



**Universidad Nacional de Educación a Distancia**

uned



**PROYECTO FINANCIADO POR LA FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA**

**PROGRAMA: DIÁLOGO CIENCIA Y SOCIEDAD**

**LÍNEA DE ACTUACIÓN:**

**PERCEPCIÓN SOCIAL DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA**

**INFORME DE INVESTIGACIÓN:**

**ACTITUDES Y VALORES HACIA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN LOS  
ALUMNOS DEL CURSO DE ACCESO PARA MAYORES DE 25 AÑOS DE LA UNED**

## ÍNDICE

I. PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO .....	9
INTRODUCCIÓN .....	10
II. PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS .....	14
1. ANÁLISIS DEL CONJUNTO DE LOS ESTUDIANTES DEL CAD .....	15
1.1. Características sociodemográficas .....	15
1.2. Motivaciones para el estudio .....	21
1.2.1. Trayectoria académica .....	21
1.2.2. Elección de carrera .....	25
1.3. Áreas de interés y uso de las TICs .....	27
1.4. Opiniones y actitudes sobre la ciencia y la tecnología .....	33
1.4.1. Valoración de diversas profesiones .....	33
1.4.2. Opiniones sobre la ciencia y la tecnología .....	34
1.4.3. Valores asociados a la ciencia .....	38
1.4.4. Valoración de los avances tecnológicos .....	43
1.5. Análisis desde la perspectiva del género .....	44
1.5.1. Características sociodemográficas .....	44
1.5.2. Género y motivos para el estudio .....	49
1.5.3. Género y áreas de interés, medios de información y uso de las TIC's .....	52
1.5.4. El género en las opiniones y actitudes sobre la ciencia y la tecnología .....	54

1.6. Análisis desde la perspectiva de la edad .....	59
2. LOS ESTUDIANTES DEL CAD SEGÚN LAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO.....	69
2.1. Características sociodemográficas .....	69
2.2. Motivaciones hacia el estudio.....	72
2.2.1 Trayectoria académica.....	72
2.2.2. Elección de carrera .....	77
2.3. Áreas de interés y uso de las TICs .....	80
2.4. Opiniones y actitudes sobre la ciencia y la tecnología.....	85
2.4.1. Valoración de diversas profesiones .....	85
2.4.2. Opiniones sobre la ciencia y la tecnología.....	87
2.4.3. Valores asociados a la ciencia.....	89
III. CONCLUSIONES.....	94
BIBLIOGRAFÍA .....	95
IV. ANEXOS .....	97
1. FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA.....	98
2. EL DISEÑO DE LA MUESTRA .....	100
2.1. Muestra empírica obtenida.....	102
2.2. Muestra empírica obtenida y el marco poblacional del CAD .....	104
2.3. Introducción de un factor de ponderación de la variable Área de Conocimiento de la muestra.....	112
3. CUESTIONARIO UTILIZADO .....	115

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Gusto por las asignaturas cursadas en la escuela .....	22
Tabla 2. Influencia del gusto por las asignaturas en la profesión elegida .....	22
Tabla 3. Influencia del gusto por las asignaturas en la carrera elegida.....	24
Tabla 4. Razones que han influido en la elección de carrera .....	25
Tabla 5. Factoriales relacionados con los motivos de elección de carrera .....	26
Tabla 6. Descriptivos de las variables factoriales de las razones para el estudio.....	27
Tabla 7. Temas de interés.....	28
Tabla 8. Profesiones más valoradas.....	33
Tabla 9. Opiniones sobre la ciencia y la tecnología.....	34
Tabla 10. Análisis factorial de las opiniones sobre la Ciencia y la Tecnología.....	36
Tabla 11. Descriptivos de los factores relativos a “Valoración de la Ciencia y la Tecnología”... 37	
Tabla 12: Descriptivos de los valores relativos a la Ciencia .....	40
Tabla 13. Factores obtenidos con los términos relativos a valores sobre la Ciencia .....	42
Tabla 14. Descriptivos de los factores relativos a los valores sobre la Ciencia .....	43
Tabla 15. Preferencia por las distintas materias en la escuela.....	50
Tabla 16. Influencia del gusto por las asignaturas en la profesión elegida .....	50

Tabla 17. Razones para cursar la carrera universitaria elegida .....	52
Tabla 18. Temas de interés. Diferencias por género .....	53
Tabla 19. Utilidad atribuida a los distintos medios para los estudios en la UNED. Diferencias por género .....	53
Tabla 20. Valoración de diversas profesiones .....	54
Tabla 21. Opiniones sobre la ciencia y la tecnología.....	55
Tabla 22. Análisis diferencial de medias por género, en los factores obtenidos a partir de las opiniones sobre la ciencia y la tecnología .....	55
Tabla 23. Valores asociados a la ciencia y la tecnología. Diferencias por género.....	56
Tabla 24. Razones para estudiar una carrera.....	63
Tabla 25. Puntuaciones factoriales. Razones para estudiar una carrera .....	64
Tabla 26. Temas de interés. Diferencias por edad .....	64
Tabla 27. Frecuencia del uso de las TIC's. Diferencias por edad .....	65
Tabla 28. Diferencias en las valoraciones de la utilidad de los distintos recursos para los futuros estudios.....	65
Tabla 29. Valores asociados a la ciencia y la tecnología por grupos de edad .....	66
Tabla 30. Análisis de los factores relativos a valores asociados a la ciencia y la tecnología por grupos de edad .....	67
Tabla 31: Diferencias significativas de las preferencias por materias durante el período escolar .....	73

Tabla 32. Influencia de las preferencias por materias durante el período escolar sobre la elección posterior de profesión .....	76
Tabla 33. Influencia de las preferencias por materias durante el período escolar sobre la elección de la carrera universitaria .....	76
Tabla 34. Diferencias significativas entre las razones para estudiar una carrera por área.....	78
Tabla 35. Diferencias significativas en los factores relativos a razones para emprender los estudios universitarios .....	79
Tabla 36. Diferencias significativas existentes en temas de interés para las tres Áreas de conocimientos .....	81
Tabla 37. Diferencias significativas existentes en el uso de medios de información y comunicación en función de las Áreas .....	83
Tabla 38. Diferencias significativas existentes en la utilidad futura de los recursos metodológicos de la UNED.....	85
Tabla 39. Profesiones más valoradas por cada una de las tres áreas.....	86
Tabla 40. Profesiones que cada una de las tres áreas considera que la sociedad valora más.	86
Tabla 41. Visiones asociadas a la ciencia y la tecnología. Preguntas que presentan diferencias significativas en función del área.....	87
Tabla 42. Diferencias significativas existentes en la visión de la Ciencia y la Tecnología en función de las Áreas.....	88
Tabla 43. Valores asociados a la ciencia y la tecnología. Preguntas que presentan diferencias más significativas en función del área .....	89
Tabla 44. Diferencias significativas existentes en los valores asociados a la Ciencia en función de las Área.....	91

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Fig. 1 Distribución según el sexo .....	15
Fig. 2 Distribución según la edad.....	16
Fig. 3. Distribución según el tamaño de población .....	17
Fig. 4. Distribución según la situación profesional.....	18
Fig. 5. Distribución según el nivel de ingresos.....	18
Fig. 6. Nivel previo de estudios .....	19
Fig. 7. Estudios de los padres y del cónyuge.....	20
Fig. 8. Medios más utilizados para cada uno de las áreas de interés .....	29
Fig. 9. Uso de medios de comunicación .....	30
Fig. 10. Grado de uso de los distintos recursos de Internet .....	31
Fig. 11. Valores asociados a la ciencia (% de mayor identificación 7-10).....	40
Fig. 12. Distribución del género por grupos de edad .....	45
Fig. 13. Distribución de los grupos de edad por sexo.....	45
Fig. 16. Estado civil según sexo.....	46
Fig. 17. Tipo de centro de educación secundaria según sexo.....	47
Fig. 14. Ingresos mensuales por sexo en euros .....	47
Fig. 15. Ocupación según sexo.....	48

Fig. 19. Nivel de estudios del padre por grupos de edad de la población (en porcentaje).....	60
Fig. 20. Nivel de estudios de la madre por grupos de edad de la población (en porcentaje).....	60
Fig. 21. Diferencias en la situación profesional por grupos de edad (en porcentajes).....	61
Fig. 22. Diferencias en el nivel de ingresos por edad (en porcentajes).....	61
Fig. 23. Áreas de Conocimiento según sexo .....	70
Fig. 24. Áreas de Conocimiento según la edad .....	71
Fig. 25. Distribución de las profesiones minoritarias en función del Área de Conocimiento .....	72
Fig. 26. Perfil de preferencias por materias durante el periodo escolar en función del Área de Acceso escogida .....	74
Fig. 27. Perfil de razones para estudiar una carrera universitaria en función del Área .....	80
Fig. 28. Perfil de temas de interés en función del Área .....	82
Fig. 29. Perfil de uso de las TIC en función del Área.....	84
Fig. 30. Perfil de visiones de la Ciencia y la Tecnología en función del Área .....	88
Fig. 31. Perfil de valoración de la Ciencia en función del Área.....	92



## **AUTORES:**

**ÁNGELES SÁNCHEZ-ELVIRA PANIAGUA**

**DIRECTORA DEL IUED**

**UNED**

**ANTONIO VIEDMA ROJAS**

**PROFESOR DE LA FACULTAD DE POLÍTICAS Y SOCIOLOGÍA**

**UNED**

**EQUIPO DE LA UNIDAD TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN DEL IUED**

**UNED**

**MARÍA GÓMEZ GARRIDO**

**CRISTINO DE SANTIAGO ALBA**

**MARIO ORTÍ MATA**



## **I. PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

## INTRODUCCIÓN

El informe que se expone a continuación muestra los resultados de la encuesta: *“Actitudes y valores hacia la ciencia y la tecnología en los alumnos del Curso de Acceso para mayores de veinticinco años de la UNED”*. Este trabajo es producto del acuerdo de colaboración producido entre la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) y el Instituto Universitario de Educación a Distancia (IUED), perteneciente a la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Su objetivo principal es desarrollar la *“línea de actuación: percepción social de la ciencia y la tecnología”*, propuesta por la FECYT e inserta en su *“Programa: Diálogo Ciencia y Sociedad”*. Más concretamente, el estudio forma parte del esfuerzo que en esta línea de trabajo está realizando la FECYT para conocer el modo en que algunos grupos específicos de estudiantes conforman su percepción sobre la ciencia y la tecnología.

Según los datos ofrecidos por el Instituto Nacional de Estadística (INE), durante el curso académico 2004-2005 más de 220.000 estudiantes realizaron las pruebas de acceso generales en alguna universidad española. De ellos, casi un 9% (aproximadamente 20.000) se inscribieron en el Curso de Acceso para mayores de 25 años (a partir de ahora CAD). A pesar de constituir una minoría dentro del conjunto de estudiantes que acceden a la universidad en España, su significativa presencia nos muestra que los estudios universitarios son una meta apreciada por este amplio grupo de población en la que, a priori, podría sospecharse superados ciertos umbrales vitales, asociados tradicionalmente con el comienzo de los estudios universitarios. Sin duda, el cambio social producido en los últimos treinta años en torno a la extensión de los estudios de nivel superior a grandes capas de población hace que bien por mejorar el nivel de conocimientos, bien por elevar su estatus social o bien como un medio para superar las cada vez más exigentes condiciones del mercado laboral la formación académica universitaria sea una aspiración capaz de mover a aquellos que persiguen, fuera de estos límites temporales, mejorar sus condiciones de vida. Aún teniendo esta fuerte motivación, lógicamente, las dificultades para el estudio en este grupo son mayores. En la práctica, su momento vital conlleva responsabilidades que entorpecen la dedicación exclusiva al estudio (familia, trabajo, etc.). Si observamos la distancia entre el número de aprobados que arrojan las pruebas dirigidas específicamente a los mayores de 25 años frente a las que convocan al resto de los estudiantes podremos comprobarlo. En el caso de los estudiantes del CAD, solamente un 55% de ellos consiguieron el aprobado en alguna de convocatorias de ese año (el 64% en la UNED), mientras que los que lo hicieron en las convocatorias generales fueron del 84%. Es decir, este grupo de estudiantes posee de partida sustanciales diferencias respecto de los universitarios en general.

El caso de la UNED es además un tanto peculiar en lo que se refiere al CAD. Durante el curso estudiado (2004-2005) el 18% de los estudiantes que ingresaron en esta universidad lo hicieron por esta vía frente a otros dos tercios del total que ya contaban previamente con experiencia universitaria, bien porque habían logrado obtener un título de licenciado o diplomado con anterioridad (30,5% durante el curso 2002-03), o bien porque provienen de un traslado o convalidación desde otros estudios universitarios ya iniciados (35,5% también para 2002-03). En el apartado del CAD la UNED es la universidad del país que alberga un mayor número de estudiantes (17.437). El peso respecto del total es aproximadamente del 45%. Las peculiaridades mostradas con anterioridad, la concentración de estudiantes en la UNED y la posibilidad de acceder sin demasiadas dificultades a esta población confirmaban que nos encontrábamos en una situación especialmente adecuada para realizar la investigación.

Además de la potencial riqueza de información que algunas características que conocíamos por estudios previos sobre este grupo podían ofrecer al tema estudiado, otras cuestiones justificaban la elección. Entre ellas: a) la distribución por todo el territorio nacional de estos estudiantes, lo que nos permitía evitar algunos sesgos que a veces produce el hábitat o el contexto socioeconómico en las investigaciones sobre grupos específicos de estudiantes; b) la presencia de un número suficiente de estudiantes en las tres áreas de conocimiento (humanidades, ciencias sociales y jurídicas, y científico-tecnológicas), lo que nos permitía segmentar a la población y comparar los grupos en función de la elección del área elegida al matricularse. Lógicamente, a estas características había que añadirle otras propias de los estudiantes de la UNED. En concreto: a) media de edad por encima del resto de los estudiantes de otras universidades (35 años); b) altas tasas de ocupación laboral (84% trabaja); c) población preponderantemente masculina (54%); y, d) elevado grado de autonomía y motivación hacia el estudio.

La fotografía del grupo se ofrece más completa si a todas estas características les sumamos la meditada decisión de elegir carrera que realizan estos estudiantes. Es lógico pensar que esta elección esté motivada por factores como el desarrollo personal, la aplicación posterior de esos conocimientos o los gustos por las materias; sin embargo, la percepción de la dificultad de las carreras a cursar es sin duda una cuestión fundamental. Si observamos la baja participación en las áreas de ciencia y tecnología podemos prever que las carreras de esta área son vistas como un objetivo más complejo de alcanzar ¿Pero, hasta qué punto la percepción de la ciencia y la tecnología que previamente habían construido estos estudiantes estaba asociada a esa decisión? Es decir, ¿podríamos demostrar que la elección de carrera dependía también de su percepción de la ciencia y la tecnología? Este fue el punto de partida. Para demostrar esta hipótesis, la estratificación según áreas de conocimiento debía ofrecer diferencias significativas en la percepción de la ciencia y la

tecnología. Pero lo más relevante, es que si esta asociación se producía en este grupo, nos podríamos plantear de una forma más genérica la relación entre la forma en que se perciben las materias de científico-tecnológicas y las decisiones de elección de carrera, lo que podía abrir la puerta a otras investigaciones sobre los efectos que la percepción o la comprensión de la ciencia y la tecnología tienen sobre los otros grupos de estudiantes y los sistemas educativos.

Sobre estas premisas nos planteamos los siguientes objetivos de estudio:

1. Conocer las relaciones que existen entre su decisión de estudiar y su concepción acerca de la ciencia y la tecnología.
2. Indagar sobre las diferencias que variables sociodemográficas como el sexo, hábitat, condiciones sociolaborales, etcétera puedan tener sobre la configuración de estas percepciones.
3. Averiguar si su elección por las diferentes áreas de conocimiento en las que se matriculan está afectada por la imagen que percibían sobre la ciencia y la tecnología.
4. Analizar las principales diferencias existentes entre los estudiantes de las principales áreas de conocimiento en las variables evaluadas en el presente estudio.

Para llevar a cabo este trabajo se planteó la realización de una encuesta<sup>1</sup> que, lógicamente, debía tener en cuenta los estudios realizados hasta el momento sobre el tema. De este modo, el proyecto inicial se elaboró tomando como referencias los trabajos realizados por los eurobarómetros sobre ciencia y tecnología que habitualmente aplica la oficina de estadísticas europea (EUROSTAT), los boletines 5, 11 y 18 del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS), algunos estudios propios de la UNED sobre su alumnado y los anteriores proyectos desarrollados por otros grupos de investigación que han trabajado para profundizar en la línea propuesta por la FECYT. De todos ellos se extrajo información para la elaboración del cuestionario del proyecto.

Los bloques temáticos abordados finalmente han sido:

**Bloque 1:** referido a características sociodemográficas habituales como edad, sexo, perfil sociolaboral, historial de estudios, etc.

**Bloque 2:** referido a preferencias académicas y motivaciones hacia el estudio. Este bloque incluye las preferencias relativas a diversas materias académicas, y su influencia posterior en la

---

<sup>1</sup> Todos los datos referidos a la elaboración de la encuesta, al cuestionario y a su forma de aplicación se explican ampliamente en los anexos metodológicos que se ofrecen al final del informe.

elección de carrera y profesión, y las razones o motivos principales para el estudio de una carrera universitaria.

**Bloque 3:** centrado en la obtención de información sobre el uso de medios de comunicación, el grado de interés que presentan sobre diversas áreas temáticas y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs).

**Bloque 4:** información sobre opiniones y actitudes hacia la ciencia y la tecnología.

Para facilitar la exposición de resultados hemos considerado oportuno dividir en dos bloques la presentación del informe. En el capítulo primero se ofrecen los resultados referidos al conjunto de los estudiantes y en el siguiente se ofrecen los datos más relevantes atendiendo a la estratificación por áreas de conocimiento. Dentro de cada una de estas partes, el guión expositivo sigue un patrón común. En primer lugar se abordan los aspectos descriptivos que nos permiten conocer las características principales del grupo o grupos de estudio y a continuación se presentan los análisis de cada bloque temático investigado. A continuación se ofrece un apartado de conclusiones en el que se sintetizan los aspectos más relevantes del estudio, cerrando el informe los Anexos que recogen la ficha técnica de la encuesta, una descripción relativamente detallada del proceso seguido en la elaboración de la muestra y el cuestionario empleado.



## **II. PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS**

## 1. ANÁLISIS DEL CONJUNTO DE LOS ESTUDIANTES DEL CAD

En este primer bloque se muestran los resultados del conjunto de los estudiantes. La exposición arranca con una descripción de las características sociodemográficas de la población, que permitirá al lector tener una idea de la composición general del grupo. A continuación, se realizará un análisis de las motivaciones que estos estudiantes tienen hacia el estudio, así como su trayectoria académica y los motivos que les condujeron a su elección de carrera. Seguidamente, se observarán las áreas de interés y el uso que realizan habitualmente de las TICs. Para concluir el bloque, se presentarán los análisis sobre las opiniones y actitudes hacia la ciencia y la tecnología y dos apartados en los que se realiza un análisis más profundo del grupo atendiendo al género y a la edad. En suma, al finalizar la lectura de este capítulo esperamos ofrecer información suficiente como para conocer de forma conjunta al grupo de estudio.

### 1.1. Características sociodemográficas

Las variables sociodemográficas que describimos a continuación se refieren al sexo, la edad, el hábitat, el perfil sociolaboral y los niveles de estudios personales y familiares del grupo.

#### Distribución según el sexo

La población estudiada es predominantemente masculina. Los varones representan el 53,5 % de conjunto frente a un 46,5 % de mujeres. Esta relativa 'masculinización' es una característica habitual del grueso de la población de la UNED, que no obstante ha ido atenuándose en los últimos años al incrementarse ligeramente el número de mujeres matriculadas.



Fig. 1 Distribución según el sexo

### Distribución según la edad

La edad media de los estudiantes del CAD en nuestra población de estudio es de 35 años y el grupo más numeroso se sitúa entre los 30 y los 40 años. No obstante, más de un 20 % tiene entre 41 y 50 años, y un 4,7 % de los estudiantes del CAD tiene más de 51 años. Estos perfiles se corresponden con los que suele presentar el estudiantado general de la UNED, en la práctica, una base de estudiantes muy diferente a la de otras universidades españolas.

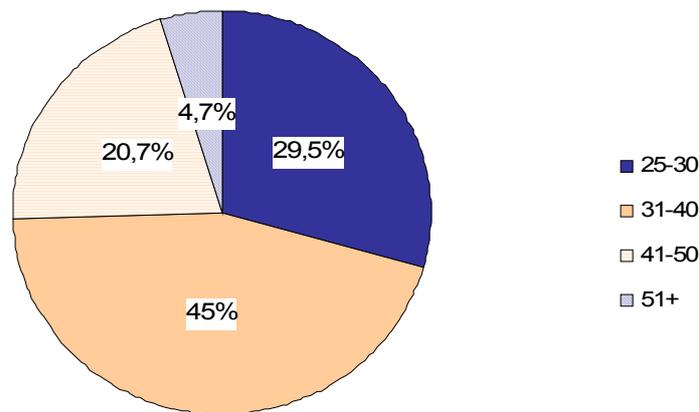
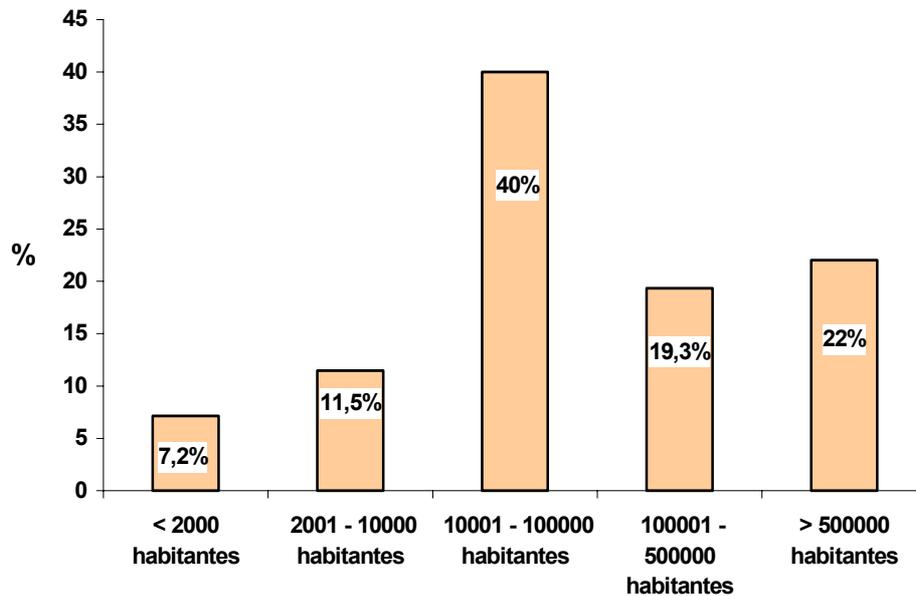


Fig. 2 Distribución según la edad.

### Distribución según el hábitat

En relación al hábitat (Fig. 3), un 40 % de la población encuestada vive en poblaciones entre 10.000 y 100.000 habitantes. A través de diversos estudios sobre la población general de dicha universidad se ha venido observando que la UNED cubre una demanda de cursos y titulaciones para personas que no pueden dedicarse a tiempo pleno a los estudios. Al mismo tiempo, su sistema de Centros Asociados presenta una oferta universitaria en aquellos núcleos de población más pequeños, no abarcados por las universidades presenciales, sitas en núcleos urbanos de cierta importancia.



**Fig. 3. Distribución según el tamaño de población**

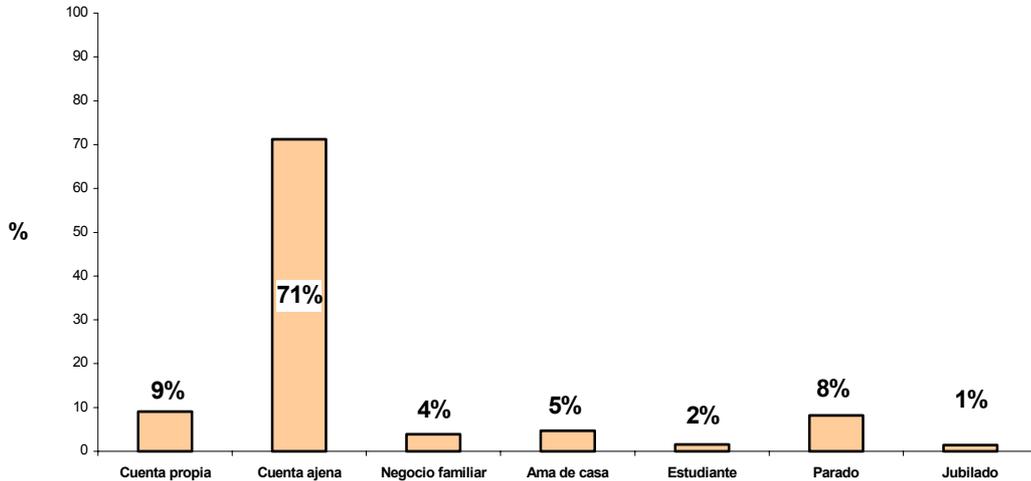
#### **Perfil sociolaboral del encuestado**

La mayor parte de los estudiantes del CAD ejerce alguna actividad profesional. Si otras variables mostraban claras diferencias entre este grupo y el de las universidades presenciales, sin duda, ésta es la que más los separa. Este hecho es realmente importante para el estudio, ya que podemos entender que el perfil de este estudiantado está más cerca de la población general que de sus compañeros de las universidades presenciales, lo que debe ser una cuestión a tener en cuenta en todos los análisis que se realicen. El hecho de encontrarse en los límites hace mucho más interesante para el estudio a este grupo, lógicamente, los efectos de sus carreras profesionales pueden haber marcado ya sus relaciones prácticas con la ciencia y la tecnología.

Ejercer alguna actividad profesional implica unas condiciones distintas respecto a los estudios, ya que éstos constituyen generalmente una actividad secundaria o, por lo menos, necesariamente compaginada con la actividad profesional. Tan sólo un 1,6 % es estudiante a tiempo pleno, a los que podría añadirse el 1,37 % de población jubilada, sumando tan sólo un 3 % de personas pueden dedicarse plenamente a los estudios.

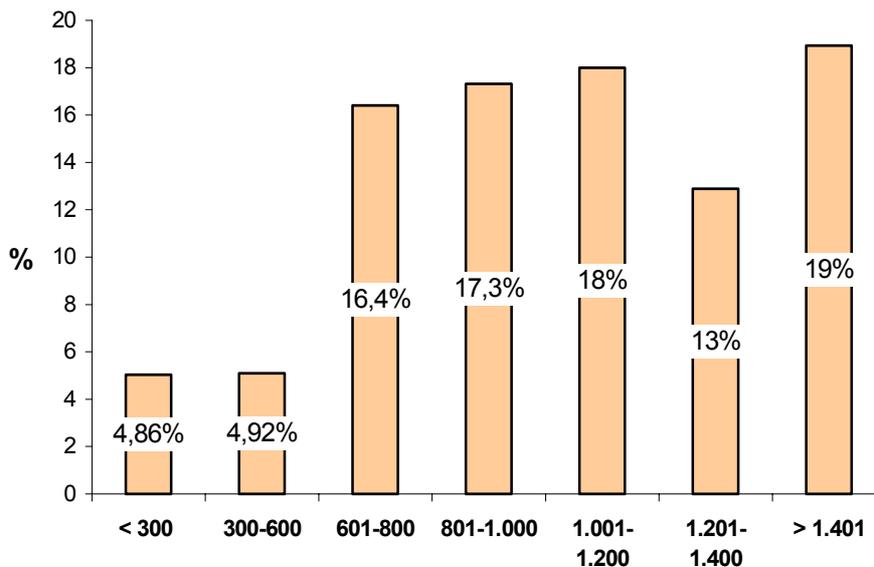
La mayor parte del grupo forma parte de la población laboral activa, y se distribuyen en un 71% de trabajadores por cuenta ajena, un 9% que trabaja por cuenta propia y, cerca de un 4 % son aquellos que trabajan en un negocio familiar. En total, un 84 % de personas ocupadas pertenecientes a casi

todos los sectores de la producción, aunque con un claro predominio del sector servicios y la administración pública. Si añadimos a todos ellos un 8 % de parados, nos encontramos con un 92 % de activos entre los estudiantes del CAD. Entre los 'inactivos' se encontrarían los estudiantes y jubilados ya mencionados y un 4,6 % de amas de casa.



**Fig. 4. Distribución según la situación profesional**

Entre las personas ocupadas se da una importante disparidad de salarios. Por un lado, un porcentaje relativamente alto (19%) cobra más de 1.400 euros al mes. Por otro lado, más de un 26% cobra menos de 800 euros al mes. Como muestra la Figura 5, existe una relativa dispersión en los niveles salariales intermedios.



**Fig. 5. Distribución según el nivel de ingresos**

Estas dos variables muestran la presencia en nuestra población de un grupo importante de trabajadores que se encuentran en una posición laboral relativamente buena, ya que más del 50% supera los mil euros mensuales. Es muy probable que esta condición sociolaboral de relativa tranquilidad influya en su decisión de retomar estudios.

### Nivel de estudios personal y familiar

Recordemos que el CAD es un puente que permite a toda la población mayor de 25 años, sea cual sea su nivel previo de estudios, acceder a la universidad una vez pasadas las pruebas necesarias. Así pues, es posible matricularse en el CAD sin haber realizado estudios de secundaria o sin haber completado los estudios primarios. Por esta razón, en el CAD se matriculan personas que abandonaron sus estudios por razones personales diversas pero que, transcurrido un tiempo, han decidido retomar o emprender sus estudios.

La Figura 6 muestra que un 68.07% de los encuestados finalizaron el segundo ciclo de la secundaria y un 29.2% el primer ciclo. En línea con lo mencionado en el párrafo anterior, si bien con un porcentaje minoritario (3.2%), podemos decir que el CAD posibilita el acceso a la universidad a personas que únicamente cursaron estudios de educación primaria o que, incluso, no llegaron a finalizarlos.

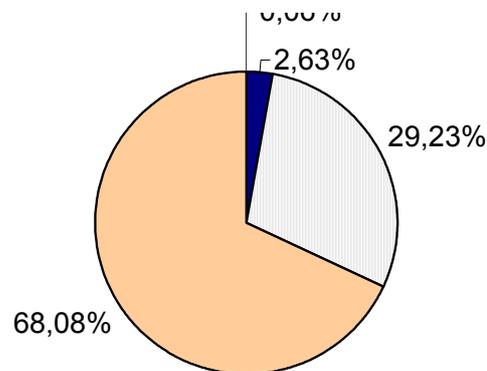


Fig. 6. Nivel previo de estudios

Si nos referimos al tiempo en que dejaron los estudios, un 59% hace más de diez años que no seguía enseñanzas regladas. Parece que hay un paréntesis entre el momento en que dejaron los estudios —aprovechado para iniciar carreras profesionales y desarrollar la propia familia (un 61 % del total vive en la actualidad en pareja) — y su encuentro o reencuentro con la universidad.

Por otro lado, el 73,1% estudió en un centro público frente a tan sólo un 26,9% que realizaron sus estudios en centros privados (17,8% en privados religiosos y 9,1% en privados laicos).

### Nivel de estudios de los padres y del cónyuge

Los datos obtenidos sobre los estudios realizados por los padres y los cónyuges de los estudiantes nos permiten plantear algunas cuestiones clave para su descripción. En primer lugar, la elevada proporción de padres y madres que no superaron la barrera de los estudios secundarios muestra: a) que el origen social de estos estudiantes es en gran parte de clases populares; b) que la reproducción social del sistema educativo ha tenido una clara incidencia sobre ellos, puesto que si ahora se plantean acceder a la universidad es porque las condiciones previas no se lo permitieron; y, c) que la comprensión de la movilidad social a través de la educación formal es algo que sigue estando presente en sus decisiones. En segundo lugar, aun cuando no es el objeto de este estudio, es obligado hacer una mención a las peores posiciones de las madres en cuanto al acceso a los estudios y a la incidencia que tiene aún sobre los estudiantes presentes mostrada en la infrarrepresentación de las mujeres. En tercer lugar, si observamos la situación de los cónyuges, podemos plantear dos cuestiones: 1) la gran transformación educativa del contexto social en que se han movido estos estudiantes; y, 2) la posible influencia que un relativamente elevado número de cónyuges universitarios tienen en la decisión de nuestro grupo para retomar la actividad universitaria.

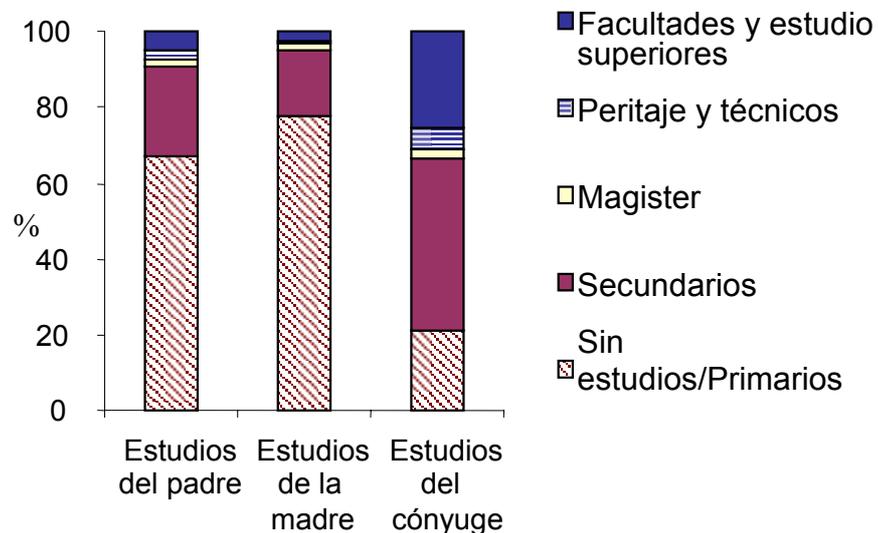


Fig. 7. Estudios de los padres y del cónyuge

Estos datos del entorno de los estudiantes del CAD vendrían a confirmar algunas observaciones que se han realizado sobre el total de la población española. Diversos estudios han hecho referencia a la radical transformación producida en las últimas tres décadas en España derivada del proceso de universalización en el acceso a la escuela a partir de los años setenta, y el destacado incremento de la población con estudios secundarios y superiores. El acceso a la educación tiene importantes consecuencias ya que todos estos sectores de la población que acceden a estudios secundarios y universitarios son educados en una serie de conocimientos y valores, lo que sin duda influirá en la percepción que puedan tener de la ciencia y la tecnología.

