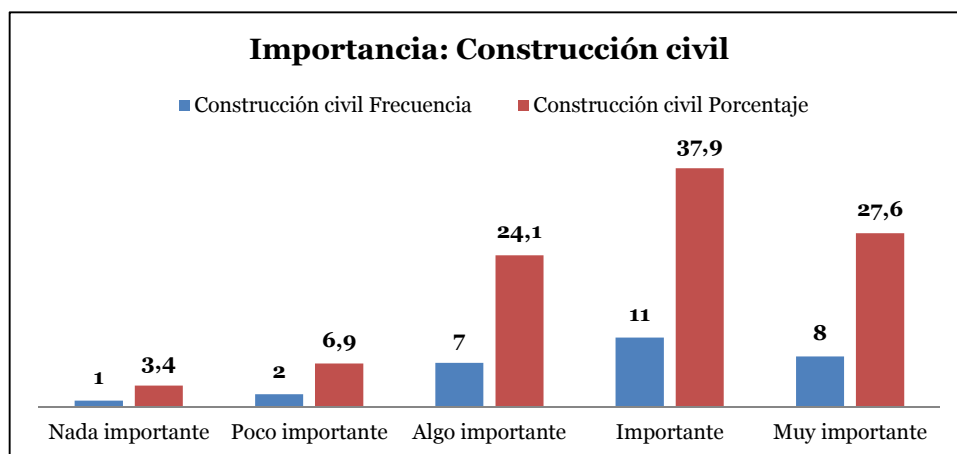


Gráfica 10c. Medios sanitarios.

Apreciamos que la gran mayoría (Tabla 10c) considera muy importante (69,0%) los avances en medios sanitarios en la vida cotidiana (Gráfica 10c).

Construcción civil		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada importante	1	3,4
Poco importante	2	6,9
Algo importante	7	24,1
Importante	11	37,9
Muy importante	8	27,6
Total	29	100,0

Tabla 10d. Construcción civil.

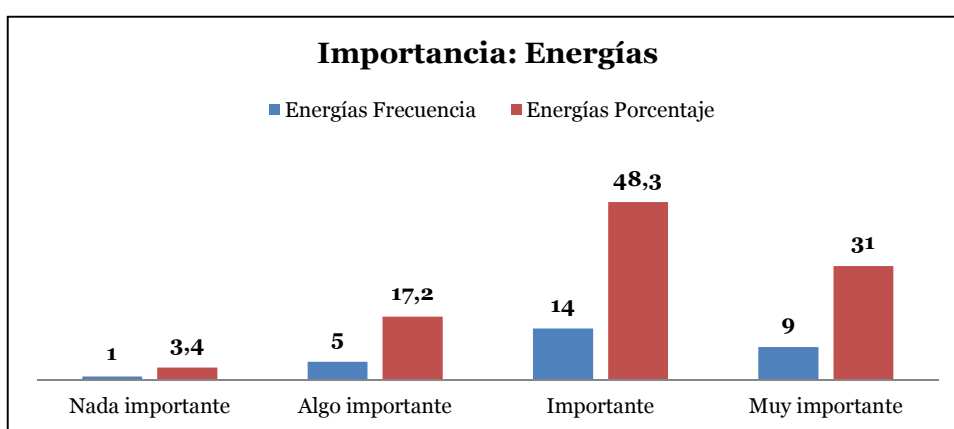


Gráfica 10d. Construcción civil.

En el caso de la construcción civil existen respuestas más equilibradas en los 3 últimos ítems (Tabla 10d). El 24,1%, 37,9% y 27,6% consideran algo importante, importante y muy importante respectivamente la construcción civil. Tan sólo el 3,4% y 6,9% lo consideran nada o poco importante (Gráfica 10d).

Energías		
	Frecuencia	Porcentaje
Nada importante	1	3,4
Algo importante	5	17,2
Importante	14	48,3
Muy importante	9	31,0
Total	29	100,0

Gráfica 10e. Energías.



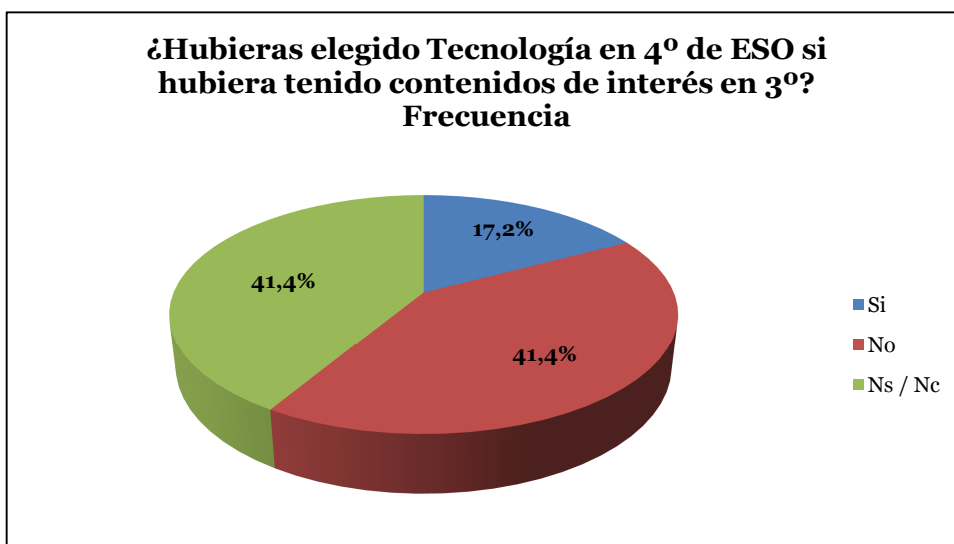
Gráfica 10e. Energías.

Las energías son consideradas muy importantes (Tabla 10e) en el 31,0% de los encuestados y un 48,3% lo considera importante. Sólo el 3,4% lo considera nada importante (Gráfica 10e).

11. Elección en 4º de ESO si hubiera tenido contenidos de interés en 3º de ESO.

¿Hubieras elegido Tecnología en 4º de ESO si hubiera tenido contenidos de interés en 3º?		
	Frecuencia	Porcentaje
Sí	5	17,2
No	12	41,4
Ns / Nc	12	41,4
Total	29	100,0

Gráfica 11. ¿Hubieras elegido Tecnología en 4º de ESO si hubiera tenido contenidos de interés en 3º?



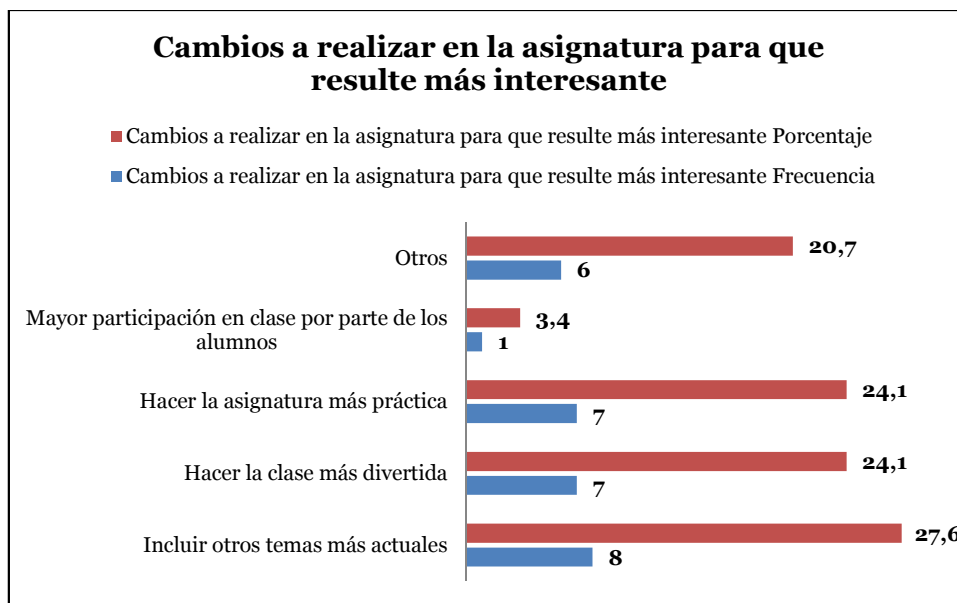
Gráfica 11. ¿Hubieras elegido Tecnología en 4º de ESO si hubiera tenido contenidos de interés en 3º?

Sólo el 17,2% de los encuestados (Tabla 11) hubiera elegido la asignatura de Tecnología en 4º de ESO si hubiera tenidos contenidos más interesantes para ellos. El 41,4% no la hubiera elegido de ninguna manera y en la misma proporción dudan si la hubieran cogido o no (Gráfica 11).