## **1.2. Motivaciones para el estudio**

En la encuesta se han incluido varios bloques de preguntas que intentan perfilar algunos rasgos “valorativos” generales de los estudiantes del CAD. Por una parte, se han realizado tres bloques de preguntas relacionados con las preferencias por distintas asignaturas en la escuela y la relación de éstas con decisiones posteriores, tanto a nivel profesional como en relación a la carrera elegida. Sobre este último punto se ha incluido una batería de preguntas que trata de identificar razones de diversa índole por las que el encuestado ha optado por una carrera determinada. Asimismo, se han incluido dos bloques de preguntas sobre temas de interés en un sentido amplio y las formas de información sobre estos temas. Por último, un tercer grupo está compuesto por cuatro bloques de preguntas relacionadas con el uso de distintos medios de comunicación.

### **1.2.1. Trayectoria académica**

Las preguntas del cuestionario referentes a las preferencias por materias de estudio en la escuela y su influencia posterior se construyeron sobre una escala de valoración que iba de 1 a 4, en la que 1 significaba que no les gustaba ‘nada’ y 4 que les gustaba ‘mucho’. Se ha procedido a llevar a cabo un análisis de las medias, con el fin de observar aquellas asignaturas que han obtenido las puntuaciones más altas. Las Tablas 1, 2 y 3 muestran estos resultados. En ellas se ha incluido además el porcentaje de estudiantes que han dado los valores más elevados para cada una de las preguntas.

El 73,4% de los estudiantes señala que le gustaba mucho o bastante la Historia y la Literatura. La media obtenida en este par de asignaturas para el conjunto de la población es de 3,08. Y la ‘moda’ (el valor repetido más veces) es 4. Estas asignaturas van seguidas de otras como Trabajos Manuales o Educación Física. Sin embargo, las Ciencias o las Matemáticas puntúan por debajo de dicha media (Tabla 1). Un 68.6 % señala no haberle gustado nada o muy poco las matemáticas.

**Tabla 1. Gusto por las asignaturas cursadas en la educación básica**

	Media	Desviación Típica	% Bastante o Mucho
Historia y Literatura	3.08	0.89	73.4
Trabajos Manuales	3.01	0.90	72.1
Educación Física	2.88	0.96	66.0
Idiomas	2.86	0.93	53.4
Ciencias	2.76	0.85	61.9
Lengua	2.69	0.79	57.2
Matemáticas	2.63	0.97	50.1

**Rango: 1 – 4 (1 – Nada 2 – Poco 3 – Bastante 4 – Mucho)**

En la pregunta sobre la posible influencia del gusto por las asignaturas en la elección de la profesión (Tabla 2), los idiomas y la lengua son aquéllas que obtienen una media más alta, seguidas por Matemáticas y, nuevamente, por la Historia y la Literatura. En cualquier caso, a la luz de las medias y moda obtenidas, todo apunta a que los encuestados no consideran que el gusto por las asignaturas haya ejercido una influencia excesivamente importante en su profesión. Aquellas asignaturas que puntúan más alto en dicha pregunta, como es el caso de Idiomas o Lengua, dan una media respectiva de 2,03 y 2,07. Salvo para lengua, la moda obtenida en todas las asignaturas es '1', con una desviación típica relativamente baja (en torno al 0.95). Cerca de un 73% de los encuestados considera que sus preferencias por unas u otras asignaturas influyeron poco o nada en la profesión elegida.

**Tabla 2. Influencia del gusto por las asignaturas cursadas en educación básica y profesión elegida**

	<b>Media</b>	<b>Desviación Típica</b>	<b>% Bastante o Mucho</b>
<b>Idiomas</b>	2.20	2.39	31.0
<b>Lengua</b>	2.03	0.93	28.5
<b>Matemáticas</b>	2.01	1.02	27.9
<b>Historia y Literatura</b>	1.95	0.95	24.8
<b>Trabajos Manuales</b>	1.93	1.03	25.8
<b>Ciencias</b>	1.90	0.95	22.5
<b>Educación Física</b>	1.74	0.92	17.1

**Rango: 1 – 4 (1 – Nada 2 – Poco 3 – Bastante 4 – Mucho)**

Se percibe un mayor grado de influencia en el gusto por las asignaturas estudiadas en la escuela cuando se pasa a hablar de la carrera universitaria elegida. Aquí también las Ciencias y las Matemáticas obtienen una media por debajo de las asignaturas del área de Humanidades (Tabla 3). En cualquier caso, sigue habiendo un alto porcentaje (para todas las asignaturas este porcentaje se sitúa por encima del 50%) que considera que la atracción por unas u otras asignaturas cursadas en la escuela ha ejercido poca o ninguna influencia a la hora de elegir los estudios universitarios.

**Tabla 3. Influencia del gusto por las asignaturas cursadas en la educación básica en la carrera elegida**

	Media	Desviación Típica	% Bastante o Mucho
<b>Historia y Literatura</b>	2.55	1.04	49.9
<b>Lengua</b>	2.39	0.93	46.5
<b>Idiomas</b>	2.23	0.98	34.2
<b>Matemáticas</b>	2.12	1.02	30.8
<b>Ciencias</b>	2.10	0.98	29.6
<b>Trabajos Manuales</b>	1.80	0.90	18.7
<b>Educación Física</b>	1.55	0.75	8.9

**Rango: 1 – 4. (1 – Nada 2 – Poco 3 – Bastante 4 – Mucho)**

Estos resultados globales no presentan una perspectiva muy favorable para las asignaturas del área científica: tanto desde el punto de vista de los gustos, como de la posible influencia en la profesión y la carrera, las asignaturas vinculadas de forma más directa con el área son valoradas por debajo de las otras asignaturas. Si bien, debe tenerse en cuenta como se indica arriba que un alto porcentaje de los encuestados dejó la escuela hace ya más de diez años y que, por tanto, siguió programas curriculares antiguos que en principio no deberían corresponder con la forma de enseñar las ciencias hoy en día en las escuelas. Por otro lado, recordemos que estos datos corresponden al análisis de nuestra matriz ponderada, es decir a una población que se aproxima a las características de los estudiantes del CAD, caracterizados por una baja representación de alumnos matriculados en el área Científico-Tecnológica y una sobrerrepresentación del área de Ciencias Sociales. Más adelante se realizará un análisis que permita distinguir perfiles distintos en relación con el área de estudios universitarios.

### 1.2.2. Elección de carrera

Parecía necesario investigar las posibles razones que puedan haber influido a la hora de elegir una carrera, además de sus preferencias por determinadas materias. Con ese fin, en la encuesta se introdujo un bloque de preguntas específicamente destinadas a identificar el grado de influencia de un amplio abanico de motivos y razones personales para haber elegido la carrera que desean estudiar tras aprobar el CAD. La Tabla 4 muestra la media resultante para cada una de las razones por orden de importancia, así como el porcentaje de estudiantes que señalan que les ha influido bastante o mucho.

**Tabla 4. Motivos en la elección de carrera**

	<b>Media</b>	<b>Desviación Típica</b>	<b>% Bastante o Mucho</b>
<b>Por satisfacción personal</b>	3.61	0.6	94.9
<b>Me interesan sus contenidos</b>	3.6	0.57	96.7
<b>Porque aumentará mi nivel cultural</b>	3.42	0.74	89
<b>Es un valor cultural</b>	3.36	0.69	89.8
<b>Es una manera de tener más posibilidades de promoción laboral</b>	2.81	1.03	66.3
<b>Por obtener un título universitario</b>	2.78	0.99	61.9
<b>Es una manera de poder cambiar de profesión</b>	2.61	1.08	54.5
<b>Confiere prestigio social</b>	2.36	0.91	42.6
<b>Es un medio para aumentar los ingresos</b>	2.23	0.96	36.6
<b>Porque tiene más salidas laborales</b>	2.06	0.96	29.8
<b>Porque me alentaron mis familiares o amigos</b>	1.82	0.91	23
<b>Las materias son más fáciles que las de otras carreras</b>	1.55	0.7	7.5
<b>Porque me alentaron mis superiores en el trabajo</b>	1.37	0.7	6.8

**Rango: 1 – 4 (1 – Nada 2 – Poco 3 – Bastante 4 – Mucho)**

Como puede apreciarse, las razones que los encuestados aducen en primer lugar son: la satisfacción personal, los contenidos, y el nivel cultural que dicha carrera aporta. Todas estas respuestas están relacionadas con el deseo y la preferencia personal por llevar a cabo dichos estudios. En un segundo lugar y muy por debajo de éstas, figuran aspectos como la promoción

laboral o la obtención de un título universitario. En último orden de importancia figuran razones que podríamos definir como por ‘influencias de otras personas’, es decir, haber sido alentado por familiares, amigos o sus superiores en el trabajo.

Para resumir y facilitar la interpretación de esta pregunta, se procedió a realizar un análisis factorial que permitiera averiguar si estas razones se agrupaban de forma significativa. Este análisis mostró tres factores de agrupación claramente delimitados<sup>2</sup> (Tabla 5).

**Tabla 5. Factoriales relacionados con los motivos de elección de carrera**

	Componente		
	1	2	3
Como medio para aumentar los ingresos	<b>0,80</b>	<b>-0,11</b>	<b>-0,12</b>
Para tener más posibilidades de promoción laboral	<b>0,80</b>	<b>-0,04</b>	<b>-0,15</b>
Porque tiene más salidas laborales	<b>0,75</b>	<b>-0,01</b>	<b>-0,17</b>
Es una manera de poder cambiar de profesión	<b>0,60</b>	<b>0,21</b>	<b>-0,40</b>
Confiere prestigio social	<b>0,55</b>	<b>0,37</b>	<b>0,13</b>
Para obtener un título universitario	<b>0,54</b>	<b>0,19</b>	<b>0,03</b>
Es un valor cultural	<b>-0,12</b>	<b>0,75</b>	<b>0,14</b>
Para aumentar su nivel cultural	<b>0,02</b>	<b>0,70</b>	<b>0,21</b>
Interés por los contenidos	<b>-0,15</b>	<b>0,63</b>	<b>-0,24</b>
Por satisfacción personal	<b>-0,26</b>	<b>0,54</b>	<b>-0,21</b>
Le alentaron los superiores en el trabajo	<b>0,36</b>	<b>-0,10</b>	<b>0,65</b>
Le alentaron la familia y los amigos	<b>0,32</b>	<b>0,15</b>	<b>0,59</b>

1 Factor "Promoción"

2 Factor "Vocación"

3 Factor "Influencia"

El primer factor, que hemos denominado “Promoción” (con un valor propio de 2.83), está compuesto por preguntas relacionados con el ascenso social y profesional. Hasta cierto punto, podemos afirmar que se trata de un factor que agrupa las razones relativas no tanto a la carrera en sí, como a las posibilidades posteriores que brinda a quienes la cursan.

El segundo factor, que llamamos “Motivación Intrínseca” (con un valor propio de 1.97), agrupa los preguntas que valoran más el interés personal e inmediato del alumno, o bien la carrera en sí misma; las consideraciones sobre la utilidad de dicha carrera, o su valoración social, son aquí secundarias. Por último, el tercer factor que consideramos es el de la “Influencia de otros”. Éste agrupa dos preguntas muy similares, que se refieren al consejo o inducción que haya podido recibir el alumno,

<sup>2</sup> Análisis factorial con rotación *varimax*. Cada factor está compuesto por preguntas que presentan una saturación superior al .50 en su factor de pertenencia. La varianza total explicada es del 49.73%.

tanto en el ámbito laboral como en el familiar a para cursar la carrera. En este caso, la iniciativa no partiría tanto del propio alumno, como de estímulos externos.

A partir de estos factores se crearon tres nuevas “variables factoriales” media de las suma de puntuaciones de los encuestados para el total de los preguntas que corresponden a cada factor. Por medio de estas variables, podemos observar en qué medida se hallan presentes los factores en el conjunto de la muestra y, en apartados posteriores, podremos realizar comparaciones de medias de cada factor en función de variables como área de conocimiento o el sexo al que pertenecen los estudiantes.

En relación a la muestra general, y congruentemente con los resultados anteriormente mencionados, observamos que el factor que los alumnos comparten en mayor medida es el de la “Motivación Intrínseca”, que posee, además, una dispersión menor que los otros factores. El factor “Promoción” es menos potente presentando una dispersión mayor. Finalmente, el factor “Influencia de otros” es el menos relevante para los encuestados.

**Tabla 6. Descriptivos de las variables factoriales de los motivos para el estudio**

	Media	Desviación típica
<b>POSITIVO</b>	3.78	0.85
<b>CRÍTICO</b>	3.15	0.72
<b>ACADÉMICO-PROFESIONAL</b>	3.00	0.82

**Rango: 1 – 4 (1 – Nada 2 – Poco 3 – Bastante 4 – Mucho)**

### 1.3. Áreas de interés y uso de las TICs

Las actitudes hacia la ciencia y la tecnología han sido vistas por algunos autores como reflejo directo de la ‘cultura científica’ general. En otras palabras, las valoraciones positivas o negativas de la ciencia podrían estar relacionadas con el grado de interés hacia la ciencia y la tecnología, pero también con el grado de conocimiento de temas y conceptos clave de la ciencia y con la familiaridad en el uso de las tecnologías. Esto último es lo que se ha venido a denominar el grado de ‘alfabetización científica’ de una sociedad.

No obstante, investigaciones precedentes (los propios informes realizados por la FECYT) han puesto de manifiesto el equívoco al que pueden conducir estos presupuestos, así como la necesidad

de actuar con absoluta cautela a la hora de operacionalizar conceptos como 'cultura científica' o 'alfabetización científica'. En el estudio se intentó llevar a cabo un acercamiento a algunos de estos aspectos. En primer lugar, se realizó una pregunta sobre temas de interés para el encuestado, en la que se podía señalar en una escala de 0 a 10 el grado de interés por temas concretos. En una segunda pregunta se pidió al encuestado que indicara los medios de comunicación usados con mayor frecuencia para obtener información sobre dichos temas.

### **Temas de interés y medios de comunicación utilizados para informarse**

La Tabla 7 presenta los temas consultados ordenados por grado de preferencia. Como puede apreciarse, los que han obtenido una valoración más alta de media son aquellos relacionados con el medio ambiente, seguidos por los viajes, la ciencia y los descubrimientos, y la medicina y salud. En un rango de 0 a 10, en el que 0 significa que un tema no interesa nada y 10 que interesa muchísimo, la media de los cuatro primeros grupos puntúa por encima del 7. Si bien, destacan medio ambiente, medicina, ciencia y tecnología por ser aquellos que un porcentaje más altos de los encuestados (más de un 70 %) los considera de un alto interés.

**Tabla 7. Temas de interés**

	Media	Moda	Desv. Típica	% mayor interés (7-10)
<b>Medio ambiente y ecología</b>	7.99	10	2.1	81.3
<b>Viajes y turismo</b>	7.67	10	2.2	65.2
<b>Ciencia y descubrimientos</b>	7.51	10	2.1	72.9
<b>Medicina y salud</b>	7.29	10	2.2	76.4
<b>Tecnología e inventos</b>	6.98	8	2.4	71.6
<b>Cine y espectáculos</b>	6.59	7	2.4	50.8
<b>Alimentación y consumo</b>	6.42	5	2.5	60.6
<b>Interés deportes</b>	5.58	5	3.2	41.2
<b>Interés economía</b>	5.06	5	2.7	46.5
<b>Política</b>	4.88	0	3.4	38.9
<b>Vida de los famosos</b>	0.78	0	1.5	0.6

**Rango: 0 – 10 (0 – Nada 10 – Muchísimo)**

Puede observarse que los temas que de uno u otro modo están directamente relacionados con la ciencia y la tecnología interesan bastante o mucho a los encuestados, ya que los cuatro grandes grupos de temas vinculados a estas áreas (medio ambiente, ciencia y descubrimientos, medicina y tecnología) interesan de forma especial a un alto porcentaje de los encuestados. Por el contrario, la política, la economía o los deportes, tienen medias muy bajas, y un porcentaje relativamente bajo de encuestados que tengan interés por los mismos.

Expresar interés por un tema no significa, sin embargo, que la persona busque en efecto información de manera activa sobre dicho tema. A continuación se preguntó a los encuestados cuál era el medio que utilizaban con más frecuencia para informarse sobre cada uno de dichos temas. La Figura 8 muestra los resultados. El medio más mencionado de forma genérica es la televisión (lo que, en cierto modo podría implicar una forma de obtener información más pasiva que el uso de otros medios). La televisión aparece como el medio usado con mayor frecuencia para informarse sobre deportes, política y alimentación y consumo. Pero es también el elegido para temas relacionados con la salud, el medio ambiente y la tecnología e inventos. El segundo recurso más utilizado es la prensa diaria, utilizada sobre todo para informarse sobre economía, política, cine y espectáculos. Internet, es el tercer medio más utilizado, especialmente para información sobre viajes, cine y espectáculos. Un porcentaje relativamente alto de los encuestados señala el uso de revistas especializadas para informarse sobre temas relacionados con la ciencia, tecnología y salud.

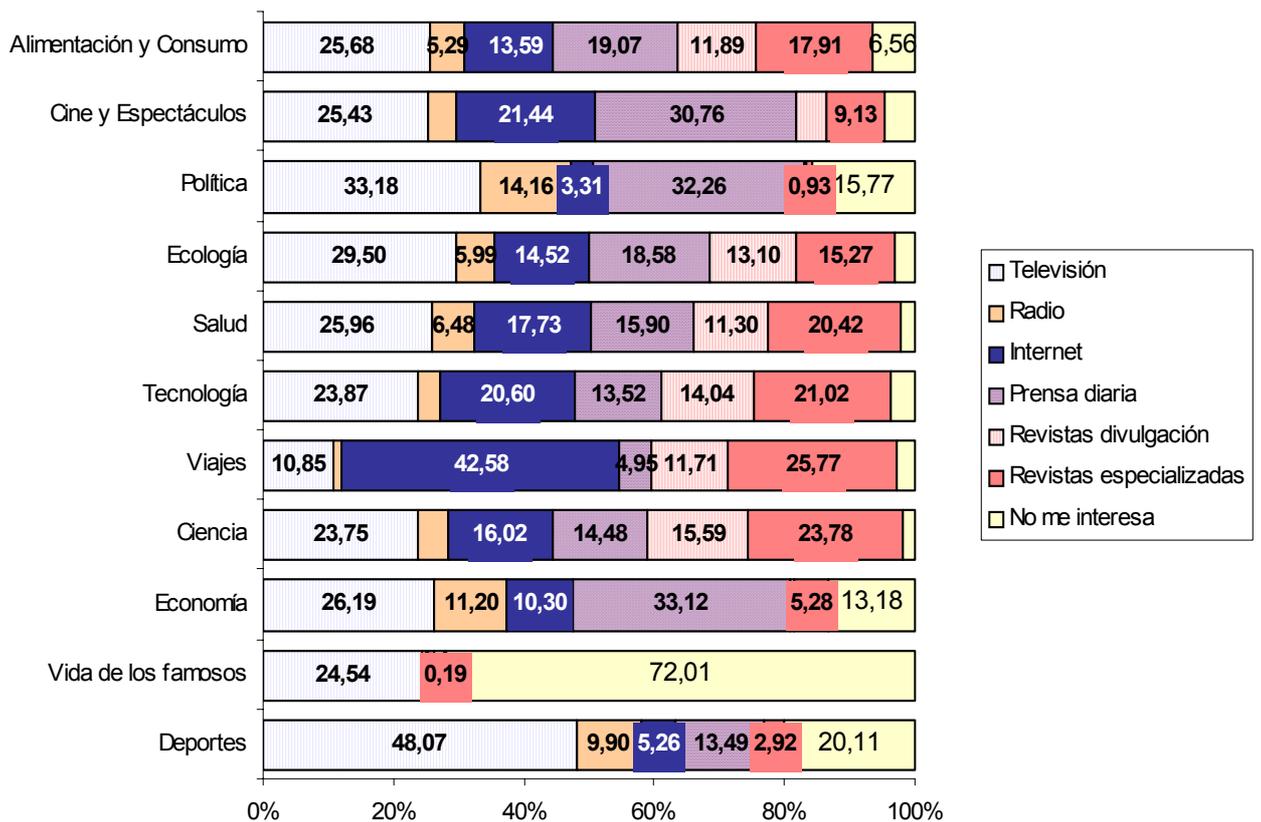


Fig. 8. Medios más utilizados para cada uno de las áreas de interés

### Uso de medios de información y comunicación habituales

En referencia a la medida en que utilizan distintos medios de información y comunicación, los resultados muestran que recursos como el ordenador e Internet han entrado a formar parte de su vida cotidiana. Sorprende observar que aquellos medios que podemos considerar parte de las “nuevas” tecnologías de la información (Internet, correo electrónico, etc.) son usados con mayor frecuencia que los medios “tradicionales” (radio, televisión o audiocassettes). Suponiendo que estas respuestas representan el uso efectivo de los medios y no estén distorsionadas por el efecto de “deseabilidad social” (responder en función de lo que se considera que se esperaría de uno), podríamos afirmar que se encuentran en unas pautas de uso de medios de comunicación que los sitúan cercanos a las características de las llamadas sociedades de la información. Estableciendo un rango de 1 a 4 en el que 1 equivale a ‘nada’ y 4 a ‘mucho’, la Fig. 9 muestra la representación gráfica de la frecuencia de uso de los distintos medios. El ordenador, Internet y correo electrónico, medios que se engloban en las denominadas Nuevas Tecnologías de la Información, son los medios usados con mayor frecuencia. Un 84,57 % de los encuestados usa el ordenador bastante o mucho; y más de un 78% usan Internet y material electrónico con bastante o mucha frecuencia. Estos medios superan en su uso a la televisión y radio, que son utilizadas con alta frecuencia por tan sólo un 59,03 % en el primer caso y un 66,51 % en el segundo. Un 69,5 % usa los vídeos poco o nada; porcentajes que suben a un 85,66 en el caso de los audiocasetes (que suponemos están desapareciendo frente a los CDs).

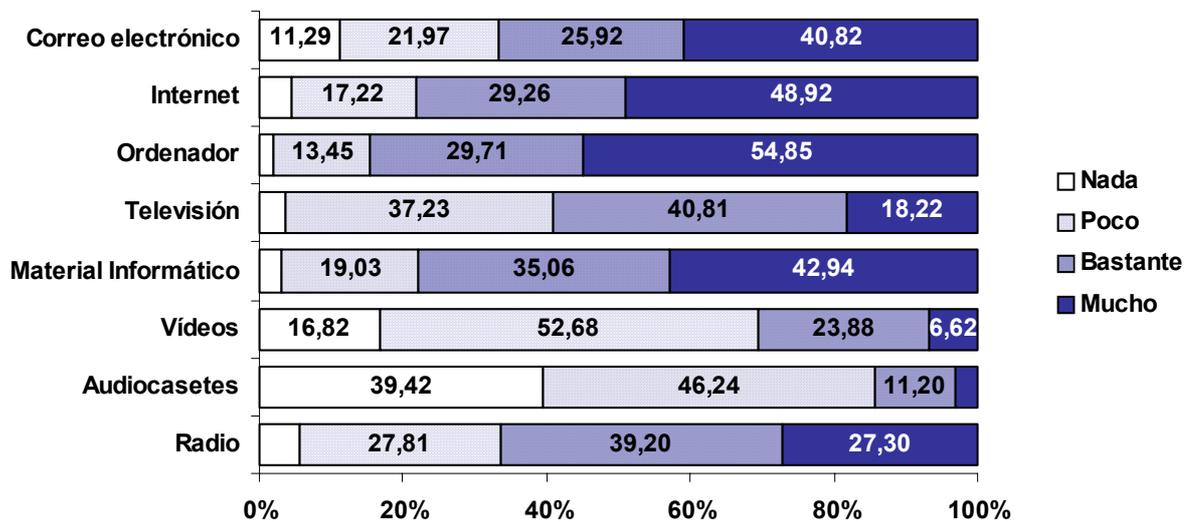


Fig. 9. Uso de medios de comunicación

## Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

El creciente uso de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) está dando lugar a importantes transformaciones en los campos de la educación y la cultura. Asimismo, las TICs plantean nuevas formas de socialización que, partiendo de distintas premisas en las maneras de relacionarse, facilitan la creación de redes de contacto sin la necesidad de que medie la presencia física. Las implicaciones sociales de todo ello se han venido estudiando desde hace un tiempo considerable.<sup>3</sup> No obstante, se trata de un proceso abierto, pendiente de investigaciones más profundas en cada una de sus dimensiones.

En lo que respecta al presente estudio, parecía conveniente profundizar en el uso de las TIC en nuestra población de estudiantes del CAD. Para ello se incluyó una pregunta con ítems específicos relacionados con la frecuencia de uso de los distintos recursos ofrecidos por Internet.

### Frecuencia de uso de las TIC

Los estudiantes del CAD usan Internet con mayor frecuencia para 'navegar', es decir, para visitar páginas web (un 83,3% lo usa bastante o mucho). El correo electrónico es el segundo recurso más usado (un 67,4% lo usa bastante o mucho). Un 30 % usa bastante los foros, mientras que los chats son utilizados en menor medida (un 42,8 % no los usa en absoluto).



Fig. 10. Uso de los distintos recursos de Internet

<sup>3</sup> La bibliografía es muy amplia; podríamos destacar dos trabajos de amplio reconocimiento, Castells (1997), *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza y Echevarría (1995), *Telópolis*. Barcelona: Destino

### **Ubicación del uso de los recursos TIC**

Finalmente se pidió a los encuestados que indicaran el lugar desde el que hacían un uso frecuente de cuatro de los recursos TIC habituales (ordenador, Internet, correo electrónico y teléfono móvil). Los lugares mencionados eran la casa, el trabajo, el centro de estudios, un lugar público y, por último, la casa de un familiar o amigo. Por las modas obtenidas se observa que todos y cada uno de estos medios se usan con más frecuencia desde la propia casa. Asimismo, más de un 33 % usan Internet o correo electrónico desde el trabajo. Los otros lugares apenas son mencionados, salvo centros públicos que son aprovechados por entre un 11 y un 14 % de los encuestados para uso de Internet o del correo electrónico.

### **Utilidad atribuida a distintos medios de información y comunicación para la formación académica**

En relación a la metodología de estudio a seguir en la UNED, se realizaron una serie de preguntas sobre el uso y la utilidad futura de distintos medios de información y comunicación con fines educativos a la hora de abordar los estudios universitarios que se piensan iniciar.

En este sentido, en lo que respecta a los desarrollos metodológicos actuales la UNED tiene una experiencia considerable en la implementación y uso de las TIC en sus programas de estudios. Internet, el correo electrónico y recientemente la virtualización de los programas académicos mediante el uso de dos plataformas educativas que promueven, entre otras cosas, la utilización de foros, chats, y otros medios audiovisuales han ampliado las posibilidades de los seminarios y cursos, no sólo facilitando el flujo de información dirigida al estudiante, sino también abriendo también nuevos canales para su participación e implicación activa en su proceso educativo.

En este bloque de preguntas, que reflejan una actitud más que un hábito o comportamiento, los medios que puntúan más alto son Internet, ordenador, material informático y cursos virtuales. En un rango de 1 a 4, todos ellos puntúan de media por encima del 3. Es decir, se considera que serán de bastante o mucha utilidad para los futuros estudios universitarios, mientras que la televisión o los audiocasetes son considerados de poca utilidad. Por último, más de un 70 % de los encuestados considera que el teléfono móvil será de poca o ninguna utilidad para los estudios en la UNED.

## 1.4. Opiniones y actitudes sobre la ciencia y la tecnología

En este apartado nos centraremos en el bloque de cuestiones referidas a las opiniones y valoraciones que poseen los alumnos del CAD sobre la ciencia y la tecnología a través, fundamentalmente, de cuatro bloques de preguntas:

### Valoración de diversas profesiones

Grado de acuerdo en relación con algunas afirmaciones sobre la ciencia y la tecnología.

Grado de asociación de la ciencia y la tecnología con una serie de conceptos o valores.

Valoración de los avances tecnológicos en unos campos determinados.

A continuación, pasamos a exponer los resultados en cada uno de estos apartados.

#### 1.4.1. Valoración de diversas profesiones

La encuesta recoge la valoración de los encuestados por determinadas profesiones, así como la valoración que consideran que la sociedad, en general, tiene sobre estas mismas profesiones. La tabla 8 muestra las profesiones reseñadas en primer, segundo y tercer lugar para ambos tipos de valoraciones

Como puede apreciarse, en lo que se refiere al prestigio social que determinadas profesiones tienen a juicio de los encuestados, las profesiones más valoradas son las de científicos, médicos y en tercer lugar jueces. En este sentido, y a diferencia de sus preferencias por las materias de ciencias, sí parece que las profesiones relacionadas con aspectos científicos y tecnológicos merecen un mayor reconocimiento por parte de los estudiantes del CAD. Sin embargo, curiosamente los encuestados perciben que son los jueces, seguidos de médicos y políticos, los profesionales que tienen mayor reconocimiento social por ese orden de importancia.

**Tabla 8. Profesiones más valoradas**

Profesión más valorada por el encuestado	Profesión más valorada por la sociedad
1 Científicos 33 %	1 Jueces 28,9 %
2 Médicos 29,3%	2 Médicos 21%
3 Jueces 16%	3 Políticos 18,4%

### 1.4.2. Opiniones sobre la ciencia y la tecnología

El primer bloque de preguntas en la que se indaga sobre la opinión de la ciencia y la tecnología entre los estudiantes consta de quince preguntas, y se valora a través de una escala que va desde el máximo desacuerdo con la afirmación propuesta (valor 1), hasta el máximo acuerdo (valor 5). Los preguntas están redactados en forma de afirmaciones que responden a opiniones sobre la ciencia y la tecnología. Algunas afirmaciones son positivas mientras que otras son negativas; de este modo, se pretende evitar que una posible aquiescencia de los encuestados diera como resultado unas respuestas sesgadas en sentido positivo, es decir, excesivamente favorables a la ciencia.

Las respuestas expresan un mayor grado de valoración respecto a las siguientes consideraciones:

- ✓ La ciencia ayudará a curar enfermedades.
- ✓ La ciencia y la tecnología hacen nuestras vidas más fáciles y cómodas.
- ✓ La ciencia es el modo de conocimiento más fiable.

Estas afirmaciones definen una visión de la ciencia muy positiva, tanto por sus aplicaciones prácticas (en la medicina y en la vida cotidiana), como por su valor intrínseco en cuanto a método de conocimiento. Puede destacarse también que la alta valoración de la ciencia en la lucha contra las enfermedades es coherente, como se ha señalado, con el reconocimiento profesional que tienen los médicos entre los alumnos encuestados. En la Tabla 9 podemos apreciar las valoraciones otorgadas por los encuestados a las distintas afirmaciones, en orden descendente.

**Tabla 9. Opiniones sobre la ciencia y la tecnología**

	Media	Desv. típica	% Muy o Bastante de acuerdo
La ciencia ayudará a curar enfermedades	4.38	1.21	84.6
La c. y la t. están haciendo nuestras vidas más fáciles y cómodas	3.88	1.07	70.3
La ciencia proporciona el conocimiento más fiable	3.77	1.18	62.8
La c. y la t. están aumentando las diferencias entre países pobres y ricos	3.74	1.33	62.1
Las carreras de ciencias exigen esfuerzo y están mal remuneradas	3.31	1.19	42.2
La c. y la t. están creando problemas de medio ambiente	3.15	1.26	40.3
El conocimiento científico está sobrevalorado	3.11	1.22	35.4
La c. y la t. darán oportunidades de trabajo a generaciones futuras	3.09	1.19	33.3
Las aplicaciones de la c. y la t. han generado riesgos para la salud	3.02	1.25	36.1
La c. y la t. no se interesan por las verdaderas necesidades sociales	3.01	1.26	35.6
La c. y la t. contribuyen a mejorar el medio ambiente	2.99	1.19	30.7
Las carreras de ciencias no motivan académicamente	2.89	1.24	30.1
La c. y la t. están creando un modo de vida artificial e inhumano	2.85	1.19	30.3
Las carreras de ciencias están en declive	2.80	1.11	21.6
La c. y la t. ayudarán a acabar con la pobreza y el hambre	2.49	1.28	22.2

Rango 1-5 (1- Nada de acuerdo 5 Muy de acuerdo)

A esto cabe añadir que el matiz crítico lo aporta la consideración, extendida entre los encuestados, de que la ciencia y la tecnología tienden a incrementar las diferencias de riqueza entre los países.

Como complemento a esta tabla, podemos agregar que un 84,6% de los encuestados está bastante o muy de acuerdo (respuestas con valores 4 y 5, respectivamente) con la afirmación de que la ciencia ayudará a curar enfermedades, al tiempo que tan sólo un 10,7% está poco o nada de acuerdo con esta afirmación (valores 2 y 1). Respecto a la comodidad que nos aportan la ciencia y la tecnología, un 70,3% está bastante o muy de acuerdo, frente a un 11,1% que lo está poco o nada. Sobre el conocimiento científico como el más válido, un 62,8% está bastante o muy de acuerdo, mientras que un 14,9% está poco o nada de acuerdo. Por último, la afirmación de que la ciencia y la tecnología contribuyen a separar a los países pobres de los ricos reúne a un 62,1% de encuestados que están bastante o muy de acuerdo, frente a un 19,7% que está poco o nada de acuerdo.

Entre las afirmaciones que poseen una media menor, esto es, con las que los encuestados están más en desacuerdo, se encuentran las siguientes:

- ✓ Las carreras de ciencias no motivan académicamente.
- ✓ La ciencia y la tecnología están creando un modo de vida artificial e inhumana.
- ✓ Las carreras de ciencias están en declive.
- ✓ La ciencia y la tecnología ayudarán a acabar con la pobreza y el hambre.

Si tenemos en cuenta la distribución porcentual de las respuestas en la escala, observamos que la afirmación de que las carreras de ciencias no motivan académicamente recibe un 30,1% de encuestados que están bastante o muy de acuerdo, frente a un 36,7% que está poco o nada de acuerdo. Sobre la creación, por la ciencia y la tecnología, de un modo de vida artificial e inhumana, un 30,3% está bastante o muy de acuerdo, frente a un 38,4% que está poco o nada de acuerdo. Acerca del posible declive de las carreras de ciencias, un 21,6% está bastante o muy de acuerdo, frente a un 35,1% que está poco o nada de acuerdo. Finalmente, la afirmación de que la ciencia y la tecnología ayudarán a acabar con la pobreza y el hambre reúne un 22,2% de encuestados que están bastante o muy de acuerdo, frente a un 54,6% que está poco o nada de acuerdo. Las respuestas a este último ítem suponen una cierta contradicción con la visión, predominantemente positiva, que la mayoría de los encuestados tiene sobre la ciencia y la tecnología.

En síntesis, las respuestas a este grupo de preguntas nos permiten bosquejar una imagen predominantemente favorable de la ciencia y la tecnología entre los alumnos del CAD, con un alto

grado de acuerdo en torno a la utilidad práctica de la ciencia y la tecnología, así como al valor epistemológico de la ciencia. Los encuestados no comparten la afirmación de que los avances científicos deshumanicen nuestras vidas, y tampoco creen que las ciencias hayan entrado en una crisis académica. Sin embargo, junto a una consideración ampliamente positiva, destaca también una crítica hacia lo que podríamos denominar el aspecto político-económico de la ciencia y la tecnología. Así, los encuestados consideran que éstas tienden a reforzar las desigualdades internacionales y, en concreto, expresan serias dudas acerca de las aportaciones de la ciencia y la tecnología en la lucha contra la pobreza y el hambre.

Para poder interpretar estos resultados de manera más sencilla, y dotarlos de mayor coherencia, hemos procedido a realizar un análisis factorial de los 15 preguntas que componen esta pregunta. Dicho análisis nos reveló la existencia de tres factores subyacentes que explican un 47.9% de la varianza total.

**Tabla 10. Análisis factorial de las opiniones sobre la Ciencia y la Tecnología**

	Componente		
	1	2	3
Ciencia crea problemas de medio ambiente	0,74	0,05	0,06
Ciencia mejora el medio ambiente	-0,71	0,13	0,11
Ciencia acaba con la pobreza	-0,64	0,06	0,24
Ciencia aumenta diferencias de riqueza	0,60	0,35	0,01
Ciencia no atiende problemas sociales	0,57	-0,09	0,32
Ciencia es riesgo para la salud	0,54	-0,03	0,18
Ciencia crea modo de vida inhumano	0,50	-0,37	0,26
Ciencia es conocimiento sobrevalorado	0,36	-0,11	0,08
Ciencia da oportunidades de trabajo	-0,44	0,47	0,01
Ciencia cura enfermedades	0,13	0,82	-0,16
Ciencia es conocimiento más fiable	-0,11	0,76	0,00
Ciencia hace la vida más cómoda	-0,12	0,72	0,01
Ciencias son carreras en declive	-0,03	-0,19	0,72
Ciencias no motivan académicamente	0,15	-0,13	0,64
Ciencias son carreras mal remuneradas	0,04	0,28	0,63

1 Factor "Crítico"
2 Factor "Positivo"
3 Factor "Académico - Profesional"

La Tabla 10 muestra, agrupados, los preguntas que presentan una mayor saturación en cada uno de los factores (saturaciones por encima de 0.30). Observamos que todos los preguntas, salvo uno

(“La ciencia da oportunidades de trabajo”) saturan fuertemente en un solo factor. Esto permite formar tres factores bien diferenciados.

El primer factor (con un valor propio de 3.53) lo hemos denominado *factor crítico* al caracterizarse preguntas que reflejan una visión crítica o “negativa” de la ciencia y la tecnología (por ejemplo, “La ciencia crea problemas de medio ambiente”). Varios de estas preguntas saturan en el factor de forma negativa, indicando que la dirección de estos preguntas muestra el desacuerdo con el valor positivo de su enunciado. El *factor positivo* (con un valor propio de 2.17) agrupa aquellos preguntas que muestran la visión positiva de la ciencia y la tecnología con mayor grado de acuerdo entre los estudiantes del CAD.

Por último, el tercer factor (con un valor propio de 1.48) ha sido denominado *académico-profesional* y agrupa las tres preguntas que se refieren a un valor crítico de la ciencia y la tecnología como carreras universitarias y como futuras salidas laborales. Se trata, pues, de un “discurso” que sostiene que las carreras de ciencias están en declive entre los universitarios; que dichas carreras no son lo bastante motivadoras e interesantes; y que se trata de estudios que demandan un esfuerzo excesivo en comparación con los salarios que van a percibir posteriormente quienes los cursan. Una visión, por tanto, pesimista acerca de la ciencia referida al mundo académico y laboral. Al agrupar los preguntas en estos factores podemos resumir este bloque de preguntas de la siguiente forma:

**Tabla 11. Factores relativos a “Valoración de la Ciencia y la Tecnología”**

	Media	Desviación típica
<b>POSITIVO</b>	3.78	0.85
<b>CRÍTICO</b>	3.15	0.72
<b>ACADÉMICO- PROFESIONAL</b>	3.00	0.82

**Rango 1-5**

Globalmente, el discurso que comparten en mayor medida es el positivo, (3,78 de media en una escala de 1 a 5). El discurso crítico presenta también una aceptación moderada entre los encuestados (3,15), y el discurso académico-profesional se sitúa exactamente en el valor intermedio (3). Un análisis de medidas repetidas de un solo factor (Valoración de la Ciencia y la Tecnología)

revela que existen diferencias significativas entre estos tres tipos de valoraciones<sup>4</sup>, diferenciándose significativamente la visión positiva de las otras dos. Por lo tanto, podemos afirmar que las puntuaciones de cada uno de los encuestados en el factor “Visión Positiva” difieren significativamente, por término medio, de sus puntuaciones en los otros dos factores (“Visión Crítica” y “Visión Académico-Profesional”).

Así pues, podemos concluir que los alumnos encuestados tienen una percepción predominantemente positiva de la ciencia y la tecnología, y que tal valoración se basa en una apreciación muy favorable de la ciencia como modo de conocimiento, así como de sus aplicaciones prácticas en el campo de la medicina y de los productos tecnológicos de uso cotidiano, éstos últimos asociados a la comodidad y a la calidad de vida. Sin embargo, ello no es óbice para que exista también la percepción de que la ciencia y la tecnología no permiten resolver todos los problemas que acucian a la humanidad, considerándose especialmente, por el contrario, que tienden a aumentar la distancia que separa a los países más ricos de los más pobres.

### 1.4.3. Valores asociados a la ciencia

En este bloque de preguntas, se ofrece a los encuestados una lista con 16 valores, ocho de los cuales son “positivos”, mientras que los ocho restantes son sus correspondientes “negativos”– asociados a cómo se puede caracterizar a la Ciencia y se les pide que puntúen cada uno de ellos. El rango de las respuestas va de 1 a 10, desde una asociación nula del valor con la ciencia, hasta una identificación completa.

Al analizar las respuestas de los encuestados observamos que existe una gran simetría en las puntuaciones de cada par de valores “positivo-negativo”. Es decir, cada valor recibe unas puntuaciones medias aproximadamente inversas a las de su par; así, a un valor con una media muy alta tiende a corresponderle un valor opuesto con medias muy bajas y viceversa.

En concreto, los valores que los alumnos encuestados asocian más claramente con la ciencia son: progreso, sabiduría, bienestar y seguridad. Por el contrario, los valores que menos se asocian con la ciencia son: retroceso, ignorancia, incomodidad, amenaza. Se confirma, pues, que se trata de cuatro pares de valores opuestos, ordenados además de forma simétrica.

---

<sup>4</sup> Análisis de medias repetidas para un mismo factor con tres niveles, correspondientes a los tres factores. (F con 2 gl = 170.6 p<.000).

En líneas generales, las preguntas que más se asocian con la ciencia son las que expresan valores positivos. Esto nos permite concluir que, también en este caso, los alumnos encuestados tienen una visión predominantemente favorable de la ciencia.

**Tabla 12: Valores relativos a la Ciencia**

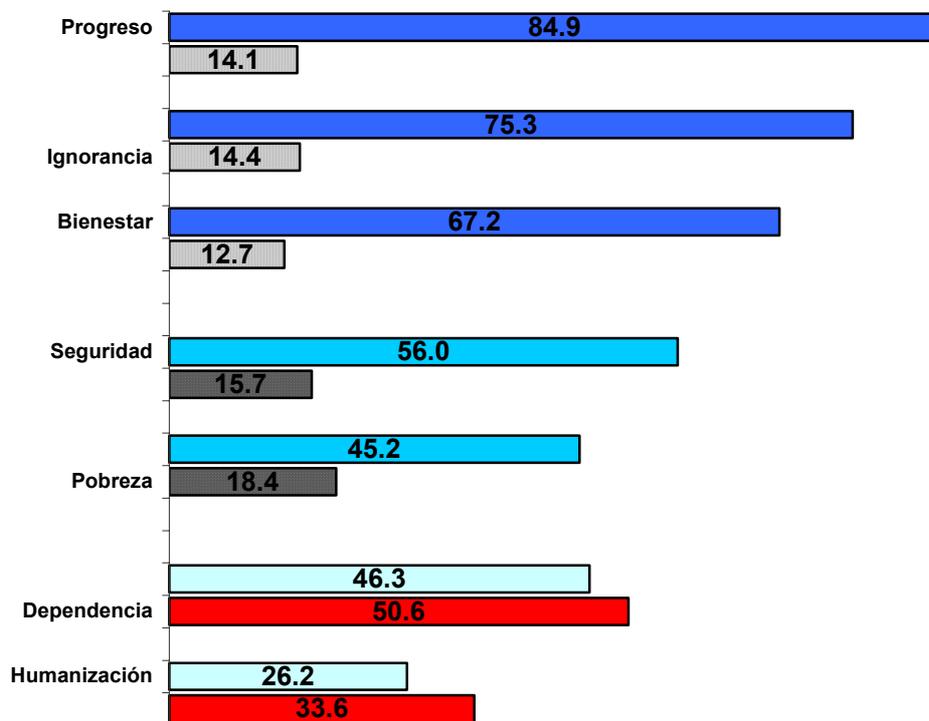
	Media	Desv. típica	% mayor identificación (7-10)
<b>Progreso</b>	8,37	2,33	84,9
<b>Sabiduría</b>	7,66	2,38	75,3
<b>Bienestar</b>	7,08	2,17	67,2
<b>Seguridad</b>	6,63	2,29	56
<b>Dependencia</b>	6,23	2,68	50,6
<b>Independencia</b>	6,14	2,55	46,3
<b>Riqueza</b>	5,95	2,55	45,2
<b>Deshumanización</b>	5,34	2,72	33,6
<b>Desigualdad</b>	5,07	2,90	33,1
<b>Humanización</b>	5,04	2,42	26,2
<b>Igualdad</b>	4,70	2,41	21,1
<b>Pobreza</b>	4,13	2,66	18,4
<b>Amenaza</b>	3,93	2,42	15,7
<b>Incomodidad</b>	3,47	2,49	12,7
<b>Ignorancia</b>	3,28	2,75	14,4
<b>Retroceso</b>	3,14	2,64	14,1

**Rango 1-10 (1 – Mínima asociación 10 – Máxima asociación)**

Observando la Tabla 12, se aprecia que el valor más comúnmente atribuido a la ciencia es el de progreso (8,37), un 84,9% de encuestados puntuaron entre los valores 7 y 10 (de máximo acuerdo), frente a un 8% entre los valores 1 y 4 (de mínimo acuerdo). Se trata de uno de los conceptos de significado más amplio de los que se ponían en consideración. Puede interpretarse en un sentido puramente técnico –como un avance acumulativo– y también en relación con la repercusión práctica de esos avances, con sus aplicaciones beneficiosas; es un concepto que puede cargarse también de connotaciones éticas y morales. Cabe suponer que el sentido dado por los sujetos de esta encuesta al concepto de progreso engloba todas estas dimensiones.

Los otros conceptos propuestos con medias más altas incluyen la sabiduría, con un 75,3% de los encuestados entre los valores 7 y 10, por un 9,1% entre los valores 1 y 4. Esto es coherente con lo

expuesto anteriormente en las afirmaciones sobre la ciencia, donde los encuestados expresaban su apreciación por la validez del conocimiento científico. El bienestar –o la capacidad de la ciencia para aportar comodidad a nuestras vidas, tal como se observaba en el apartado anterior– puntuó también como otro de los valores más altos (67,2%) frente a un 11,2% en los más bajos. Finalmente, la seguridad es otro valor que los encuestados asocian a la ciencia: un 56% se sitúa en valores altos, de máxima identificación del concepto con la ciencia, frente a un 14,3% que se sitúa en puntuaciones bajas.



**Fig. 11. Valores asociados a la ciencia (% de mayor identificación 7-10)**

Esta visión positiva se basa, por tanto, especialmente, en las aplicaciones prácticas de la ciencia, en su capacidad para aportar una mayor calidad de vida, en su validez como forma de conocimiento, y en su relación con la mejora y los avances generales. Tal como puede apreciarse a partir de la Figura 11, la población muestra una gran polarización hacia el polo positivo de los términos opuestos, en general. Por otra parte, únicamente dos términos críticos presentan un mayor porcentaje de acuerdo entre los encuestados que sus opuestos positivos, si bien las diferencias no son elevadas. Por un lado, los encuestados manifiestan, por término medio, una valoración casi idéntica de los

conceptos de dependencia e independencia (6,23 y 6,14, y 50,6% y 46,3% respectivamente) –es decir, tienden a afirmar ambos opuestos simultáneamente, aunque no con rotundidad. Asimismo, los encuestados asimilan la ciencia en mayor medida al concepto de deshumanización (33,6%), que al de humanización (26,2%), si bien las diferencias en las medias son muy reducidas (menos de 0,4 puntos), y las puntuaciones se mantienen en valores cercanos al término intermedio (que en esta escala es 5,5).

Podemos interpretar estas valoraciones, de carácter más ambiguo, como un reconocimiento de las posibilidades de autonomía que ofrecen la ciencia y la tecnología, a la vez que una conciencia de las servidumbres que pueden conllevar en las que la deshumanización cobra una cierta preponderancia. Asimismo, estas matizaciones son coherentes con las observadas en el apartado anterior, donde destacaba la consideración de que la ciencia y la tecnología tienden a aumentar las diferencias entre pobres y ricos. Se trata de una crítica similar, de carácter más bien político y social, que resalta un aspecto concreto de la ciencia –o probablemente, de sus aplicaciones. Recordamos de nuevo que esta valoración coexiste con la identificación de la ciencia, en primer lugar, con el valor de progreso.

De manera similar a lo expuesto en el apartado anterior, se realizó un análisis factorial de las 16 preguntas que componen el bloque de preguntas obteniéndose nuevamente, como resultado, tres factores principales que aglutinan todos los términos evaluados.

En concreto, se observa también en este caso un primer factor (con un valor propio de 4.52) caracterizado por agrupar la mayoría de valores “negativos”. Hemos denominado como *crítico* a este factor. Los otros dos factores que se han formado son fundamentalmente de carácter “positivo”, es decir, agrupan a los valores que se relacionarían con una visión positiva.

**Tabla 13. Factores obtenidos con los términos relativos a valores sobre la Ciencia**

	Componente		
	1	2	3
Incomodidad	<b>0,72</b>	<b>-0,22</b>	<b>0,10</b>
Pobreza	<b>0,71</b>	<b>-0,09</b>	<b>-0,06</b>
Ignorancia	<b>0,69</b>	<b>-0,08</b>	<b>-0,11</b>
Amenaza	<b>0,60</b>	<b>0,06</b>	<b>-0,32</b>
Retroceso	<b>0,68</b>	<b>-0,33</b>	<b>-0,01</b>
Riqueza	<b>0,15</b>	<b>0,54</b>	<b>-0,10</b>
Bienestar	<b>-0,21</b>	<b>0,67</b>	<b>0,06</b>
Seguridad	<b>-0,10</b>	<b>0,63</b>	<b>0,37</b>
Sabiduría	<b>-0,36</b>	<b>0,61</b>	<b>0,21</b>
Igualdad	<b>0,10</b>	<b>0,11</b>	<b>0,73</b>
Humanización	<b>-0,14</b>	<b>0,17</b>	<b>0,78</b>
Deshumanización	<b>0,47</b>	<b>0,19</b>	<b>-0,60</b>
Desigualdad	<b>0,50</b>	<b>0,10</b>	<b>-0,45</b>
Progreso	<b>-0,45</b>	<b>0,72</b>	<b>-0,02</b>
Dependencia	<b>0,33</b>	<b>0,45</b>	<b>-0,50</b>
Independencia	<b>0,01</b>	<b>0,41</b>	<b>0,51</b>

1 Factor "Crítico"

2 Factor "Positivo"

3 Factor "Humanista"

Varianza total explicada: 53,32%

En síntesis, se trata de un factor claramente "negativo" y de dos factores "positivos", el primero de los cuales se compone de los valores más relacionados con progreso y bienestar (con un valor propio de 2.17) y el segundo (con un valor propio de 1.48) de valores de carácter más humanitario.

Observamos que hay 5 preguntas con saturaciones elevadas en más de un factor. Aunque esto no impide la conversión de los factores en variables, sí recomienda una mayor prudencia al interpretar los resultados. En la Tabla 14 figuran los descriptivos obtenidos para cada uno de los tres factores obtenidos.

**Tabla 14. Descriptivos de los factores relativos a los valores sobre la Ciencia**

	Media	Desviación típica
<b>POSITIVO</b>	6.87	1.42
<b>HUMANISTA</b>	5.39	1.69
<b>CRÍTICO</b>	3.86	1.69

Rango 1-10 (1 – Mínima asociación 10 – Máxima asociación)

Nuevamente puede observarse que los encuestados presentan una visión bastante positiva relativa al progreso bienestar y conocimiento que la Ciencia aporta, seguida de una visión humanista positiva, de carácter moderado, respecto a sus contribuciones. El factor crítico arroja, por el contrario, una puntuación media bastante baja. Puede destacarse también el hecho de que el factor positivo es el que presenta menos variación en las puntuaciones, ya que su desviación típica –es decir, la dispersión de las puntuaciones– es la menor de las tres. Al igual que en el apartado anterior, el análisis de medidas repetidas de un solo factor (valoración) con tres niveles, revela que la diferencia existente entre estos tres factores es significativa<sup>5</sup>.

#### 1.4.4. Valoración de los avances tecnológicos

Finalmente, esta pregunta somete a la consideración de los encuestados diez aspectos, sobre los que la tecnología, con su desarrollo, ha ejercido una influencia. Se les pide que valoren si esa influencia ha sido, para el conjunto de la humanidad, positiva, indiferente, o bien negativa. En general puede decirse que los resultados en este apartado muestran bastante homogeneidad en la dirección de una valoración marcadamente positiva de los avances tecnológicos.

En particular, las valoraciones son muy altas en los siguientes aspectos:

- Medicina (un 98,5% considera que los avances tecnológicos han sido positivos en este campo)
- Transportes (un 93,2% los considera positivos)
- Hogar (un 88,3% los considera positivos)
- Servicios generales (un 86,7% los considera positivos)

---

<sup>5</sup> F con 2 grados de libertad = 443.4, p<.000.

Esto es coherente con los resultados que observábamos en los apartados precedentes; los encuestados tienden a valorar más positivamente las contribuciones de la ciencia y la tecnología en los aspectos que más les afectan en sus vidas cotidianas, especialmente en el campo de la salud y en aquellos que contribuyen a aportarles mayor comodidad y bienestar.

Alimentación, ocio y administración del Estado son avances menos valorados como positivos. En el caso de la alimentación, cabe suponer que algunos avances tecnológicos hayan generado cierta alarma (este puede ser el caso de la ingeniería genética, o tal vez incluso el de las enfermedades detectadas en los animales destinados al consumo), y de ahí que la valoración final sea menos positiva. Al mismo tiempo, se puede esperar cierta reticencia frente a los avances tecnológicos en un ámbito, el de la alimentación, que a menudo se vincula simbólicamente con lo tradicional. En el caso del ocio, la valoración relativamente menos favorable parece algo sorprendente, toda vez que se relaciona con el uso de las TIC; uso éste que, en esta misma investigación, queda corroborado. Finalmente, en el caso de la administración del Estado, no parece tanto que se den motivos para una valoración negativa, como quizás que no se perciba que los avances tecnológicos hayan supuesto una mejora sustancial.

## **1.5. Análisis desde la perspectiva del género**

Dentro de las variables sociodemográficas se ha comprobado que tanto el sexo como la edad producen diferencias significativas en algunos aspectos relevantes para el estudio. Con este apartado se inicia la exposición más detallada del análisis de ambas variables. Comenzamos con un bloque que atiende a las diferencias atribuibles al género y finalizaremos con otro que observa a las que produce la edad. Únicamente las variables que arrojan significación entre los grupos serán comentadas.

### **1.5.1. Características sociodemográficas**

Los resultados obtenidos de la relación entre las variables sexo y edad muestran algunas ligeras diferencias relativas a la distribución de hombres y mujeres en cada tramo de edad (chi cuadrado 8.2, con 3 grados de libertad,  $p < .04$ ). Estas diferencias se concentran mayoritariamente en el grupo de edad más representado en el CAD y correspondiente al tramo que va de los 31 a los 40 años. En este intervalo de edad los varones representan una amplia mayoría (62,3%), frente al porcentaje de mujeres (34,8%) (Véase la figura 12)

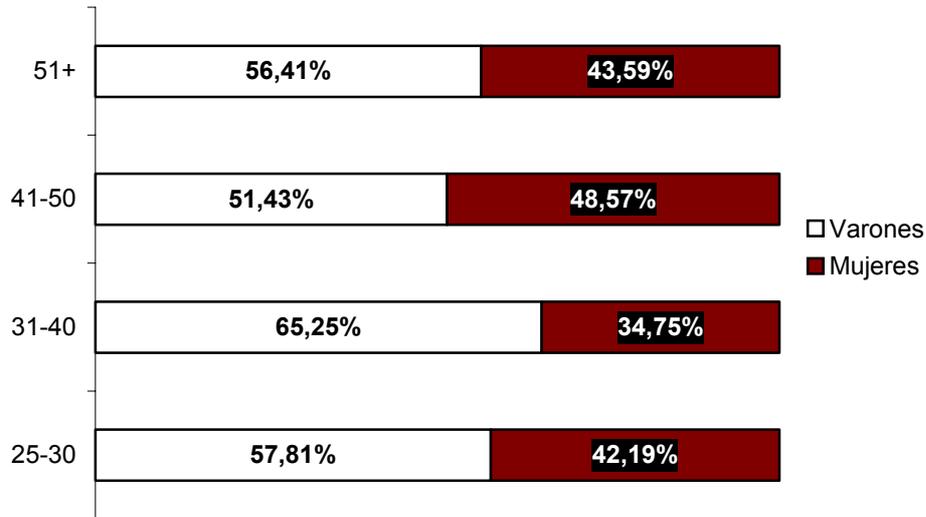


Fig. 12. Edad y sexo (en porcentajes)

Por otro lado, la distribución de los distintos grupos de edad en cada género confirma estos resultados. Tal y como se puede apreciar en la figura 13, nuevamente se observa que si bien el grupo de 31-40 años es el más ampliamente representado en los dos sexos, esta representación es, sin embargo, sustancialmente menor en las mujeres (38,9%) comparadas con los varones (49,3%). La distribución en el caso de las mujeres se encuentra más repartida entre los 25 y los 50 años.

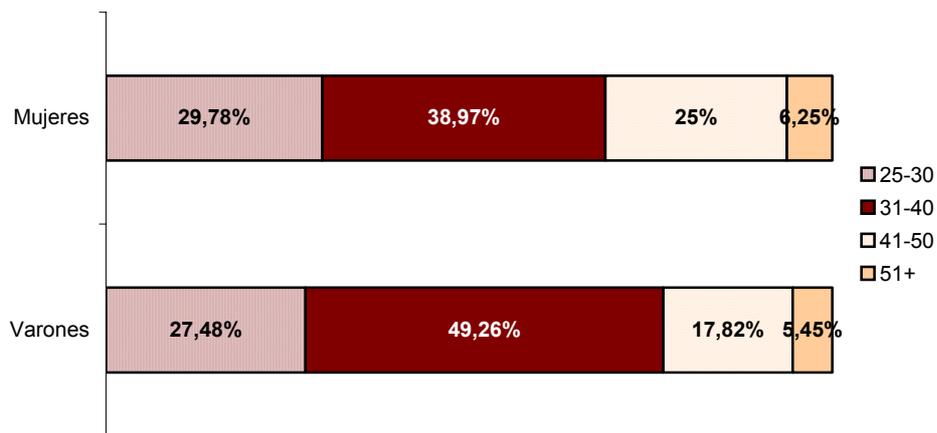
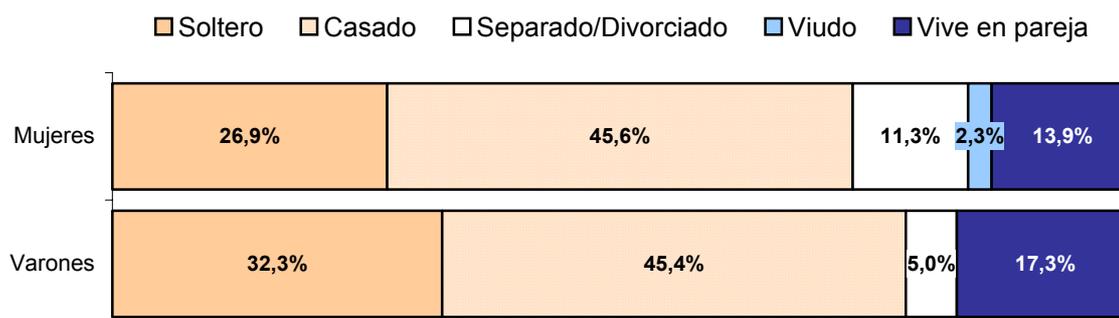


Fig. 13. Sexo y edad (en porcentajes)

En síntesis, las mujeres estudiantes del CAD están menos representadas en el tramo de edad comprendido entre los 31 y los 40 años de edad, tramo en el que los varones son una amplia

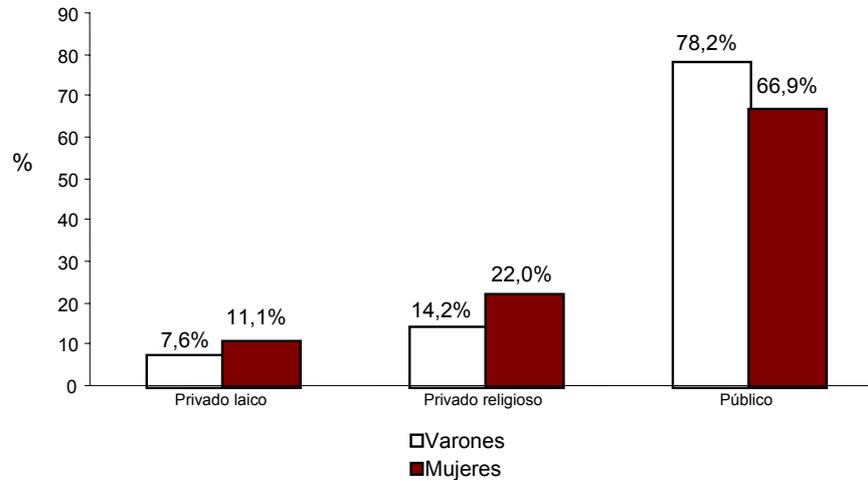
mayoría, tanto en comparación con las mujeres como en relación a si mismos como grupo. Por el contrario, en las mujeres, el porcentaje de estudiantes en el tramo correspondiente a los 41-50 años supera de forma moderada al que presentan los varones en este mismo tramo de edad.

El estado civil de los estudiantes del CAD muestra también diferencias significativas en función del género (chi cuadrado\_19.3, con 4 grados de libertad,  $p < .001$ ). Estas diferencias consisten fundamentalmente en el mayor porcentaje de solteros varones que mujeres en esta misma condición, así como de varones que viven en pareja. Por su parte, las mujeres presentan un porcentaje superior en el grupo de separados/divorciados así como en el de viudos. Un análisis de la edad agrupada según el estado civil, en varones y mujeres por separado, nos revela que el porcentaje de mujeres separadas o divorciadas se encuentra en torno al doble de los varones en todos los tramos de edad, especialmente en el caso de las mujeres mayores de 51 años (9,1% frente a un 23,5%).



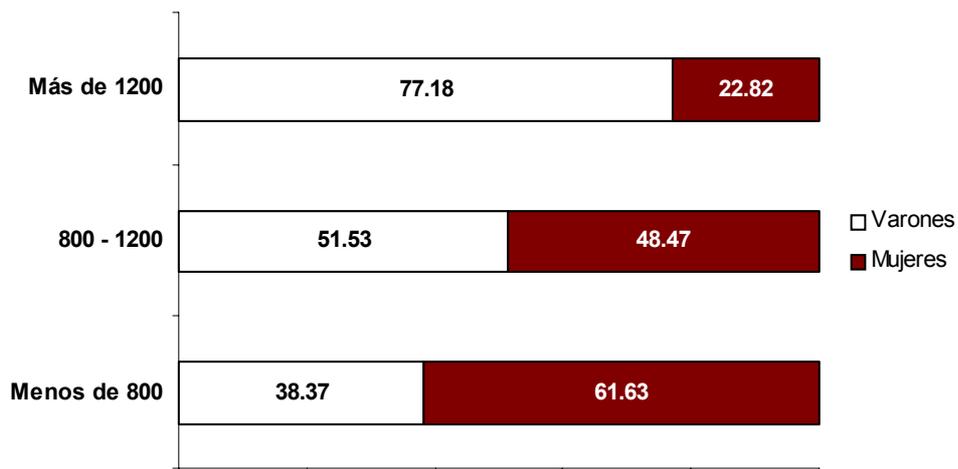
**Fig. 16. Estado civil según sexo**

En lo que al historial académico se refiere, en ambos grupos se observa un mayor porcentaje de estudiantes que ha cursado la educación secundaria en centros laicos. No obstante, cabe resaltar que esta proporción es ligeramente inferior en las mujeres, ya que éstas presentan porcentajes superiores a sus compañeros varones en los centros de estudios privados, especialmente en los laicos (chi cuadrado\_10.3, con 3 grados de libertad,  $p < .01$ ) (Fig.17).



**Fig. 17. Tipo de centro de educación al que asistieron en educación escolar según sexo**

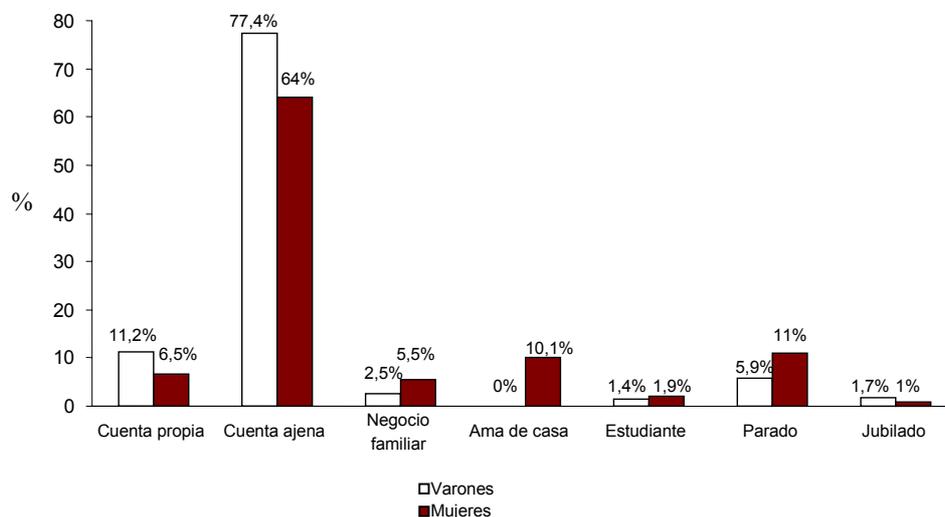
Si atendemos a los resultados obtenidos en el apartado del perfil sociolaboral, se observa que, en conjunto, la distribución de ingresos mensuales resulta claramente sensible al género (chi cuadrado\_87.2, con 7 grados de libertad,  $p < .0001$ ). Las mujeres son mayoría en todos los tramos de ingresos de menor cuantía, suponiendo hasta el 82% del total de los que han declarado percibir entre 300 y 600 euros al mes. Por el contrario, a partir de los grupos que perciben al menos 1000 euros mensuales los varones comienzan a estar más representados que las mujeres. Este hecho se observa con mayor claridad en el tramo de ingresos superiores (más de 1200 euros mensuales). En este tramo los varones representan el 77,18 % del total (Ver Fig. 14).