12. Cambios a realizar en la asignatura para resultar más interesante.

Cambios a realizar en la asignatura para que resulte más interesante		
	Frecuencia	Porcentaje
Incluir otros temas más actuales	8	27,6
Hacer la clase más divertida	7	24,1
Hacer la asignatura más práctica	7	24,1
Mayor participación en clase por parte de los alumnos	1	3,4
Otros	6	20,7
Total	29	100,0

Tabla 12. Cambios a realizar en la asignatura para que resulte más interesante.



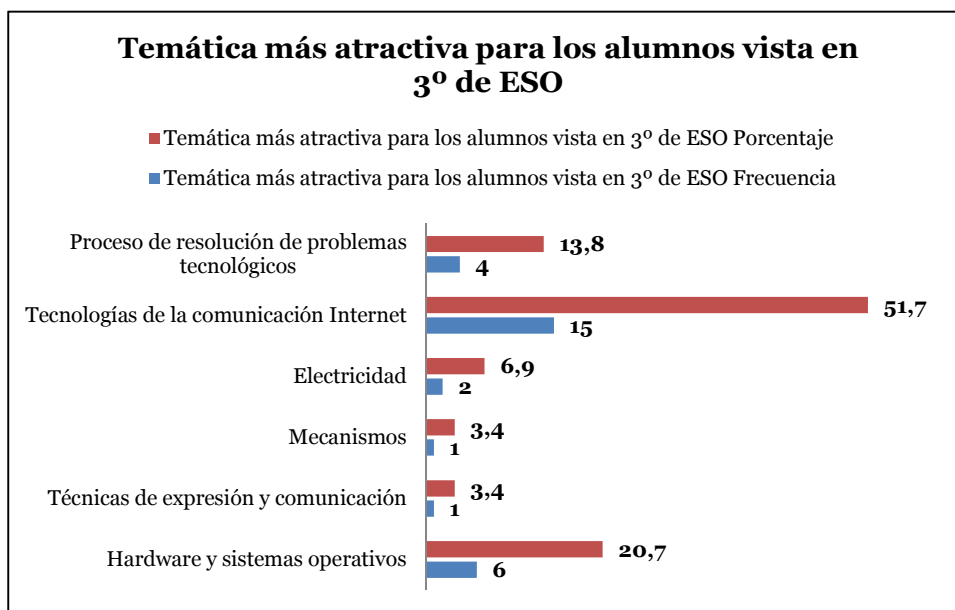
Gráfica 12. Cambios a realizar en la asignatura para que resulte más interesante.

Los alumnos muestran diversidad en las respuestas con proporciones en el número de respuestas bastante parecido (Tabla 12). Sólo el 3,4% reclama una mayor participación en clase por parte de los alumnos (Gráfica 12).

13. Temática más atractiva vista en 3º de ESO para los alumnos.

Temática más atractiva para los alumnos vista en 3º de ESO		
	Frecuencia	Porcentaje
Hardware y sistemas operativos	6	20,7
Técnicas de expresión y comunicación	1	3,4
Mecanismos	1	3,4
Electricidad	2	6,9
Tecnologías de la comunicación Internet	15	51,7
Proceso de resolución de problemas tecnológicos	4	13,8
Total	29	100,0

Tabla 13. Temáticas más atractiva para los alumnos vista en 3º de ESO.



Gráfica 13. Temática más atractiva para los alumnos vista en 3º de ESO.

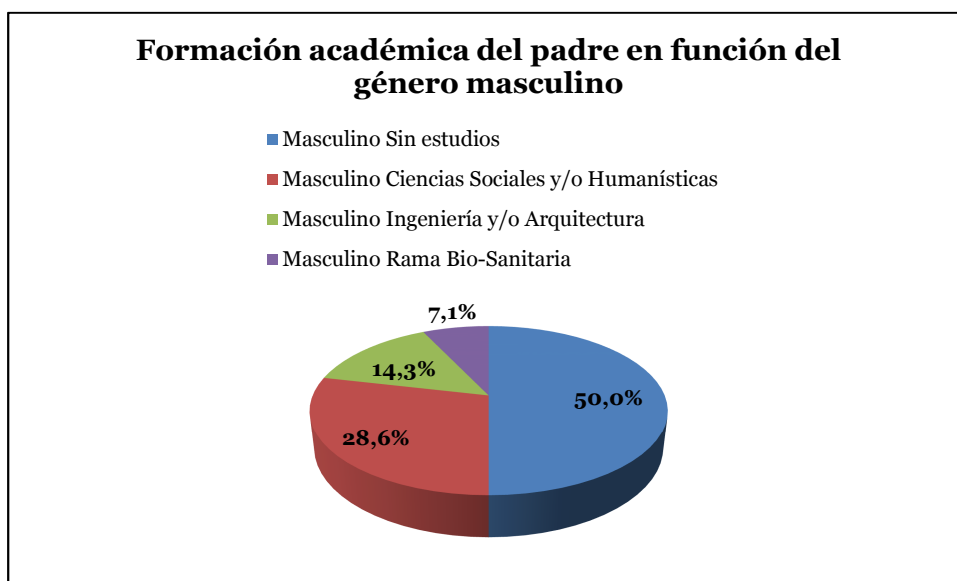
La mayoría de los alumnos (Tabla 13) se decanta por la elección de las Tecnologías de la comunicación e Internet (51,7%). Seguido de esta elección se encuentran la temática de hardware y sistemas operativos (20,7%) (Gráfica 13).

ANÁLISIS DE LAS VARIABLES EN FUNCIÓN DEL GÉNERO

A) Formación académica del padre en función del género.

Formación académica del padre en función del género			Frecuencia	Porcentaje
Masculino	Sin estudios		7	50,0
	Ciencias Sociales y/o Humanísticas		4	28,6
	Ingeniería y/o Arquitectura		2	14,3
	Rama Bio-Sanitaria		1	7,1
	Total		14	100,0
Femenino	Sin estudios		6	40,0
	Ciencias Sociales y/o Humanísticas		2	13,3
	Ingeniería y/o Arquitectura		5	33,3
	Rama Bio-Sanitaria		2	13,3
	Total		15	100,0
Totales			29	100,0

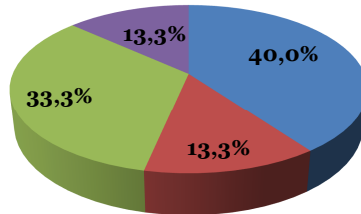
Tabla 14. Formación académica del padre en función del género.



Gráfica 14a. Formación académica del padre en función del género masculino.

Formación académica del padre en función del género femenino

- Femenino Sin estudios
- Femenino Ciencias Sociales y/o Humanísticas
- Femenino Ingeniería y/o Arquitectura
- Femenino Rama Bio-Sanitaria



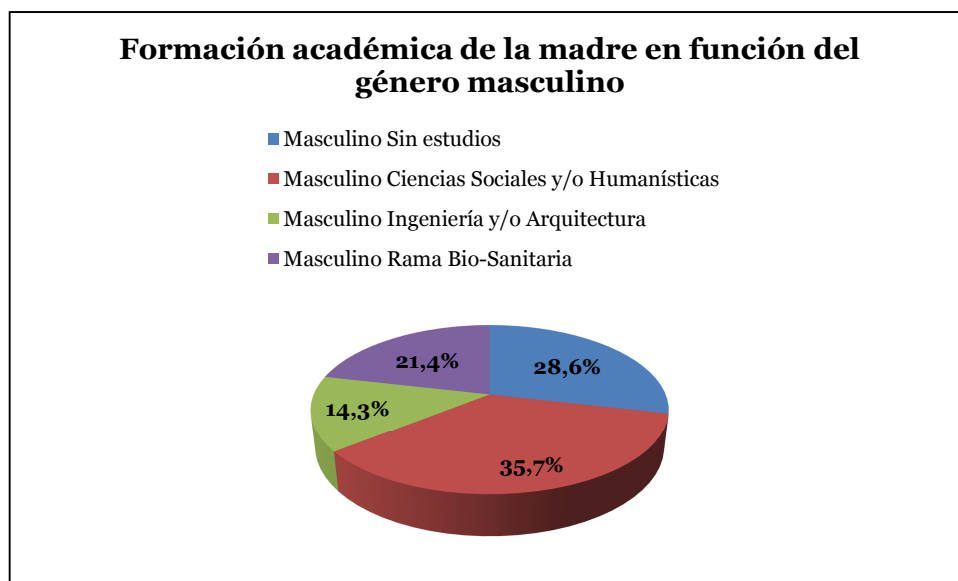
Gráfica 14b. Formación académica del padre en función del género femenino.