**Fig. 14. Ingresos mensuales según sexo en euros**

Estos resultados se ven reflejados también en las diferencias existentes en la situación profesional de los estudiantes del CAD (chi cuadrado<sub>54.3</sub>, con 6 grados de libertad,  $p < .000$ ). Los trabajadores por cuenta ajena son el grupo con mayor representación en los dos sexos. No obstante, se observan ciertas diferencias entre hombres y mujeres. Así, el porcentaje de varones que trabajan por cuenta propia y ajena es superior al de las mujeres de estas dos categorías. Por el contrario, la representación de mujeres es mayor cuando consideramos la dedicación a las labores domésticas (10,1% de las mujeres frente al 0% de varones); así como la ocupación en un negocio familiar. Por último, el porcentaje de mujeres en paro duplica prácticamente al de los hombres (11,0% frente al 5,9%) (Fig.15)

Cabe destacar que si observamos por separado a los hombres y las mujeres atendiendo a la profesión y los ingresos, los resultados muestran cómo en los grupos más numerosos (trabajadores por cuenta propia y trabajadores por cuenta ajena) los varones reciben una remuneración significativamente mayor que las mujeres. Este dato queda claramente reflejado en el mayor porcentaje de hombres que ganan más de 1200 euros mensuales, en comparación con el porcentaje de las mujeres, en estos dos grupos profesionales (48% de varones frente a 27.8% de mujeres trabajadores por cuenta propia, y 42% de varones frente a 29.8% de mujeres en trabajadores por cuenta ajena).



**Fig. 15. Ocupación según sexo**

Si observamos el sector en el que los estudiantes están ocupados, desde la perspectiva de género resulta que se producen diferencias estadísticamente significativas. Sin embargo, la gran

dispersión de los casos entre los sectores de actividad propuestos como categorías posibles de respuesta (17 diferentes) dificulta un tanto la obtención de conclusiones. El sector de actividad más frecuente resulta para ambos sexos el de «otros servicios», una circunstancia que, además del perfil de los encuestados, pone también de manifiesto la dificultad de este tipo de clasificaciones sectoriales. El 23% de las mujeres y el 28% de los hombres se incluyen en ese sector, encontrándose prácticamente equilibrada la participación en él de ambos sexos. A continuación, destaca el peso de la Administración Pública, la cual recoge casi un 20% del total tanto de varones como de mujeres, superando ellos a sus compañeras por 58% frente a 42%, si tomamos el porcentaje en un sentido intra-sector. En cambio, la Sanidad es el principal sector en el que sucedería lo contrario (por un 70% frente al 30%), seguido del Comercio (61% mujeres frente a 39% varones). Otras diferencias más abultadas como las existentes en el sector de las Fuerzas Armadas (23 varones frente a ninguna mujer) o la minería (3 varones y 0 mujeres) quedan en cambio matizadas dado lo reducido de la muestra.

### **1.5.2. Género y motivos para el estudio**

El patrón general de preferencias de la población por determinadas materias académicas durante el periodo de enseñanza obligatoria se mantiene entre hombres y mujeres. La historia y la literatura son las preferidas (no olvidemos la mayor presencia de estudiantes de Ciencias Sociales y Humanidades, tomados conjuntamente, frente a los de las áreas de Ciencias). No obstante, hay dos materias en las que difieren significativamente: las mujeres preferían la lengua en mayor medida que los hombres, mientras que los varones informan que les gustaba más la educación física que a las mujeres. La Tabla 15 muestra estas diferencias.

**Tabla 15. Preferencia por las distintas materias en la educación escolar según sexo.**

		Media	Desv.típ	F	Sig.
<b>Lengua</b>	Varones	2.55	0.77	26.72	0.00
	Mujeres	2.86	0.78		
<b>Ed. Física</b>	Varones	3.03	0.89	19.14	0.00
	Mujeres	2.71	1.00		

**Rango: 1 – 4**

El análisis de la influencia que las materias preferidas pudieran haber tenido sobre la elección de la profesión revela que las mujeres consideran que la lengua, los idiomas y las matemáticas influyeron significativamente más en la elección de su profesión que en el caso de la elección de los varones, que únicamente superan a las mujeres en la influencia de la educación física.

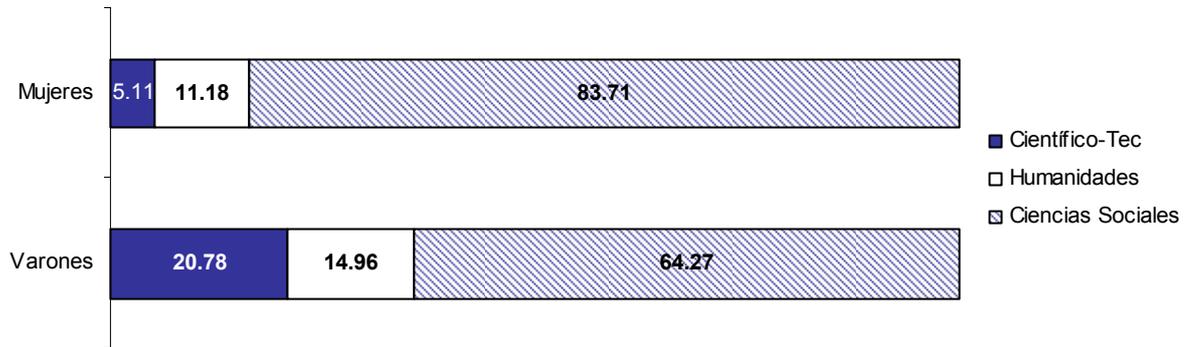
No se encontraron diferencias significativas en función del género en relación a la influencia de las preferencias previas por estas materias académicas y la selección de la carrera universitaria.

**Tabla 16. Influencia del gusto por las asignaturas en la profesión elegida según sexo**

		Media	Desv.típ.	F	Sig.
<b>Matemáticas</b>	Varones	1.88	0.98	11.71	0.00
	Mujeres	2.16	1.06		
<b>Lengua</b>	Varones	1.87	0.86	24.92	0.00
	Mujeres	2.23	0.96		
<b>Ed.Física</b>	Varones	1.86	1.01	13.80	0.00
	Mujeres	1.59	0.77		

**Rango: 1 – 4**

Finalmente, en cuanto a la elección del área de conocimiento en la que cursarán estudios universitarios, aunque la población está en conjunto mayormente constituida por estudiantes del área de Ciencias Sociales, existen importantes diferencias por género. Así, a las diferencias que serán mencionadas al comentar la distribución diferencial del género en las tres áreas de conocimiento, cabe señalar en este apartado el análisis de la distribución de las áreas en cada uno de los sexos. Este análisis revela nuevamente que la presencia de varones en el área Científico-Tecnológica supera con creces a la presencia de mujeres. Por el contrario estas últimas, pese a tener menor peso en conjunto, superan al número de varones matriculados en el área de Ciencias sociales (Fig.18).



**Fig.18.Áreas de conocimiento según sexo**

La elección de carrera es otro de los ámbitos en lo que se muestran diferencias significativas entre los varones y las mujeres. Las mujeres destacan significativamente sobre los varones en las siguientes razones:

- Para poder cambiar de profesión.
- Por satisfacción personal.
- Para incrementar su nivel cultural.
- Porque le interesan los contenidos.

Por su parte, los varones superan significativamente a las mujeres únicamente en haber elegido la carrera en mayor medida por el interés en obtener un título universitario.

Los análisis realizados con la agrupación factorial realizada para este grupo de preguntas resalta claramente que las razones y motivos personales de carácter intrínseco para estudiar una carrera universitaria son significativamente superiores en las mujeres del CAD que en los varones (media 3.57 vs. 3.44, respectivamente;  $F_{(1, 660)}=14.88, p<.000$ ).

**Tabla 17. Razones para cursar la carrera universitaria elegida según sexo (diferencias significativas)**

		Media	Desviación típica	% Muy o Bastante de acuerdo	F	Sig.
<b>Por satisfacción personal</b>	Mujeres	3,71	0,51	97,7	15,03	0,00
	Varones	3,53	0,66	92,5		
<b>Porque le interesan los contenidos</b>	Mujeres	3,67	0,49	99,3	8,81	0,00
	Varones	3,54	0,62	94,7		
<b>Es un valor cultural</b>	Mujeres	3,44	0,65	92,2	6,56	0,01
	Varones	3,30	0,72	88,0		
<b>Es una manera de poder cambiar de profesión</b>	Mujeres	2,72	1,08	60,5	6,52	0,01
	Varones	2,51	1,07	49,2		
<b>Para obtener un título universitario</b>	Varones	2,86	0,95	65,9	5,34	0,02
	Mujeres	2,68	1,02	56,8		

Rango: 1 – 5

### 1.5.3. Género y áreas de interés, medios de información y uso de las TIC's

Atendiendo a la variable sexo, los estudiantes del CAD presentan diferencias significativas en sus preferencias por distintas áreas temáticas. Resumiendo los resultados obtenidos (ordenados en la tabla 18 en función de la magnitud de las diferencias encontradas) podemos concluir lo siguiente:

Los varones se interesan significativamente más que las mujeres por los temas referidos a deportes, tecnología e inventos, ciencia y descubrimientos y economía.

Por su parte, las mujeres se interesan significativamente más que sus pares varones por los temas referidos a alimentación, medicina y salud, vida de los famosos o viajes y turismo.

**Tabla 18. Temas de interés según sexo (diferencias significativas)**

		Media	Desviación típica	% Muy interesados (7-10)	F	Sig.
Deportes	Varones	6.25	3.01	37,3	64.63	0.00
	Mujeres	4.40	2.85	21,5		
Alimentación y consumo	Mujeres	7.46	2.27	69	27.91	0.00
	Varones	6.50	2.37	54		
Tecnología e inventos	Varones	7.87	1.83	68,9	25.05	0.00
	Mujeres	7.06	2.31	63,4		
Medicina y salud	Mujeres	8.25	1.87	83,3	24.02	0.00
	Varones	7.53	1.89	70,7		
Vida de los famosos	Mujeres	1.07	1.58	0,7	16.87	0.00
	Varones	0.61	1.23	0,6		
Viajes y turismo	Mujeres	7.58	2.48	71,6	10.78	0.00
	Varones	6.98	2.28	59,8		
Ciencia y descubrimientos	Varones	7.88	1.77	77,7	7.48	0.01
	Mujeres	7.47	2.17	68		
Economía	Varones	6.08	2.45	48,9	4.68	0.03
	Mujeres	5.65	2.67	42,9		

Rango: 0 – 10

No se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres en el uso de medios de información y comunicación habituales o en el uso de las TIC.

En cuanto a la utilidad atribuida a distintos medios de información y comunicación para la formación académica, los resultados muestran que las únicas diferencias significativas entre varones y mujeres estudiantes del CAD hacen referencia a la mayor utilidad que las mujeres confieren a los medios audiovisuales: radio, audio-casetes y vídeos.

**Tabla 19. Utilidad atribuida a los distintos medios para los estudios en la UNED según sexo**

		Media	Desv. típ.	% de Mucha o Bastante utilidad	F	Sig.
Radio	Mujeres	2.53	0.894	48.6	6.79	0.01
	Varones	2.35	0.917	38.3		
Audiocasetes	Mujeres	2.19	0.867	31.4	5.93	0.02
	Varones	2.03	0.794	22.0		
Vídeos	Mujeres	2.45	0.860	45.8	5.42	0.02
	Varones	2.29	0.859	38.5		

Rango: 1 – 4

### 1.5.4. El género en las opiniones y actitudes sobre la ciencia y la tecnología

El apartado estrictamente referido a las diferencias en opiniones y actitudes referidas a la Ciencia y la Tecnología, existentes entre hombres y mujeres estudiantes del CAD, arrojó datos interesantes a los que se hará referencia a continuación.

La valoración personal y social de distintas profesiones es bastante similar entre hombres y mujeres, en lo que se refiere a las profesiones que son más valoradas; tan sólo aparecen ligeras diferencias en relación al orden de valoración, tal y como puede apreciarse en la Tabla 20.

**Tabla 20. Valoración de diversas profesiones según sexo**

Profesión más valorada por el encuestado		Profesión más valorada por la sociedad	
Varones	Mujeres	Varones	Mujeres
Científicos 34,4%	Médicos 33,6%	Jueces 27 %	Jueces 31,4 %
Médicos 25,9%	Científicos 31,4%	Médicos 21%	Políticos 22,3%
Jueces 17,4%	Jueces 14,4%	Políticos 15,4 %	Médicos 20,5 %

Respecto a las opiniones sobre la ciencia y la tecnología, observamos diferencias significativas entre las respuestas de varones y de mujeres en 5 de los 13 preguntas que constituían este bloque de preguntas. Estas diferencias muestran que los varones presentan una visión más optimista con respecto a la capacidad de la Ciencia y la Tecnología para dar respuesta a algunos de los problemas y retos mundiales más graves en la actualidad,

Los varones informan estar más de acuerdo que las mujeres en cuatro de estas cinco afirmaciones:

- La ciencia y la tecnología crearán más oportunidades de trabajo a las generaciones futuras.
- La ciencia proporciona el modo de conocimiento más fiable.
- La ciencia y la tecnología contribuyen a mejorar el medio ambiente.
- La ciencia y la tecnología ayudarán a acabar con la pobreza y el hambre en el mundo.

- Las mujeres, por el contrario, están significativamente más de acuerdo que los varones con la afirmación “La ciencia y la tecnología están creando un modo de vida artificial e inhumana”.

**Tabla 21. Opiniones sobre la ciencia y la tecnología según sexo (diferencias significativas)**

		Media	Desviación típica	% Muy o Bastante de acuerdo	F	Sig.
<b>La c. y la t. darán oportunidades de trabajo a generaciones futuras</b>	Varones	3.24	1.21	40.4	13.23	0.00
	Mujeres	2.91	1.15	25.2		
<b>La c. y la t. están creando un modo de vida artificial e inhumano</b>	Mujeres	3.02	1.18	34.3	12.14	0.00
	Varones	2.70	1.17	27.1		
<b>La ciencia proporciona el conocimiento más fiable</b>	Varones	3.91	1.15	65.9	11.20	0.00
	Mujeres	3.60	1.19	58.8		
<b>La c. y la t. contribuyen a mejorar el medio ambiente</b>	Varones	3.11	1.19	35.2	8.44	0.00
	Mujeres	2.84	1.17	25.5		
<b>La c. y la t. ayudarán a acabar con la pobreza y el hambre</b>	Varones	2.62	1.29	26.1	7.74	0.01
	Mujeres	2.34	1.27	18.1		

Rango: 1 – 5.

Un análisis más global de las opiniones a partir de los tres factores obtenidos en el análisis factorial de este bloque de preguntas (visión positiva, crítica y académico-profesional) confirma que la visión positiva de la ciencia es significativamente superior en los varones, al tiempo que la visión crítica es más elevada en las mujeres, no difiriendo hombres y mujeres en el factor referido al valor académico-profesional de las carreras de ciencias.

**Tabla 22. Análisis diferencial de medias por género, en los factores obtenidos a partir de las opiniones sobre la ciencia y la tecnología**

		Media	Desviación típica	F	Sig.
<b>Visión Crítica</b>	Mujeres	3.24	0.70	6.78	0.01
	Varones	3.09	0.74		
<b>Visión Positiva</b>	Varones	3.85	0.87	6.52	0.01
	Mujeres	3.68	0.83		

Rango: 1 - 5

En el bloque de preguntas referidas a términos con los que el encuestado asocia la ciencia, tan sólo observamos diferencias significativas entre hombres y mujeres en 3 de las 16 preguntas. Así, los varones asocian más a la ciencia los valores de bienestar e igualdad, mientras que las mujeres asocian significativamente más que los varones la ciencia con el término amenaza. Los análisis más globales de los tres factores obtenidos en este apartado (negativo, positivo y humanitario) no presentan diferencias significativas en función del género. Tal como expusimos en la descripción general de la muestra, el valor que los encuestados comparten en mayor medida es el positivo.

**Tabla 23. Valores asociados a la ciencia y la tecnología según el sexo (diferencias significativas)**

		Media	Desviación típica	% mayor identificación (7-10)	F	Sig.
<b>Bienestar</b>	Varones	7.25	2.09	70.6	4.71	0.03
	Mujeres	6.88	2.26	62.7		
<b>Amenaza</b>	Mujeres	4.15	2.59	20.1	4.44	0.04
	Varones	3.75	2.25	12.3		
<b>Igualdad</b>	Varones	4.87	2.44	25.8	3.87	0.05
	Mujeres	4.50	2.37	16.0		

Rango: 1 - 10

Por último, en la pregunta sobre la valoración de los avances técnicos en diversos campos, encontramos diferencias significativas entre sexos en varias respuestas:

- ❖ En el hogar
- ❖ En los transportes
- ❖ En el ocio
- ❖ En la alimentación

En estos cuatro aspectos, los varones tienen una valoración significativamente más positiva que las mujeres, al tiempo que la valoración negativa o indiferente respecto a los avances técnicos en cada una de estos ámbitos presentan un porcentaje mucho más alto de mujeres. Así, de los estudiantes que valoran positivamente los avances técnicos en el hogar, un 55% son varones y un 45% son mujeres. Mientras que de los que consideran que dichos avances técnicos han sido negativos un 70% son mujeres y tan sólo un 30% varones. Dichas diferencias entre varones y mujeres se repiten, con ligeras variaciones, en la valoración de los avances técnicos para los

transportes, el ocio y la alimentación. No obstante, cabe recordar nuevamente que la valoración media, para el conjunto de los estudiantes, es claramente positiva en todas las preguntas.

Tomados conjuntamente los datos obtenidos en el análisis de los estudiantes del CAD en función del género, podemos resaltar algunas ideas fundamentales de cara a los objetivos de la presente investigación:

A diferencia de lo que ocurre en el resto de las universidades españolas, en donde las mujeres son mayoría, en la población de estudiantes del CAD las mujeres son aún minoría frente a los varones.

Si bien el grueso de la población pertenece a individuos en la franja de los 31 a los 40 años, que trabajan mayoritariamente como trabajadores por cuenta ajena, el grupo de mujeres estudiantes del CAD presenta ciertas diferencias dignas de mención con respecto a su perfil sociolaboral:

1. En el grupo de mujeres hay un menor porcentaje de estudiantes en la franja mayoritaria de edad (31-40 años), lo que nos lleva a hipotetizar que las mujeres en este tramo probablemente tengan que atender las responsabilidades familiares (como la crianza de los hijos) con una mayor dedicación que en el caso de los varones de esta misma edad. Esto estaría relacionado con el moderado incremento de mujeres, en relación a los varones, en el siguiente tramo de edad, 41-50. Por otra parte, si bien el perfil básico de los estudiantes del CAD varones es el soltero, casado o emparejado, el de las mujeres, estando igualmente más representado en el caso de las mujeres casadas y solteras (aunque en menor medida), es claramente superior al de los varones cuando nos referimos a personas separadas/divorciadas (especialmente en el tramo de más de 51 años) y viudas.
2. Profesionalmente, las mujeres reciben una menor remuneración por su trabajo, lo que puede relacionarse, tanto con la habitual desigualdad denunciada en cuanto al sueldo que las mujeres reciben por el desempeño de trabajos de similar categoría profesional (esta hipótesis puede verse apoyada por los datos referidos al mayor porcentaje de varones del CAD que reciben salarios superiores a 1200 euros mensuales como trabajadores por cuenta ajena y por cuenta propia, frente al porcentaje de mujeres en esta misma condición); como al hecho de que un porcentaje mayor de las estudiantes del CAD trabajan en negocios familiares, están en el paro o son (en este caso en su totalidad), amas de casa.

En lo que se refiere al historial académico, si bien la muestra del CAD se decanta básicamente por sus preferencias por las materias de letras en los años escolares (teniendo en cuenta la mayor presencia de estudiantes matriculados en los accesos al área de Ciencias Sociales), no obstante se observa la mayor preferencia de las mujeres por la asignatura de lengua, y en el caso de los varones por la educación física. Por otra parte, como ya se vio previamente, los datos confirman que la representación de mujeres en el área Científico-Tecnológica es muy escasa. Esto pone de manifiesto la problemática sistemáticamente analizada del papel de las mujeres en el campo de las ciencias puras (debemos considerar que las Ciencias Sociales también comportan un tratamiento científico en sus desarrollos teóricos y metodología y, en este caso, las mujeres son mayoría en el CAD), como se comentará más detalladamente en las conclusiones del estudio.

A tenor de los datos sociodemográficos comentados, no es de extrañar que las mujeres señalen, en mayor medida que los varones, la necesidad de cambiar de profesión como uno de los motivos fundamentales para estudiar una carrera universitaria, si bien por lo general sus razones son de carácter personal e intrínseco, basadas en mayor medida que en los varones en motivos relacionados con la satisfacción personal, el interés por los contenidos o el deseo de incrementar su nivel cultural (aunque este tipo de razones es importante en toda la muestra, en general). En el caso de los varones, se observa un mayor pragmatismo al señalar, en mayor medida que las mujeres, la obtención de un título universitario como razón para el estudio.

Si bien la posición de la población es bastante compacta en cuanto a las áreas temáticas de interés, hay diferencias de género interesantes que apuntan a que los varones prefieren en mayor medida que las mujeres los deportes y la economía, así como los temas directamente relacionados con la ciencia y la tecnología. Por su parte, las mujeres muestran un mayor interés por temas en los que la ciencia y la tecnología son más bien aplicadas (alimentación, medicina y salud), así como por otro tipo de temas más alejados de este tipo de contenidos como son la vida de los famosos o los viajes y el turismo.

No se encuentran diferencias significativas acerca del uso y frecuencia de uso de la TIC, lo que es un dato interesante en cuanto a la implementación general de estas tecnologías en la sociedad. Eso sí, a la hora de indicar la utilidad de diversos medios de comunicación para el estudio, todos se decantan por señalar el gran valor de las tecnologías de la información y la comunicación (uso de ordenador, Internet, etc.), pero las mujeres apoyan a su vez, en mayor medida que los varones, la utilización de medios más tradicionales como la radio, los audio-casetes o los vídeos.

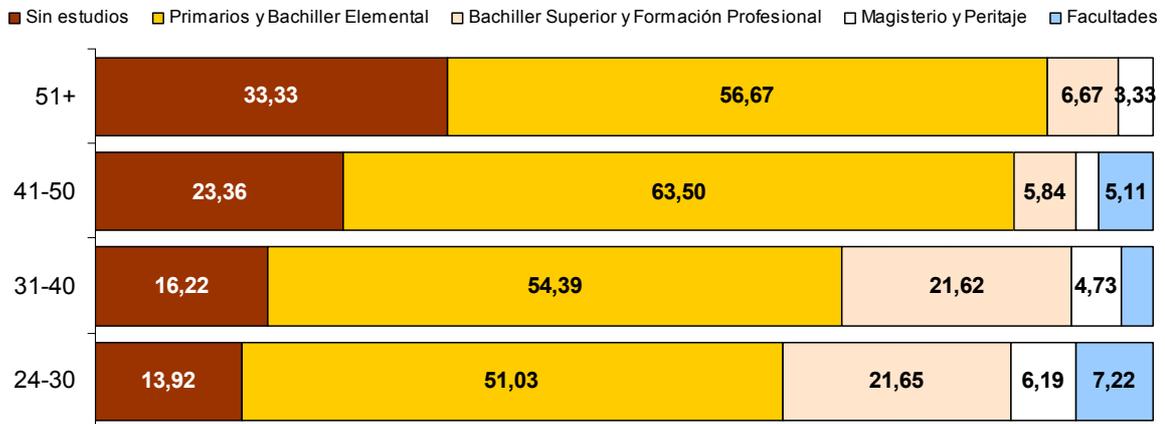
Finalmente, centrándonos en el bloque de preguntas más directamente relacionados con la opinión y valoraciones que los estudiantes del CAD tienen de la Ciencia y la Tecnología, en función de su sexo, encontramos también diferencias dignas de mención si bien, en cualquier caso, las opiniones globales son siempre más positivas que críticas en ambos sexos. Estas diferencias pueden resumirse básicamente, en la mayor opinión y posición crítica y escéptica que las mujeres presentan frente a la capacidad que la ciencia y la tecnología tienen para resolver los graves problemas mundiales (contaminación del medio ambiente, pobreza y hambre, desempleo, condiciones artificiales e inhumanas, etc.), considerándolas en mayor medida como elementos amenazantes, y cuestionando más el valor de determinados avances en distintos campos (como el hogar los transportes, el ocio o la alimentación). Paralelamente, estos datos revelan la mayor visión positiva y optimista global que los varones manifiestan considerando que, ciertamente, la ciencia y la tecnología proporcionan el modo de conocimiento más fiable, amén de ser relacionarse con cualidades como el bienestar o la igualdad.

## **1.6. Análisis desde la perspectiva de la edad**

El CAD, como ya se ha comentado, es una población de estudiantes atípica en la medida en que está constituida por personas mayores de 25 años que presentan un amplio rango de edades. El estudio realizado arroja también algunas diferencias significativas entre los distintos grupos de edad. Expondremos estas diferencias relativas al perfil sociodemográfico, el historial académico, preferencias y distinto uso de medios, para finalmente analizar las diferencias relativas a las opiniones y valores hacia la ciencia y la tecnología. Todas las observaciones señaladas se refieren exclusivamente a aquellos análisis que han dado resultados significativos en las distintas pruebas estadísticas.

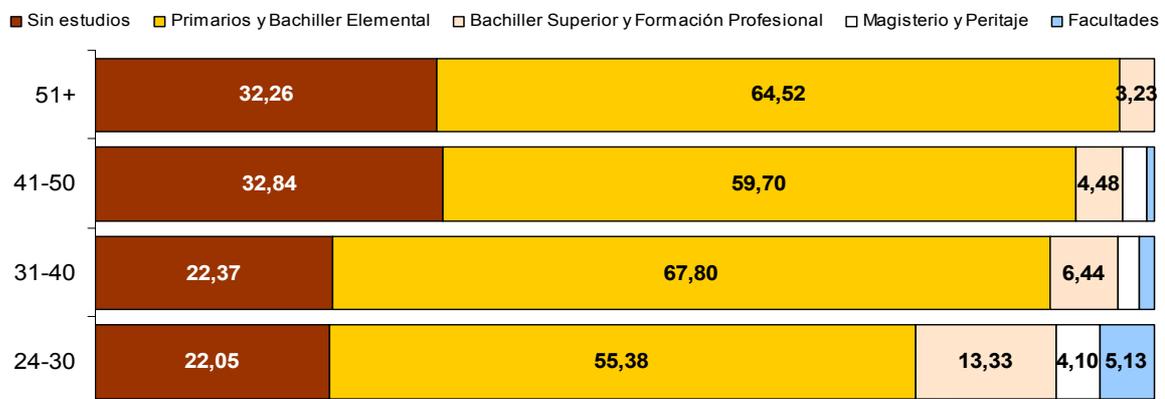
Dentro de las características sociodemográficas de la población, a las diferencias ya comentadas en los apartados anteriores en función de los grupos de edad, cabe añadir que el estudio muestra diferencias en el nivel de estudios del padre y de la madre, en la situación profesional y en los ingresos. Respecto al primer aspecto, se observa que los grupos más jóvenes tienen padres con un nivel de estudios más alto que los grupos de mayor edad. Y a la inversa, los grupos de edad más avanzadas tienen un porcentaje relativamente más alto de padres sin estudios, o con tan sólo estudios primarios (Fig.19). Estos datos aún son más evidentes cuando consideramos la formación de la madre (Fig.20), indicando por tanto que el acceso a mayores niveles de educación ha ido mejorando a través de las generaciones, si bien en el caso de las mujeres este acceso ha sido

menos marcado cuando consideramos los niveles de educación superior, al menos en el tipo de población de estudio.



Chi cuadrado: 61,951 gl: 21 Sig: 0,00

Fig. 19. Nivel de estudios del padre por grupos de edad de la población (en porcentaje)

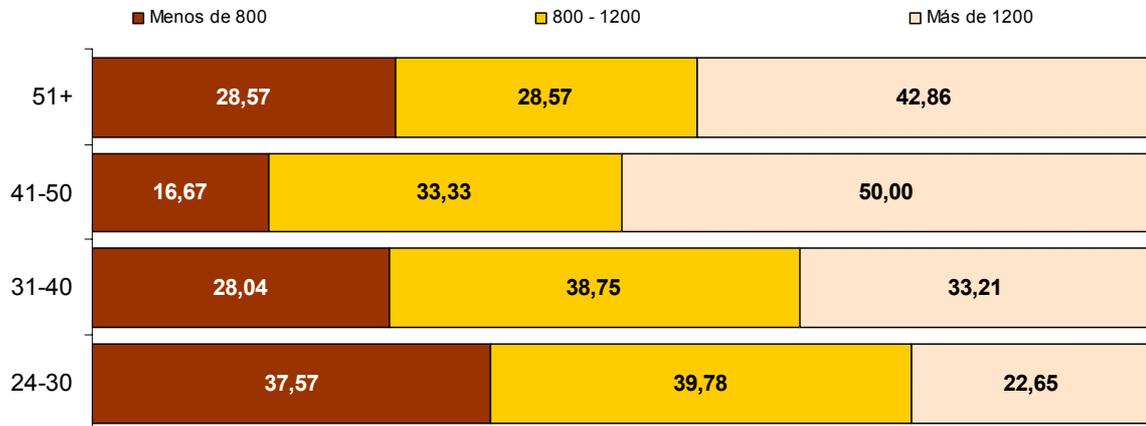


Chi-cuadrado: 46,344 gl: 21 Sig.: 0,00

Fig. 20. Nivel de estudios de la madre por grupos de edad de la población (en porcentaje)

Asimismo, los grupos de edad presentan algunas diferencias en la situación profesional. En las edades más altas baja el nivel de ocupación, encontrándose un porcentaje más alto de jubilados y de parados. El grupo de edad con un porcentaje mayor de ocupados es el de 31-40 años, con un claro

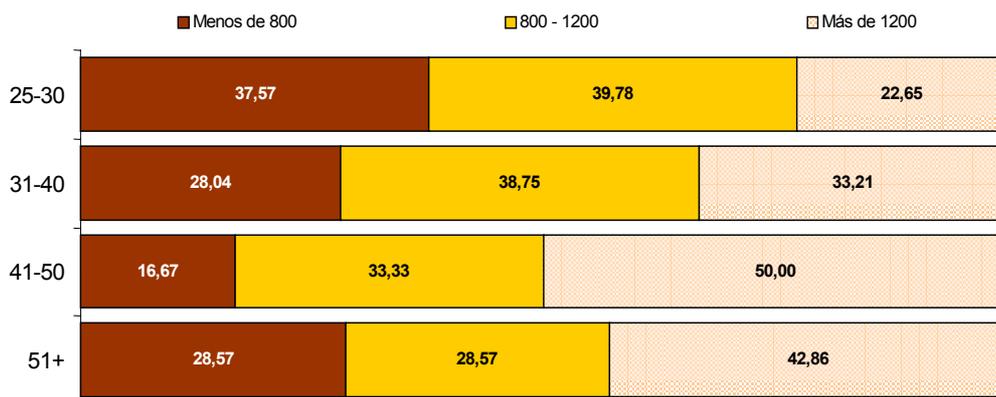
predominio dentro del mismo de los trabajadores por cuenta ajena, como ya vimos en los análisis generales.



Chi-cuadrado: 54,347 gl: 6 Sig.: 0,00

Fig. 21. Diferencias en la situación profesional por grupos de edad (en porcentajes)

Por último, destacar que existen importantes diferencias en el nivel de ingresos entre los cuatro grupos de edad. El gráfico de barras muestra que los más jóvenes tienen ingresos más bajos. El porcentaje de individuos con ingresos más altos se va incrementado con la edad, como cabría esperar, siendo el grupo entre los 41 y 50 años los que informan un nivel superior de ingresos.



Chi-cuadrado: 55,14 gl: 21 Sig: 0,00

Fig. 22. Diferencias en el nivel de ingresos por edad (en porcentajes)

Otro ámbito en el que encontraron diferencias significativas entre los grupos de edad fueron las motivaciones o razones para haberse decidido a estudiar una carrera universitaria. Si bien aquellas razones de orden personal y de carácter intrínseco vinculadas a querer estudiar por el simple placer e interés en hacerlo son muy elevadas en todos los participantes del estudio, son los estudiantes mayores de 51 años, los que incluso con un 100% señalan en dos ocasiones que están bastante o totalmente de acuerdo en el caso de estudiar por satisfacción personal y porque le interesan los contenidos. Sin embargo, cuando las razones hacen referencia a motivaciones de carácter más externo, básicamente la promoción laboral, así como el incremento de ingresos o el prestigio social, las diferencias son claras en la línea de una mayor puntuación en el caso del grupo más joven (25-30 años) en todo este tipo de preguntas, siguiendo un orden descendente claro a medida que la edad avanza (Tabla 24).

**Tabla 24. Razones para estudiar una carrera según la edad**

		Media	Desviación típica	% Muy o Bastante de acuerdo	F	Sig.
<b>Para tener más posibilidades de promoción laboral</b>	25-30	3.03	0.93	75.6	12.12	0.00
	31-40	2.86	1.01	67.9		
	41-50	2.58	1.01	57.7		
	51+	2.00	1.26	31.0		
<b>Como medio para aumentar los ingresos</b>	25-30	2.45	0.91	45.6	7.58	0.00
	31-40	2.19	0.94	34.9		
	41-50	2.09	0.96	30.1		
	51+	1.72	0.97	25.0		
<b>Es una manera de poder cambiar de profesión</b>	25-30	2.78	1.06	60.0	7.46	0.00
	31-40	2.67	1.07	56.2		
	41-50	2.40	1.06	47.4		
	51+	1.95	1.11	34.5		
<b>Porque me interesan los contenidos</b>	25-30	3.68	0.49	98.5	5.23	0.00
	51+	3.66	0.56	100.0		
	31-40	3.61	0.58	96.7		
	41-50	3.44	0.61	94.2		
<b>Confiere prestigio social</b>	25-30	2.55	0.95	50.8	4.06	0.01
	51+	2.30	1.04	46.4		
	31-40	2.29	0.88	39.5		
	41-50	2.26	0.89	37.0		
<b>Porque tiene más salidas laborales</b>	25-30	2.22	0.99	36.1	3.99	0.01
	31-40	2.02	0.91	27.5		
	41-50	2.01	0.95	28.3		
	51+	1.67	1.07	19.4		
<b>Por satisfacción personal</b>	51+	3.91	0.28	100.0	3.35	0.02
	25-30	3.64	0.60	95.4		
	41-50	3.60	0.55	97.1		
	31-40	3.56	0.65	93.0		
<b>Las materias son más fáciles que las de otras carreras que me hubiera gustado cursar</b>	41-50	1.69	0.78	11.0	2.86	0.04
	51+	1.64	0.68	9.4		
	31-40	1.52	0.68	7.0		
	25-30	1.47	0.66	5.7		

**Rango: 1 - 4**

Si tomamos en consideración los factores derivados del análisis factorial en este bloque de preguntas, encontramos que los grupos de edad únicamente varían de forma significativa en el factor denominado "Promoción" en la línea anteriormente referida; la promoción profesional, en sus diversas variantes, es más elevada en el grupo más joven del CAD y va disminuyendo conforme avanza la edad (Tabla 25)

**Tabla 25. Puntuaciones factoriales. Razones para estudiar una carrera según la edad**

		Media	Desviación típica	F	Sig.
<b>Promoción</b>	25-30	2.64	0.59	10.019	0.000
	31-40	2.47	0.61		
	41-50	2.35	0.69		
	51+	2.06	0.87		

Rango: 1 - 4

Las únicas diferencias significativas por edad en los temas de interés de los estudiantes del CAD se dan en los deportes y el cine y espectáculos. En ambos temas, los más jóvenes muestran un mayor interés que los mayores, interés que va decreciendo conforme avanza la edad, siendo el grupo mayor de 51 años el que menos interés muestra por este tipo de temas.

**Tabla 26. Temas de interés según la edad (diferencias significativas)**

		Media	Desv. típ	% Muy interesado (7 - 10)	F	Sig.
<b>Cine y Espectáculos</b>	25-30	6.90	2.59	60.71	4.48	0.00
	31-40	6.22	2.46	47.51		
	41-50	6.19	2.41	47.33		
	51+	5.65	2.21	35.48		
<b>Deportes</b>	25-30	5.75	3.05	47.98	4.08	0.01
	31-40	5.55	3.18	44.26		
	51+	4.83	2.78	25.81		
	41-50	4.66	2.86	28.36		

Rango: 0 – 10

No existen diferencias relevantes en el uso de los distintos medios de información y comunicación. Sin embargo, congruentemente con una de las diferencias generacionales más evidentes en la actualidad, relacionada con el uso de las nuevas tecnologías, se observa que el ordenador, Internet, o el correo electrónico son usados con mayor frecuencia por los más jóvenes, frecuencia que va disminuyendo progresivamente con la edad. No obstante, sorprende la frecuencia de uso del ordenador informada por los participantes en la encuesta, especialmente en los grupos de mayor edad teniendo en cuenta los datos estadísticos existentes más recientes sobre el uso de las TIC's en nuestro país (Tabla 27).

**Tabla 27. Frecuencia del uso de las TIC's según la edad (diferencias significativas)**

		Media	Desviación típica	% de Mucho o Bastante uso	F	Sig.
Ordenador	25-30	3.51	0.76	87.20	3.51	0.02
	31-40	3.36	0.79	84.50		
	41-50	3.24	0.81	80.90		
	51+	3.24	0.77	83.10		
Internet	25-30	3.35	0.81	81.10	3.02	0.03
	31-40	3.22	0.82	78.00		
	51+	3.17	1.07	77.90		
	41-50	3.06	0.76	73.80		
Correo Electrónico	25-30	3.08	0.64	70.00	3.25	0.02
	31-40	2.99	0.73	68.00		
	41-50	2.80	0.75	62.70		
	51+	2.61	1.08	50.00		

Rango: 1 - 4

En relación a la utilidad atribuida a los distintos recursos y medios de información y comunicación en su futura formación académica, todos los participantes puntúan muy alto en la utilidad de los medios relativos a las TIC's, sin embargo presentan diferencias significativas entre los distintos grupos de edad, siendo nuevamente el grupo más joven el que concede una mayor utilidad a estos medios, valor que va descendiendo progresivamente con la edad, sin dejar de ser bastante elevado en cualquier caso (Tabla 28).

**Tabla 28. Valoraciones de la utilidad de los distintos recursos para los futuros estudios según la edad (diferencias significativas)**

		Media	Desviación típica	% de Mucha o Bastante utilidad	F	Sig.
Internet	25-30	3.70	0.51	97.40	6.19	0.00
	31-40	3.59	0.60	94.80		
	41-50	3.59	0.63	96.30		
	51+	3.22	0.85	83.90		
Correo Electrónico	25-30	3.33	0.81	82.20	5.69	0.00
	41-50	3.33	0.76	88.20		
	31-40	3.28	0.82	83.40		
	51+	2.71	1.07	70.10		
Material Informático	25-30	3.42	0.64	91.70	4.52	0.00
	31-40	3.38	0.73	87.20		
	41-50	3.28	0.75	88.70		
	51+	2.93	1.08	79.80		
Ordenador	25-30	3.61	0.59	96.80	4.30	0.01
	31-40	3.53	0.62	95.30		
	41-50	3.45	0.73	92.60		
	51+	3.21	0.80	88.00		

Rango: 1 – 4

Las únicas diferencias significativas por grupos de edad relativas a las opiniones y actitudes sobre la ciencia y la tecnología se encuentran en varios ítems de la pregunta 20. Estas diferencias hacen referencia a las valoraciones de la ciencia y la tecnología mediante los términos humanización, ignorancia e independencia. Los grupos de mayor edad asocian la ciencia y la tecnología a humanización e independencia en mayor medida que los más jóvenes. Estos, por el contrario, ven la ciencia como ignorancia en mayor medida que el resto de los grupos de edad. No obstante, en este caso las puntuaciones son en su conjunto bastante bajas (Tabla 29).

**Tabla 29. Valores asociados a la ciencia y la tecnología según la edad**

		Media	Desviación típica	% de mayor identificación (7-10)	F	Sig.
<b>Humanización</b>	41-50	5.60	2.27	28.9	5.06	0.00
	31-40	5.13	2.44	28.9		
	51+	5.00	2.57	25.8		
	25-30	4.57	2.36	20.3		
<b>Ignorancia</b>	25-30	3.88	2.94	17.9	4.78	0.00
	51+	3.24	2.55	18.8		
	31-40	3.01	2.67	14.5		
	41-50	2.97	2.48	7.4		
<b>Independencia</b>	41-50	6.64	2.54	56.3	2.75	0.04
	51+	6.53	2.26	53.3		
	31-40	6.02	2.66	44.9		
	25-30	5.92	2.37	40.2		

**Rango: 1 - 10**

El análisis de los factores 'Visión Crítica' y 'Visión Humanista' obtenidos con este bloque de preguntas arroja diferencias significativas entre los grupos de edad, no difiriendo los grupos en el tercer factor, Visión Positiva. En lo referente a la Visión Crítica, los resultados muestran que esta es más elevada en los dos grupos extremos de edad, es decir, entre los más jóvenes y los más mayores. Son estos mismos grupos los que, al tiempo presentan una media más baja en el factor 'Visión Humanista' de la ciencia (Tabla 30).

**Tabla 30. Análisis de los factores relativos a valores asociados a la ciencia y la tecnología según la edad**

		Media	Desviación típica	F	Sig.
<b>Visión Crítica</b>	51+	4.41	1.61	3.38	0.02
	25-30	4.08	1.84		
	31-40	3.79	1.59		
	41-50	3.59	1.64		
<b>Visión Humanista</b>	41-50	5.71	1.61	3.13	0.03
	31-40	5.43	1.67		
	51+	5.25	1.48		
	25-30	5.15	1.79		

**Rango: 0 - 10**

Resumiendo los datos obtenidos con los análisis efectuados en función de los grupos de edad establecidos, que puedan ser de interés para los objetivos del presente estudio, podemos concluir lo siguiente:

Los estudiantes del CAD presentan un perfil sociolaboral característico, en la medida en que el nivel de ingresos se va incrementando con la edad.

Resulta de especial interés sociológico la mejora de los niveles educativos de los padres en los grupos más jóvenes, si bien en el caso de la madre esta mejora es menos notoria en los niveles de educación superiores.

En cuanto a las motivaciones principales para el estudio de una carrera universitaria, se observa con claridad que el grupo más joven es el más orientado a la promoción profesional, al tiempo que el grupo de más edad es el que manifiesta razones más puramente intrínsecas para el estudio de una carrera universitaria.

No aparecen diferencias dignas de reseñar en cuanto al interés diferencial por distintas áreas temáticas, a excepción de los deportes y el cine o los espectáculos, en donde los jóvenes puntúan más alto.

Tampoco aparecen diferencias en el uso de los medios de información y comunicación habituales. Sin embargo, si aparecen diferencias en la frecuencia de uso de las TIC's, siendo los jóvenes

quienes más uso hacen de estas tecnologías, descendiendo progresivamente su uso conforme avanza la edad, aunque todos los grupos puntúan alto en la frecuencia de uso de estos medios.

Asimismo, aunque la utilidad de las TIC's para las actividades académicas es altamente valorada por todos los grupos, es el grupo de jóvenes el que hace una apreciación más alta de estos medios, apreciación que va disminuyendo con la edad.

1. Finalmente, en lo referente a la opinión y visión de la Ciencia y la Tecnología, el dato más relevante a destacar es que tanto el grupo más joven, como el de mayor edad, muestran una visión más crítica de la ciencia y la tecnología, al tiempo que le confieren un menor valor humanista. En ese sentido, es el grupo situado entre los 41-50 años quien menos crítico es con las posibles aportaciones de la Ciencia y la Tecnología, confiriéndole un mayor valor humanista a sus contribuciones.

## 2. LOS ESTUDIANTES DEL CAD SEGÚN LAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Uno de los principales objetivos de la presente investigación era conocer las posibles diferencias existentes entre los estudiantes de cada una de las tres áreas que conforman el CAD (Científico-Tecnológica, Ciencias Sociales y Humanidades). La cuestión que queríamos responder era si los estudiantes que escogen el acceso a carreras del área Científico-Tecnológica difieren en su concepción de la ciencia y la tecnología de los que escogen el acceso a carreras de Ciencias Sociales y Humanidades. Lógicamente, si esa concepción era diferente, su elección de carrera también podía verse afectada por esta cuestión.

Para conocer las diferencias que se producen entre las áreas se realizará un recorrido similar al que se ha llevado a cabo con el conjunto del grupo. Es decir, analizaremos las características sociodemográficas, las motivaciones para los estudios, sus áreas de interés y, por último, sus opiniones sobre la ciencia y la tecnología.

### 2.1. Características sociodemográficas

Las variables sociodemográficas que han ofrecido diferencias significativas y que por tanto serán analizadas a continuación son: sexo, edad, y perfil sociolaboral

#### Distribución según el sexo

El análisis de la variable sexo en función de las áreas de conocimiento arroja diferencias significativas (chi-cuadrado= 53.50, con 2 grados de libertad,  $p < .0001$ ). El área Científico-Tecnológica presenta las mayores diferencias en el porcentaje de varones y mujeres que forman parte del mismo: un 82,3% de varones frente a un escaso 17,7% de mujeres. Asimismo, el área de Humanidades muestra una mayor presencia de varones (60, 6%) que de mujeres (39, 4%), aunque esta diferencia es menor que en el área Científico-Tecnológica. Por el contrario, en el área de Ciencias Sociales predominan las mujeres, con un 53% frente al 47% de varones que han elegido el acceso a una de las carreras pertenecientes a esta área.

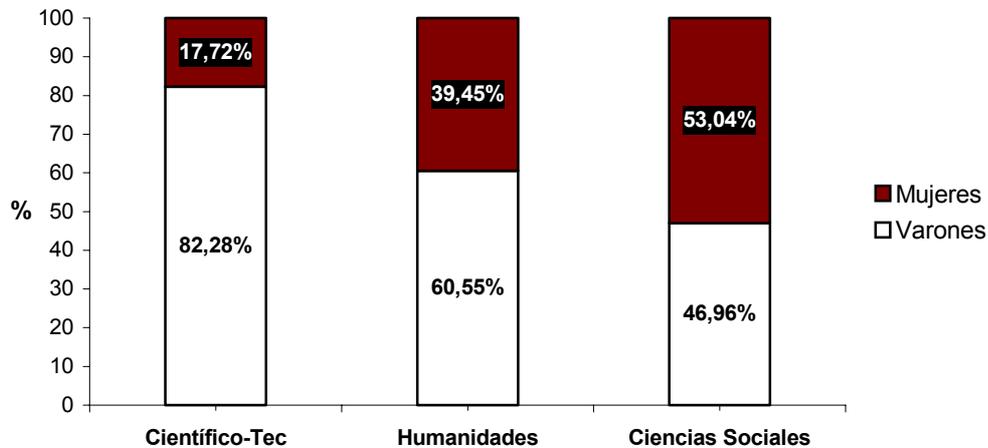


Fig. 23. Sexo y Áreas de Conocimiento (en porcentajes)

#### Áreas de conocimiento según la edad

El estudio de la distribución de la edad en las tres áreas se ha abordado, en primer lugar, a través de un análisis de contraste de medias mediante ANOVA del factor “Área”, con tres niveles para la variable dependiente “Edad”. Este análisis arroja resultados significativos ( $F_{(2,668)} = .01$ ) mostrando que la media de edad del grupo del área Científico-Tecnológica es significativamente inferior a la edad media del grupo de Humanidades (34.2 frente a 37.8, respectivamente,  $p < .01$ , contraste de Scheffé). Asimismo, la edad media del área de Ciencias Sociales es significativamente inferior que la de Humanidades (35.6 frente a 37.8, respectivamente,  $p < .04$ , contraste de Scheffé). En segundo lugar, estos resultados pueden apreciarse asimismo mediante el análisis de la distribución de las 4 agrupaciones de edad realizadas en el estudio general, para las tres áreas. Este análisis arroja diferencias significativas ( $\chi^2 = 22,76$ , con 6 grados de libertad,  $p < .001$ ) mostrando, en relación a la distribución diferencial de los grupos en las tres áreas los siguientes resultados:

La representación de estudiantes más jóvenes (25-30 años) es claramente superior en el área Científico-Tecnológica (38%) que en las otras dos áreas (29,5% en Ciencias Sociales y 21% en Humanidades), siendo por el contrario claramente inferior la representación de los dos grupos de más edad (41-50 y más de 51 años) en este área (19% tomados conjuntamente) frente a la existente en las otras dos áreas (25,1% en Ciencias Sociales y especialmente en Humanidades con un porcentaje conjunto del 34,2%).

La representación del grupo de edad mayoritario de la muestra de Acceso (31-40 años) es similar dentro de las tres áreas (43% en la Científico-Tecnológica, 45,4% en Ciencias Sociales y 44,7% en Humanidades).

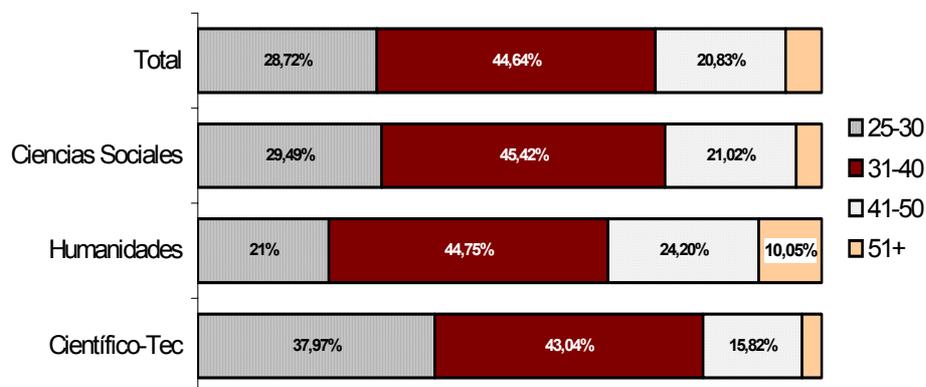


Fig. 24. Edad y Áreas de Conocimiento (en porcentajes)

### Áreas de Conocimiento según el perfil sociolaboral

El análisis de la distribución de la dedicación profesional de los estudiantes del CAD realizado en función del factor "Área" arroja diferencias significativas ( $\chi^2 = 32.30$ , con 12 grados de libertad,  $p < .001$ ), pudiendo señalarse que el mayor porcentaje de estudiantes en cada área se corresponde con trabajadores por cuenta ajena, 74.7% y 71.4% en el área Científico-Tecnológica y Ciencias Sociales, respectivamente, y algo inferior en el área de Humanidades (66.8%). Del mismo modo, los porcentajes de colectivos profesionales minoritarios son los que presentan las diferencias más interesantes. Las más claras son las siguientes:

1. Ninguna mujer ama de casa se encuentra matriculada en el acceso al área Científico-Tecnológica.
2. Comparativamente, el área Científico-Tecnológica presenta un mayor porcentaje de estudiantes no trabajadores que las otras dos áreas (un 4,4% frente a un 1,9% en Humanidades y un 1% en Ciencias Sociales).
3. Comparativamente, el porcentaje de personas en paro es superior en el área de Ciencias Sociales (un 9,2% frente al 6,3% en el área Científico-Tecnológica y el 4,2% en Humanidades).

4. Comparativamente, el porcentaje de jubilados es más elevado en el área de Humanidades que en las otras dos áreas (un 4,7% frente al 19% del área Científico-Tecnológica y el 0,7% de Ciencias Sociales).

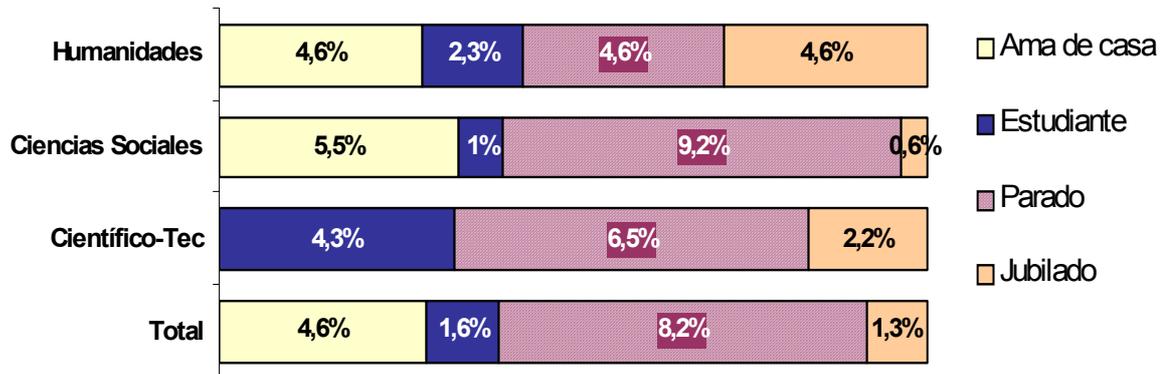


Fig. 25. Profesiones minoritarias y Áreas de Conocimiento (en porcentajes)

## 2.2. Motivaciones hacia el estudio

Las variables relacionadas con las motivaciones hacia el estudio que han ofrecido diferencias significativas se presentan en dos bloques: a) aquellas que dan cuenta de la trayectoria académica; y, b) las que nos explican la elección de carrera.

### 2.2.1 Trayectoria académica

El análisis del bloque que se refiere al periodo de educación obligatoria permite estimar las diferencias que se producían en las preferencias por algunas materias. De este modo se pretende conocer si existe alguna relación entre su elección de área y estas preferencias. Los análisis de varianza del factor "Área" llevados a cabo para cada una de las variables dependientes de este

apartado de preguntas, así como el análisis realizado por porcentajes, arrojan resultados significativos en la siguiente dirección (Tabla 31<sup>6</sup>):

1. Los estudiantes del área Científico-Tecnológica son los que presentan una mayor preferencia por las asignaturas de matemáticas y ciencias durante el período escolar, al tiempo que la menor por la Lengua así como la Historia y la Literatura.
2. Los estudiantes del área de Humanidades son, por otra parte, quienes señalan una mayor preferencia por la Historia y la Literatura durante este periodo de formación.
3. No existen diferencias significativas entre las tres áreas de conocimiento en lo relativo a sus preferencias por la educación física, los trabajos manuales o los idiomas.

**Tabla 31: Preferencias por las materias durante el período escolar según áreas de Conocimiento**

		Media	Desv. típica	% Mucho o Bastante	F	Sig.
<b>Historia y Literatura</b>	Humanidades	3.57	0.65	94	82.62	0.00
	Ciencias Sociales	3.09	0.89	74.7		
	Científico-Tec	2.49	0.83	46.2		
<b>Ciencias (Física, Química, Biología)</b>	Científico-Tec	3.35	0.67	90.4	56.54	0.00
	Ciencias Sociales	2.71	0.84	58.6		
	Humanidades	2.47	0.85	50.2		
<b>Matemáticas</b>	Científico-Tec	3.23	0.83	81.4	54.57	0.00
	Ciencias Sociales	2.59	0.95	48.6		
	Humanidades	2.23	0.92	32.9		
<b>Lengua</b>	Humanidades	2.76	0.80	59.8	17.41	0.00
	Ciencias Sociales	2.75	0.79	60.2		

**Rango: 1 - 4**

---

<sup>6</sup> A partir de este punto, las tablas referidas a diferencias entre grupos presentarán las medias de cada grupo en la variable dependiente de estudio, ordenadas de mayor a menor, así como el porcentaje de encuestados de cada grupo en las posiciones de mayor valoración en los distintos preguntas

La Figura 26<sup>7</sup> permite apreciar claramente que las diferencias en las preferencias de los estudiantes del área Científico-Tecnológica entre las materias tradicionalmente consideradas de ciencias y las de letras, no sólo hacen referencia a las diferencias entre áreas, sino también a las intra-área en donde la misma tónica de resultados se hace patente. Estas diferencias intra-área aparecen igualmente en el área de Humanidades, especialmente entre las materias de ciencias y la Historia y Literatura. Por otra parte, se observa que los estudiantes de Ciencias Sociales presentan un perfil más homogéneo en cuanto a sus preferencias, mostrando no obstante una mayor preferencia por la Historia y la Literatura.

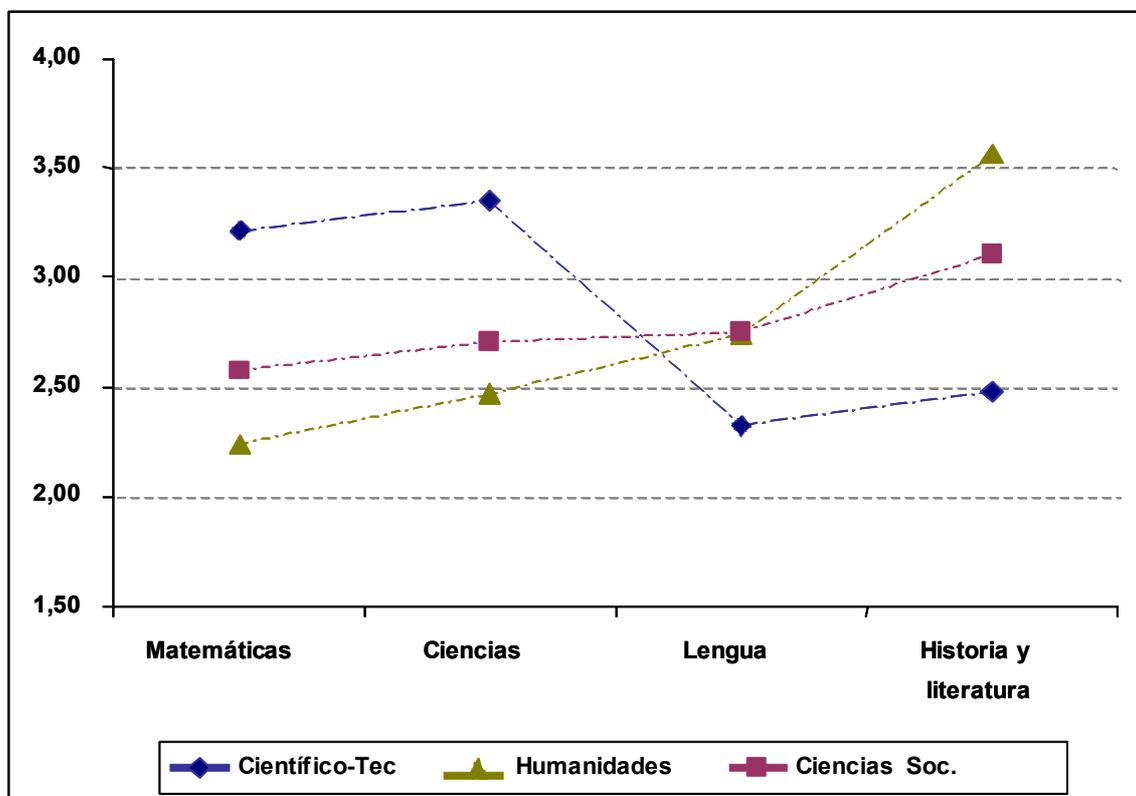


Fig. 26. Perfil de preferencias por materias durante el periodo escolar en función del Área de Acceso escogida

<sup>7</sup> En ésta y las siguientes secciones se incluyen una serie de gráficos de líneas que pretenden representar perfiles que caracterizan el punto de vista predominante en cada una de las áreas de conocimiento. Las líneas unen los valores medios de cada área para cada uno de los preguntas con el fin de facilitar su visualización. No representan, sin embargo, ninguna función de carácter continuo.

Si observamos la posible influencia que la preferencia por determinadas materias de estudio durante el periodo de educación obligatoria pueda haber tenido sobre la elección de la profesión actual, encontramos que tanto los análisis de varianza del factor “Área” como el estudio de las distribuciones en porcentajes, realizados para cada una de las variables dependientes de este segundo apartado de preguntas, arrojaron resultados significativos muy similares a los anteriormente descritos.

No obstante, a las diferencias anteriormente encontradas hay que añadir las diferencias significativas existentes en la influencia del gusto por los trabajos manuales a la hora de elegir la profesión, en la dirección de una mayor valoración de las manualidades por parte de los estudiantes del área científico-tecnológica.

**Tabla 32. Influencia de las preferencias por materias durante el período escolar sobre la elección posterior de profesión según las Áreas de Conocimiento**

		Media	Desv. típica	% Mucho o Bastante	F	Sig.
<b>Ciencias (Física, Química, Biología)</b>	Científico-Tec	2.47	1.14	50.7	28.57	0.00
	Ciencias Sociales	1.81	0.88	17.7		
	Humanidades	1.77	0.95	19.9		
<b>Matemáticas</b>	Científico-Tec	2.35	1.10	43.9	26.24	0.00
	Ciencias Sociales	2.01	1.02	27.4		
	Humanidades	1.61	0.82	10.8		
<b>Historia y Literatura</b>	Humanidades	2.13	1.17	36.8	13.71	0.00
	Ciencias Sociales	1.99	0.94	25.4		
	Científico-Tec	1.60	0.69	10		
<b>Lengua</b>	Ciencias Sociales	2.09	0.94	30.9	6.87	0.00
	Humanidades	1.95	0.95	27.1		
	Científico-Tec	1.75	0.76	16.6		
<b>Trabajos manuales</b>	Científico-Tec	2.20	1.15	39.5	4.57	0.01
	Humanidades	1.94	1.22	24.8		

**Rango: 1 – 4**

Si atendemos a la posible influencia de las materias preferidas durante el período de formación obligatoria sobre la elección de la carrera universitaria, los análisis de varianza del factor “Área” y el estudio de la distribución porcentual, realizados para cada una de las variables dependientes de este tercer apartado de preguntas, también arrojaron resultados significativos muy similares a los correspondientes a los dos apartados anteriores.

**Tabla 33. Influencia de las preferencias por materias durante el período escolar sobre la elección de la carrera universitaria, según Áreas de Conocimiento**

		Media	Desv. típica	% Mucho o Bastante	F	Sig.
<b>Historia y Literatura</b>	Humanidades	3.60	0.73	92.6	228.95	0.00
	Ciencias Sociales	2.50	0.98	49		
	Científico-Tec	1.74	0.73	12.9		
<b>Ciencias (Física, Química, Biología)</b>	Científico-Tec	3.27	0.87	84.7	168.64	0.00
	Ciencias Sociales	1.95	0.86	21.7		
	Humanidades	1.71	0.84	15.9		
<b>Matemáticas</b>	Científico-Tec	3.11	0.95	75.2	133.10	0.00
	Ciencias Sociales	2.03	0.95	26.1		
	Humanidades	1.60	0.78	10.8		
<b>Lengua</b>	Humanidades	2.57	0.99	50.9	30.35	0.00
	Ciencias Sociales	2.46	0.91	50.9		
	Científico-Tec	1.86	0.81	18.3		
<b>Trabajos manuales</b>	Científico-Tec	2.25	1.12	39.4	18.99	0.00
	Ciencias Sociales	1.74	0.82	15.2		
	Humanidades	1.70	0.95	17		
<b>Idiomas</b>	Humanidades	2.48	1.09	46.3	5.29	0.01
	Científico-Tec	2.22	1.03	36.8		

**Rango: 1 - 4**

A lo anteriormente comentado cabe añadir que se encontraron diferencias significativas en una variable más, la preferencia por los idiomas, en la elección de la carrera futura, en la dirección de una mayor valoración de estos por parte de los estudiantes del área de Humanidades.

En resumen:

1. Los estudiantes de las tres áreas muestran marcadas diferencias en cuanto a sus preferencias por determinadas materias en sus años escolares y la influencia posterior de estas mismas preferencias sobre la elección de profesión y futura carrera.
2. Los estudiantes del área Científico-Tecnológica son quienes valoran claramente en mayor medida en todos los análisis las matemáticas y las ciencias, así como los que menos valoración señalan por las materias de lengua e Historia y Literatura. Este grupo indica asimismo que su preferencia por las manualidades influyó en la elección de profesión.
3. Los estudiantes de Humanidades, por su parte, presentan el perfil contrario a los del área Científico-Tecnológica, destacando en sus preferencias por las materias tradicionalmente consideradas de “letras”, frente a las de ciencias. Asimismo, son el grupo que indica que su preferencia por los idiomas ha influido en mayor medida en la elección de la carrera futura.
4. Los estudiantes de Ciencias Sociales presentan un perfil intermedio entre las dos áreas anteriores, si bien se encuentran en casi todos los análisis más cercanos al perfil de los estudiantes de Humanidades.

### **2.2.2. Elección de carrera**

Otro de los apartados de este bloque de preferencias en donde se han encontrado diferencias significativas entre las “Áreas” hace referencia a las razones por las cuáles los estudiantes del CAD se han decidido a estudiar la carrera universitaria que han elegido.

Las diferencias más significativas entre las áreas se dan en los siguientes preguntas: “para tener más posibilidades de promoción laboral” (un 74% de los estudiantes del área científico tecnológica están bastante o muy de acuerdo frente a tan sólo un 35% de los estudiantes del área de Humanidades), “porque tiene más salidas laborales”, y “como medio para aumentar ingresos”. En todos estos casos los estudiantes del área Científico-Tecnológica superan a los de las otras dos áreas, lo que se hace especialmente evidente en la menor valoración que los estudiantes de

Humanidades llevan a cabo sobre este tipo de razones, de carácter más instrumental. Por otra parte, la siguiente respuesta por orden de importancia de las diferencias encontradas, 'es un valor cultural', es la respuesta que los estudiantes del área de Humanidades señalan como razón con la que están bastante o muy de acuerdo (un 95% de los estudiantes del área de Humanidades, frente al 74% del área Científico-Tecnológica). La Tabla 34 presenta estos resultados, pudiendo observarse los distintos motivos en que los estudiantes de las tres áreas difieren a la hora de explicar sus razones para el estudio de la carrera universitaria que pretenden cursar. Por lo general, los estudiantes de las áreas Científico-Tecnológica y de Ciencias Sociales se asemejan en su perfil de motivaciones, si bien los pertenecientes al área Científico-Tecnológico presentan siempre la mayor valoración en razones de promoción profesional, y la menor en razones de carácter intrínseco.