En las dos gráficas se puede observar la formación académica de los padres de los alumnos en función del género. En una proporción del 40% y 50% se encuentran los padres de alumnos y alumnas respectivamente que no tienen cursados estudios universitarios (Tabla 14). Destaca que en un 28,6% los padres de los alumnos de género masculino (Gráfico 14a) tienen cursados estudios universitarios relacionados con las ciencias sociales y/o humanísticas, mientras que el 33,3% de los padres de alumnos de género femenino (Gráfica 14b) han cursado estudios relacionados con la ingeniería y/o arquitectura.

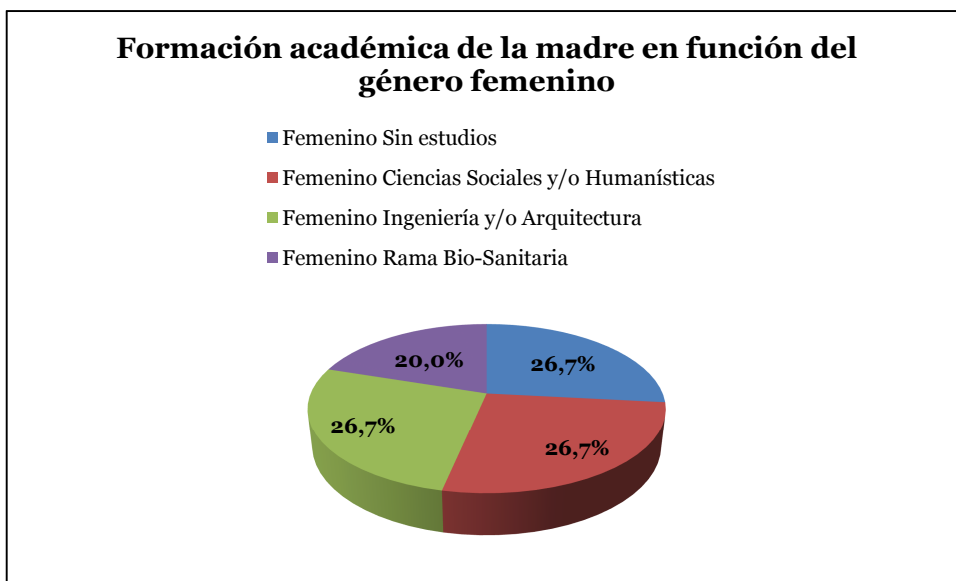
B) Formación académica de la madre en función del género.

Formación académica de la madre en función del género			Frecuencia	Porcentaje
Masculino	Sin estudios		4	28,6
	Ciencias Sociales y/o Humanísticas		5	35,7
	Ingeniería y/o Arquitectura		2	14,3
	Rama Bio-Sanitaria		3	21,4
	Total		14	100,0
Femenino	Sin estudios		4	26,7
	Ciencias Sociales y/o Humanísticas		4	26,7
	Ingeniería y/o Arquitectura		4	26,7
	Rama Bio-Sanitaria		3	20,0
	Total		15	100,0
Totales			29	100,0

Tabla 15. Formación académica de la madre en función del género.



Gráfica 15a. Formación académica de la madre en función del género masculino.



Gráfica 15b. Formación académica de la madre en función del género femenino.

En las dos gráficas se puede observar la formación académica de las madres de los alumnos en función del género. En una proporción similar, las madres de los alumnos, tanto de género masculino como femenino, no tienen estudios universitarios (28,6% y 26,7%) (Tabla 15). Destaca como diferencia que la formación en ciencias sociales y/o humanísticas de las madres en los alumnos de género masculino (Gráfica 15a) es superior a la de los alumnos de género femenino (35,7% frente a un 26,7%) (Gráfica 15b). De forma contraria sucede en los estudios de ingeniería y/o arquitectura, donde las madres de alumnos de género femenino superan en número frente al del masculino (26,7% y 14,3% respectivamente). En el ámbito de estudios de la rama bio-sanitaria no se observan grandes diferencias.

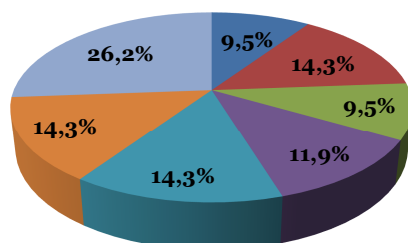
C) Elección de asignaturas optativas en 4º de ESO en función del género.

Elección de asignaturas optativas en 4º de ESO en función del género			
		Frecuencia	Porcentaje
Masculino	Biología y geología	4	9,5
	Educación plástica y visual	6	14,3
	Física y química	4	9,5
	Informática	5	11,9
	Latín	6	14,3
	Música	6	14,3
	Segunda lengua extranjera	11	26,2
	Total	42	100,0
Femenino	Biología y geología	5	11,1
	Educación plástica y visual	4	8,9
	Física y química	8	17,8
	Informática	9	20,0
	Latín	7	8,9
	Música	6	13,3
	Segunda lengua extranjera	9	20,0
	Total	45	100,0
Totales		87	100,0

Tabla 16. Elección de asignaturas optativas en 4º de ESO en función del género.

Elección de asignaturas optativas en 4º de ESO en función del género masculino

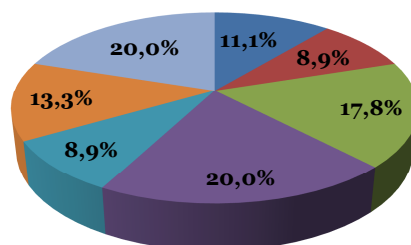
- Masculino Biología y geología
- Masculino Educación plástica y visual
- Masculino Física y química
- Masculino Informática
- Masculino Latín
- Masculino Música
- Masculino Segunda lengua extranjera



Gráfica 16a. Elección de asignaturas optativas en 4º de ESO en función del género masculino.

Elección de asignaturas optativas en 4º de ESO en función del género femenino

- Femenino Biología y geología
- Femenino Educación plástica y visual
- Femenino Física y química
- Femenino Informática
- Femenino Latín
- Femenino Música
- Femenino Segunda lengua extranjera



Gráfica 16b. Elección de asignaturas optativas en 4º de ESO en función del género femenino.

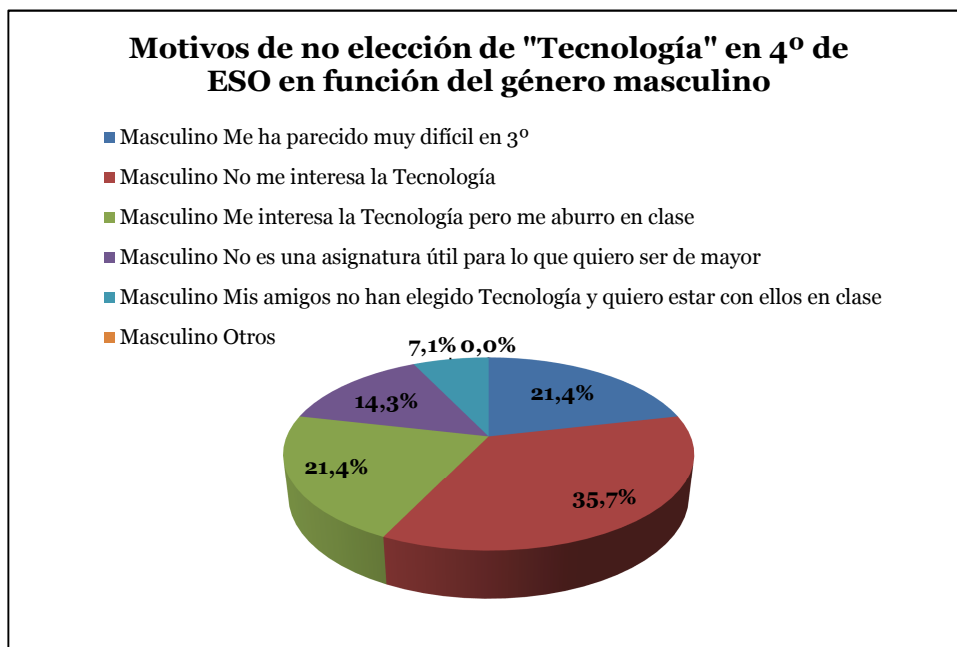
Las dos gráficas muestran la elección de tres asignaturas optativas en 4º de ESO en función del género de los alumnos. Destaca la elección de latín, en la que los alumnos de género masculino la eligen en un 14,3% con respecto al 8,9% de los alumnos de género femenino (Tabla 16). Cabe destacar que la asignatura de informática es elegida en un 20,0% por alumnos de género femenino (Gráfica 16b) frente a un 11,9% de alumnos de género masculino (Gráfica 16a). En el resto de asignaturas no se aprecian diferencias significativas salvo en física y química, que nuevamente vuelve a ser elegida en mayor proporción por alumnos de género femenino (17,8% frente al 9,5%).