**Tabla 34. Razones para estudiar una carrera según Áreas de Conocimiento**

		Media	Desviación típica	% Muy o Bastante de acuerdo	F	Sig.
<b>Para tener más posibilidades de promoción laboral</b>	Científico-Tec	2.94	0.92	74.4	26.84	0.00
	Ciencias Sociales	2.92	0.99	70.4		
	Humanidades	2.08	1.04	34.9		
<b>Porque tiene más salidas laborales</b>	Científico-Tec	2.45	0.99	48.4	26.64	0.00
	Ciencias Sociales	2.10	0.94	30.1		
	Humanidades	1.46	0.70	8.0		
<b>Como medio para aumentar los ingresos</b>	Científico-Tec	2.45	0.96	50.0	18.81	0.00
	Ciencias Sociales	2.29	0.94	38.1		
	Humanidades	1.67	0.83	14.2		
<b>Es un valor cultural</b>	Humanidades	3.63	0.61	94.9	18.07	0.00
	Ciencias Sociales	3.38	0.65	91.8		
	Científico-Tec	3.03	0.82	74.4		
<b>Es una manera de poder cambiar de profesión</b>	Ciencias Sociales	2.69	1.06	57.5	12.36	0.00
	Científico-Tec	2.66	1.10	56.8		
	Humanidades	2.08	1.02	34.8		
<b>Confiere prestigio social</b>	Ciencias Sociales	2.42	0.90	45.0	5.94	0.00
	Científico-Tec	2.30	0.97	40.6		
	Humanidades	2.06	0.89	30.8		
<b>Por satisfacción personal</b>	Humanidades	3.78	0.52	98.1	4.46	0.01
	Científico-Tec	3.63	0.64	93.7		
	Ciencias Sociales	3.58	0.61	94.6		
<b>Para aumentar su nivel cultural</b>	Humanidades	3.55	0.68	93.1	4.06	0.02
	Ciencias Sociales	3.43	0.72	89.1		
	Científico-Tec	3.24	0.83	84.1		
<b>Para obtener un título universitario</b>	Científico-Tec	2.84	0.98	66.2	3.85	0.02
	Ciencias Sociales	2.81	0.97	62.8		
	Humanidades	2.50	1.07	52.1		

**Rango: 1 - 5**

Asimismo, se realizaron análisis de varianza del factor "Área" tomando como variables dependientes los tres factores derivados del análisis factorial de este bloque de preguntas (razones de promoción profesional, razones de motivación intrínseca y razones basadas en la influencia de otras personas). Los análisis realizados muestran lo siguiente:

1. Las razones basadas en motivaciones personales de carácter intrínseco son claramente superiores a las de otra índole en los tres grupos. No obstante, los estudiantes de Humanidades son los que señalan que sus razones para iniciar una carrera universitaria son en mayor medida de carácter intrínseco.
2. Por otra parte, en lo que respecta a las razones basadas en la promoción profesional, son asimismo los estudiantes de humanidades los que conceden un valor menor a este tipo de razones.
3. Los grupos no difieren en el factor relativo a la influencia recibida por otros que, por otra parte, es el factor con menor relevancia en la muestra total.

**Tabla 35. Factores relativos a razones para emprender los estudios universitarios según Áreas de conocimiento (diferencias significativas)**

		Media	Desviación típica	F	Sig.
<b>Promoción</b>	Científico-Tec	2,60	0,68	60,64	0,00
	Ciencias Sociales	2,54	0,60		
	Humanidades	1,97	0,66		
<b>Motivación intrínseca</b>	Humanidades	3,66	0,42	20,92	0,00
	Ciencias Sociales	3,49	0,43		
	Científico-Tec	3,37	0,46		

Rango: 1 - 5

La Figura 27 permite apreciar más fácilmente las diferencias significativas encontradas entre las tres razones en un análisis de medidas repetidas, observándose claramente la interacción significativa Área según Tipo de razón ( $F(2,641) = 27.8, p < .000$ ) derivada, básicamente, del diferente posicionamiento en los factores Promoción y Motivación Intrínseca de los grupos Científico-Tecnológico y Humanidades.

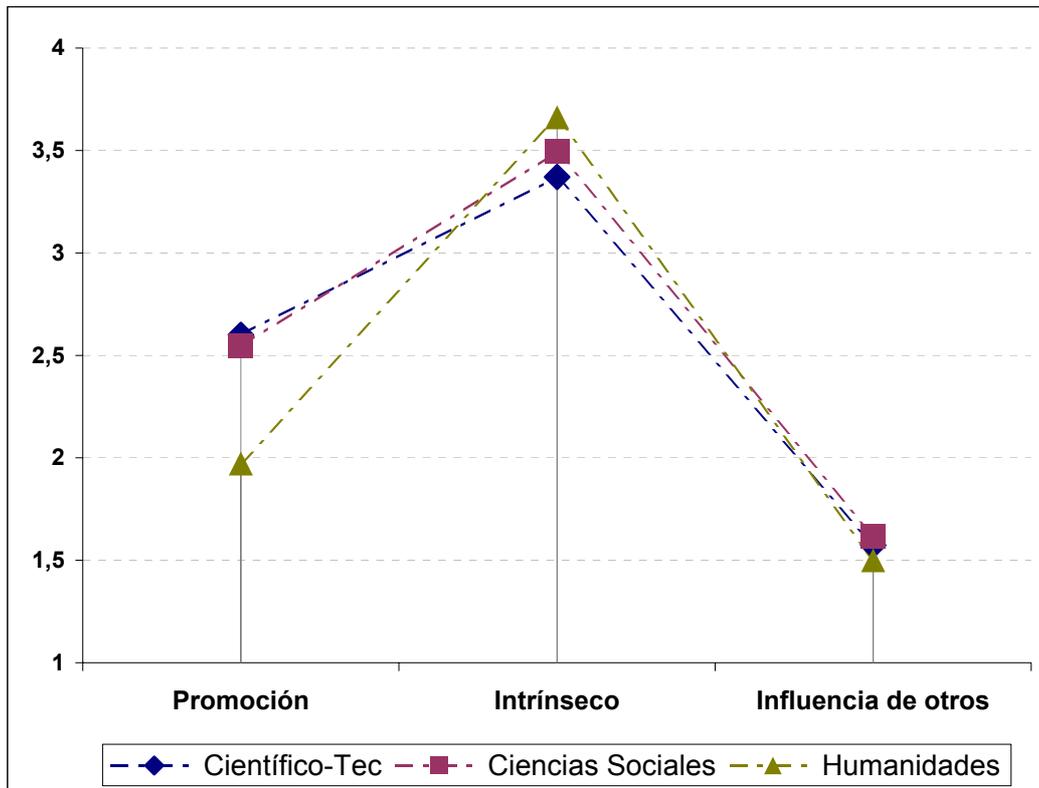


Fig. 27. Perfil de razones para estudiar una carrera universitaria en función del Área

### 2.3. Áreas de interés y uso de las TICs

Otra de las cuestiones abordadas se refería a si los estudiantes de las distintas áreas mostraban un perfil diferencial según el interés mostrado por algunos temas. Los análisis de varianza del factor Área, así como el análisis de distribución por porcentajes arrojaron resultados significativos en la siguiente dirección:

Los estudiantes del área científico-tecnológica muestran un interés significativamente mayor por los temas de ciencias y descubrimientos y tecnología e inventos que los estudiantes de las otras dos áreas. Por el contrario, este grupo es el que señala un menor interés por temas relacionados con la política.

Los estudiantes de Ciencias Sociales son los que señalan un mayor interés por la Economía y la Política respecto a las otras dos áreas, así como por temas relativos a Alimentación y Consumo (en

este último caso básicamente cuando se les compara con el interés manifestado por los estudiantes de Humanidades).

Los estudiantes de Humanidades son los que mayor interés muestran por temas relativos a viajes y turismo (básicamente cuando se les compara con el interés manifestado por los estudiantes del área científico-tecnológica), y los que menor interés presentan en relación a temas de medicina y salud ((básicamente cuando se les compara con el interés manifestado por los estudiantes del área de ciencias sociales).

No hay diferencias significativas entre los grupos en el interés que manifiestan por el resto de áreas temáticas: el deporte, el medio ambiente y la ecología, o la vida de los famosos.

**Tabla 36. Temas de interés según Áreas de Conocimiento (diferencias significativas)**

		Media	Desv. típica	% mayor interés (7-10)	F	Sig.
<b>Tecnología e inventos</b>	Científico-Tec	8.95	1.31	93.7	48.24	0.00
	Ciencias Sociales	7.31	2.05	69.2		
	Humanidades	6.98	2.38	62.2		
<b>Ciencia y descubrimientos</b>	Científico-Tec	8.68	1.74	88.5	21.10	0.00
	Ciencias Sociales	7.52	1.96	70.2		
	Humanidades	7.51	2.10	71.8		
<b>Economía</b>	Ciencias Sociales	6.15	2.47	50.5	12.12	0.00
	Científico-Tec	5.30	2.59	36.1		
	Humanidades	5.06	2.73	34.7		
<b>Política</b>	Ciencias Sociales	5.35	3.25	41.7	9.27	0.00
	Humanidades	4.88	3.38	37.7		
	Científico-Tec	3.98	2.89	25.3		
<b>Medicina y salud</b>	Ciencias Sociales	7.99	1.84	79.1	7.68	0.00
	Científico-Tec	7.72	1.96	73.5		
	Humanidades	7.29	2.17	64.5		
<b>Alimentación y consumo</b>	Ciencias Sociales	7.13	2.30	64.5	7.46	0.00
	Humanidades	6.42	2.50	51.2		
	Científico-Tec	6.39	2.46	48.7		
<b>Viajes y turismo</b>	Humanidades	7.67	2.21	72.1	6.84	0.00
	Ciencias Sociales	7.28	2.37	64.4		
	Científico-Tec	6.75	2.55	62.4		

**Rango: 1 - 10**

La Figura 28 representa estos datos pudiéndose apreciar mejor el perfil de las diferencias en intereses existentes entre las áreas y, de forma evidente, el mayor interés que los estudiantes de Ciencia y Tecnología informan acerca de temas claramente relacionados con este área de conocimiento.

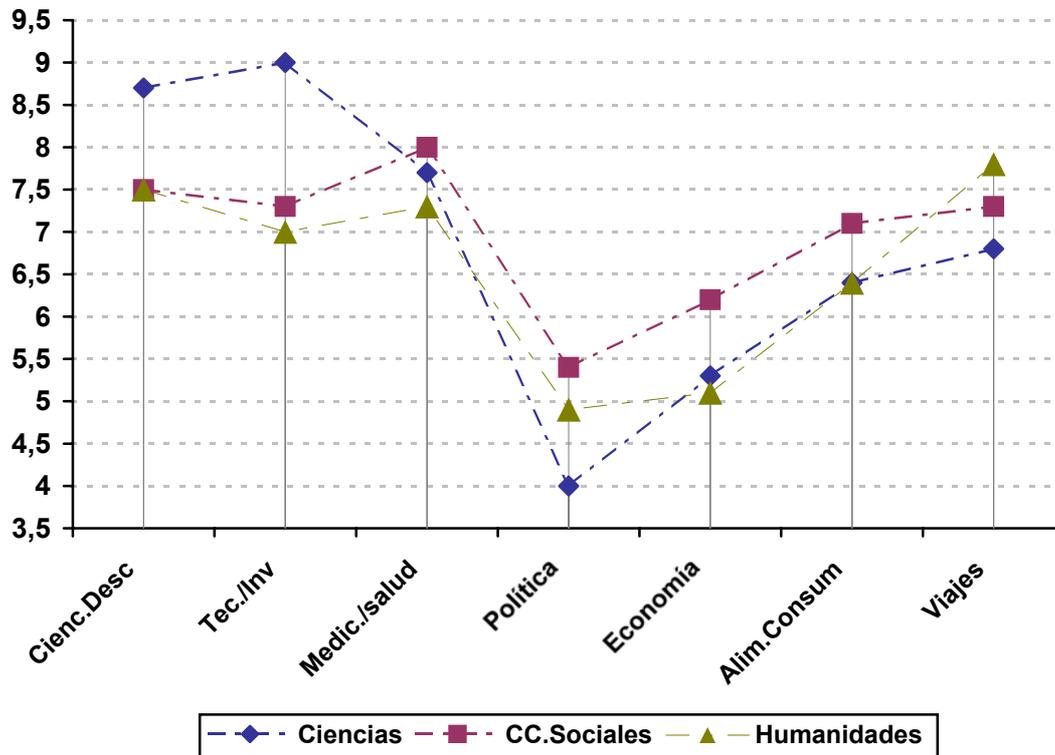


Fig. 28. Perfil de los estudiantes según temas de interés y Áreas de Conocimiento

Asimismo, otras diferencias interesantes hacen referencia al medio de comunicación más utilizado para informarse sobre las temáticas de interés de cada grupo. Las diferencias significativas encontradas se centran básicamente en los temas relativos a aspectos científicos y tecnológicos. Así, los estudiantes del área Científico-Tecnológica señalan que utilizan fundamentalmente revistas especializadas (34.4%) e Internet (23.6%) para informarse de cuestiones relativas a temas científicos, mientras que las áreas de Ciencias Sociales y Humanidades hacen un uso significativamente menor de Internet (15.4% y 11.6% respectivamente) o de las revistas especializadas (21.9% y 23.1%, respectivamente). Estos resultados son muy similares a los obtenidos para temas centrados en la tecnología.

El análisis relativo al uso de los medios de información y comunicación que los encuestados de cada área utilizan habitualmente arrojó los siguientes resultados significativos:

1. Las áreas no difieren en el uso de medios de comunicación e información más tradicionales como la radio, la televisión, el cassette, etc.

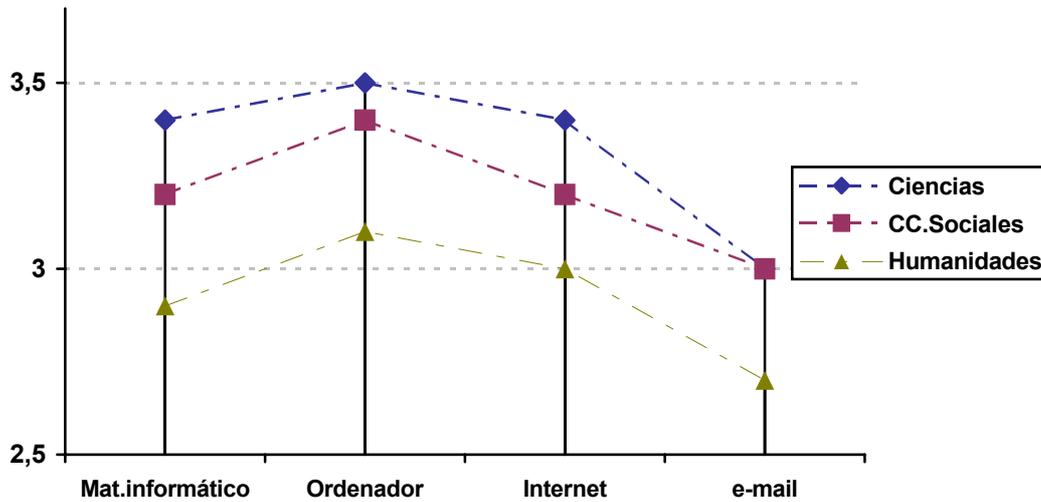
2. Por el contrario, existen diferencias muy significativas entre los grupos en la utilización de las tecnologías relacionadas con el uso del ordenador e Internet. Estas diferencias indican que los estudiantes del área de Humanidades hacen un uso significativamente menos frecuente del ordenador y de las posibilidades de comunicación e información que Internet ofrece, que los estudiantes de las áreas Científico-Tecnológica y Ciencias Sociales.
3. El grupo de estudiantes del área Científico-Tecnológica es el que globalmente hace un uso significativamente superior de material informático, en comparación con las otras dos áreas.

**Tabla 37. Uso de medios de información y comunicación según las Áreas de Conocimiento (diferencias significativas)**

		Media	Desv. típica	% Mucho o Bastante	F	Sig.
<b>Material Informático</b>	Científico-Tec	3.41	0.75	86.7	20.20	0.00
	Ciencias Sociales	3.20	0.82	78.7		
	Humanidades	2.86	0.96	65.1		
<b>Ordenador</b>	Científico-Tec	3.54	0.68	89.2	15.75	0.00
	Ciencias Sociales	3.40	0.77	85.2		
	Humanidades	3.09	0.93	76.1		
<b>Internet</b>	Científico-Tec	3.40	0.77	86.7	11.36	0.00
	Ciencias Sociales	3.24	0.89	78.2		
	Humanidades	2.97	1.00	69.4		
<b>Correo Electrónico</b>	Científico-Tec	3.03	1.03	68.4	6.33	0.00
	Ciencias Sociales	3.00	1.03	68		
	Humanidades	2.70	1.06	57.9		

**Rango: 1 – 4**

Estas diferencias pueden apreciarse claramente en la figura 29. En ella se muestra el menor uso que los estudiantes del área de Humanidades hacen de las TIC, siendo el grupo del área Científico-Tecnológica quien se sitúa en el nivel superior en el uso de estas nuevas tecnologías.



**Fig. 29. Perfil de uso de las TICs según las áreas de conocimiento**

Por tanto, puede concluirse que los estudiantes de las áreas más vinculadas a la Ciencia y sus procedimientos (especialmente los pertenecientes al Área Científico-Tecnológica) están más familiarizados con los servicios habituales que el ordenador, en general, e Internet en particular ofrecen lo que no parece ser acogido de igual forma por los estudiantes de Humanidades. La edad media de los grupos puede ser, entre otros factores, un elemento clave en las diferencias encontradas.

Estos datos son muy similares a los obtenidos ante las cuestiones específicas de uso de las TIC, observándose asimismo el menor uso de foros y chats que los estudiantes del área de Humanidades efectúan a diferencia de las otras dos áreas.

A la hora de atribuirle utilidad a los medios de comunicación, son especialmente notorias las diferencias encontradas en cuanto a la utilidad futura de diversos recursos metodológicos que la UNED pone a disposición de sus estudiantes para poder desarrollar un aprendizaje a distancia de carácter autónomo.

Mientras que la utilidad del audiocassette, el vídeo y la televisión no presenta diferencias entre las áreas, nuevamente la utilidad del material informático, el ordenador, Internet y los cursos virtuales es más valorada por los estudiantes del área Científico-Tecnológica seguidos por los de Ciencias

Sociales, siendo los de Humanidades quienes conceden una menor utilidad a estos recursos, si bien en todos los casos puede afirmarse que estos nuevos recursos son altamente valorados en los tres grupos. Los estudiantes de Ciencias Sociales superan a los otros dos grupos en la valoración otorgada a la radio, los foros y el móvil, todos ellos aspectos más relacionados con la comunicación.

**Tabla 38. Utilidad futura de los recursos metodológicos de la UNED según las Áreas de conocimiento (diferencias significativas)**

		Media	Desviación típica	% de Mucha o Bastante utilidad	F	Sig.
<b>Material informático</b>	Científico-Tec	3.54	0.62	94.9	14.54	0.00
	Ciencias Sociales	3.34	0.76	87.6		
	Humanidades	3.13	0.78	83.6		
<b>Cursos virtuales</b>	Científico-Tec	3.52	0.77	89.7	7.05	0.00
	Ciencias Sociales	3.43	0.73	89		
	Humanidades	3.24	0.78	83.6		
<b>Ordenador</b>	Científico-Tec	3.67	0.56	95.5	6.57	0.00
	Ciencias Sociales	3.52	0.64	95.2		
	Humanidades	3.42	0.71	92.6		
<b>Correo electrónico</b>	Ciencias Sociales	3.32	0.81	84.8	6.19	0.00
	Científico-Tec	3.28	0.83	82.6		
	Humanidades	3.07	0.86	76.5		
<b>Internet</b>	Científico-Tec	3.7	0.57	94.3	5.54	0.00
	Ciencias Sociales	3.61	0.58	96.2		
	Humanidades	3.49	0.7	91.7		
<b>Teléfono móvil</b>	Ciencias Sociales	2.21	0.91	31	3.95	0.02
	Científico-Tec	2.09	0.9	27.1		
	Humanidades	1.99	0.89	24.1		
<b>Radio</b>	Ciencias Sociales	2.48	0.93	45.7	3.73	0.02
	Humanidades	2.37	0.86	39.8		
	Científico-Tec	2.25	0.84	33.1		

Rango: 1 – 4

## 2.4. Opiniones y actitudes sobre la ciencia y la tecnología

El bloque relativo a las opiniones y actitudes sobre la ciencia y la tecnología revela interesantes diferencias entre las áreas de conocimiento a efectos del estudio que nos ocupa. A continuación pasamos a describir las principales diferencias encontradas entre los grupos.

### 2.4.1. Valoración de diversas profesiones

En este apartado se analiza la valoración diferencial que los encuestados llevan a cabo sobre distintas profesiones desde una doble perspectiva, la suya personal y la de la sociedad.

Respecto a su valoración personal, los resultados muestran una gran homogeneidad de respuesta en relación a las profesiones más valoradas por las tres áreas. Científicos y Médicos, profesiones vinculadas por otra parte a labores científicas, son las que destacan por igual en las tres áreas. La única diferencia reseñable puede apreciarse en cuanto a la profesión que ocupa el tercer lugar, ya que mientras que los estudiantes de Ciencias Sociales y Humanidades señalan a los Jueces, los del área Científico-Tecnológica muestran sus preferencias por los Ingenieros, profesión claramente vinculada a la tecnología.

**Tabla 39. Profesiones más valoradas por los estudiantes según las Áreas de Conocimiento**

Científico-Tecnológico	Ciencias Sociales	Humanidades
1. Científicos (47,7%)	1. Científicos (30,2%)	1. Científicos (34,9%)
2. Médicos (27,5%)	2. Médicos (28,8%)	2. Médicos (34,2%)
3. Ingenieros (10,1%)	3. Jueces (18,5%)	3. Jueces (8,7%)

Respecto a la valoración que entienden los estudiantes que tiene la sociedad, los juicios que los estudiantes de las tres áreas realizan sobre las valoraciones que la sociedad hace de estas mismas profesiones son las mismas, aunque varían en el orden aparecido. Así, la de médico es la profesión que los estudiantes del área científico-tecnológica consideran que la sociedad valora más, seguida de jueces y políticos, mientras que para las otras dos áreas son los jueces.

**Tabla 40. Profesiones más valoradas por la sociedad según la percepción de los estudiantes según las Áreas de Conocimiento**

CientíficoTecnológico	Ciencias Sociales	Humanidades
1. Médicos (31,8%)	1. Jueces (31,0%)	1. Jueces (25,3%)
2. Jueces (20,0%)	2. Políticos (19,9%)	2. Médicos (24,7%)
3. Políticos (12,7%)	3. Médicos (18,6%)	3. Políticos (15,1%)

No obstante, el dato más curioso es que para los tres grupos de estudiantes la sociedad no valora a los científicos (porcentajes en todos los casos inferiores al 6%), lo que supone un cambio sustancial con respecto a lo que ellos valoran en primer lugar.

### 2.4.2. Opiniones sobre la ciencia y la tecnología

La Tabla 41 representa las preguntas que arrojan diferencias significativas en las visiones de la ciencia y la tecnología. Un análisis detallado del contenido de los preguntas apunta a que las diferencias existentes entre las áreas hacen referencia a las opiniones de carácter crítico. Con este tipo de opiniones (como sobrevaloración del conocimiento científico o cuestionamientos acerca de la capacidad de la ciencia y la tecnología para resolver algunos de las principales problemas sociales en la actualidad), los estudiantes pertenecientes al área Científico-Tecnológica presentan un menor grado de acuerdo, si bien es cierto que el grado de mayor acuerdo en todos los grupos no supera el 45%.

**Tabla 41. Visiones asociadas a la ciencia y la tecnología según las Áreas de Conocimiento (diferencias significativas)**

		Media	Desviación típica	% Muy o Bastante de acuerdo	F	Sig.
<b>El conocimiento científico está sobrevalorado</b>	Humanidades	3.21	1.19	39.4	5.52	0.00
	Ciencias Sociales	3.15	1.22	36.6		
	Científico-Tec	2.82	1.21	25.3		
<b>Las carreras de ciencias no motivan académicamente</b>	Ciencias Sociales	2.95	1.23	31.4	5.14	0.01
	Humanidades	2.90	1.19	27.6		
	Científico-Tec	2.57	1.31	25.6		
<b>La c. y la t. darán oportunidades de trabajo a generaciones futuras</b>	Científico-Tec	3.37	1.27	42.9	5.13	0.01
	Ciencias Sociales	3.05	1.16	31.8		
	Humanidades	2.98	1.25	32.3		
<b>La c. y la t. no se interesan por las verdaderas necesidades sociales</b>	Humanidades	3.10	1.29	37.5	4.68	0.01
	Ciencias Sociales	3.04	1.26	37.2		
	Científico-Tec	2.72	1.17	24.7		
<b>La c. y la t. están creando un modo de vida artificial e inhumano</b>	Humanidades	2.94	1.23	24.7	4.22	0.02
	Ciencias Sociales	2.87	1.17	30.8		
	Científico-Tec	2.59	1.22	24.7		

Rango: 1 – 5

Los análisis de varianza realizados para el factor “Área” se llevaron a cabo teniendo en consideración cada uno de los tres factores derivados del análisis factorial de este bloque de preguntas (Visión Positiva, Visión Crítica y valor académico-profesional de las carreras científicas y tecnológicas). En estas puntuaciones globales, los análisis arrojaron resultados significativos en la siguiente dirección:

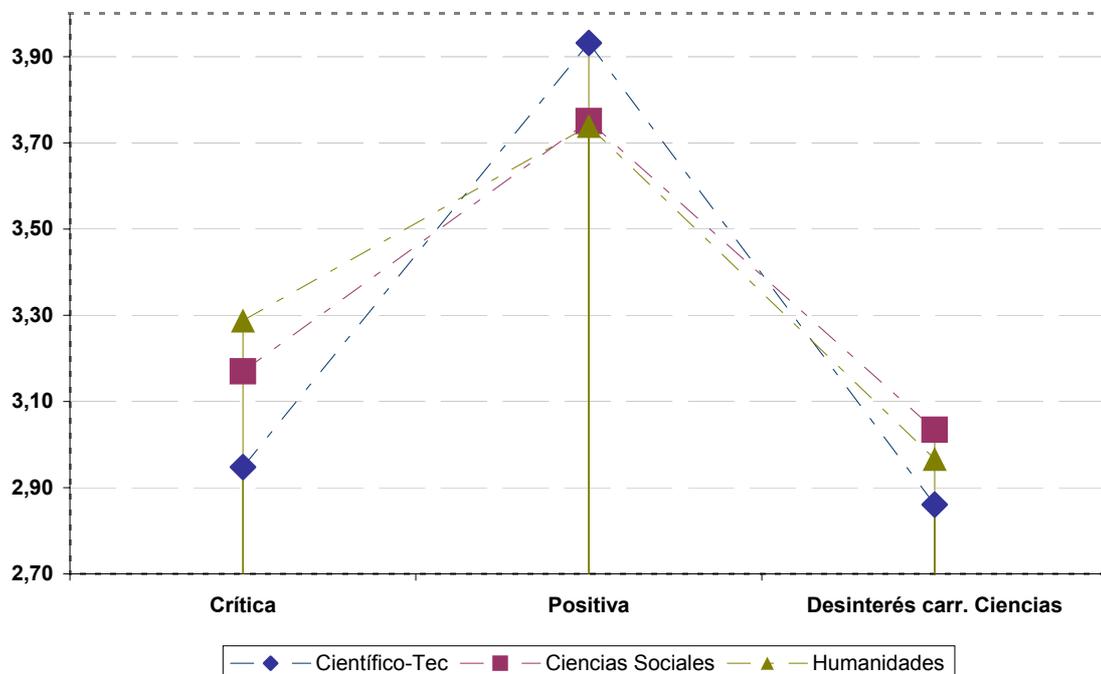
La diferencia más importante se refiere fundamentalmente a la menor visión crítica que los estudiantes del área Científico-Tecnológica presentan de la Ciencia y la Tecnología, en relación a la que presentan las otras dos áreas.

**Tabla 42. Visión de la Ciencia y la Tecnología según las Áreas de Conocimiento (diferencias significativas)**

		Media	Desviación típica	F	Sig.
<b>Visión Crítica</b>	Humanidades	3.28	0.78	9.29	0.00
	Ciencias Sociales	3.17	0.71		
	Científico-Tec	2.95	0.71		

Rango: 1 – 5

La consideración de las diferencias intragrupo dentro de cada área revela una interacción significativa Área x Valoración de la Ciencia ( $F_{(4,621)} = 6,155 p < .000$ ) mostrando que, si bien todos los estudiantes presentan una valoración positiva superior a los otros dos tipos de valoraciones, la mayor valoración positiva se encuentra en los estudiantes del área Científico-tecnológica, estudiantes que por el contrario puntúan significativamente menos que los de las otras dos áreas en la visión denominada crítica; estos resultados se invierten en el caso de los estudiantes del área de Humanidades. La Figura 30 permite observar con claridad estos resultados.



**Fig. 30. Perfil de visiones de la Ciencia y la Tecnología según las Áreas de Conocimiento**

### 2.4.3. Valores asociados a la ciencia

El análisis de los valores asociados a la ciencia entre los estudiantes de cada una de las áreas muestra también interesantes diferencias en once de las respuestas de la pregunta 20 del cuestionario. La Tabla 43 muestra estos resultados. Como puede apreciarse, 7 de los 11 preguntas se refieren a términos que presentan connotaciones negativas para la Ciencia y la Tecnología y que responden precisamente a aquellos preguntas con los que la población no está especialmente de acuerdo; en estos preguntas, los estudiantes del área Científico-Tecnológica puntúan significativamente por debajo de las otras dos áreas, especialmente cuando los comparamos con los del área de Humanidades. Por el contrario, en los 4 preguntas referidos a valoraciones positivas de la Ciencia y la Tecnología, en donde aparecen diferencias significativas entre las áreas, los estudiantes del área científico-tecnológica puntúan significativamente más alto. Estos resultados no son óbice para que se observe que las medias y porcentajes de encuestados bastante o muy de acuerdo con los distintos preguntas son, en cualquier caso, siempre superiores para los términos referidos a una visión positiva de la Ciencia y la Tecnología (especialmente en lo concerniente a sabiduría y progreso).

**Tabla 43. Valores asociados a la ciencia y la tecnología según las Áreas de Conocimiento (diferencias significativas)**

		Media	Desviación típica	% mayor identificación (7-10)	F	Sig.
<b>Pobreza</b>	Ciencias Sociales	4.30	2.69	20.0	10.86	0.00
	Humanidades	4.19	2.71	21.2		
	Científico-Tec	3.15	2.22	7.1		
<b>Desigualdad</b>	Humanidades	5.54	3.03	37.5	9.33	0.00
	Ciencias Sociales	5.14	2.90	34.7		
	Científico-Tec	4.24	2.65	20.0		
<b>Sabiduría</b>	Científico-Tec	8.19	2.09	78.8	8.62	0.00
	Ciencias Sociales	7.66	2.36	76.6		
	Humanidades	7.15	2.64	65.1		
<b>Amenaza</b>	Humanidades	4.11	2.48	18.3	7.50	0.00
	Ciencias Sociales	4.02	2.44	16.8		
	Científico-Tec	3.22	2.11	7.1		
<b>Deshumanización</b>	Humanidades	5.53	2.76	40.6	7.47	0.00
	Ciencias Sociales	5.45	2.73	34.4		
	Científico-Tec	4.54	2.49	22.4		
<b>Incomodidad</b>	Humanidades	3.79	2.59	15.6	7.43	0.00
	Ciencias Sociales	3.53	2.48	13.0		
	Científico-Tec	2.81	2.30	8.4		
<b>Retroceso</b>	Humanidades	3.58	2.78	18.1	7.28	0.00
	Ciencias Sociales	3.17	2.63	14.1		
	Científico-Tec	2.52	2.49	10.4		
<b>Ignorancia</b>	Humanidades	3.47	2.79	15.2	5.36	0.00
	Ciencias Sociales	3.37	2.75	14.7		
	Científico-Tec	2.60	2.65	11.5		
<b>Seguridad</b>	Científico-Tec	7.03	2.38	65.8	5.19	0.01
	Ciencias Sociales	6.63	2.26	55.7		
	Humanidades	6.26	2.30	48.2		
<b>Progreso</b>	Científico-Tec	8.78	2.21	89.1	5.18	0.01
	Ciencias Sociales	8.36	2.31	84.9		
	Humanidades	7.99	2.54	80.3		
<b>Humanización</b>	Científico-Tec	5.46	2.47	31.0	3.78	0.02
	Ciencias Sociales	5.01	2.41	26.2		
	Humanidades	4.77	2.34	21.1		

Rango: 1 - 10

Por su parte, los análisis de varianza del factor Área llevados a cabo para cada una de los tres factores derivados del análisis factorial de este bloque de preguntas (Valor Positivo, Negativo y Humanístico) arrojaron resultados significativos en la siguiente dirección:

1. Los estudiantes del área Científico-Tecnológica presentan una puntuación significativamente inferior a las otras dos áreas en el factor que aglutina términos de carácter negativo.
2. De igual modo, este grupo presenta una puntuación significativamente mayor a las otras dos áreas en el factor que aglutina términos de carácter positivo, siendo este, por otra parte, el factor en el que todos los grupos presentan una mayor valoración.
3. Asimismo, el grupo de estudiantes del área Científico-Tecnológica valoran la Ciencia y la Tecnología de forma significativamente superior a las otras dos áreas en el factor que

aglutina términos relativos a una visión humanística de las contribuciones científicas y tecnológicas.

**Tabla 44. Valores asociados a la Ciencia según las Áreas de Conocimiento (diferencias significativas)**

		Media	Desviación típica	F	Sig.
<b>Visión Crítica</b>	Humanidades	4.14	1.72	17.64	0.00
	Ciencias Sociales	3.95	1.68		
	Científico-Tec	3.14	1.53		
<b>Visión Humanista</b>	Científico-Tec	5.84	1.63	6.25	0.00
	Ciencias Sociales	5.33	1.70		
	Humanidades	5.26	1.68		
<b>Visión Positiva</b>	Científico-Tec	7.16	1.42	6.23	0.00
	Ciencias Sociales	6.87	1.39		
	Humanidades	6.62	1.54		

Rango 1-10

Como en el caso anterior, nuevamente la consideración de las diferencias intragrupo dentro de cada área revela una interacción significativa Área x Visión de la Ciencia ( $F_{(4,638)}=11,992$ ,  $p<.000$ ). En este caso los datos revelan que, como media, todos los estudiantes sostienen una valoración más positiva y humanista de la ciencia, que una valoración negativa. No obstante, de nuevo la mayor valoración positiva global se encuentra en los estudiantes del área Científico-Tecnológica, estudiantes que por el contrario puntúan significativamente menos que los de las otras dos áreas en la valoración negativa (Fig. 31).

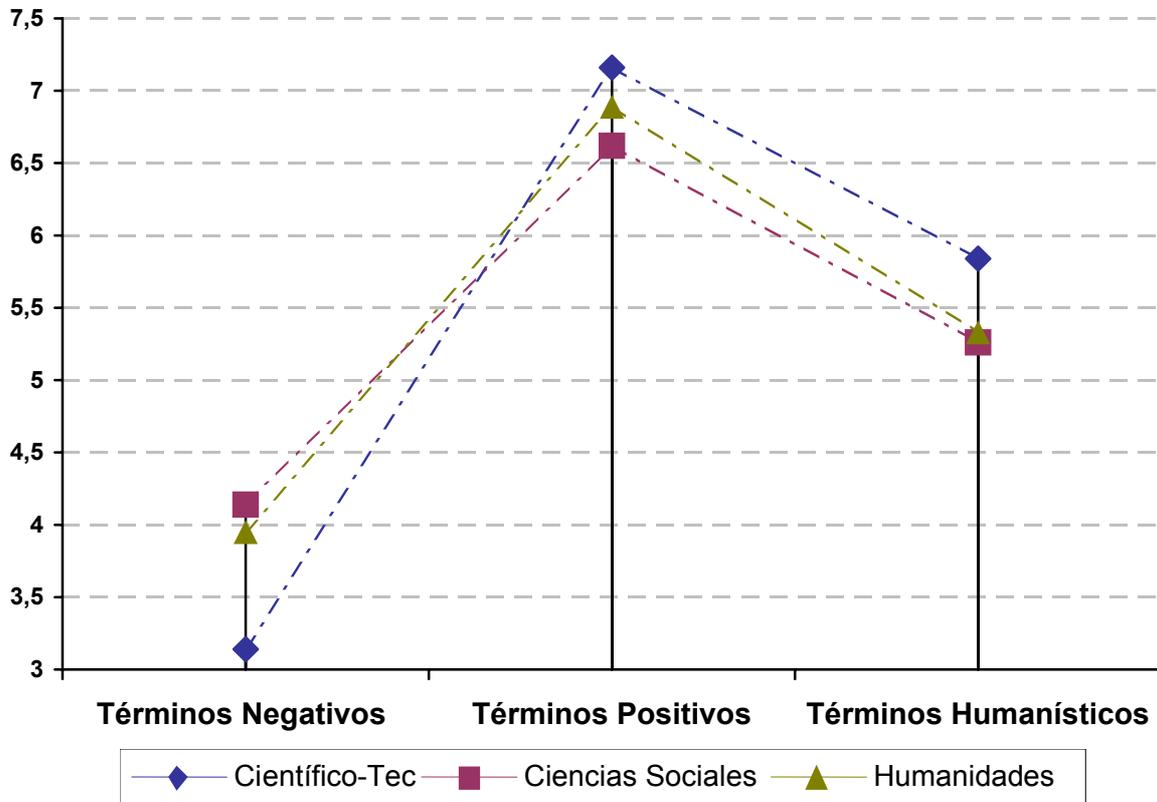


Fig. 31. Perfil de valoración de la Ciencia según el Área de Conocimiento

Finalmente, hay que mencionar también que, a pesar de las diferencias encontradas entre los grupos en los factores de valoración general de la Ciencia y la Tecnología, las opiniones relativas a los avances que éstas han permitido no difieren significativamente entre los grupos y que por tanto presentan una opinión bastante homogénea. Únicamente cabe resaltar que los estudiantes del área de Ciencias Sociales valoran más alto los avances técnicos en los servicios financieros que la Ciencia y la Tecnología han permitido (media de 2,65 frente a una media de 2,51 y 2,53 en las áreas de Ciencia y Tecnología y Humanidades, respectivamente,  $F_{(2,656)} = 3,41$ ,  $p < .03$ ).

En suma, tomados globalmente los datos de los dos bloques de preferencias generales y valoración específica de la Ciencia y la Tecnología encontramos perfiles muy coherentes y diferenciados, especialmente en lo relativo a los estudiantes del área Científico-Tecnológica frente a los de Humanidades.

Los estudiantes del área Científico-Tecnológica muestran una marcada línea de preferencias hacia las materias de Ciencias (Matemáticas y Ciencias) que se remonta a los años escolares, materias que han influido posteriormente en sus vidas, tanto a la hora de elegir profesión como fundamentalmente a la hora de elegir una carrera universitaria. Estos estudiantes incluyen más motivos relacionados con la promoción profesional que los de las otras dos áreas. Asimismo, los estudiantes del área Científico-Tecnológica muestran un nivel de interés significativamente superior por recabar información de temas relacionados con la Ciencia y la Tecnología y no tanto así por cuestiones como la política. Tanto para informarse, especialmente en lo relativo a sus temas de preferencias, como en su vida habitual, estos estudiantes presentan un mayor nivel de uso tanto del ordenador en general, como de los recursos que Internet ofrece. En ese sentido, son los que valoran en mayor medida la utilidad de las TIC para sus estudios universitarios futuros. Finalmente, a pesar de que la visión y valoración de la Ciencia y la Tecnología es más positiva que negativa en todos los grupos, los estudiantes del área Científico-Tecnológica se caracterizan por mostrar la visión más favorable y menos crítica, en general, de estas áreas de conocimiento.

Por el contrario, los estudiantes de Humanidades se decantan, ya desde los años escolares, por sentirse más inclinados hacia las materias tradicionalmente consideradas de “letras” (Historia y Literatura, especialmente, así como Lengua). Asimismo, son estudiantes que valoran especialmente la motivación personal de carácter intrínseco a la hora de haber decidido iniciar sus estudios universitarios. Por otra parte, son estudiantes interesados por los viajes y el turismo y sobre los que finalmente cabe resaltar el menor uso en general que efectúan de las TIC, así como la menor relevancia concedida a estos nuevos recursos tecnológicos. Finalmente reseñar que estos estudiantes son los que presentan la visión general más crítica de la Ciencia y la tecnología, así como la menos favorable en los distintos indicadores evaluados, si bien, como lo que sucede en los otros dos grupos, la percepción positiva es siempre superior a la negativa cuando consideramos medidas intra-grupales.

Por lo general los estudiantes del área de las Ciencias Sociales presentan un perfil de carácter mixto, que no suele diferir de las otras dos áreas, asemejándose no obstante a los de Ciencia y Tecnología en lo que se refiere al uso de las TIC. Este grupo presenta, no obstante, un nivel superior de interés por temas relativos a la Economía, la Política, la Alimentación y Consumo o la Salud, datos coherentes, por otro lado, con el tipo de carreras incluidas en este área.



### **III. CONCLUSIONES**

## BIBLIOGRAFÍA

Castells, M (1997), *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Madrid: Alianza.

CIS (1996), "Ciencia y Tecnología", *Boletín Datos de Opinión*, N° 5 Junio 1996.

(1997), "La ciencia avanza", *Boletín Datos de Opinión*, N° 11 Junio.

(1998), "Avances tecnológicos", *Boletín Datos de Opinión*, N° 18, Octubre – Diciembre.

(2002), "Jóvenes, sociedad de la información y relaciones familiares", estudio nº 2472, disponible en

[http://www.cis.es/cis/opencms/ES/1\\_encuestas/estudios/listaTematico.jsp?tema=102&todos=sí](http://www.cis.es/cis/opencms/ES/1_encuestas/estudios/listaTematico.jsp?tema=102&todos=sí)

DURANT, J. (1992), "What is scientific literacy?" en J.Durant y J.Gregory (eds.), *Science and culture in Europe*, Londres, Science Museum.

Echevarría, J. (1995), *Telépolis*. Barcelona: Destino.

Eurobarómetro (2005), *Europeans, Science and Technology*, 63.1 224 y 225.

FECYT (2002), *Percepción Social de la ciencia y la tecnología en España*. Madrid: FECYT.

(2004), *Segunda Encuesta Nacional de la Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología*. Madrid: FECYT.

(2004) *Percepción Social de la ciencia y la tecnología en España 2004*. Madrid: FECYT.

GARCÍA FERRANDO, M. (1987), "Imagen de la ciencia y la tecnología en España", *REIS*, nº37 :139-172.

IESA (2003), Los jóvenes andaluces ante la sociedad de la información. Informe inédito.

INE (2004) y (2005), Pruebas de acceso a la Universidad (INEbase).

PISA, (2003), *Aptitudes básicas para el mundo del mañana. Otros resultados del proyecto PISA 2000*, París, UNESCO.

Proyecto PISA (2000), Las medida de los conocimientos y destrezas de los alumnos: un nuevo marco de evaluación/OCDE. Madrid, MEC/INCE. <http://www.ince.mec.es/pub/pisacomp.pdf>



Torres Albero, C. (2005), "Representaciones sociales de la ciencia y la tecnología", *Reis*, N°111: 9 – 49.



## IV. ANEXOS

## 1. FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA

### A: Antecedentes de la encuesta

Esta encuesta se inscribe en el conjunto de indicadores sobre la percepción pública de la ciencia y la cultura científica que ha sido avanzado por numerosos estudios previos. Entre otros, los realizados por la Fundación Española para la Ciencia y Tecnología (Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología en España, 2002 y 2004), el Instituto Nacional de Estadística (Ciencia, Tecnología y Sociedad, 2003), el Centro de Investigaciones Sociológicas o, a nivel internacional, los Eurobarómetros como el Social Values, Science and Technology de 2005 o también: Science and Technology, Agriculture, the Euro, and Internet Access, 2001.

### B: Ámbito de la encuesta

La población a la que va dirigida la encuesta es el colectivo de alumnos del CAD para Mayores de 25 años de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Se trata de una población de estudiantes adultos preuniversitarios que en su mayor parte se encuentran en situación de actividad laboral y que han formulado ya una opción por la titulación universitaria en la que desean matricularse. En este sentido, el estudio abarca un grupo social en una situación intermedia entre la relativamente homogénea en términos de edad y situación profesional 'población estudiante' española y una 'población general' en la que, como sucede en el universo de este estudio, coexisten trabajadores, jubilados, amas de casa y también un pequeño colectivo de 'estudiantes puros'.

### C: Principales objetivos

Siguiendo la línea apuntada por otras investigaciones, el objetivo general de este estudio es el de conocer las principales valoraciones y opiniones hacia la ciencia y la tecnología del colectivo de referencia. Al mismo tiempo, se trata de encuadrar sus valoraciones de la ciencia en la situación concreta que es vivida por estos futuros universitarios. Muy especialmente, desde el punto de vista de sus proyectos académicos y laborales. En este sentido, además de sondear sus coordenadas vitales a través de un amplio apartado de carácter sociodemográfico, hemos tratado de rastrear sus motivaciones hacia la realización de una carrera universitaria encuadrada en una determinada Área

de Conocimiento, prestando para ello especial atención al lugar que el conocimiento científico juega en este proyecto académico. Por último, se trataba de comparar esta información con la ofrecida por investigaciones dirigidas a otros colectivos diferentes.

#### **D: Diseño muestral**

Partiendo de un listado exhaustivo de los estudiantes matriculados en la edición 2004-2005 del CAD para mayores de 25 años, se procedió a una primera estratificación simple de esta población a partir del criterio del Área de Conocimiento en la que se inscriben los estudios elegidos. En segundo lugar, el tamaño muestral de cada una de las tres áreas de los matriculados (Científico-Tecnológica, Humanidades y Ciencias Sociales) fue ajustado bajo los supuestos del muestreo aleatorio simple a un error teórico máximo del 5%, produciendo así un efecto de corrección de los diferentes tamaños poblacionales y obteniendo tres muestras teóricas de, respectivamente, 342, 341 y 388 alumnos. En tercer lugar, se procedió en cada una de estas submuestras a una afijación proporcional de las asignaturas en que se encuentran matriculados los alumnos y, finalmente, a la selección aleatoria de los individuos. Esta muestra fue complementada por otra de carácter no probabilístico obtenida a través de una versión *en línea* del cuestionario utilizado.

#### **E: Métodos de recogida de información**

La información ha sido recogida principalmente a través de los cuestionarios auto-administrados que fueron remitidos a los alumnos del CAD mediante el correo postal. La respuesta, confidencial y anónima, fue devuelta por el mismo medio. Al mismo tiempo, la versión telemática del cuestionario disponible *en-línea*, de respuesta igualmente anónima, sirvió para obtener una muestra complementaria a la anterior.

#### **F: Periodo de recogida de información**

Los cuestionarios fueron remitidos por vía postal a la muestra seleccionada durante el mes de junio de 2005. Las respuestas comenzaron a ser recibidas ese mismo mes y lo siguieron haciendo, en proporción decreciente, hasta septiembre de ese año. De forma simultánea al envío postal quedó accesible la encuesta *en-línea*, dirigiéndose además un correo electrónico a la totalidad de matriculados en el CAD que daba a conocer la encuesta e invitaba a cumplimentarla por vía telemática, o bien por vía postal en el caso de haber sido seleccionado y contactado para ello.

## 2. EL DISEÑO DE LA MUESTRA

La inscripción de los estudiantes del CAD en una de las tres grandes áreas de conocimiento — Científico Tecnológica, Humanidades o Ciencias Sociales— se ha convertido en el criterio básico de construcción de la muestra estadística del presente estudio. Una primera selección a partir de los datos de alumnos matriculados en el CAD para mayores de 25 años durante el ejercicio académico 2004-2005, nos ha ofrecido los 17.437 individuos que componen nuestro marco poblacional. Esta cifra excluía, además de algunos pocos casos cuyos datos se encontraban incompletos en el fichero utilizado, los alumnos residentes en el extranjero y aquellos que se encuentran cursando sus estudios desde un Centro Penitenciario<sup>8</sup>.

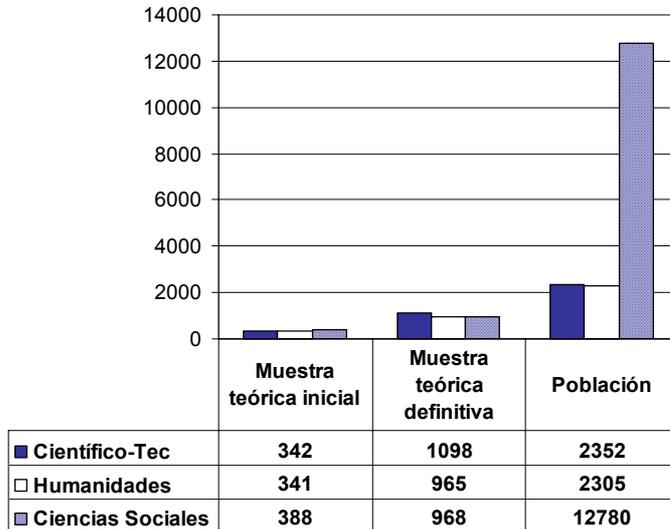
El siguiente paso fue la definición de submuestras representativas de cada una de las Áreas de Conocimiento. Para ello, combinamos el criterio de estratificación de cada una de estas áreas correspondientes a las asignaturas matriculadas con la aplicación de los supuestos del muestreo aleatorio simple que permitía el disponer de listados exhaustivos de los matriculados. Se trataba, al menos a priori, de dotar a cada una de estas Áreas del tamaño suficiente para que sus resultados pudieran ser considerados de forma autónoma. Este procedimiento de estratificación homogenizó en parte las notables diferencias de tamaño existentes entre cada una de las ‘poblaciones’ de partida: 12.708 estudiantes se encontraban matriculados en las asignaturas del CAD orientadas hacia titulaciones de Ciencias Sociales; en cambio sólo 2.352 estaban inscritos en las de carácter Científico Tecnológico y, por último, 2.305 en las de Humanidades.

Aplicando los supuestos del muestreo aleatorio simple con poblaciones finitas a cada uno de estos tres subconjuntos de estudiantes se obtuvieron sendas submuestras ‘teóricas’ con 388, 342 y 341 alumnos, cuya adición completó una muestra teórica conjunta integrada por 1.071 individuos. Las diferentes asignaturas que conforman estas áreas (v.g. Introducción a la Tecnología en la opción Científico-Tecnológica o Introducción a la Lengua y Cultura Latinas en Humanidades) fueron representadas en cada una de las tres submuestras con un peso proporcional al que las asignaturas tenían ese año dentro de la matrícula del CAD. Consideradas estas proporciones se procedió a una selección aleatoria entre los alumnos matriculados en cada una de las áreas, manteniendo en los

---

<sup>8</sup> Esta primera selección ha rebajado la cifra de 18.391 matriculados en el Curso de Acceso hasta una población de 17.437 individuos. Tanto en el caso de los residentes en el extranjero como de los internos en Centros Penitenciarios han pesado las dificultades operativas hacer llegar los cuestionarios y recibir las respuestas a través del correo postal.

tres casos un error máximo prefijado del 5%, mientras que el nivel de significación se estableció en el habitual 95% ( $Z=2$ ) y las proporciones de P y Q en 0,5.



**Fig. 1: Elaboración de la muestra teórica del estudio por Áreas de Conocimiento**

Ahora bien, la principal vía elegida para la aplicación de nuestra encuesta es la del cuestionario auto-administrado dirigido por correo postal a la muestra teórica que había sido diseñada de la forma descrita. La experiencia de anteriores encuestas dirigidas al estudiantado de la UNED indicaba que ésta podía ser una forma adecuada de recoger un número suficiente de cuestionarios si bien, como en toda encuesta realizada por vía postal, se trataba de incrementar de forma significativa el número de cuestionarios enviados con respecto a los que parecía óptimo terminar recogiendo. Diversos motivos, entre los que por supuesto se contaban también las posibilidades materiales y logísticas de realización de este envío, nos llevaron a situar el total de cuestionarios remitidos por correo en 3030. Por tanto, se procedió a reasignar esta cifra entre las Áreas de Conocimiento y las asignaturas que nos hacían las veces de 'estratos'.

	Asignatura	Frecuencia	N	n. muestra teórica inicial	n. muestra teórica definitiva
<b>Cien-Tecnológica</b>	I_Química	468	468	<b>342</b>	<b>968</b>
	Física	674	674		
	I_Tecnología	1.210	1.210		
	<b>Subtotal</b>	<b>2.352</b>	<b>2.352</b>		
<b>Humanidades</b>	I_LC_Latinas	444	444	<b>341</b>	<b>965</b>
	Geografía	1.861	1.861		
	<b>Subtotal</b>	<b>2.305</b>	<b>2.305</b>		
<b>Ciencias Sociales</b>	I_C_Política	446	446	<b>388</b>	<b>1.098</b>
	I_Economía	404	404		
	I_Sociología	683	683		
	I_C_Educación	1.797	1.797		
	I_AD_Empr	2.173	2.173		
	N_J_Básicas	3.606	3.606		
	I_Psicología	3.671	3.671		
	<b>Subtotal</b>	<b>12.780</b>	<b>12.780</b>		
<b>Total</b>	<b>17.437</b>	<b>17.437</b>	<b>1.071</b>	<b>3.030</b>	

**Tabla 1. Estructura de la muestra prevista**

El envío postal de nuestro cuestionario fue acompañado por una carta en la que se exponían los objetivos del estudio y se animaba a los estudiantes del CAD a participar en él, al tiempo que se les facilitaba un sobre prefranqueado con el que poder retornar su respuesta de forma sencilla y siempre completamente anónima.

Por otra parte, el correo electrónico fue la segunda vía a través de cual se difundió la existencia de la encuesta a todos los estudiantes matriculados en el CAD. A través de un mensaje se dio a conocer el estudio utilizando la dirección correo electrónico que la UNED proporciona a todos los matriculados a efectos de identificación en la red y que una parte importante de éstos llega también a utilizar como dirección personal a través de la que comunicarse con la institución.

El motivo no fue sólo realizar una invitación complementaria a participar en el estudio sino, como se había hecho también a través de la carta enviada por correo postal, el de difundir de forma rápida un medio alternativo de respuesta a la encuesta: su versión en-línea albergada en la plataforma telemática propia desarrollada por la UNED (aLF2). La respuesta a través de Internet, igualmente anónima, se convirtió así en origen de la que denominaremos nuestra 'muestra telemática'.

## **2.1. Muestra empírica obtenida**

Este doble proceso de recogida de información nos brindó finalmente dos muestras de origen diferente, pero notablemente homogéneas desde el punto de vista de los perfiles de los alumnos que la integran. Una homogeneidad que nos ha hecho finalmente adoptar la decisión de integrar las dos muestras ofreciendo los resultados de forma conjunta.

**Tipo de cuestionario**

	Frecuencia	%
Muestra telemática	228	33,4
Muestra postal	454	66,6
Total	682	100

**Tabla 2. Procedencia de los cuestionarios recibidos**

A lo largo de los meses de junio, julio, agosto y, en menor medida, septiembre de 2005, se recibieron **454 cuestionarios a través del correo postal**, y **228 en el sitio web** habilitado al efecto. Se habían conseguido así un total de **682 respuestas**<sup>9</sup>. Sin duda, se trata de una cantidad que permite de forma más precisa la obtención de conclusiones con respecto al colectivo global de estudiantes del CAD que su segmentación con respecto a las diferentes Áreas de Conocimiento. La cantidad de cuestionarios recibidos por vía postal y telemática en las tres áreas (158 en la Científico-Tecnológica, 220 en Humanidades y 297 en Ciencias Sociales) dejan el margen de error específico de cada una de ellas en 7,7%, 6,4% y 5,8%, respectivamente y en 3,7% para el conjunto de la población<sup>10</sup>. Sin embargo, y como veremos, la adecuación de esta muestra para la representación global del colectivo que nos ocupa no aparece únicamente respaldada por el tamaño muestral absoluto conseguido. Especialmente, es adecuada dadas las moderadas desviaciones existentes, al menos en una mayoría de las variables de segmentación, entre el universo de partida y la muestra o muestras finalmente obtenidas.

Un rápido vistazo a la distribución de estas variables en los diferentes conjuntos poblacionales y muestrales ofrece sin duda unas orientaciones básicas que permiten la caracterización global de sus integrantes, así como también una primera interpretación basada en los (relativamente pequeños) sesgos producidos entre la población y las submuestras y, a su vez, de éstas entre sí; en otras palabras, una aproximación al problema de cómo la encuesta y, en cierto modo, los propios objetos

---

<sup>9</sup> Tal como advertíamos en el proyecto previo a este informe, estas fechas no eran seguramente las óptimas para la realización de los trabajos de campo de la encuesta al encontrarse, por un lado próximas a los exámenes finales del Curso de Acceso y, por otro, a las vacaciones de verano. En todo caso y como puede apreciarse, la muestra finalmente obtenida presenta tanto un tamaño como una distribución aceptables.

<sup>10</sup> Obviamente, en un sentido estricto los cálculos son válidos según los supuestos del muestreo aleatorio simple.

que constituyen la ciencia y la tecnología en tanto fenómenos de opinión, han sido acogidos y respondidos de forma diferencial por nuestros estudiantes. Tres fueron las variables cuya distribución poblacional resulta ya conocida por nuestra parte y que, por tanto, han podido ser utilizadas para este control de la muestra: además del mencionado ‘criterio de segmentación’ del área de conocimiento, hemos podido utilizar la distribución de edad y sexo/género de los estudiantes matriculados y encuestados.

## 2.2. Muestra empírica obtenida y el marco poblacional del CAD

### La distribución de la variable sexo

En primer lugar, es posible destacar la gran proximidad que la distribución de los sexos presenta entre la población de partida y la propia muestra empírica finalmente obtenida; con apenas poco más de dos puntos porcentuales de diferencia se trata de una desviación que se encontraría por completo dentro del margen del error máximo previsto.

	Muestra empírica conjunta		Muestra teórica definitiva	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Varones	406	59,5	1877	61,9
Mujeres	273	40,0	1153	38,1
NC	3	0,4	0	0,0
Total	682	100	3.030	100

**Tabla 3. Distribución del género de los encuestados en la “muestra teórica/población” y la muestra empírica conjunta**

Esta gran proximidad entre las distribuciones del género de los entrevistados se mantiene incluso si realizamos por separado la comparación entre los cuestionarios que fueron recogidos por vía postal y los que en cambio proceden de la encuesta disponible en línea. No puede por tanto afirmarse de forma significativa una propensión mayor de ninguno de los dos sexos a la hora de responder esta encuesta ni, lo que resulta más importante, tampoco a la hora de hacerlo por uno u otro medio.

	Muestra empírica conjunta		Muestra postal		Muestra telemática	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Varones	406	59,5	271	59,7	135	59,2
Mujeres	273	40,0	182	40,1	91	39,9
NC	3	0,4	1	0,2	2	0,9
Total	682	100	454	100	228	100

**Tabla 4. Distribución del género de los encuestados en cada una de las submuestras**

Se advertirá sin embargo que, en un sentido estricto, la población de la que proviene la muestra empírica finalmente obtenida no es sino la ‘muestra teórica definitiva’ de 3030 alumnos seleccionados de forma primero estratificada y después aleatoria entre los más de 17.000 matriculados en el CAD durante el curso 2004-2005. Un recordatorio que resulta especialmente necesario por lo que respecta a las proporciones entre sexos obtenidas: la preponderancia estadística que muestran aquí los varones en relación a sus compañeras (aprox. 60-40%) no es ya tal en el colectivo global de estudiantes del CAD.

La UNED tradicionalmente ha constituido en este sentido ‘la excepción de la regla’ al situarse como la única Universidad pública española —con la salvedad de las que exclusivamente ofrecen estudios politécnicos— en la que las mujeres se encuentran en una cierta minoría como estudiantes. Sin embargo, como sucede ya con la matrícula conjunta de esta universidad, estas diferencias entre los matriculados en el CAD se encuentra mucho más atenuadas y parecen incluso destinadas a invertirse en un futuro nada lejano<sup>11</sup>. Hay que recordar entonces que esta aparente ‘vuelta’ a la que durante un tiempo fue (aproximadamente) la relación entre sexos de nuestra universidad, no es sino una consecuencia mediata del tipo de muestreo realizado; como hemos señalado se ha procedido a una sobrerrepresentación de los estudiantes de la opción Científico-Tecnológica en busca de tres submuestras capaces de representar de forma independiente las tres áreas.

---

<sup>11</sup> Esta no solamente es la tendencia actual dentro de la educación superior en España, sino que parece ampliamente contrastada por los datos de matrícula recogidos en los diversos *Anuarios Estadísticos* de la UNED.

		Varones	Mujeres	Total
Científico-Tec	Frecuencia	1925	422	2347
	%	<b>82,0</b>	<b>18,0</b>	100
Humanidades	Frecuencia	1365	937	2302
	%	<b>59,3</b>	<b>40,7</b>	100
Ciencias Sociales	Frecuencia	5987	6771	12758
	%	<b>46,9</b>	<b>53,1</b>	100
Total		9.277	8.130	17.407

**Tabla 5. Tabla de contingencia GÉNERO y Área de Conocimiento en la población total de matriculados en el CAD**

Por tanto, el haber definido un tamaño teórico muy semejante para cada una de las tres Áreas de Conocimiento ha tenido el efecto de incrementar el peso de dos de ellas —Científico-Tecnológica y Humanidades— con respecto al que mantenían en la población original. Especialmente la primera, la Científico-Tecnológica supone la especialidad en la que los varones continúan constituyendo una amplia mayoría. Hasta un 82% de los alumnos matriculados en ella lo son, frente al 59% del área de Humanidades o el minoritario 47% de la Ciencias Sociales, si bien, hay que tener en cuenta que el mayor tamaño de esta última área es finalmente responsable de una proporción bastante ajustada entre ambos sexos para el total de estudiantes del CAD.

		Varones	Mujeres	Total
Científico-Tec	Frecuencia	796	171	967
	%	<b>82,3</b>	<b>17,7</b>	100
Humanidades	Frecuencia	579	386	965
	%	<b>60,0</b>	<b>40,0</b>	100
Ciencias Sociales	Frecuencia	502	596	1098
	%	<b>45,7</b>	<b>54,3</b>	100
Total		1.877	1.153	3.030

**Tabla 6. Tabla de contingencia GÉNERO y Área de Conocimiento en la muestra teórica 3030 (la cual se encuentra reequilibrada por áreas)**

### La distribución de la variable edad

En relación a la distribución de la variable edad en la muestra empírica obtenida y la diseñada, hay que señalar un equilibrio muy semejante al existente en el caso de las proporciones de género de los encuestados, especialmente, desde el punto de vista de la edad media del colectivo.

Edad media muestra conjunta      Edad media muestra teórica definitiva

Válidos	679	Válidos	3010
NC	3	NC	20
Media	35,9	Media	34,7
Mediana	35	Mediana	33
Moda	25	Moda	26
Desv. típ.	8	Desv. típ.	7,6

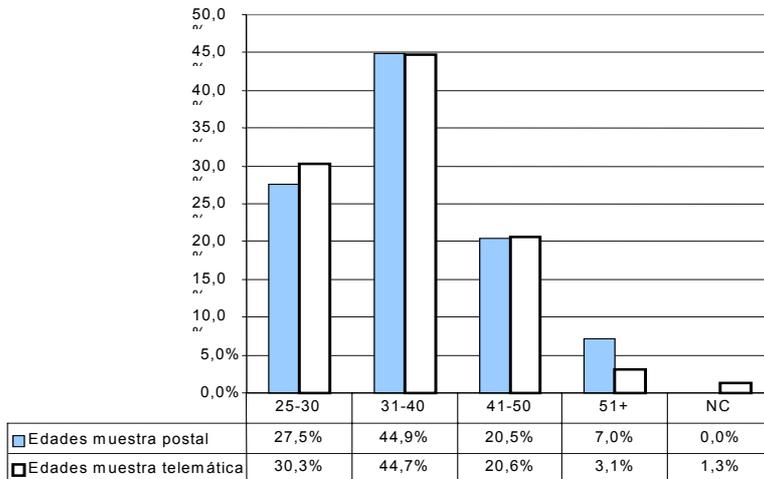
**Tabla 7. Descriptivos de la variable edad en la muestra teórica y en la empírica conjunta**

En todo caso, y a la luz de la distribución de las respuestas por **grupos de edad**, se observa una ligera tendencia hacia una edad superior de los alumnos que finalmente han contestado la encuesta, básicamente a través de una representación menor del intervalo de edad inferior.

	Edades muestra empírica conjunta		Edades muestra teórica definitiva	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
25-30	194	28,4	1071	35,3
31-40	306	44,9	1311	43,3
41-50	140	20,5	506	16,7
51+	39	5,7	122	4,0
NC	3	0,4	20	0,7
Total	682	100	3030	100

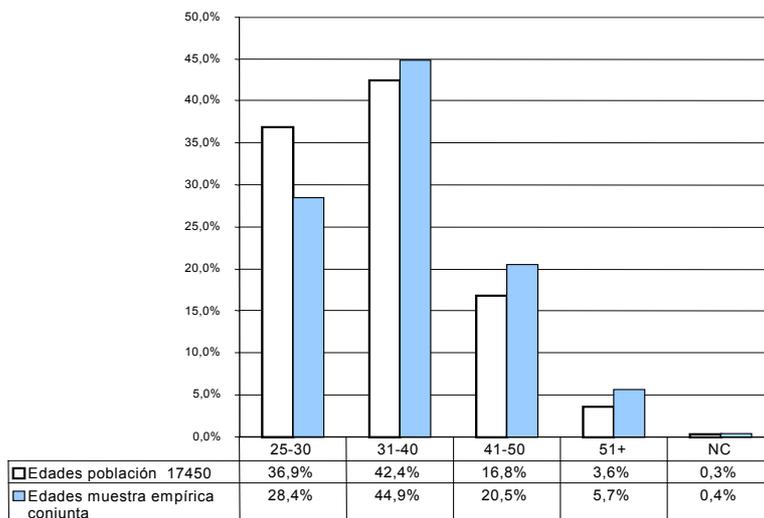
**Tabla 8. Distribución de la variable edad en la muestra teórica y en la empírica conjunta**

Como también podía parecer previsible, este aspecto aparece parcialmente atenuado en el caso de la muestra telemática obtenida. Con una edad media de 35,4 años ésta se encuentra —siempre a una distancia bastante reducida— a mitad de camino entre los 36,2 años de la muestra postal empírica y los 34,7 de la muestra teórica de partida. En este caso, resultan responsables del reequilibrio tanto el aumento del peso relativo de los jóvenes entre 25 y 30 años, como la disminución de los maduros de más de 51. Este es prácticamente el único grupo de edad en el que aparecen diferencias significativas entre ambas muestras, en este caso, no muy difícilmente interpretables como una ligera reticencia relativa del grupo de mayor edad a la hora de utilizar los medios virtuales para responder la encuesta.