D) Motivos de no elección de “Tecnología” en 4º de ESO en función del género.

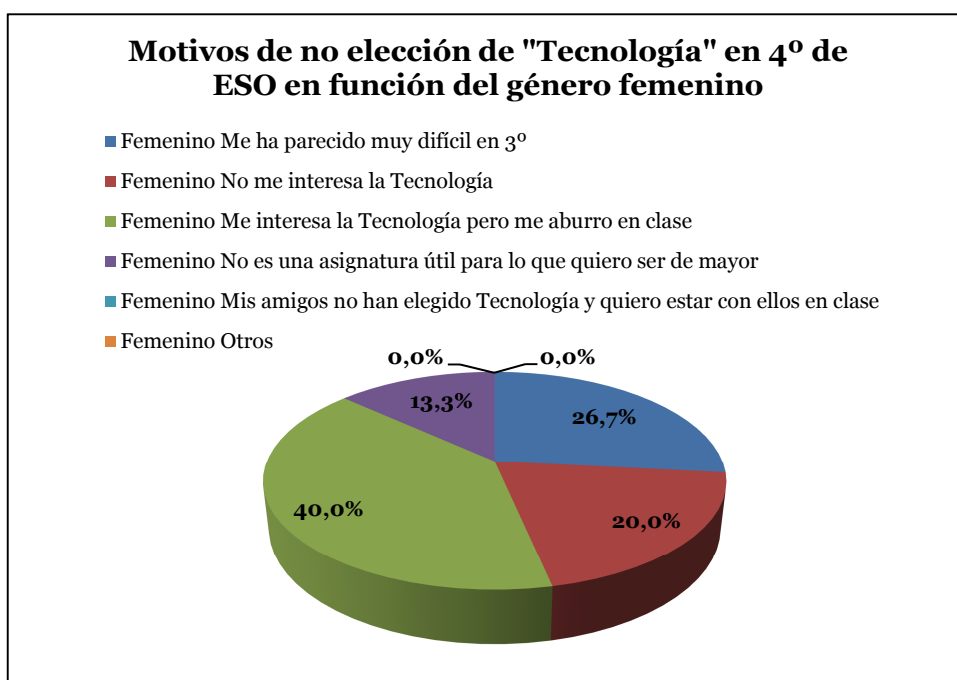
Motivos de no elección de “Tecnología” en 4º de ESO en función del género			
		Frecuencia	Porcentaje
Masculino	Me ha parecido muy difícil en 3º	3	21,4
	No me interesa la Tecnología	5	35,7
	Me interesa la Tecnología pero me aburro en clase	3	21,4
	No es una asignatura útil para lo que quiero ser de mayor	2	14,3
	Mis amigos no han elegido Tecnología y quiero estar con ellos en clase	1	7,1
	Otros	0	0,0
	Total	14	100,0
Femenino	Me ha parecido muy difícil en 3º	4	26,7
	No me interesa la Tecnología	3	20,0
	Me interesa la Tecnología pero me aburro en clase	6	40,0
	No es una asignatura útil para lo que quiero ser de mayor	2	13,3
	Mis amigos no han elegido Tecnología y quiero estar con ellos en clase	0	0,0
	Otros	0	0,0

Total	15	100,0
Totales	29	100,0

Tabla 17. Motivos de no elección de "Tecnología" en 4º de ESO en función del género.



Gráfica 17a. Motivos de no elección de "Tecnología" en 4º de ESO en función del género masculino.



Gráfica 17b. Motivos de no elección de "Tecnología" en 4º de ESO en función del género femenino.

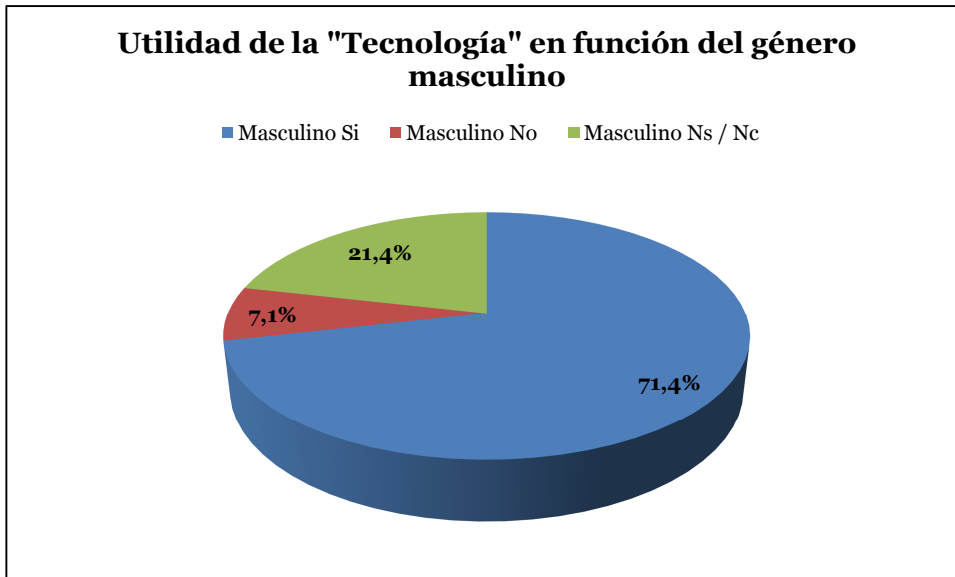
Estas dos gráficas aportan datos sobre los motivos de no elección de la asignatura "Tecnología" en 4º de ESO (Gráficas 17a y 17b). Destaca de forma predominante que los alumnos de género masculino no eligen la asignatura porque

no les interesa (35,7%), mientras que los alumnos de género femenino no lo hacen porque se aburren en clase (40,0%) (Tabla 17).

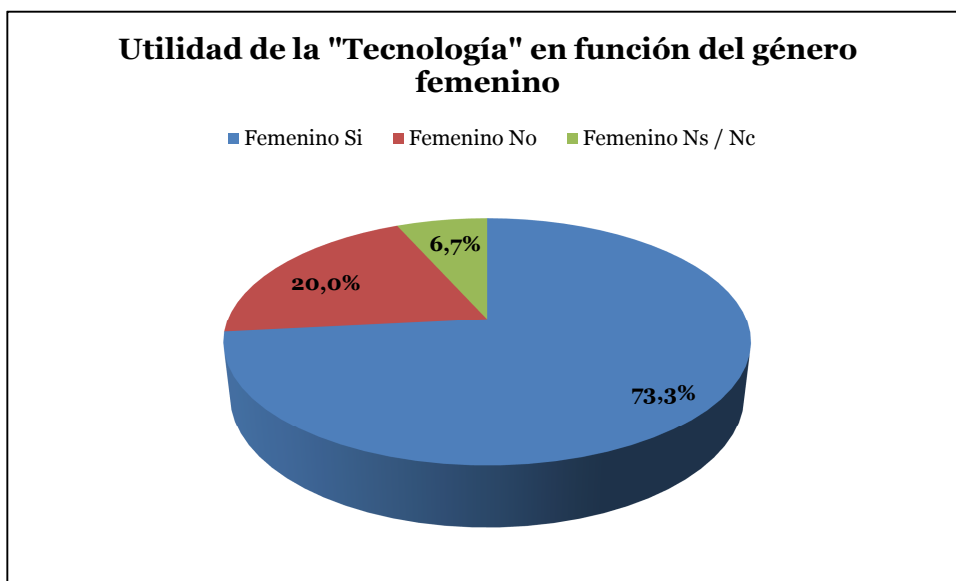
E) Utilidad de “Tecnología” en función del género.

Utilidad de la “Tecnología” en función del género			
		Frecuencia	Porcentaje
Masculino	Sí	10	71,4
	No	1	7,1
	Ns / Nc	3	21,4
	Total	14	100,0
Femenino	Sí	11	73,3
	No	3	20,0
	Ns / Nc	1	6,7
	Total	15	100,0
Totales		29	100,0

Tabla 18. Utilidad de la “Tecnología” en función del género.



Gráfica 18a. Utilidad de la “Tecnología” en función del género masculino.



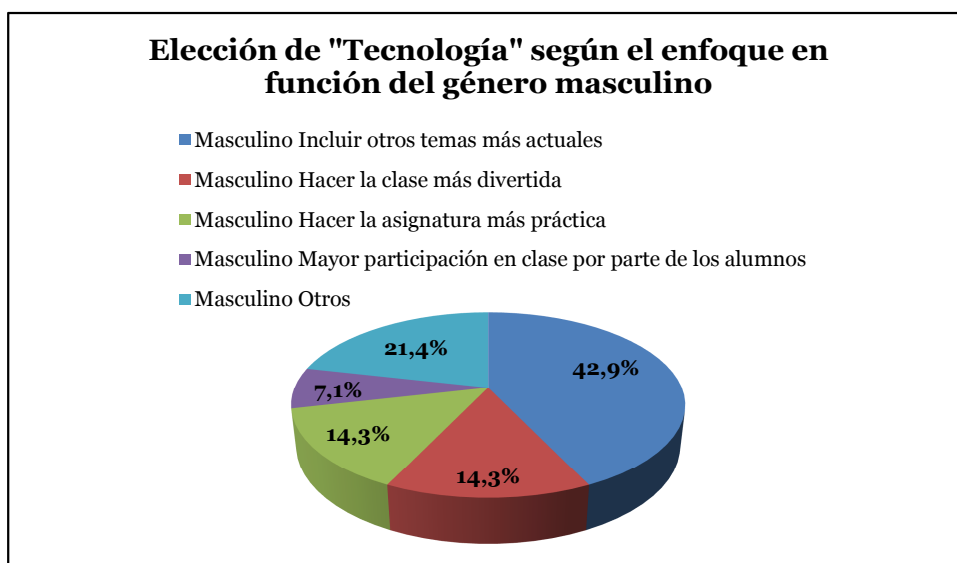
Gráfica 18b. Utilidad de la "Tecnología" en función del género femenino.

En estas gráficas se observa el interés que muestran los alumnos de ambos géneros por la tecnología en el uso cotidiano (Gráficas 18a y 18b). A pesar de no haber elegido la asignatura como optativa en 4º de ESO, la mayoría de los alumnos tanto de género masculino como femenino opinan que sí es interesante (71,4% y 73,3% respectivamente) (Tabla 18).

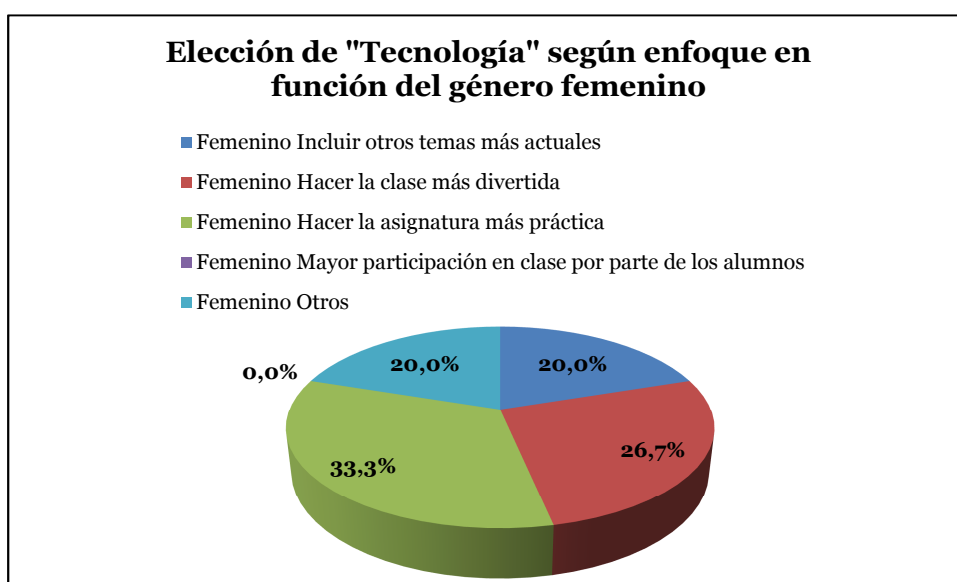
F) Elección de “Tecnología” según el enfoque en función del género.

Elección de “Tecnología” según el enfoque en función del género			
		Frecuencia	Porcentaje
Masculino	Incluir otros temas más actuales	6	42,9
	Hacer la asignatura más divertida	2	14,3
	Hacer la asignatura más práctica	2	14,3
	Mayor participación en clase por parte de los alumnos	1	7,1
	Otros	3	21,4
	Total	14	100,0
Femenino	Incluir otros temas más actuales	3	20,0
	Hacer la asignatura más divertida	4	26,7
	Hacer la asignatura más práctica	5	33,3
	Mayor participación en clase por parte de los alumnos	0	0,0
	Otros	3	20,0
	Total	15	100,0
Totales		29	100,0

Tabla 19. Elección de “Tecnología” según el enfoque en función del género.



Gráfica 19a. Elección de "Tecnología" según el enfoque en función del género masculino.



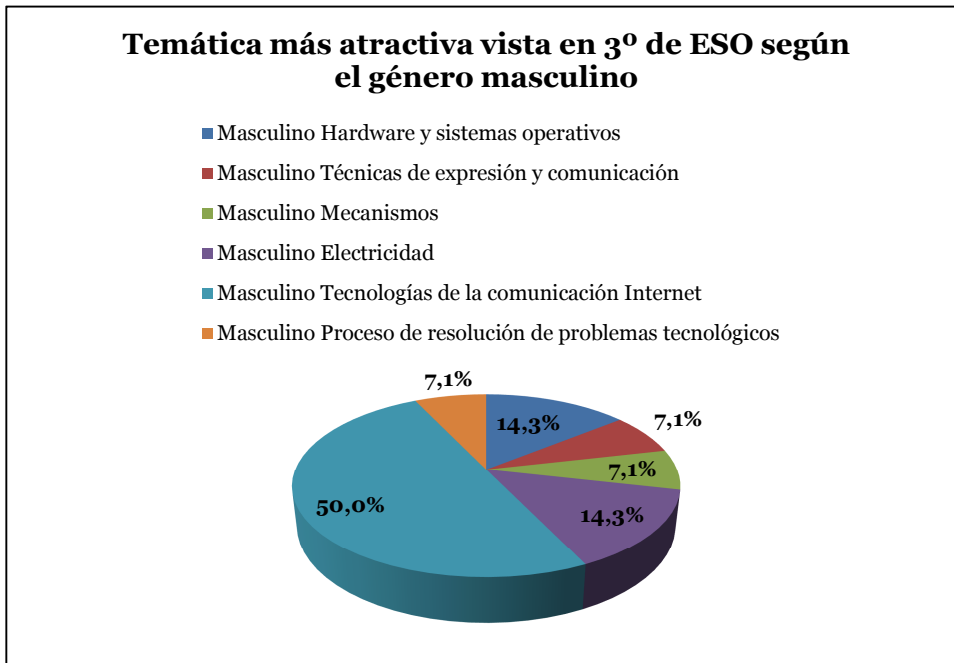
Gráfica 19b. Elección de "Tecnología" según el enfoque en función del género femenino.

Las gráficas muestran las propuestas de los alumnos para hacer la asignatura más atractiva. Destaca que los alumnos de género masculino (Gráfica 19a) proponen que se incluyan temas más actuales en la asignatura (42,9%), mientras que los alumnos de género femenino (Gráfica 19b) solicitan que sea más práctica (33,3%). Por otra parte, existe diferencia entre los alumnos de género masculino y femenino en cuanto a la proposición de hacer la asignatura más divertida (14,3% y 26,7% respectivamente) (Tabla 19).

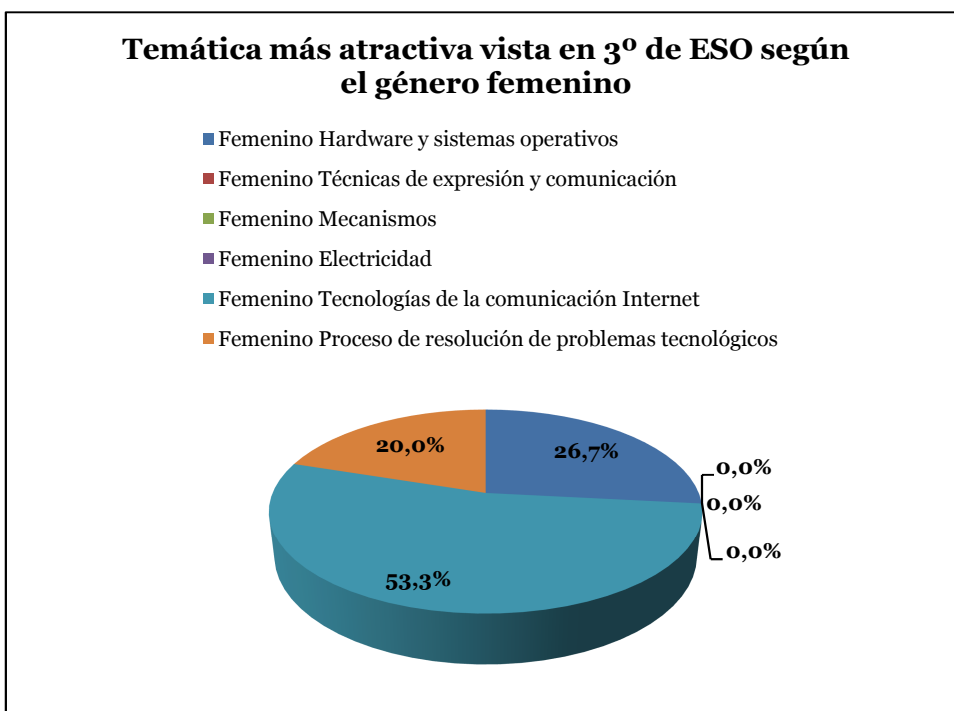
G) Temática más atractiva vista en 3º de ESO según el género.

Temática más atractiva vista en 3º de ESO según el género		
	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	Hardware y sistemas operativos	2 14,3
	Técnicas de expresión y comunicación	1 7,1
	Mecanismos	1 7,1
	Electricidad	2 14,3
	Tecnologías de la comunicación Internet	7 50,0
	Proceso de resolución de problemas tecnológicos	1 7,1
	Total	14 100,0
Femenino	Hardware y sistemas operativos	4 26,7
	Técnicas de expresión y comunicación	0 0,0
	Mecanismos	0 0,0
	Electricidad	0 0,0
	Tecnologías de la comunicación Internet	8 53,3
	Proceso de resolución de problemas tecnológicos	3 20,0
	Total	15 100,0
	Totales	29 100,0

Tabla 20. Temática más atractiva vista en 3º de ESO según el género.



Gráfica 20a. Temática más atractiva vista en 3º de ESO según el género masculino.



Gráfica 20b. Temática más atractiva vista en 3º de ESO según el género femenino.

Estas dos gráficas reflejan la temática más atractiva vista en 3º de ESO en la asignatura de “Tecnología”. Como dato relevante, se observa que tanto en un género como en otro, las tecnologías de comunicación e internet es la temática elegida por gran parte de los alumnos (50,0% en género masculino y 53,3% en el femenino) (Tabla 20). Otro aspecto a observar es que ningún miembro del género femenino (Gráfica 20a) ha elegido técnicas de expresión y comunicación, mecanismos y

electricidad. El género femenino ha repartido sus intereses eligiendo en mayor proporción hardware y sistemas operativos (26,7% el género femenino y 14,3% el masculino) y proceso de resolución de problemas tecnológicos (20,0% el género femenino y 7,1% el masculino).

4.5. DISCUSIÓN.

Tras exponer una primera perspectiva general de los resultados de todas las variables estudiadas, y conocer aquellos aspectos sobre los intereses, opiniones e inquietudes de los alumnos de 4º de ESO hacia la asignatura de tecnología, se analizan las variables en función del género, que es el objetivo principal de nuestro trabajo.

Se ha considerado interesante analizar en los datos generales de los alumnos, el perfil académico de los padres, para conocer si pudiera existir algún tipo de relación con las inquietudes y motivaciones de los alumnos y su género. Los resultados muestran que tanto los alumnos como las alumnas que no han elegido la asignatura de “Tecnología”, son los que sus padres no tienen estudios en mayor porcentaje (50% en los alumnos y 40% en las alumnas). Es interesante observar que en un 28,6% los padres de los alumnos de género masculino con estudios universitarios, están relacionados con las “ciencias sociales y/o humanísticas”, lo que puede tener algún tipo de relación con la no motivación de los alumnos por temas relacionados con el área de ciencias, como es el caso de la tecnología. En el caso de que existiera esa relación, no se cumpliría en el ámbito femenino, ya que un elevado porcentaje de padres que tienen estudios relacionados con las ciencias (33% ingeniería y arquitectura) parece que no influye en el interés de las alumnas por esta área de estudio. En una proporción similar, las madres de los alumnos, tanto de género masculino como femenino, no tienen estudios universitarios (28,6% y 26,7%). Destaca como diferencia, que la formación en ciencias sociales y/o humanísticas de las madres en los alumnos de género masculino es superior a la de los alumnos de género femenino (35,7% frente a un 26,7%), lo que nos llevaría a pensar de nuevo en la existencia de una relación de los estudios de los padres y los intereses de los hijos. Aunque son datos que indican la existencia de diferencias notables en función del género de los alumnos, creemos que corresponde a un tema de estudio que puede resultar de gran interés pero no es el principal que nos ocupa en este trabajo.

Con respecto a la elección de asignaturas optativas en 4º de ESO en función del género de los alumnos, destacar que los alumnos de género masculino parecen estar más interesados en las asignaturas con excava relación con el área de ciencias (alumnos de género masculino la eligen en un 14,3% con respecto al 8,9% de los alumnos de género femenino) y las alumnas de género femenino tienen un mayor interés por asignaturas del área de ciencias como la “informática” (elegida en un 20,0% por alumnos de género femenino frente a un 11,9% de alumnos de género

masculino) y la “física y química” (nuevamente vuelve a ser elegida en mayor proporción por alumnos de género femenino; 17,8% frente al 9,5%. Estos datos tienen que ver con el estudio de Shroyer, Backe y Powell (1995) que afirman que las mujeres tienen interés en el área de las ciencias pero relacionadas con el entorno y medio ambiente más que al entorno industrial que en este caso podría ser relacionado con la asignatura de “Tecnología”.

Con respecto a los motivos de no elección de la asignatura “Tecnología” en 4º de ESO, los alumnos de género femenino no lo hacen porque “se aburren en clase” (40,0% frente a un 21,4% en género masculino), lo que confirma estudios previos de autores (McIntosh, 1983; Belenky, Clinchy, Goldberger, y Tarule, 1986; Welty, 1996; Zugazagoitia, 1999) que añaden la necesidad de buscar estrategias para aumentar el atractivo de la asignatura en las mujeres.

En cuanto a la utilidad de la tecnología para el desarrollo de la vida cotidiana, cabe destacar que aun no habiéndose elegido la asignatura “Tecnología” para cursarla en 4º de ESO, el 71,4% y 73,3% de alumnos y alumnas respectivamente, sí consideran importante el empleo de esta disciplina para poder desarrollar la vida de un modo más cómodo y confortable. Sin embargo, un 20% de los alumnos de género femenino responde que no tiene ninguna utilidad frente a un 7,1% del género masculino que también lo afirma. Atendiendo a los alumnos que contestaron “Sí”, puede afirmarse que existen discrepancias entre estos intereses ya que si una materia o disciplina se considera útil para la vida, no debería existir un rechazo tan evidente a la hora de estudiarla como asignatura optativa. En cuanto a los alumnos que contestaron “No”, y haciendo referencia al género femenino, resulta llamativo que exista una diferencia del 12,9% (20% frente al 7,1%) que pone en evidencia el menor interés de las chicas por los aspectos tecnológicos según comentaban autores como Shroyer, Backe y Powell (1995).

Tomando como referencia el enfoque de la asignatura en función del género, se puede observar que el 42,9% de los alumnos de género masculino reclaman la inclusión de temas más actuales en los contenidos de la asignatura frente al 20% de los alumnos de género femenino que reclaman este mismo aspecto. Esto da lugar a que los chicos mostrarían más interés si el contenido de la asignatura fuese más actualizado acorde a los temas actuales. Otro dato relevante es que las chicas reclaman en su mayoría que “la asignatura sea más divertida” (26,7%) y “más práctica” (33,3%), lo cual puede confirmar que durante el transcurso de las clases, no muestran interés que sería deseable mostraran. Este planteamiento confirma nuevamente los estudios previos de autores (McIntosh, 1983; Belenky, Clinchy,

Goldberger, y Tarule, 1986; Welty, 1996; Zugazagoitia, 1999) que afirman que se necesita plantear nuevos motores metodológicos para hacer más atractiva la asignatura a los alumnos de género femenino.

En cuanto a la temática de “Tecnología” en el curso anterior, 3º de ESO, se destaca que los alumnos y alumnas mostraron un interés mayoritario (50,0% y 53,3%, respectivamente) por aspectos relacionados con las “tecnologías de la comunicación e internet”. Con respecto a “hardware y sistemas operativos”, existe una diferencia entre alumnos y alumnas. Pero cabe destacar que ninguna de las alumnas eligió “mecanismos” ni “electricidad” en contraposición a los alumnos que lo eligieron en un 7,1% y 14,3% respectivamente. Esta observación confirma lo que autores como Shroyer, Backe y Powell (1995) afirmaban con respecto a los intereses de los hombres de aspectos relacionados con el entorno industrial.

5. PROPUESTA A VISTA DE LOS RESULTADOS.

En vista a los resultados obtenidos en la elaboración del presente trabajo, se puede destacar que existen diferencias entre los intereses de los alumnos de género masculino y femenino a la hora de elegir la asignatura “Tecnología” en 4º de ESO.

Las chicas muestran intereses distintos sobre la temática que se imparte en la asignatura, centrándose más en aspectos relacionados con la informática, las comunicaciones e Internet. Por lo tanto, podría enfocarse la asignatura desde un punto de vista más relacionado con los ordenadores, haciendo uso de ese tipo de recursos para impartir las clases. Interactuar con programas informáticos, buscar información en Internet sobre otros temas de la asignatura y realizar ejercicios a través del ordenador podría ser una alternativa al libro de texto para llamar más la atención de las alumnas para elegir “Tecnología” como materia optativa.

El aburrimiento en clase es otro factor que se debería tener en cuenta a la hora de plantear nuevas estrategias para aumentar el interés de las alumnas. La creación de nuevas metodologías centradas en captar la atención, ya no de las chicas, sino de todos los alumnos, cualquiera que sea su género, podría facilitar las labores de aprendizaje de los diferentes conceptos que se imparten.

De manera similar al abordaje del aburrimiento en clase, se debería tratar el reclamo de que “Tecnología” fuese una asignatura más divertida y práctica. La creación de nuevas herramientas para incorporar en la docencia de la asignatura, así como la realización de más actividades prácticas, pueden ser la clave para intentar atraer la atención de las alumnas.

Se puede comprobar igualmente como las alumnas no muestran ningún interés por temas como la electricidad y mecanismos, más elegidos por los chicos. Teniendo en cuenta que su interés va enfocado a la informática, podrían plantearse actividades y métodos de aprendizaje orientados a su aplicación informática, es decir, al funcionamiento eléctrico de un ordenador y al estudio de sus mecanismos internos.

6. CONCLUSIONES Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS.

Con respecto a la 1ª hipótesis planteada en el punto 3.2 del presente trabajo, se puede comprobar que en vista a los resultados obtenidos en la evaluación preliminar, sí existen diferencias con respecto al interés y las motivaciones por la asignatura de tecnología en función del género.

Si se atiende a la 2ª hipótesis planteada, se observa en base a los resultados obtenidos (Tabla 20, Gráfica 20b) que las chicas reclaman que los contenidos que se estudien en la asignatura sean más orientados a las tecnologías de la comunicación e Internet. Igualmente se puede comprobar que las chicas muestran interés por la tecnología en una tasa muy alta (73,3%) (Gráfica 18b).

En alusión a la última hipótesis (3ª), se comprueba que existen factores externos que influyen directamente en la elección de la asignatura. Como se puede apreciar en los datos recogidos (Gráficas 5 y 6) el tipo de formación académica de los padres refuerza la hipótesis ya que han cursado en su mayoría estudios no relacionados con la ingeniería, recalando en el tipo de ciencias sociales y/o humanísticas y bio-sanitario.

Con respecto a las futuras líneas de investigación y en vista con los resultados obtenidos, destaca que aunque los alumnos encuestados no eligieran “Tecnología” como asignatura, afirman en su mayoría que es muy útil para la vida cotidiana. Debería ser objeto de estudio esta contradicción. Quizá se confirme que debido a las metodologías actuales no se consigan los objetivos deseados en el aprendizaje de conceptos tecnológicos.

También consideramos interesante explorar nuevas formas y alternativas metodológicas orientadas a integrar intereses en ambos géneros y enfocarlos a una finalidad; la importancia de la tecnología en el mundo que nos rodea. En esta línea, podría plantearse estudios que investiguen en la relación que existe entre la formación universitaria de los padres y los alumnos, y si existen influencias entre el tipo de formación y los intereses de los hijos en materia tecnológica. Por lo tanto, el ámbito familiar se convertiría en un campo a ser objeto de futuras investigaciones.

La elección del resto de asignaturas optativas aparte de “Tecnología” es otra variable que puede tener cierta influencia en el objeto de estudio ya que la diversidad de asignaturas hace que puedan establecerse diferencias básicas entre los contenidos de las materias. El interés de esos contenidos puede resultar pieza clave para

descubrir el interés de los alumnos y alumnas por la tecnología. Caso de las alumnas por la física y química y la informática.

Otro aspecto en el que se concluye en el presente trabajo y que parece ser de interés para futuros estudios, es que parece que las alumnas se aburren en clase de “Tecnología” y además requieren que sus contenidos sean más prácticos, que requieran actividades más prácticas que teóricas. Quizá aquí haya cierta discrepancia con algunos planteamientos que dicen que las mujeres no muestran interés por ver cómo funcionan las cosas (Shroyer, Backe y Powell, 1995) y quizá sea interesante realizar estudios específicos en este sentido.

7. BIBLIOGRAFÍA.

Alonso, A.; Ayestarán, I., y Ursúa, N., *Para comprender Ciencia, Tecnología y Sociedad, Estella*, EVD, 1996.

Belenky, M., Clinchy, B., Goldberger, N., & Tarule, J. (1986). Women's ways of knowing: *The development of self, voice and mind*. New York: Basic Books Inc.

Brunner, C., (1997). *Technology and gender: Differences in masculine and feminine views*. NASSP Bulletin, 81(592), 46-51.

Bybee, R. (2003). Fulfilling a promise: *Standards for technological literacy*. The Technology Teacher, 62(6), 23-26.

Caleb, L. (2000). Design Technology: *Learning how girls learn best. Equity & Excellence*, 33(1), pp. 23-26.

Chapman, A. (2000). The difference it has made: *The impact of the women's movement on education. Independent School*, 60(1), 20-30.

Colaianne, D. (2000). *Technology education for the third millennium*. The Technology Teacher, 60(1), 30-32.

Cutcliffe, S. (1990): *CTS: Un campo interdisciplinar*», en: M. Medina, y J. Sanmartín.

Fiore, C. (1999). *Awakening the tech bug in girls*. Learning and leading with technology, 26(5), 10-17.

Fouad, N.A. (2007). Work and Vocational Psychology: *Theory, Research, and Applications. Annual Review of Psychology*, 58: 563-64.

Giordan, et al. (1994): *L'alphabétisation scientifique et technique, XVI Journées internationales sur la communication, l'éducation et la culture scientifiques et industrielles*. París, Universidad París VII.

González, et. al. (1996): *Ciencia, tecnología y sociedad, una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología*. Madrid, Tecnos.

González García, M.; López Cerezo, J.A., y Luján, J.L.: (eds.) *Ciencia, Tecnología y Sociedad: lecturas seleccionadas*, Barcelona, Ariel, 1997.

Jacobs, J. & Becker, J. (1997). *Creating a gender-equitable multicultural classroom using feminist pedagogy. National Council of Teachers of Mathematics Yearbook, 1997 (1997)*, pp. 107-114.

- Kortland, J. (1992): «STS in secondary education: Trends and issues», en: *Conferencia del Congreso Science and technology studies in research and education*. Barcelona.
- López Cerezo, J.A. (1998).Ciencia, Tecnología y Sociedad: *el estado de la cuestión en Europa y Estados Unidos*. Revista Iberoamericana de Educación, 18.
- Markert, L. R. (2003). And the beat goes on: *Diversity reconsidered*. In G. Martin & H. Middleton (Eds). *Initiatives in Technology Education: Comparative Perspectives*. Griffith University: *Technical Foundation of America*.
- Martín Gordillo, M. (1996): *Los fines de la educación secundaria obligatoria*, en C. Lomas (comp.): *¿Educar o segregar?* Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, 2001.
- Martín, M & González, J.C. *Reflexiones sobre la educación tecnológica desde el enfoque CTS*. Revista Iberoamericana de Educación, 28.
- Mau, W.C. (2003). *Factors that influence persistence in science and engineering career aspirations*, *Career Development Quarterly*, 51: 234-43.
- McIntosh, P. (1983). Interactive phases of curricular re-vision: *A feminist perspective*. Working Paper No. 124, Wellesley: Center for Research on Women.
- Méndez Sanz, J.A. y López Cerezo, J.A.: “*Participación pública en política científica y tecnológica*”, en: Alonso et al. (1996).
- Mitcham, C. (1989). “*Tres formas de ser con la tecnología*”. *Anthropos*. Revista de documentación científica de la cultura, págs. 94-95.
- Osorio, C. (2002). *La Educación Científica y Tecnológica desde el enfoque en Ciencia, Tecnología y Sociedad. Aproximaciones y Experiencias para la Educación Secundaria*. Revista Iberoamericana de Educación ,28.
- Pantoja, A. (2010). *Integración de las TIC en la asignatura de Tecnología de Educación Secundaria*. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación,nº37, págs. 225-237.
- Rosser, S. (1985). *The feminist perspective on science: Is re-conceptualization possible?* *Journal of the National Association of Women Deans, Administrators, and Counselors*, 49(1), 29-35.
- Sabino, C. (1996). *Metodología e Investigación*. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.

Sanders, J. (1997). *Women in technology: Attribution, learned helplessness, self-esteem, and achievement. Paper presented at the Conference on Women, Girls and Technology*, Tarrytown, New York.

Sanders, J., Koch, J. & Urso, J. (1997). *Gender equity right from the star: Instructional activities for teacher educators in mathematics, science and technology*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.

Shroyer, M., Backe, K., & Powell, J. (1995). *Developing a science curriculum that addresses the learning preferences of male and female middle level students*. In D. Baker. & K. Scantlebury. (Eds). *Science "Coeducation": Viewpoints for Gender, Race and Ethnic Perspectives*. (NARAST Monograph 7): National Association for Research in Science Teaching.

Snow, C. (1959). *The two cultures and the Scientific Revolution*. The Rede Lecture 1959. New York: Cambridge University Press.

Tarule, J. (1996). *Voices in dialogue: Collaborative ways of knowing*. In N. Goldberger, J. Tarule, B. Clinchy, & M. Belenky (Eds.), *Knowledge, difference, and power: Essays inspired by women's ways of knowing* (pp. 478). New York: Basic Books.

Waks, L. (1990): «*Educación en ciencia, tecnología y sociedad: orígenes, desarrollos internacionales y desafíos intelectuales*», en: M. Medina y J. Sanmartín.

Waks, L., y Rostum, R. (1990): «*El ABC de ciencia, tecnología y sociedad*», en: National STS Net-Work, Pennsylvania State University.

Weber, K. & Custer, R. (2005). *Gender-based Preferences toward Technology Education Content, Activities, and Instructional Methods*. *Journal of Technology Education*, Vol. 16 N° 2.

Welty, K. (1996). *Identifying women's perspectives on technology*. Paper presented at the International Technology Education Association Conference, Phoenix, AZ.

Zamora, J. (2004). *¿Hay una "crisis de vocaciones" científico-tecnológicas? El tránsito de la Enseñanza Secundaria a la Universidad*. Madrid: FECYT.

8. ANEXOS.

ANEXO 1

Cuestionario sobre motivos para la no elección de la asignatura de Tecnología en 4º de ESO en función del género

"Estimado alumno: Con el fin de conocer los motivos por los que no has elegido la asignatura de "Tecnología" en 4º de ESO, te rogamos un momento de reflexión para contestar las siguientes preguntas. Todos los datos estarán sujetos al tratamiento automatizado en lo que se refiere la Ley Orgánica 5/1992, de 29 de octubre, de Regulación del Tratamiento Automatizado de los Datos de Carácter Personal, siendo los resultados confidenciales, y sólo se tratarán con una finalidad científica, en tanto se respeten la confidencialidad y el anonimato de los datos, y la cesión y el tratamiento se efectúe previo procedimiento de disociación, de forma que no puedan ser expuestos en relación con la persona. Muchas gracias por tu tiempo y la colaboración prestada" (Para cualquier duda o aclaración, el responsable de este proyecto es Iván Pimentel Martínez, ipimemar@yahoo.es)

*Obligatorio

DATOS GENERALES

1. Género *

- Hombre
- Mujer

2. Edad: *

- 15 años
- 16 años
- Más de 16 años

3. ¿Cuál es la formación académica de tu padre? *

- Sin estudios universitarios
- Con estudios universitarios

4. Si has contestado "con estudios superiores" en la pregunta anterior ¿qué tipo de estudios? (No es necesario contestar si has contestado "Sin estudios universitarios" en la pregunta anterior)

- Ciencias Sociales y/o Humanísticas
- Ingeniería y/o Arquitectura.
- Rama Bio- Sanitaria
- Otros

5. ¿Cuál es la formación académica de tu madre? *

- Sin estudios universitarios
- Con estudios universitarios

6. Si has contestado "con estudios superiores" en la pregunta anterior ¿qué tipo de estudios? (No es necesario contestar si has contestado "Sin estudios universitarios" en la pregunta anterior)

- Ciencias sociales y/o Humanísticas
- Ingeniería y/o Arquitectura
- Rama Bio-Sanitaria
- Otros

CUESTIONARIO

7. ¿Qué asignaturas has elegido como optativas en 4 de ESO? * Escribe el nombre de las 3 asignatura que has elegido

- Biología y geología
- Educación plástica y visual
- Física y química
- Informática
- Latín
- Música
- Segunda lengua extranjera

8. ¿Por qué no has elegido cursar la asignatura de Tecnología en 4º de ESO? * Marca las respuestas que creas oportunas.

- Me ha parecido muy difícil en 3º.
- No me interesa la Tecnología.
- Me interesa la Tecnología pero me aburro en clase.
- No es una asignatura útil para lo que quiero ser de mayor.
- Mis amigos no han elegido Tecnología y quiero estar en clase con ellos.
- Otro:

9. ¿Crees que la tecnología es importante y útil en la vida diaria? *

- Sí
- No
- Ns/Nc

10. Señala si crees que son importantes en la vida de hoy los siguientes elementos: * Puntúa cada elemento del 1 (nada importante) al 5 (muy importante).

	1	2	3	4	5
DISPOSITIVOS INFORMÁTICOS Y COMUNICACIÓN (móvil, ordenador, consolas videojuegos, TV, GPS,...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MEDIOS DE TRANSPORTE (coche, moto, avión, barco,...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MEDIOS SANITARIOS (laboratorios, diagnóstico y tratamiento de enfermedades,...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1 2 3 4 5

CONSTRUCCIÓN CIVIL (edificios, puentes, carreteras,...)

1 2 3 4 5

ENERGÍAS (eléctrica, petróleo, eólica, nuclear,...)

11. ¿Crees que si la asignatura de 3º de ESO hubiera tenido contenidos de tu interés hubieras elegido la de 4º? *

- Si
- No
- Ns/Nc

12. ¿Qué cambiarías para que la asignatura resultara más interesante? * Señala las respuestas que consideres oportunas.

- Incluir otros temas más actuales
- Hacer la clase más divertida
- Hacer la asignatura más práctica
- Mayor participación en clase por parte de los alumnos
- Otro:

13. A continuación se detalla una lista de la temática de Tecnología que viste el año pasado en clase. ¿Cuál te gustó más? *

- Hardware y sistemas operativos
- Materiales de uso técnico
- Técnicas de expresión y comunicación
- Estructuras
- Mecanismos
- Electricidad
- Tecnologías de la comunicación, Internet
- Proceso de resolución de problemas tecnológicos

Con la tecnología de [Google Docs](#) [Informar sobre abusos](#) - [Condiciones del servicio](#) - [Otros términos](#)

ANEXO 2

Cronograma del trabajo

TFM - Máster Educación Secundaria		JULIO '12			
Planificación cronográfica		SEMANAS			
		1	2	3	4
1	Introducción				
2	Planteamiento del problema				
3	Fundamentación teórica (revisión bibliográfica)				
4	Diseño de investigación				
5	Selección de población				
6	Diseño de la encuesta				
7	Toma de datos				
8	Análisis de datos				
9	Propuesta práctica				
10	Conclusiones				
11	Líneas de investigaciones futuras				
12	Preparación del documento final				

TFM - Máster Educación Secundaria		AGOSTO '12				
Planificación cronográfica		SEMANAS				
		1	2	3	4	5
1	Introducción					
2	Planteamiento del problema					
3	Fundamentación teórica (revisión bibliográfica)					
4	Diseño de investigación					
5	Selección de población					
6	Diseño de la encuesta					
7	Toma de datos					
8	Análisis de datos					
9	Propuesta práctica					
10	Conclusiones					
11	Líneas de investigaciones futuras					
12	Preparación del documento final					

TFM - Máster Educación Secundaria		SEPTIEMBRE '12			
Planificación cronográfica		SEMANAS			
		1	2	3	4
1	Introducción				
2	Planteamiento del problema				
3	Fundamentación teórica (revisión bibliográfica)				
4	Diseño de investigación				
5	Selección de población				
6	Diseño de la encuesta				
7	Toma de datos				
8	Análisis de datos				
9	Propuesta práctica				
10	Conclusiones				
11	Líneas de investigaciones futuras				
12	Preparación del documento final				