**Fig. 2: Edades de la muestra postal y la muestra telemática**

Al mismo tiempo, y a pesar del reequilibrio de las Áreas de Conocimiento realizado para la muestra teórica, resulta notable la proximidad entre los valores de edad media de la muestra empírica conjunta y la población de partida integrada por los 17.400 estudiantes del CAD. Frente a los 35,9 años obtenidos de la distribución empírica, el valor poblacional no baja por su parte de los 35,5 años, si bien tiende a repartirse de una forma ligeramente diferente entre los intervalos de edad, presentándose menores diferencias de peso entre el grupo de los jóvenes y el de los alumnos de 'edad media', pero incrementándose luego en el caso de los matriculados situados en la década comprendida entre los 40 y los 50 años.



**Fig. 3: Edades de la población del CAD y de la muestra empírica conjunta obtenida**

A su vez, estas reducidas distancias existentes por lo general entre los valores de la población de partida y los de la muestra empírica pueden estudiarse de forma complementaria a través de las asimetrías de la distribución de la variable edad dentro de las diferentes Áreas de Conocimiento. Sin llegar a la clara asimetría en lo que se refiere al género, con la evidente masculinización del Área Científico-Tecnológica, dentro de esta especialidad sí se produce una cierta tendencia a estar integrada por individuos más jóvenes que el resto, coincidiendo seguramente con un perfil más marcado de ‘estudiantes puros’. No en vano, el cruce de las respuestas realizadas a la pregunta «Situación profesional» con las Áreas de Conocimiento de los Alumnos, revela un porcentaje de “estudiantes” muy superior entre los matriculados en la Científico-Tecnológica (4,4%), frente al 1,9 % de las Humanidades o sólo el 1% de las Ciencias Sociales, si bien, las bases de cálculo son bastante bajas. Este hecho se ve reforzado, por otra parte, por la total ausencia de “amas de casa” dentro del área tecnológica, frente al 5% presente en las otras dos especialidades.

		Científico-Tec	Humanidades	Ciencias Sociales	Total
25-30 años	Frecuencia	60	46	87	193
	%	<b>31,1</b>	<b>23,8</b>	<b>45,1</b>	<b>54,9</b>
31-40 años	Frecuencia	68	98	134	300
	%	<b>22,7</b>	<b>32,7</b>	<b>44,7</b>	100
41-50 años	Frecuencia	25	53	62	140
	%	<b>17,9</b>	<b>37,9</b>	<b>44,3</b>	100
> 51años	Frecuencia	5	22	12	39
	%	<b>12,8</b>	<b>56,4</b>	<b>30,8</b>	100
Total		158	219	295	672

**Tabla 9. Muestra empírica conjunta: Tabla de contingencia de edad agrupada y Área**

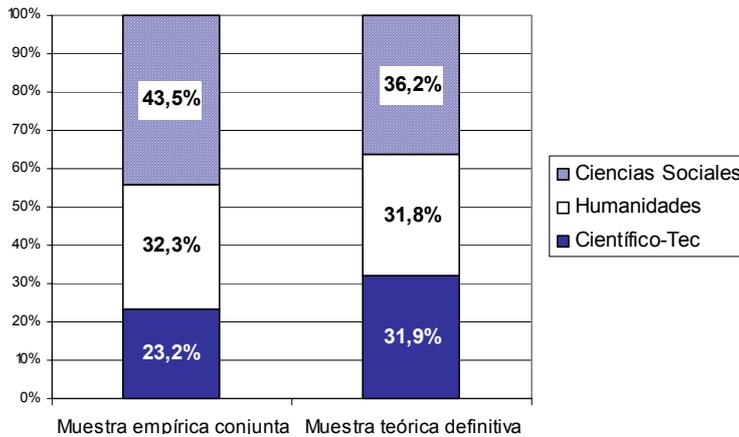
Un análisis complementario de las relaciones existentes entre la edad y el Área de Conocimiento de la muestra teórica utilizada no revela tampoco grandes diferencias para ninguno de estos grupos edad/área entre la muestra prevista y la finalmente obtenida. Prácticamente, más allá de la tendencia general a una menor presencia de ‘jóvenes’ y una presencia de ‘maduros’ más alta entre los que han respondido la muestra, sólo cabe señalar que la primera parece ligeramente más destacada precisamente en las especialidades de Humanidades y Ciencias Sociales y algo más moderada en la Científico-Tecnológica.

		Científico-Tec	Humanidades	Ciencias Sociales	Total
25-30 años	Frecuencia	409	270	392	1071
	%	<b>38,2</b>	<b>25,2</b>	<b>36,6</b>	<b>63,4</b>
31-40 años	Frecuencia	416	426	469	1311
	%	<b>31,7</b>	<b>32,5</b>	<b>35,8</b>	100
41-50 años	Frecuencia	113	202	191	506
	%	<b>22,3</b>	<b>39,9</b>	<b>37,7</b>	100
> 51 años	Frecuencia	21	63	38	122
	%	<b>17,2</b>	<b>51,6</b>	<b>31,1</b>	100
	Total	959	961	1.090	3.010

**Tabla 10. Muestra teórica definitiva: Tabla de contingencia de edad agrupada y Área**

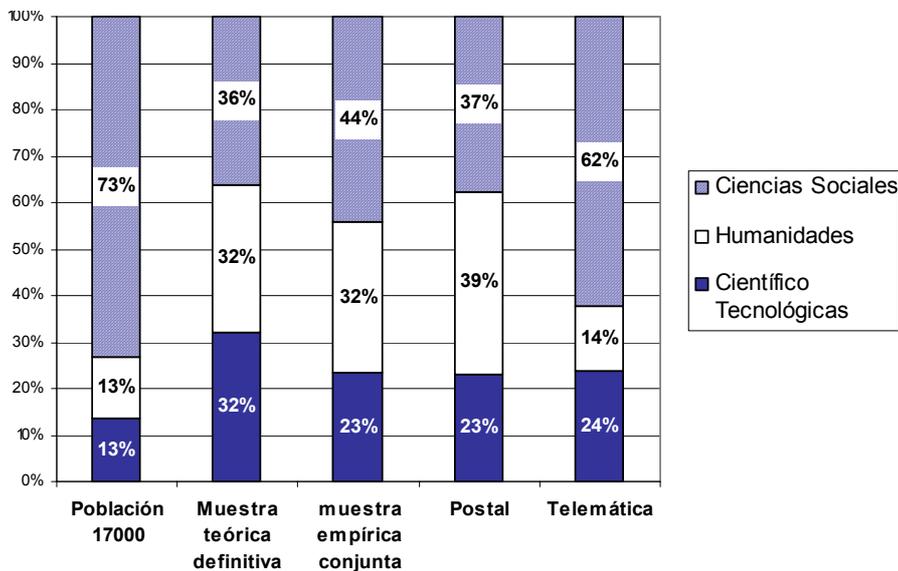
### La distribución de la variable Área de Conocimiento

Parece significativo que el Área de Conocimiento sea la variable en la que se ha producido una mayor dispersión entre las proporciones previstas en la muestra teórica y las finalmente obtenidas. Sin embargo, este hecho no resulta tampoco sorprendente dado el reequilibrio de los pesos de las tres Áreas que se ha introducido en el diseño de la muestra teórica y, simultáneamente, la influencia sobre la distribución de la muestra empírica total ejercida por las respuestas 'no aleatorias' que han sido recibidas por vía telemática. En general, las diferencias más destacables se concentran en la especialidad Científico-Tecnológica, cuyo porcentaje de respuestas se ha visto reducido desde 32 hasta 23 puntos porcentuales, siempre en relación a la muestra teórica. Prácticamente los mismos en que se ha visto incrementada la proporción de las recibidas de los alumnos de Ciencias Sociales, manteniéndose invariable en el caso de Humanidades. La mayor presencia del grupo de «jóvenes» dentro del área Científico-Tecnológica (un 43%, frente al 28% y 36% de Humanidades y Ciencias Sociales) apunta así en la misma dirección que la menor proporción de respuestas que han sido recibidas desde este grupo de edad: parecen ser los más jóvenes y, en particular, los más cercanos al ámbito tecnológico los —comparativamente— más reacios a participar en la encuesta.



**Fig.4: Áreas de Conocimiento matriculados muestra teórica y empírica**

Sin embargo, y como veremos, este resultado puede ser matizado en alguna medida a la luz de las diferencias que también existen en este caso entre la muestra postal y la muestra telemática. Son estas las que, a su vez, explicarán buena parte de la variabilidad anterior. En cierto modo, la proporción de respuestas finalmente obtenida —al menos en esta tendencia dicotómica hacia el incremento del peso de las Ciencias Sociales y la reducción de la opción Científico Tecnológica— tiende a desplazar muy ligeramente la muestra construida hacia la distribución original de las áreas dentro de la población. Además de los posibles efectos de unas sub-muestras teóricas con pesos relativos a sus poblaciones muy diferentes, seguramente este desplazamiento se ve también provocado por la influencia del carácter no-aleatorio de la muestra obtenida por vía telemática.

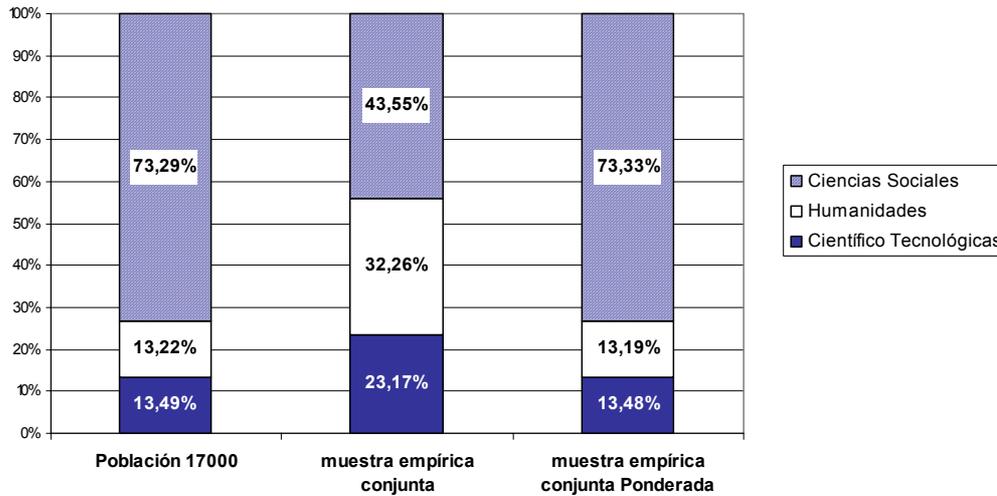


**Fig. 5. Áreas de Conocimiento matriculados muestra empírica y población total**

El *Área de Conocimiento* supondría por tanto la única de las ‘variables de control’ en la que se ha producido una cierta desviación entre la muestra que había sido presupuestada y la finalmente obtenida. Esta variación es sin embargo debida, en su mayor parte, al comportamiento de los alumnos que han cumplimentado la encuesta por vía telemática. Dentro de esta *muestra telemática* destaca sobre todo la gran variabilidad de la respuesta de las áreas de Ciencias Sociales y Humanidades, cuya proporción se aproxima tendencialmente a la existente dentro de la población total del CAD. En ese sentido, el Área Científico-Tecnológica se encuentra sobrerrepresentada con respecto a su peso en la población total, lo cual invierte la tendencia producida en la muestra postal y pone, en principio, de manifiesto la influencia de la *mediación tecnológica* a la hora de animar a uno u otro tipo de estudiante a contestar la encuesta. Por el contrario, puede observarse la mayor tendencia de los matriculados en el Área de Humanidades hacia la utilización del canal postal.

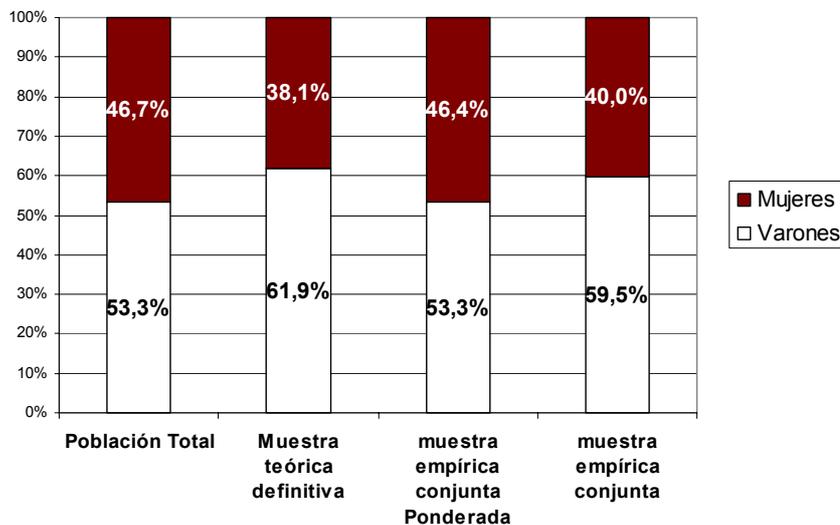
### **2.3. Introducción de un factor de ponderación de la variable Área de Conocimiento de la muestra**

Comprobado este extremo, la decisión más pertinente parecía el establecimiento de un coeficiente de ponderación que fuese aplicado al conjunto de la matriz de datos y que restituyese a la muestra obtenida su capacidad para representar al conjunto de la población del CAD. Esta decisión cobraba sentido toda vez que el tamaño muestral conseguido hacía aconsejable centrarse sobre todo sobre esta población conjunta. Se procedió para ello a crear una variable de ponderación que adjudicase pesos tales a la matriz de respuestas que las proporciones entre estas áreas volvieran a ser los de la población de partida (13,5% para la opción Científico-Tecnológica, 13,2% para la de Humanidades y 73,3% para la de Ciencias Sociales). Esta variable de ponderación será utilizada en todos los análisis posteriores llevados a cabo con la muestra empírica total.



**Fig. 6 Áreas de Conocimiento matriculados: muestra ponderada**

De esta forma, pudimos comprobar cómo las ligeras variaciones existentes, por ejemplo, en la variable sexo, pasaban por esta vía indirecta a ajustarse con la distribución existente en la población general de partida. El reequilibrio de las Áreas de Conocimiento, suponía por tanto el paso necesario para adecuar la muestra a las características de su universo de referencia.



**Fig. 7. Distribución del género en los matriculados: población total, muestra ponderada y muestra sin ponderación**

Por último, pero no por ello menos importante, otro de los motivos para utilizar en su versión ponderada la muestra conjunta conseguida simultáneamente por las vías postal y telemática es precisamente el de las escasas diferencias que existían entre ambas en términos de opinión con respecto a la Ciencia y Tecnología. Esta proximidad de las respuestas generales de nuestra

encuesta es la que finalmente ha confirmado su naturaleza equiparable y nos ha llevado a adoptar a la muestra ponderada como punto de partida tanto de la descripción general de los atributos de la población matriculada en el CAD, como de la gran mayoría de los análisis posteriores que hemos realizado a propósito de sus opiniones en materia de los usos y posibilidades de la Ciencia y la Tecnología. La excepción a este uso en lo sucesivo de la muestra ponderada la constituyen algunos análisis de varianza realizados, en particular, aquellos en los que precisamente ha sido utilizada el Área de Conocimiento como criterio de segmentación de las opiniones y valoraciones de la Ciencia y la Tecnología por parte de los estudiantes. Sin introducir tampoco grandes distorsiones, el mantener en estos casos la ponderación de la muestra, aumentando la desproporción entre las áreas (simplemente siguiendo las pautas de lo que sucede con la población “real”) hubiera reducido en parte la polarización en ocasiones existente entre los alumnos de la opción Científico-Tecnológico y los de Humanidades, para acercar las respuestas hacia una mayoría —a menudo mediadora— matriculada en asignaturas que conducen a titulaciones de Ciencias Sociales. En cambio, los análisis factoriales a través de los que hemos explorado las grandes orientaciones hacia los “fenómenos sociotécnicos” o las propias motivaciones hacia la realización de una carrera inscrita en uno u otro campo, han sido realizados manteniendo también la muestra ponderada.



### **3. CUESTIONARIO UTILIZADO**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ALUMNOS DEL CURSO DE ACCESO**

Esta encuesta está destinada a conocer la opinión de los alumnos del Curso de Acceso para mayores de 25 años sobre cuestiones relacionadas con la ciencia y la tecnología.

De conformidad con el art. 5 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, y sin perjuicio de los derechos de información y rectificación, se advierte que los datos recogidos en el cuestionario se tratarán de forma anónima, a efectos estadísticos, y se incorporarán a un fichero también de forma anónima para uso exclusivo de la Universidad, destinado a la investigación señalada y sin que se prevea su cesión a terceros.

Por favor, marque con una cruz, de entre las propuestas, la/s respuesta/s que considere más apropiada/s.

**P.1. ¿En qué Centro Asociado se ha matriculado?**

(1) .....

**P.2. Por favor, indique en cuál de las siguientes carreras tiene pensado matricularse cuando apruebe el CAD que está cursando:**

(Anote un dígito en cada casilla)

(2) (3)

01. Ciencias Físicas.
02. Ciencias Matemáticas.
03. Ciencias Químicas.
04. Ciencias Ambientales.
05. Ingeniería Industrial.
06. Ingeniería Técnica Industrial (Electrónica Industrial).
07. Ingeniería Técnica Industrial (Mecánica).
08. Ingeniería Técnica Informática de Sistemas.
09. Ingeniería Técnica Informática de Gestión.
10. Historia.
11. Filología Hispánica.
12. Filología Inglesa.
13. Filosofía.
14. Administración y Dirección de Empresas

15. Economía, Psicología.
16. Pedagogía.
17. Educación Social.
18. Derecho.
19. CC. Políticas.
20. Sociología.
21. Turismo.
22. Trabajo Social.

**P.3. ¿Cuántos años tiene usted?**

(Anote un dígito en cada casilla)

(4) (5)

**P.4. Sexo.**

(Anote el dígito que corresponda)

(6) 1. Varón 2. Mujer

**P.5. ¿Cuántos habitantes tiene el lugar en que reside?**

(Anote el dígito que corresponda)

- (7)
- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| 1. Menos de 2000       | 6. De 100.001 a 250.000   |
| 2. De 2001 a 10.000    | 7. De 250.001 a 500.000   |
| 3. De 10.001 a 20.000  | 8. De 500.001 a 1.000.000 |
| 4. De 20.001 a 50.000  | 9. Más de un millón       |
| 5. De 50.001 a 100.000 |                           |

**P.6. ¿Cuál es su estado civil?**

(Anote el dígito que corresponde)

(8) 1. Soltero 3. Separado/Divorciado 5. Vive en pareja  
2. Casado 4. Viudo

**P.7. ¿Cuántos años hace que estudió enseñanzas regladas por última vez? Por favor, haga un cálculo aproximado.**

*(Si repite el curso de Acceso y se matriculó el curso pasado, por favor, no ponga este año como referencia)*

*(Anote un dígito en cada casilla)*

*(9) (10)*

**P.8. ¿Cuál era su nivel de estudios previo a matricularse en el curso de Acceso?**  
(Anote el dígito que corresponda)

- (11)*
1. Estudios primarios incompletos (Preescolar)
  2. Enseñanza de Primer Grado (EGB 1ª etapa, ingreso, etc.) (Estudió hasta los 10 años.)
  3. Enseñanza de 2º Grado/ 1º Ciclo (EGB segunda etapa, 4º de Bachiller, Graduado escolar, Auxiliar Administrativo) (Estudió hasta los 14 años)
  4. Enseñanza de Segundo Grado/2º Ciclo (BUP, COU, FP1, FP2, PREU, Bachiller Superior.

**P.9. ¿Qué tipo de estudios completaron sus padres y su cónyuge?**

*(Rodee el dígito que corresponda en cada columna)*

	<b>Padre</b>	<b>Madre</b>	<b>Cónyuge</b>
Sin estudios	1	1	1
Primarios	2	2	2
Escuela de F. Profesional	3	3	3
Bachiller elemental	4 <i>(12)</i>	4 <i>(13)</i>	4 <i>(14)</i>
Bachiller superior	5	5	5
Magisterio	6	6	6
Peritaje y técnicos medios	7	7	7
Facultades y ETS	8	8	8

**P.10. ¿Cuál es su situación profesional?**

(Anote el dígito que corresponda)

1. Trabajador por cuenta propia
2. Trabajador por cuenta ajena
- (15) 3. Trabajador en algún tipo de negocio familiar
4. Ama de casa/sus labores
5. Sólo estudio
6. Parado
7. Jubilado

**P.11. Si usted está trabajando ¿a qué sector económico pertenece la empresa o centro de trabajo en que ejerce su actividad principal? ¿Cuál es el sector económico en el que ejercen o ejercían sus padres y su cónyuge su trabajo?**

(Rodee el dígito que corresponda en cada columna)

	<b>Usted</b>	<b>Padre</b>	<b>Madre</b>	<b>Cónyuge</b>
Agraria o pesca	01	01	01	01
Minería, industrias extractivas	02	02	02	02
Alimentación, bebidas, tabaco	03	03	03	03
Textil, confección, cuero	04	04	04	04
Madera, papel	05 (16)	05 (16)	05 17	05 (18)
Químicas y conexas	06	06	06	06
Construcción y sus materiales	07	07	07	07
Metalurgias básicas	08	08	08	08
Agua, gas, electricidad	09	09	09	09
Comercio	10	10	10	10
Banca, Seguros	11	11	11	11
Transporte y comunicaciones	12	12	12	12
Enseñanza	13	13	13	13
Administración pública (excepto enseñanza y sanidad)	14	14	14	14
Sanidad	15	15	15	15
Fuerzas Armadas	16	16	16	16
Otros servicios	17	17	17	17

**P.12. ¿Cuáles son los ingresos mensuales que usted percibe por el ejercicio de su actividad profesional principal?**  
(Anote el dígito que corresponda)

- |                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1. Menos de 300 euros         | 5. Entre 1.001 y 1200 eur |
| 2. Entre 301 y 600 euros      | 6. Entre 1201 y 1400 eur  |
| (19) 3. Entre 601 y 800 euros | 7. Más de 1401 eur.       |
| 4. Entre 801 y 1.000 eur.     |                           |

**P. 13. ¿En qué tipo de Centro realizó sus estudios de educación secundaria?**

1. Colegio privado laico
- (20) 2. Colegio privado religioso
3. Instituto público

**P. 14. Recuerde, por favor, sus etapas de formación académica previas y señale cuánto le gustaban las siguientes materias.**

*(Marque la casilla que corresponda en cada una de las materias)*

		Mucho	Bastante	Poco	Nada
(21)	Matemáticas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(22)	Lengua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(23)	Educación Física	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(24)	Asignaturas de Ciencias (Física, Química, Biología)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(25)	Trabajos Manuales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(26)	Historia, Literatura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(27)	Idiomas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**P. 15. ¿En qué medida cree usted que la atracción o el gusto por las siguientes materias influyeron en la elección de su profesión actual?**

*(Marque la casilla que corresponda en cada una de las materias)*

		<b>Mucho</b>	<b>Bastante</b>	<b>Poco</b>	<b>Nada</b>
(28)	Matemáticas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(29)	Lengua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(30)	Educación Física	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(31)	Asignaturas de Ciencias (Física, Química, Biología)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(32)	Trabajos Manuales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(33)	Historia, Literatura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(34)	Idiomas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**P.16. En la elección de la carrera que cursará ¿en qué medida cree usted que ha podido influir el gusto por cada una de las siguientes materias?**

*(Marque la casilla que corresponda en cada una de las materias)*

		<b>Mucho</b>	<b>Bastante</b>	<b>Poco</b>	<b>Nada</b>
(35)	Matemáticas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(36)	Lengua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(37)	Educación Física	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(38)	Asignaturas de Ciencias (Física, Química, Biología)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(39)	Trabajos Manuales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(40)	Historia, Literatura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(41)	Idiomas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**P.17. En la elección de la carrera que cursará ¿en qué medida cree usted que ha podido influir cada una de las siguientes razones?**

*(Marque la casilla que corresponda en cada una de las respuestas que le ofrecemos)*

		<b>Mucho</b>	<b>Bastante</b>	<b>Poco</b>	<b>Nada</b>
(42)	Es un medio para aumentar los ingresos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(43)	Es una forma de tener más posibilidades de promoción laboral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(44)	Es una manera de poder cambiar de profesión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(45)	Confiere prestigio social	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(46)	Porque me alentaron mis familiares o amigos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(47)	Me interesan sus contenidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(48)	Es un valor cultural	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(49)	Más que nada, por satisfacción personal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(50)	Las materias son más fáciles que las de otras carreras que me hubiera gustado cursar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(51)	Porque tiene más salidas laborales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(52)	Por obtener un título universitario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(53)	Porque me alentaron mis superiores en el trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(54)	Porque aumentará mi nivel cultural	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**P.18. ¿Cuáles de las siguientes profesiones tienen para usted el mayor reconocimiento?**

**¿Y cuáles de ellas cree que tienen más reconocimiento social?**

(Marque únicamente tres de las opciones en cada columna poniéndolas en orden de importancia )

	Para usted			Para la sociedad en general		
	(55)	(56)	(57)	(58)	(59)	(60)
	1	2	3	1	2	3
1. Jueces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Médicos	<input type="checkbox"/>					
3. Abogados	<input type="checkbox"/>					
4. Políticos	<input type="checkbox"/>					
5. Científicos	<input type="checkbox"/>					
6. Hombre/mujer de negocios	<input type="checkbox"/>					
7. Periodistas	<input type="checkbox"/>					
8. Artistas	<input type="checkbox"/>					
9. Ingenieros	<input type="checkbox"/>					
10. Ninguna de estas	<input type="checkbox"/>					

**P.19. A continuación le ofrecemos una serie de afirmaciones de la que nos gustaría conocer su opinión. Por favor, valore marcando entre 1 y 5 en qué medida está usted de acuerdo con cada una de ellas.**

(El número 1 significa que está muy de acuerdo y el 5 que está en total desacuerdo. Utilice los puntos intermedios para graduar su posición)

		1	2	3	4	5
(61)	Atribuimos demasiado valor al conocimiento científico en comparación con otras formas de conocimiento.	<input type="checkbox"/>				
(62)	La ciencia proporciona el mejor y más fiable conocimiento sobre el mundo.	<input type="checkbox"/>				
(63)	La investigación científica y la tecnología ayudarán a curar enfermedades como el SIDA, el cáncer, etc.	<input type="checkbox"/>				
(64)	Las aplicaciones de la ciencia y la tecnología han generado importantes riesgos para la salud.	<input type="checkbox"/>				
(65)	Gracias a la ciencia y la tecnología habrá más oportunidades de trabajo para generaciones futuras.	<input type="checkbox"/>				
(66)	Las aplicaciones de la ciencia y la tecnología están creando un modo de vida artificial e inhumana.	<input type="checkbox"/>				
(67)	La ciencia y la tecnología están haciendo que nuestras vidas sean más fáciles y cómodas.	<input type="checkbox"/>				
(68)	La ciencia y la tecnología ayudarán a acabar con la pobreza y el hambre en el mundo.	<input type="checkbox"/>				
(69)	La ciencia y la tecnología están aumentando las diferencias entre los países pobres y ricos.	<input type="checkbox"/>				
(70)	La ciencia y la tecnología contribuyen a mejorar el medio ambiente.	<input type="checkbox"/>				
(71)	La ciencia y la tecnología están creando graves problemas para el medio ambiente.	<input type="checkbox"/>				
(72)	La ciencia y la tecnología no se interesan por las verdaderas necesidades sociales.	<input type="checkbox"/>				

(73)	Desde un punto de vista académico las materias de ciencias no son suficientemente motivadoras e interesantes.	<input type="checkbox"/>				
(74)	El esfuerzo académico de los estudios de las carreras de ciencias es demasiado grande para el sueldo que reciben después.	<input type="checkbox"/>				
(75)	Las carreras de ciencias están en declive entre los universitarios.	<input type="checkbox"/>				

**P.20. A continuación le exponemos una serie de valores. Para cada uno de ellos diga el grado en que usted lo asocia con la Ciencia.**

(Para que nos exprese su opinión le ofrecemos de nuevo una escala del 1 al 10. En la que el 1 significa que Ud. no asocia en nada este valor a la Ciencia y el 10 que lo identifica por completo)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(76)	Amenaza	<input type="checkbox"/>									
(77)	Riqueza	<input type="checkbox"/>									
(78)	Bienestar	<input type="checkbox"/>									
(79)	Deshumanización	<input type="checkbox"/>									
(80)	Dependencia	<input type="checkbox"/>									
(81)	Ignorancia	<input type="checkbox"/>									
(82)	Igualdad	<input type="checkbox"/>									
(83)	Incomodidad	<input type="checkbox"/>									
(84)	Progreso	<input type="checkbox"/>									
(85)	Seguridad	<input type="checkbox"/>									
(86)	Pobreza	<input type="checkbox"/>									
(87)	Sabiduría	<input type="checkbox"/>									
(88)	Independencia	<input type="checkbox"/>									

(89)	Humanización	<input type="checkbox"/>									
(90)	Retroceso	<input type="checkbox"/>									
(91)	Desigualdad	<input type="checkbox"/>									

**P.21. Indíquenos, por favor, su grado de interés por cada unos de los temas que le exponemos a continuación.**

(Para que nos exprese su opinión vamos a utilizar una escala de 0 a 10, donde el 0 significa que a Ud. ese tema no le interesa nada y el 10 que le interesa muchísimo. Si no tiene ninguna opinión formada sobre su grado de interés en algunos de los temas, no marque ninguna casilla)

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(92)	Deportes	<input type="checkbox"/>										
(93)	Economía	<input type="checkbox"/>										
(94)	Vida de los famosos	<input type="checkbox"/>										
(95)	Ciencia, descubrimientos	<input type="checkbox"/>										
(96)	Viajes/turismo	<input type="checkbox"/>										
(97)	Tecnología e inventos	<input type="checkbox"/>										
(98)	Medicina y salud	<input type="checkbox"/>										
(99)	Medio ambiente y ecología	<input type="checkbox"/>										
(100)	Política	<input type="checkbox"/>										
(101)	Cine y espectáculos	<input type="checkbox"/>										
(103)	Alimentación y consumo	<input type="checkbox"/>										

**P.22. ¿Cuál es el medio de comunicación que utiliza con mayor frecuencia para informarse de los siguientes temas?**

(Marque solamente una de las opciones en cada fila)

		Televisión	Radio	Internet	Prensa diaria	Revistas de divulgación	Revistas especializadas	Ninguno, no me interesa
(104)	Deportes	<input type="checkbox"/>						
(105)	Economía	<input type="checkbox"/>						
(106)	Vida de los famosos	<input type="checkbox"/>						
(107)	Ciencia, descubrimientos	<input type="checkbox"/>						
(108)	Viajes/turismo	<input type="checkbox"/>						
(109)	Tecnología e inventos	<input type="checkbox"/>						
(110)	Medicina y salud	<input type="checkbox"/>						
(111)	Medio ambiente y ecología	<input type="checkbox"/>						
(112)	Política	<input type="checkbox"/>						
(113)	Cine y espectáculos	<input type="checkbox"/>						
(114)	Alimentación y consumo	<input type="checkbox"/>						

**P.23. ¿Cómo cree que han resultado para la humanidad los avances tecnológicos en cada uno de los siguientes campos?**

*(Marque solamente una de las opciones en cada fila)*

		Positivos	Indiferentes	Negativos

(115)	La medicina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(116)	Los servicios en general (comercio, viajes)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(117)	El hogar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(118)	Los transportes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(119)	Los servicios financieros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(120)	La Administración del Estado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(121)	La educación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(122)	El trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(123)	El ocio y el tiempo libre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(124)	La alimentación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**P.24. Indíquenos, por favor, ¿en qué medida utiliza los siguientes medios actualmente?**  
 (Marque solamente una de las opciones en cada fila)

		<b>Mucho</b>	<b>Bastante</b>	<b>Poco</b>	<b>Nada</b>
(125)	Radio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(126)	Audiocasetes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(127)	Videos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(128)	Material informático y multimedia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(129)	Televisión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(130)	Ordenador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(131)	Internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(132)	Correo electrónico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**P.25. ¿Cuál es la utilidad que cree que tendrán los siguientes medios para sus estudios en la UNED?**

*(Marque solamente una de las opciones en cada fila)*

		<b>Mucho</b>	<b>Bastante</b>	<b>Poco</b>	<b>Nada</b>
(133)	Radio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(134)	Audiocasetes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(135)	Videos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(136)	Material informático y multimedia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(137)	Televisión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(138)	Ordenador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(139)	Internet (páginas Web)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(140)	Correo electrónico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(141)	Cursos virtuales (la comunicación con el equipo docente y los compañeros a través de foros de la asignatura)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(142)	Teléfono móvil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**P.26. ¿Con qué frecuencia hace usted uso de los siguientes recursos que proporciona Internet?**

*(Marque solamente una de las opciones en cada fila)*

		<b>Mucho</b>	<b>Bastante</b>	<b>Poco</b>	<b>Nada</b>
(143)	Internet (visita de páginas Web)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(144)	Correo electrónico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(145)	Foros de participación sobre temas diversos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(146)	Mensajería instantánea (Chats)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**P.27. Y, para finalizar, en el caso de hacer uso de los siguientes medios ¿desde qué lugar suele usted hacerlo?**

(Marque todas las opciones que desee en cada fila)

		<b>Casa</b>	<b>Trabajo</b>	<b>Centro de estudios</b>	<b>Lugar público</b>	<b>Casa de un familiar o amigo</b>
<b>(147)</b>	Ordenador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>(148)</b>	Internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>(149)</b>	Correo electrónico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>(150)</b>	Teléfono móvil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN