



## **PLAN DE TRANSPORTE PARA LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA: CAMPUS DE ALCOY**

### **EQUIPO REDACTOR**

#### **Instituto de Transporte y Territorio de la UPV (ITRAT)**

**Dr. José V. Colomer Ferrándiz. Catedrático. Director del estudio**

**Dr. Antonio J. Torres Martínez. Profesor Titular**

**Dr. Tomás Ruiz Sánchez. Profesor Titular**

**Ing. Mauro Fiore. Profesor Asociado**

**Ing. Rosa Gallego. Contratada laboral**

**Ing. Técnico Eva Pino. Colaboradora**



## PLAN DE TRANSPORTE PARA LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA: CAMPUS DE ALCOY

### FASE 1.- DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL





## PLAN DE TRANSPORTE PARA LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA: CAMPUS DE ALCOY

### FASE 1.- DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL



# PLAN DE TRANSPORTE PARA LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA: CAMPUS DE ALCOY

## FASE 1.- DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

### 1. INTRODUCCIÓN

#### 1.1. Antecedentes. Objeto de Estudio

#### 1.2. Metodología

#### 1.3. Índice del estudio

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Antecedentes. Objeto del Estudio

#### Antecedentes

La Universidad Politécnica de Valencia (UPV), en sus diversos Campus, da lugar a un importante número de desplazamientos diarios del personal que trabaja o estudia en la misma. En el Campus de Alcoy de Valencia, un total próximo a las 2.500 personas estudian y trabajan en ella. Para acudir utilizan diversos modos de transporte.

Por ello, desde el Rectorado de la UPV se considera de gran interés el intentar avanzar hacia una movilidad más sostenible y, por tanto, con menor consumo energético. Para ello, previamente, resulta necesario conocer con detalle los hábitos de movilidad del colectivo que acude a la UPV para lo que se plantea la redacción previa de un Plan de Empresa de Transporte (Plan de Transporte).

Para la realización del Plan de Transporte se solicitó a la Agencia Valenciana de la Energía (AVEN), una ayuda dentro de la convocatoria 2008 sobre concesión de ayudas de la Agencia Valenciana de la Energía (Orden de 17 de septiembre de 2008, DOGV de 1/10/2008), en el Plan de Ahorro y Eficiencia Energética en el Transporte, acción T22B “Estudios de planes de transporte para empresas”.

Como consecuencia de la concesión de dicha ayuda, se estableció un Convenio de Colaboración entre la UPV y el AVEN en el que se recoge, textualmente:

*“Que debido a las características singulares del proyecto, ya que se trata de un estudio ciertamente novedoso con el alcance que se plantea, y el hecho de que sea el ámbito de estudio la Universidad Politécnica de Valencia, resulta*

*interesante que los trabajos se realicen a través del Instituto de Transporte y Territorio de la propia universidad que tiene reconocida experiencia en múltiples estudios de movilidad y planes de movilidad urbana sostenible”.*

#### Descripción de la Actuación

La actuación, siguiendo el Convenio UPV-AVEN, consiste en:

*“La realización de un estudio de carácter integral de la movilidad en el centro educativo, que deberá planificar y programar las actuaciones en todas las áreas que afecten a la movilidad del centro, para lo que deberá recoger las estrategias e instrumentos necesarios y adecuados que consigan el uso coordinado y eficiente de los distintos medios de transporte y, más concretamente sobre:*

- La regulación y control del acceso y del estacionamiento en el centro.*
- El desarrollo y mejora de la oferta de los diferentes modos de transporte público.*
- Estudio de medidas que fomenten el uso de transporte colectivo al centro de actividad (servicio lanzadera, carpooling, carsharing, etc)*
- El fomento de la movilidad a pie y en bicicleta, mediante la construcción y/o reserva de espacios y la supresión de barreras arquitectónicas, para el peatón y la bicicleta, en un entorno adecuado, seguro y agradable para los usuarios.*
- Alternativas de horarios de trabajo*
- Conducción eficiente.*

*Dicho estudio deberá contener necesariamente un apartado específico de evaluación energética y otro de “Síntesis y Conclusiones”.*

*“Previamente a la finalización del plan de transporte, el estudio debe ser sometido a participación pública. Del procedimiento de consulta podrían resultar aportaciones positivas al plan, que se traducirían en modificaciones al documento elaborado.”*

## **1.2.- Metodología**

La metodología general seguida para el estudio consta de dos Fases:

- Fase 1: Diagnóstico de la situación actual
- Fase 2: Propuesta de actuaciones

La **fase de diagnóstico** tiene por objeto realizar un detallado estudio de la movilidad al campus de Alcoy que permita detectar los parámetros básicos de la misma y que sirva de base para proponer actuaciones en la fase segunda.

Para ello, se procede, en primer lugar, a definir y zonificar el área de estudio y a caracterizar el universo o conjunto de personas que trabajan o estudian en la UPV, campus de Alcoy (UPV-Alcoy). Se distingue entre estudiantes y el resto de personal que está constituido por el PAS, PDI y Otros.

Seguidamente se realiza un estudio para conocer las pautas generales de movilidad tanto de los estudiantes como del PAS+PDI+Otros. La metodología empleada para este estudio consiste en la realización de una encuesta de movilidad que recoge, para una muestra representativa, tanto las pautas de movilidad como otras características de interés.

Tal y como se expone más adelante, para el colectivo de estudiantes se ha llevado a cabo una encuesta presencial y otra por Internet, mientras que para el resto de personal la encuesta se ha realizado únicamente a través de Internet.

La explotación de la información recogida en las encuestas permite analizar la movilidad general en el campus de Alcoy.

Para completar la información de las encuestas se ha realizado un análisis de la oferta de transporte público así como de la movilidad a pie y en bicicleta.

A partir de todo lo anterior, se ha redactado un último capítulo de resumen y diagnóstico.

Los aspectos concernientes a la movilidad de Personas de Movilidad Reducida (PMRs) no se han recogido en el presente documento debido a que recientemente se ha redactado un Plan de Accesibilidad para Personas de Movilidad Reducida en la UPV que analiza con detalle todos los aspectos relacionados con este colectivo.

Es importante destacar que en la realización de encuestas y en la toma de datos se ha prestado especial atención a que se lleven a cabo siempre en un día medio no considerando días singulares como puentes, días con lluvias torrenciales, etc.

La **fase de actuaciones** recoge un conjunto ordenado de propuestas encaminadas a mejorar la situación actual avanzando hacia una mayor sostenibilidad y hacia un menor consumo unitario de energía.

A estas fases se ha añadido, de acuerdo con el Convenio suscrito, en el **capítulo de Anejos**, la Evaluación Energética, los resultados del proceso de participación pública y la Síntesis y Conclusiones

### **1.3.- Índice**

El índice del presente documento, en lo que se refiere a la fase de diagnóstico, figura seguidamente:

#### **FASE 1.- DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

##### **1. INTRODUCCIÓN**

##### **2. ÁREA DE ESTUDIO. ZONIFICACIÓN. UNIVERSO. ENCUESTAS DE MOVILIDAD**

##### **3. MOVILIDAD GENERAL EN EL CAMPUS DE ALCOY.**

##### **4. MOVILIDAD SEGÚN MODOS, ANÁLISIS DETALLADO**

##### **5. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL: RESUMEN Y CONCLUSIONES**

**2. ÁREA DE ESTUDIO. ZONIFICACIÓN. UNIVERSO. ENCUESTAS DE MOVILIDAD**

**2.1. Área de estudio**

**2.2. Zonificación.**

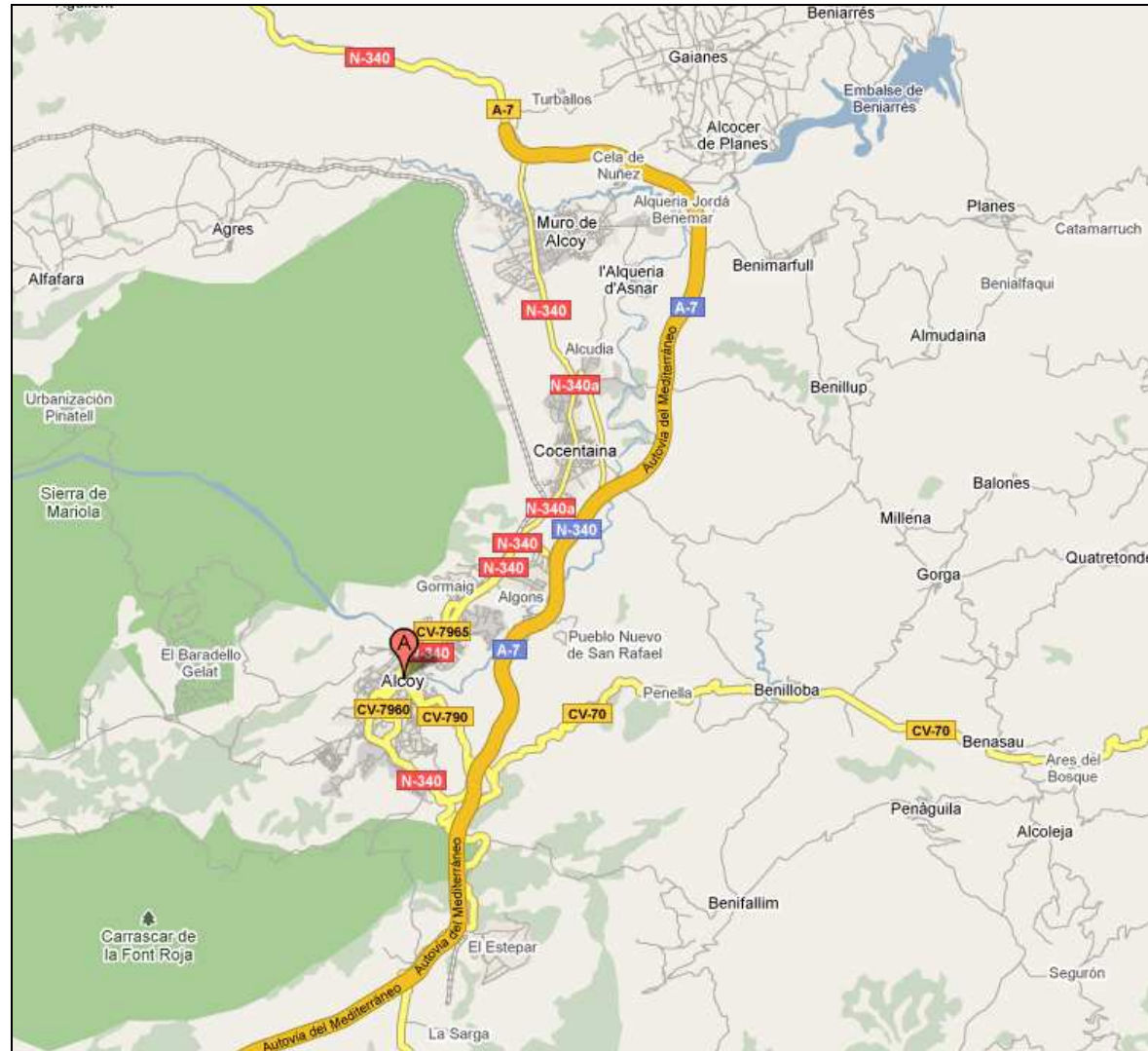
**2.3. Universo**

**2.4. Encuestas de movilidad**





En cuanto a las vías de comunicación exterior se refiere, en el plano que se adjunta a continuación, se observa que la UPV-Alcoy está conectada al exterior por carretera mediante la A7 Autovía del Mediterráneo, que conecta la ciudad con Valencia por el norte, y con Alicante en dirección sur. Por otra parte, la carretera Nacional 340 y la Comarcal CV-70 sirven de nodo de comunicación con los municipios más cercanos y las comarcas vecinas.





## 2.2. Zonificación

Al tratarse de un estudio de movilidad a un centro con actividad diaria pero sin residentes, el estudio va a estar centrado en los viajes que se llevan a cabo desde distintos puntos exteriores hacia la UPV-Alcoy y viceversa. Por ello, es necesario considerar diversas zonas exteriores para poder analizar con detalle el origen de los desplazamientos con destino a la UPV-Alcoy.

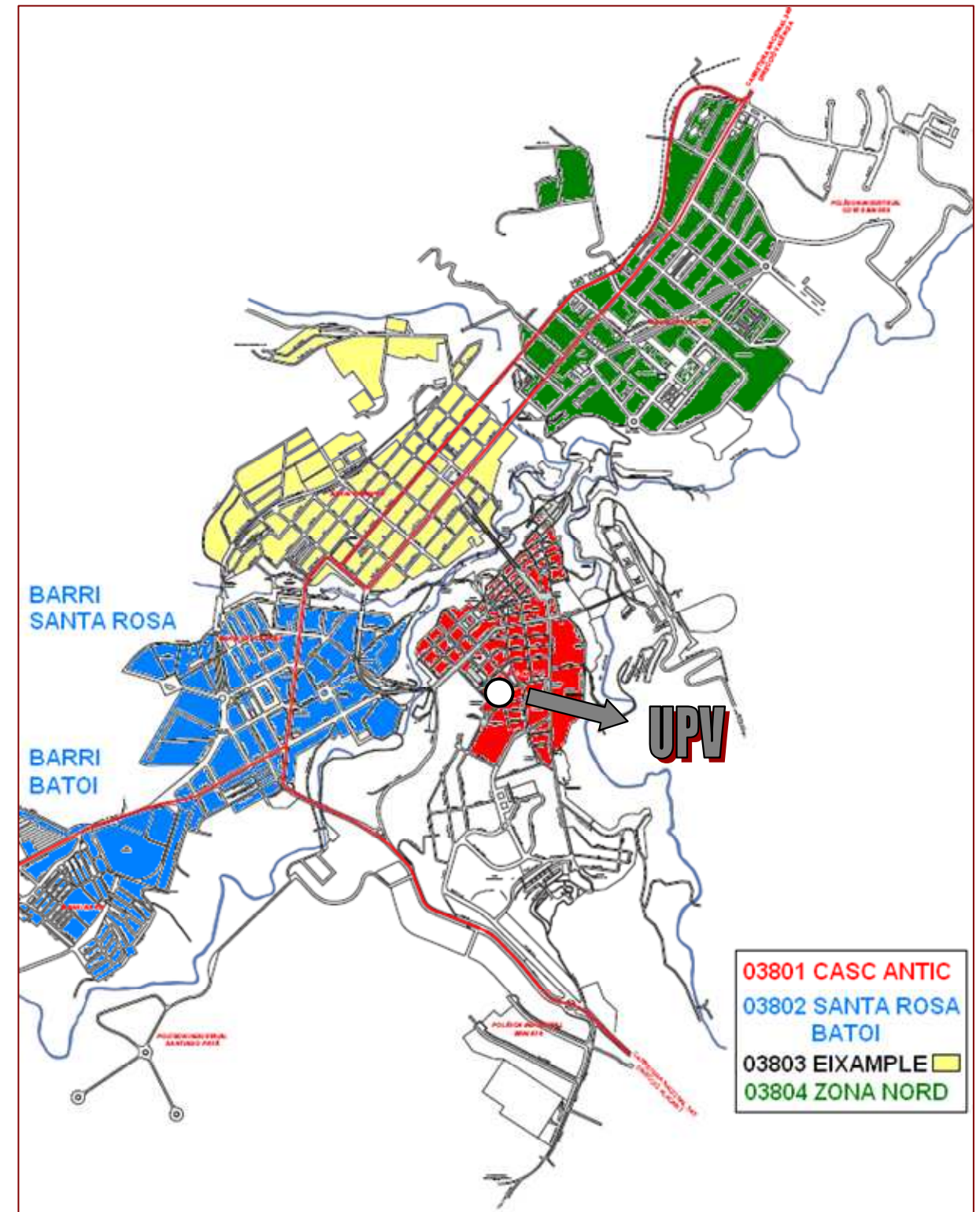
Respecto a la movilidad externa, la UPV se considera como un destino único.

A efectos de los desplazamientos con destino UPV-Alcoy, y en la codificación de las encuestas realizadas, se ha considerado la zonificación en base a los distritos postales y barrios.

Para el análisis de la movilidad en Alcoy se han considerado las siguientes áreas de estudio:

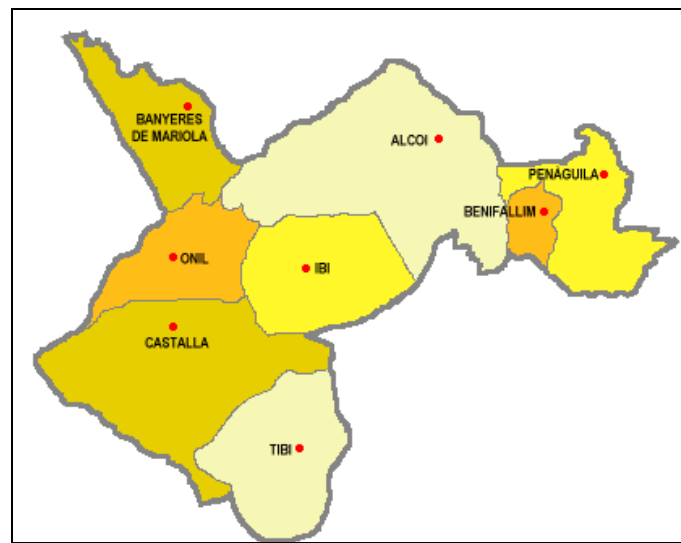
- Alcoy: considerando cuatro zonas según barrios agrupados (ver figura)
- Comarcas del *Comtat* y el *Alcoià*
- Resto

Las comarcas de *l'Alcoià* y El *Comtat* (con la excepción de Alcoy) se han considerado como una zona debido a su proximidad, conexiones e interrelación con Alcoy.

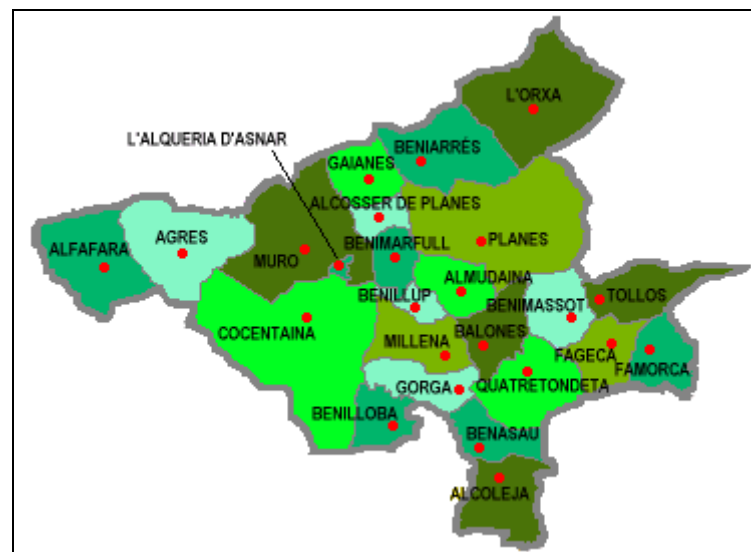


Los municipios que integran las comarcas del *Alcoià* y el *Comtat* son: Alcoy, Ibi, Cocentaina, Castalla, Muro de Alcoy, Banyeres de Mariola, Onil, Beniarres, Benilloba, Planes, Lorcha, Agres, Alqueria d'Asnar, Benimarfull, Alfafara, Penáguila, Gaianes, Alcoleja, Gorga, Benasau, Benimassot, Quatretondeta, Balones, Benifallim, Millena, Facheca, Alcocer de Planes, Almudaina, Benillup, Famorca y Tollos.

### L'ÀLCOIÀ



### EL COMTAT



### **2.3. Universo**

Se entiende por universo del estudio, en el caso que nos ocupa, el conjunto de personas que realizan habitualmente desplazamientos a la UPV-Alcoy, lo que se concreta en la gente que estudia o trabaja en el campus.

El conocer el universo resulta necesario a la hora de expandir las encuestas ya que, como es habitual, se encuesta a una muestra (número limitado del universo) para expandir después los resultados a todo el universo.

Las características específicas de la Universidad suponen la existencia de diversos colectivos que realizan su actividad, a tiempo completo o parcial, en la UPV.

Estos colectivos, en el caso del estudio realizado para el Campus de Alcoy, se han considerado:

- Estudiantes tanto de grado, como de postgrado, doctorado, Erasmus, cursos específicos, etc.
- Personal docente e investigador (PDI) a tiempo completo o parcial perteneciente a la UPV.
- Personal de administración y servicios (PAS) perteneciente a la UPV.

El conocimiento de la cantidad y de ciertas características del personal, ha sido posible gracias a poder contar con los datos sobre personal (agregados según se ha solicitado y sin identificación de las distintas personas) de que dispone la UPV.

Respecto a la gente que pertenece a la UPV bien como estudiante o como PAS, PDI u otros, las bases de datos de la propia universidad, referidas al campus de Alcoy, da un total de:

- Alumnos: 2.109
- Postgrados: 24
- Doctorados: 11
- PAS: 63
- Investigadores: 1
- Profesores a tiempo completo: 138
- Profesores a tiempo parcial: 62
- Otros: 24

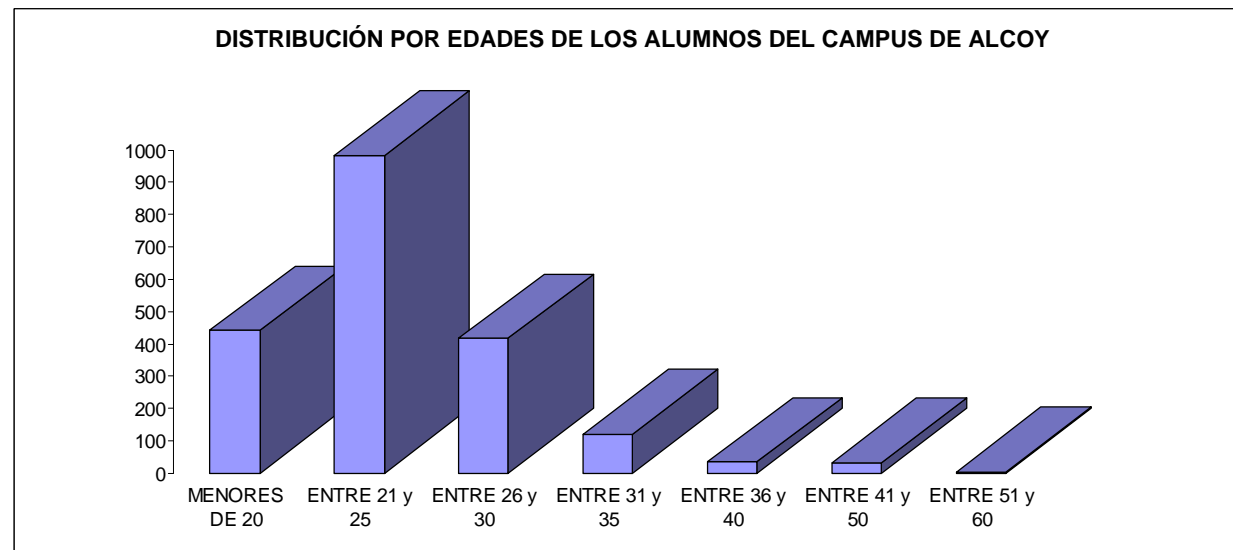
### 2.3.1 Caracterización por edades

El colectivo vinculado directamente a la UPV se ha caracterizado por edad utilizando este dato para la expansión. Se ha realizado a partir de las bases de datos de la UPV

La caracterización, como suele ser usual, se ha realizado mediante intervalos de edad, considerando para los alumnos (teniendo presente que la mayor parte de ellos tienen edades inferiores a 31 años) los siguientes intervalos:

- Menos de 20 años
- 21 a 25
- 26 a 30
- 31 a 35
- 36 a 40
- 41 a 50
- 51 a 60

La caracterización para PAS y PDI por edades no se considera de especial interés en el caso de Alcoy dado que el PDI, al estar asignado por departamentos, no se disponía del dato desagregado para Alcoy.



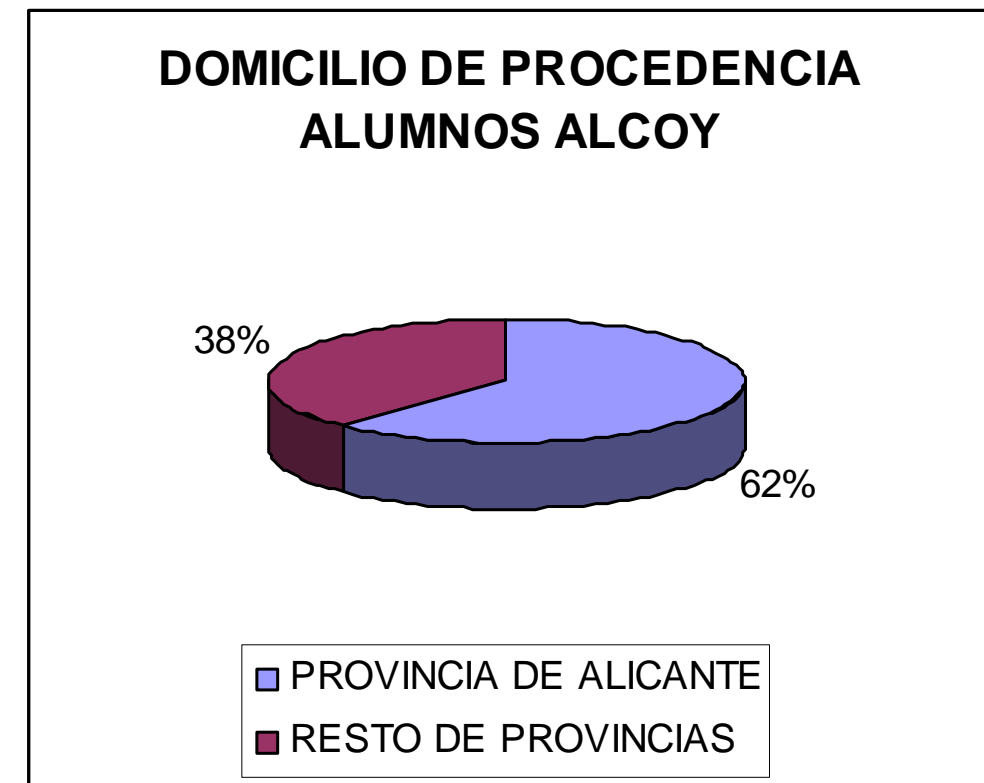
### 2.3.2. Caracterización según domicilio

#### Alumnos:

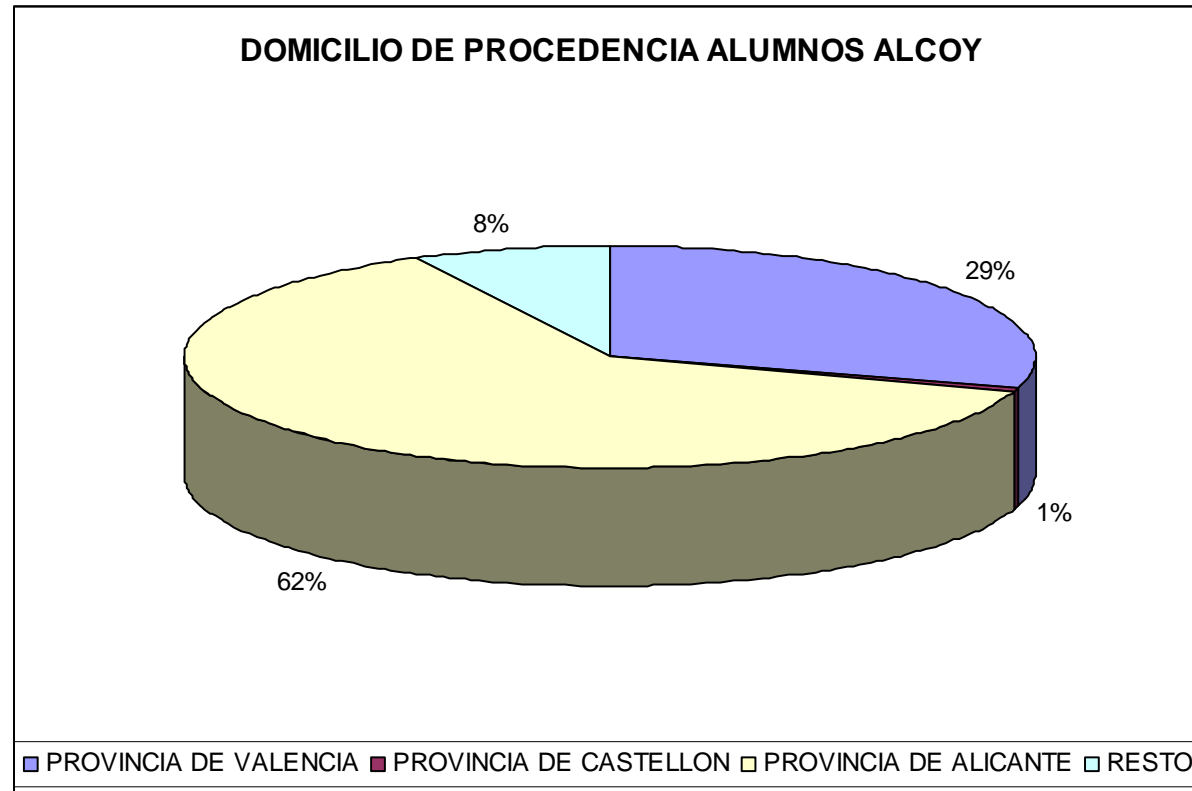
Se ha distinguido según domicilio familiar que indica la procedencia de los alumnos y según el domicilio de residencia durante el período de estudios que, para un número destacable de alumnos no coincide con el familiar.

- Alumnos según procedencia: domicilio familiar

Más del 60% de los alumnos la UPV-Alcoy proceden de la provincia de Alicante, tal y como muestra el gráfico adjunto. El resto de alumnos proceden principalmente, de Valencia.



Por otra parte si lo desglosamos por provincias como se muestra en el siguiente gráfico, vemos que el 29% de los alumnos proceden de la provincia de Valencia, y que el 8% procede de fuera de la Comunidad Valenciana.

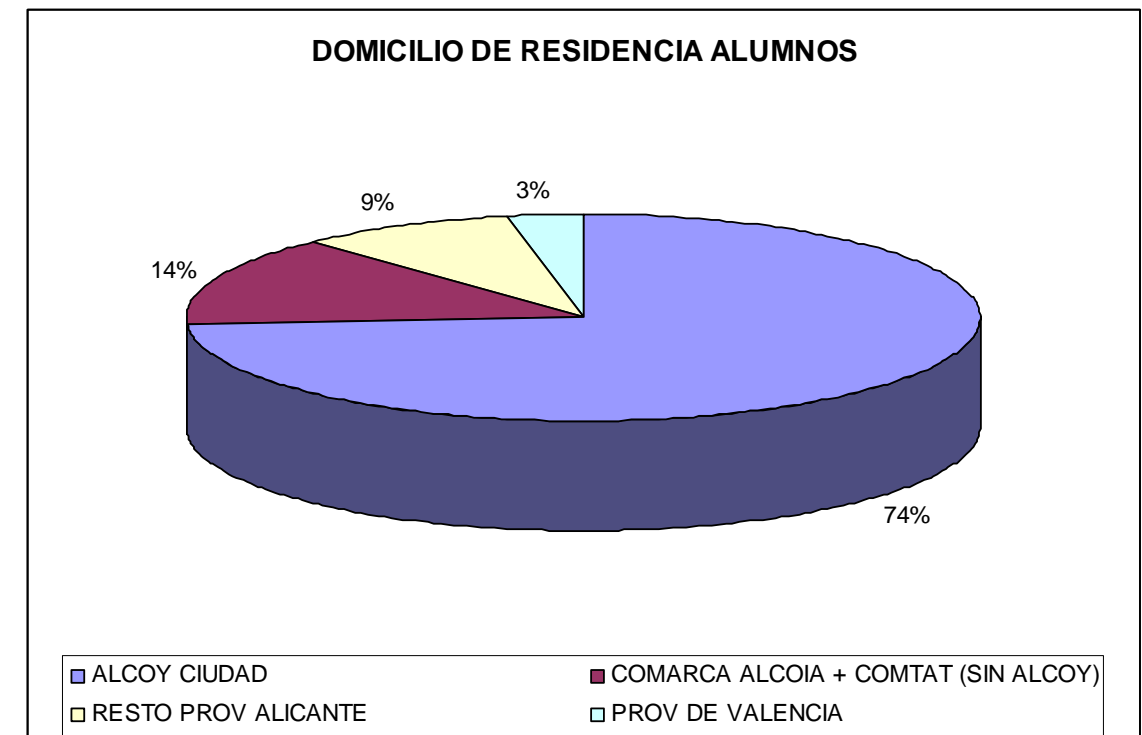


- Alumnos según lugar de residencia: domicilio en periodo lectivo

En cuanto al domicilio de residencia de los alumnos durante el periodo lectivo, en los gráficos que presentamos a continuación vemos que la mayoría reside en la ciudad de Alcoy y los municipios próximos, agrupados en las comarcas de *L'Alcoià* y el *Comtat*.

Para la obtención de los datos de domicilio escolar se ha optado por expandir los datos de las encuestas ya que en los datos directos de matriculación se detectaron algunas incoherencias.

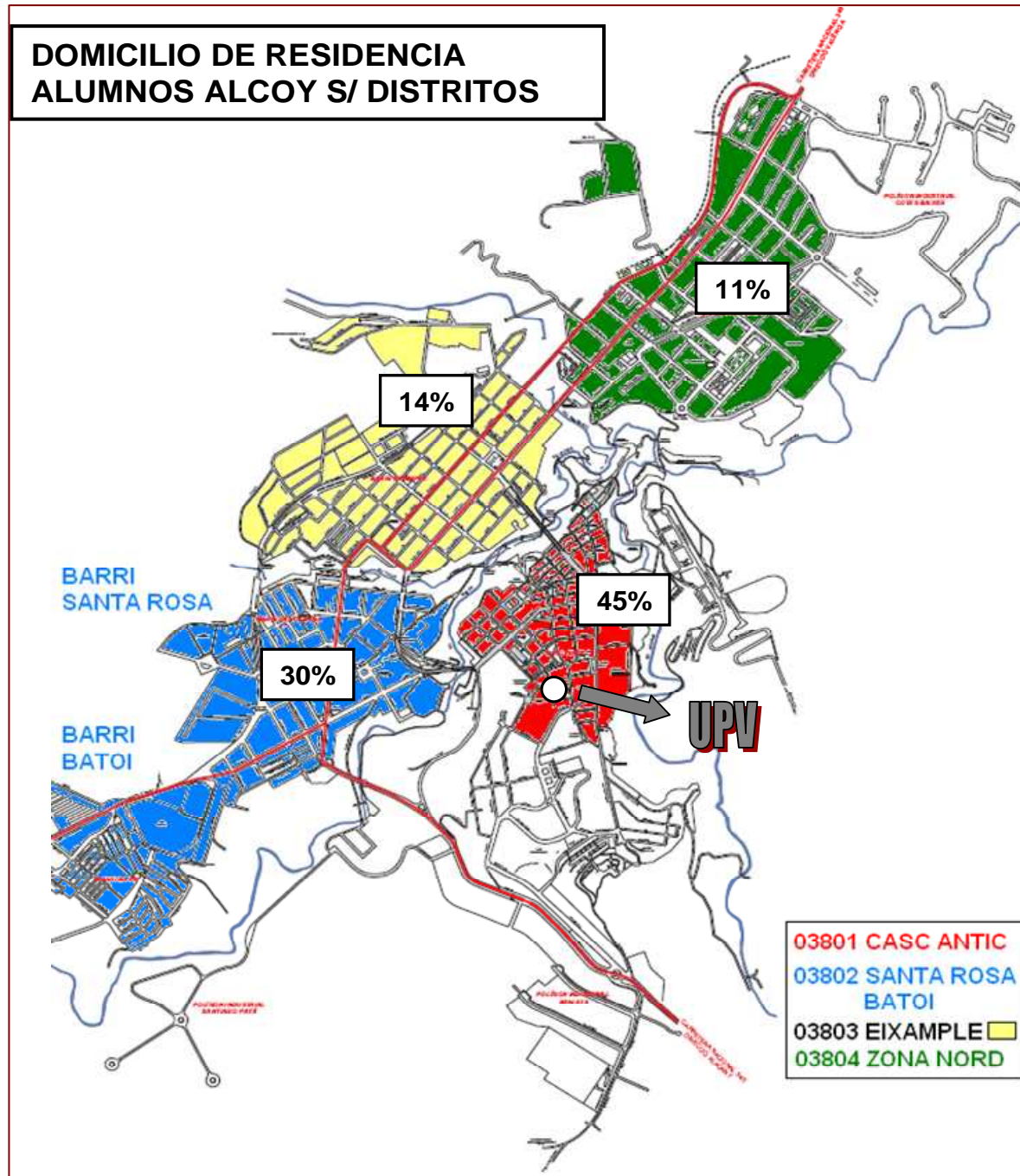
Atendiendo a la encuesta de movilidad, el domicilio de los estudiantes durante el periodo lectivo se concentra mayoritariamente en Alcoy (74%) y las comarcas del *Alcoià + El Comtat* (14%) aunque un 9% vive en otros municipios de la provincia de Alicante y el 3% en municipios de Valencia, principalmente en Onteniente.





Dentro de la ciudad de Alcoy, la distribución de alumnos se muestra en la figura adjunta. La mayor concentración de alumnos se registra en el distrito del casco antiguo, es decir las zonas más próximas a la UPV-Alcoy.

Los principales municipios donde residen los alumnos en periodo lectivo son después de Alcoy son Muro de Alcoy, Ibi, Cocentaina, Onil y Onteniente, tal y como se aprecia en el siguiente gráfico.



**PRINCIPALES MUNICIPIOS DE RESIDENCIA ALUMNOS ALCOY**

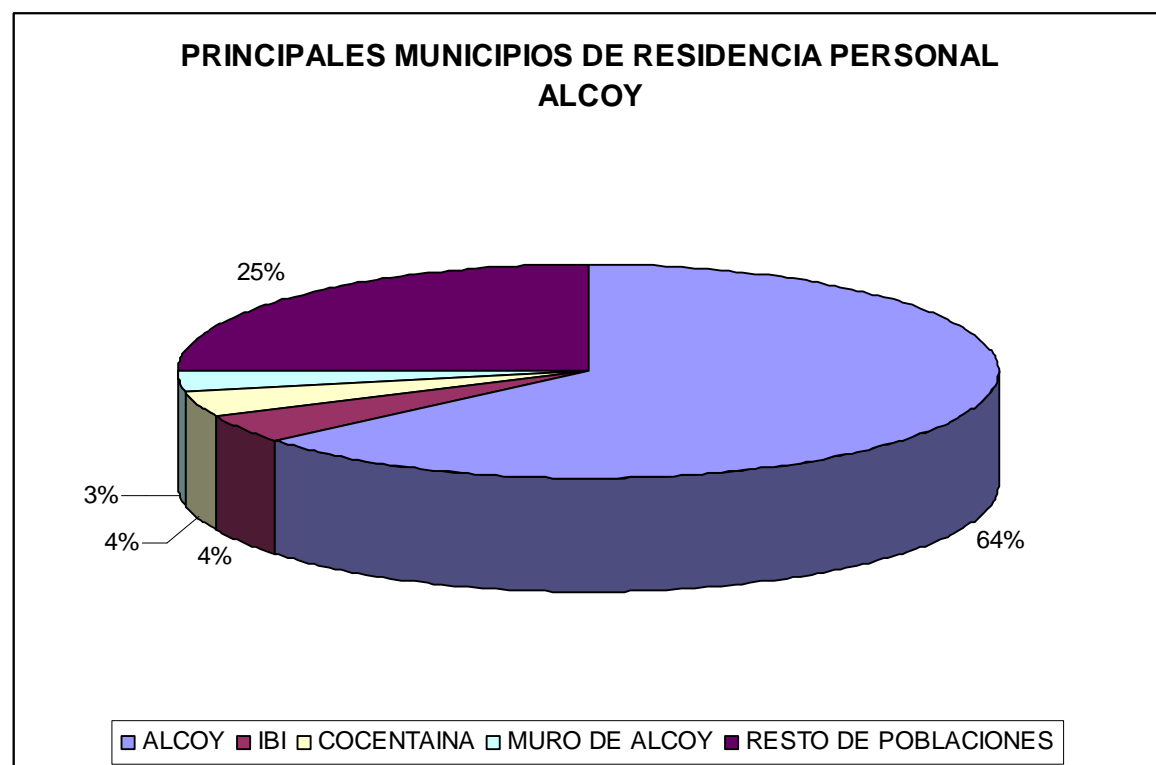
ALCOY	74%
MURO DE ALCOY	5%
IBI	4%
COCENTAINA	2%
ONIL	2%
ONTINYENT	2%



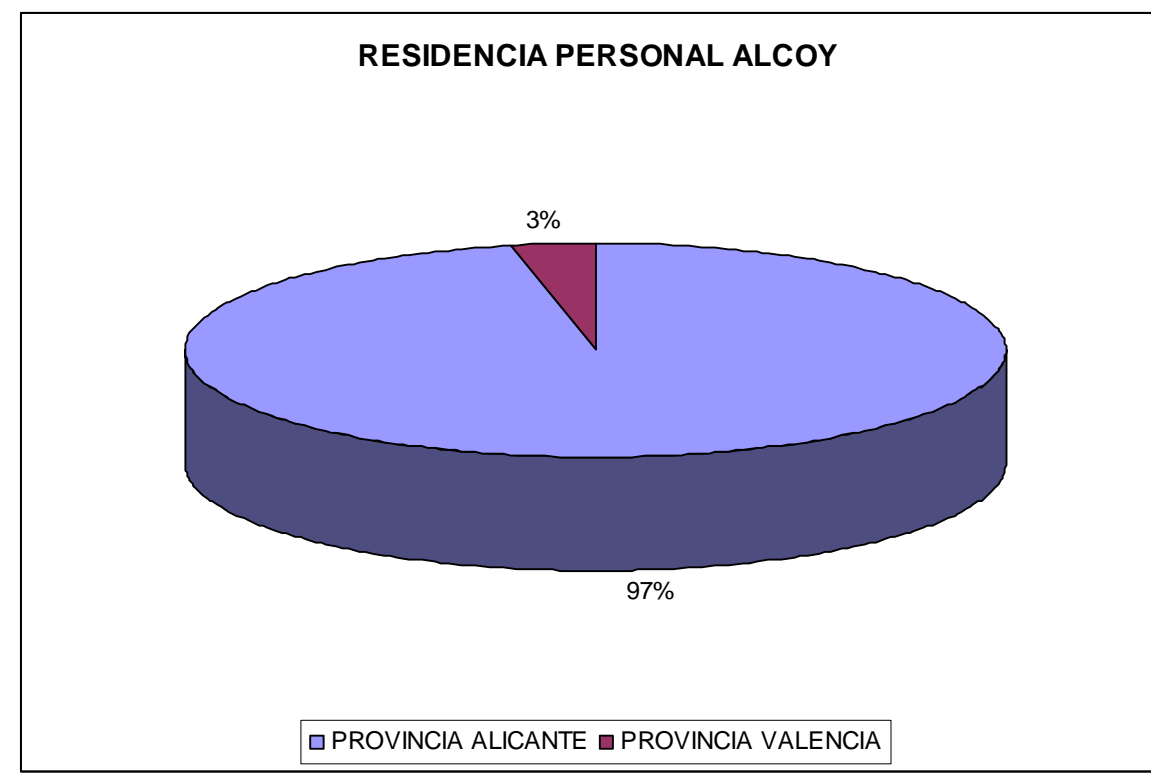
### Personal (PDI+PAS+ OTROS)

Los datos utilizados están sacados de las bases de datos de la UPV donde consta el domicilio familiar que, para este colectivo, resulta coincidente con el de trabajo.

En el grafico que se presenta a continuación, vemos que el 64% del personal de la UPV-Alcoy reside principalmente en la ciudad de Alcoy, y el resto se distribuye entre la comarca del *Alcoià + El Comtat* y el resto de poblaciones cercanas de la provincia de Alicante. A destacar los municipios de Ibi, Cocentaina y Muro de Alcoy. La concentración en zonas próximas es algo superior a la que presentan los alumnos.



Se adjunta también el grafico que muestra que la mayoría del personal PAS y PDI reside en la provincia de Alicante (97%), mientras que tan solo un 3% de ellos que residen en la provincia de Valencia.



## **2.4.- Encuestas de movilidad**

Para el análisis de la movilidad general, que sirve como punto de partida y base fundamental de todo el estudio, se han llevado a cabo dos tipos de encuestas:

- Encuestas presenciales, que consisten en preguntar directamente a los encuestados acerca de los desplazamientos que han hecho o bien que hicieron en días anteriores, así como datos cualitativos relativos a los modos utilizados, etc. Estas encuestas se realizan en las aulas de la universidad de forma que la muestra sea lo más representativa para todo el campus de Alcoy. Por ello se han escogido diversos cursos, para que no haya sesgos en la muestra. Las encuestas se han llevado a cabo mediante personal previamente formado para este cometido. Tras la realización de las mismas se procede a procesar los resultados rellenando unas bases de datos.
- Encuestas a través de Internet. Para ello se ha contactado con todo el personal de la UPV enviando un mensaje, vía e-mail, que incluía un enlace con una Web en la que estaba el formulario de la encuesta. Las respuestas iban directamente a una base de datos.

La encuesta constaba de las siguientes partes:

- Datos generales para conocer la tipología del encuestado; horarios habituales de entrada y salida de la UPV., domicilio habitual y posible disponibilidad de algún tipo de vehículo para acceder a la UPV.

- Preguntas acerca de cómo ha venido hoy a la universidad, para conocer el origen del viaje y saber cómo lo ha hecho, es decir el número de modos utilizados, el tiempo que ha tardado, los motivos del viaje y la hora de llegada.

- Preguntas acerca de los modos de transporte utilizados; los motivos y la opinión que le merecen.

- Preguntas acerca de los viajes que hizo ayer y que tenían como origen o destino la UPV.


El formulario empleado en ambos casos es del tipo que se muestra seguidamente.

**ENCUESTA DE MOVILIDAD UPV 2009**

Correo electrónico  **DÍA DE ENCUESTA**

(Sólo si deseas participar en el sorteo de varios obsequios, para agradecer tu colaboración)

A RELLENAR POR EL ITRAT  
Nº ENCUESTA   
Cod. acceso



**Datos generales**  Mujer  Hombre

EDAD  SEXO

Estudiante: escuela  curso   
Erasmus/extranjero: país   
meses de estancia   
Otro:

**HORARIO DE ENTRADA/SALIDA HABITUAL DE LA UPV**

1er viaje

CASO DE ENTRAR Y SALIR MAS DE UNA VEZ...  
2ndo viaje

3er viaje

**Domicilio habitual (periodo docente)**

CALLE

Nº  COD. POSTAL

MUNICIPIO

**¿Dispones de vehículo?**

COCHE PROPIO  
 MOTO  
 BICICLETA

**¿CÓMO HAS VENIDO HOY A LA UPV?**

**ORIGEN**  Domicilio  Otro

(Si el origen de tu viaje es domicilio, no hace falta que lo rellenes de nuevo)

CALLE

Nº  COD. POSTAL

MUNICIPIO

**¿QUÉ MODO DE TRANSPORTE HAS UTILIZADO HOY PARA LLEGAR A LA UPV?**

1ª ETAPA MODO LÍNEA TIPO BILLETE

(Si has empleado más de un modo de transporte, por favor indicanoslo)

2ª ETAPA MODO LÍNEA TIPO BILLETE

3ª ETAPA MODO LÍNEA TIPO BILLETE

**MODO**

- A pie
- Coche conductor
- Coche acompañante
- Motocicleta
- Bicicleta
- Bus urbano
- Bus interurbano
- RENFE
- Taxi

**TIPO BILLETE**

- Billete sencillo
- Bono 10 viajes
- Abono transporte
- Otro

**¿POR QUÉ MOTIVO HAS VENIDO HOY A LA UPV?**

- Clase
- Trabajo
- Ir a estudiar, practica.
- Gestión administrativa
- Cafetería.
- Otro

**¿A QUÉ HORA HAS LLEGADO?**

**¿CUÁNTO TIEMPO HAS TARDADO? (min)**

A CONTINUACIÓN QUEREMOS SABER TU OPINIÓN ACERCA DEL MODO DE TRANSPORTE QUE HAS UTILIZADO PARA LLEGAR A LA UPV. RECUERDA QUE SI HAS VENIDO EN MAS DE UNA ETAPA, ES DECIR EN VARIOS MODOS, DEBES RELLENAR TODOS LOS QUE HAS UTILIZADO

**SI HAS VENIDO EN COCHE...**

¿DÓNDE HAS APARCADO? (solo conductor)

- Libre en la calle AUTORIZADO
- Sitio EN CALLE PROHIBIDO.
- En UPV parking.
- En UPV sitio autorizado.
- En UPV no autorizado.
- Otros

¿CUÁNTOS OCUPANTES IBAN EN EL COCHE, INCLUIDO EL CONDUCTOR?

¿QUÉ ES LO PEOR DE VIAJAR EN COCHE?

Falta de aparcamiento.  
 Congestión de tráfico en horas punta.  
 Congestión de tráfico por OBRA.  
 Coste económico.  
 Otros

CONOCES EL MODO DE LLEGAR HASTA LA UPV UTILIZANDO EL TRANSPORTE PÚBLICO  SI  NO

CASO RESPONDER SI

**¿CUAL ES EL PRINCIPAL INCONVENIENTE EN UTILIZAR EL TP:**

Muy lejos desde de mi casa o en la UPV  
 El servicio es poco frecuente.  
 Falta de calidad: muy lleno de gente.  
 Falta de calidad: muy sucio  
 Me obliga a trasbordar.  
 Es poco puntual.  
 Tarda mucho tiempo, es lento.  
 Es muy caro.

**¿DÓNDE HAS APARCADO?**

En la UPV donde puedo.  
 En la UPV en un aparcá-bici.  
 En el edificios o despacho donde estudio/trabajo  
 Otros

SI ALGUNA VEZ TE HAN ROBADO LA BICI EN LA UPV, ¿CUÁNDO FUE?

**¿CUAL ES EL PRINCIPAL PROBLEMA DE IR EN BICI A LA UPV?**

Falta de aparcamientos en la UPV.  
 Inseguridad por el resto de tráfico.  
 Falta de carril bici.  
 Robo/vandalismo.  
 Es incomodo porque es lento.  
 Es incomodo por la distancia.  
 Es incomodo por el clima / orografía.

**SI HAS VIAJADO EN TRANSPORTE PÚBLICO...**

**INCONVENIENTES DE UTILIZAR EL TP:**

Muy lejos desde de mi casa o en la UPV  
 El servicio es poco frecuente.  
 Falta de calidad: muy lleno de gente.  
 Falta de calidad: muy sucio  
 Me obliga a trasbordar.  
 Es poco puntual.  
 Tarda mucho tiempo, es lento.  
 Es muy caro.

**TÍTULO UTILIZADO**

Billete sencillo  
 Bono 10 viajes  
 Abono de transporte  
 Otro

**¿CÓMO MEJORARÍA EL TP?**

Más servicio  
 Menos coches  
 Más económico

**SI HAS VENIDO ANDANDO...**

¿CUÁL ES EL PRINCIPAL MOTIVO POR EL QUE VAS ANDANDO?

Porque está muy cerca.  
 Porque me gusta pasear.  
 Porque es económico.

¡¡¡Sólo si lo utilizas como 1ª etapa y única ó Como 2ª/3ª etapa si andas más de 5 min!!!

**VIAJES ORIGEN – DESTINO EN LA UPV**

EN ESTE APARTADO TE PREGUNTAMOS ACERCA DE LOS VIAJES QUE HICISTE AYER, PARA IR Y VOLVER DE LA UPV

2009

**¿CÓMO FUISTE AYER A LA UPV?**

**ORIGEN**  Domicilio  Otro

(Si el origen de tu viaje fue domicilio, no hace falta que lo rellenes de nuevo)

CALLE

Nº  COD. POSTAL

MUNICIPIO

**DESTINO UPV**

**¿QUÉ MODOS DE TRANSPORTE UTILIZASTE PARA LLEGAR A LA UPV?**

1ª ETAPA MODO LÍNEA TIPO BILLETE

(Si has empleado más de un modo de transporte, por favor indicanoslo)

2ª ETAPA MODO LÍNEA TIPO BILLETE

3ª ETAPA MODO LÍNEA TIPO BILLETE

**MODOS**

- A pie
- Coche conductor
- Coche acompañante
- Motocicleta
- Bicicleta
- Bus urbano
- Bus interurbano
- RENFE
- Taxi

**TIPO BILLETE**

- Billete sencillo
- Bono 10 viajes
- Abono transporte
- Otro

**¿POR QUÉ MOTIVO FUISTE AYER A LA UPV?**

- Trabajo
- Ir a estudiar, practica.
- Gestión administrativa
- Cafetería.
- Otro

**¿A QUÉ HORA LLEGASTE?**

**¿CUÁNTO TIEMPO TARDASTE EN LLEGAR? (min)**

**¿CÓMO VOLVISTE AYER DE LA UPV?**

**ORIGEN UPV**

**DESTINO**  Domicilio  Otro

(Si el destino de tu viaje fue domicilio, no hace falta que lo rellenes de nuevo)

CALLE

Nº  COD. POSTAL

MUNICIPIO

**¿QUÉ MODOS DE TRANSPORTE UTILIZASTE PARA VOLVER DE LA UPV?**

1ª ETAPA MODO LÍNEA TIPO BILLETE

(Si has empleado más de un modo de transporte, por favor indicanoslo)

2ª ETAPA MODO LÍNEA TIPO BILLETE

3ª ETAPA MODO LÍNEA TIPO BILLETE

**MODOS**

- A pie
- Coche conductor
- Coche acompañante
- Motocicleta
- Bicicleta
- Bus urbano
- Bus interurbano
- RENFE
- Taxi

**TIPO BILLETE**

- Billete sencillo
- Bono 10 viajes
- Abono transporte
- Otro

**¿POR QUÉ MOTIVO VOLVISTE AYER DE LA UPV?**

- VUELTA A CASA
- TRABAJO
- OCIO
- Gestión administrativa
- Otro

**¿A QUÉ HORA LLEGASTE A DESTINO?**

**¿CUÁNTO TIEMPO TARDASTE? (min)**

SI AYER HICIESES MÁS DE UN VIAJE DE IDA Y VUELTA A LA UPV, POR FAVOR PIDE OTRA HOJA DE ENCUESTA

iii Muchas gracias por tu colaboración!!!

### Detalle de las encuestas de movilidad realizadas

#### **Alumnos:**

Las encuestas presenciales fueron realizadas durante los días 3, 4 y 5 de marzo de 2.009, y el total de alumnos encuestados fue de 349.

La muestra de dichas encuestas se tomó de forma aleatoria mediante la selección de varias clases que representaban todas las escuelas existentes en Alcoy, y con alumnos de cursos diferentes, de modo que se abarcaron diferentes rangos de edad y de tipología de estudiantes. Los encargados de la selección de aulas, reparto y explicación de las encuestas fue a cargo de alumnos becarios formados a tal efecto. La mayor parte de los estudiantes accedió a responder con lo que la tasa de rechazo resultó muy baja.

Las encuestas realizadas a través de Internet, se realizaron a lo largo de las primeras semanas del mes de abril de 2.009, con un total de 133 encuestas obtenidas.

El formulario se envió a todos los alumnos y respondieron al mismo aquellos que voluntariamente aceptaron. El porcentaje de respuesta fue aceptable (aproximadamente del 6.3%) aunque, como se comenta más adelante, al responder todos aquellos que quisieron entre toda la población, pueden existir sesgos. Por eso para los estudios de detalle se van a utilizar los datos de la encuesta presencial.

#### **PDI + PAS + Otros:**

El personal docente e investigador, así como el de administración y servicios, fueron encuestados mediante las encuestas a través de la Internet, durante las dos últimas semanas de marzo. Las encuestas obtenidas por parte de este colectivo ascendieron a 68. Se trata de una alta participación, próxima al 23%, con lo que los sesgos disminuyen.

El plantear encuestas personales para este colectivo, y en concreto para el PDI, resultaba muy complejo debido a la variabilidad de horario que tienen. Por otro lado, el índice de respuesta obtenido ha sido bastante elevado.

### **3. MOVILIDAD GENERAL EN EL CAMPUS DE ALCOY.**

#### **3.1. Introducción**

#### **3.2. Ajustes y expansión de los datos muestrales.**

#### **3.3. Precisión de los resultados**

#### **3.4. Frecuencia semanal de desplazamiento a la UPV**

#### **3.5. Horarios de entrada a la UPV**

#### **3.6. Disponibilidad de vehículos para desplazarse a la UPV**

#### **3.7. Características de los desplazamientos**

#### **3.8. Opiniones y actitudes hacia los modos de transporte**

### **3.1. Introducción**

A continuación se resumen los principales resultados de la investigación de la movilidad de la UPV en el campus de Alcoy. Para el caso de los alumnos, se presentan resultados de la encuesta con entrevista personal y la encuesta mediante Internet. Los datos del resto de la comunidad universitaria se recogieron mediante encuesta por Internet.

En el caso de los alumnos, se ha realizado una encuesta presencial y, posteriormente, otra por Internet. En la encuesta presencial para garantizar la aleatoriedad de la muestra se ha recurrido a encuestar alumnos en los intervalos de las clases mediante alumnos becarios debidamente entrenados. La encuesta por Internet, realizada posteriormente, tiene la ventaja indudable de su rapidez en cuanto a proceso pero tiene el inconveniente, sobre todo en el caso de un colectivo como el de estudiantes, de su posible sesgo en el sentido de que la respondan mayoritariamente los colectivos más interesados únicamente y las posibles respuestas por otro compañero. Por eso, en los estudios de detalle se han considerado los datos de la encuesta presencial. Además, en el campus de Alcoy, el número de encuestas presenciales supera al de encuestas por Internet por lo que las presenciales dan una mayor precisión.

Para el resto de personal se ha utilizado la encuesta por Internet ya que, por una parte, los problemas enunciados en el caso de los alumnos creemos que se dan en mucha menor medida en este otro colectivo y, por otra parte, la dispersión del mismo aconsejaba este procedimiento.

Considerando la frecuencia semanal de desplazamiento al campus declarado por los encuestados, y ajustando y expandiendo convenientemente la muestra al total de alumnos, profesores y demás personal del campus, se estiman valores para el día lectivo medio de los horarios de entrada para el primer desplazamiento, de la disponibilidad de vehículos propios para ir al campus, las características básicas de la movilidad hacia el campus e interna, y opiniones y actitudes hacia los principales modos de transporte.

El análisis se desagrega para los principales colectivos que constituyen la comunidad universitaria en el campus de Alcoy. Se distingue entre alumnos y resto de personal (PDI+PAS).

Se ha considerado un desplazamiento como *un movimiento con origen ó destino* el campus universitario. Por tanto, cada desplazamiento puede realizarse utilizando uno o varios modos de transporte. *En el caso de que se utilicen dos o más modos de transporte*, se considera que el modo utilizado durante la mayor parte del desplazamiento es el que caracteriza al mismo.

### **3.2. Ajuste y expansión de los datos muestrales**

Como ocurre con cualquier encuesta sociológica en la que se entrevista a una muestra de la población objeto de estudio, es necesario calcular y aplicar factores de ajuste a los datos muestrales para conseguir que los mismos representen adecuadamente a toda la población. Además, si se quieren analizar indicadores que caractericen a toda la población, se requiere calcular y aplicar factores de expansión a los datos muestrales.

Para calcular los factores de ajuste se ha utilizado la información demográfica y socioeconómica disponible sobre los principales grupos que componen la población objeto de estudio (estudiantes, profesores e investigadores, y personal de administración y servicios). También se ha considerado la información sobre viajeros recogida en los trabajos de campo realizados y la obtenida directamente de los operadores de transporte público. Se han calculado factores tales que una vez aplicados a los datos muestrales, igualen las distribuciones de las anteriores características en la muestra y en la población.

Una vez aplicados los factores de ajuste, se tiene un único factor de expansión, igual al inverso de la tasa muestra. Una vez aplicado este factor de expansión, los resultados de la explotación describen a toda la población objeto de estudio.

### **3.3. Precisión de los resultados**

Se han estimado errores muestrales de los resultados de las encuestas realizadas para dos variables de movilidad: porcentaje de personas que realizan desplazamientos con destino el campus de Alcoy cinco días a la semana, y porcentaje de personas que realizan desplazamientos en vehículo privado con destino el campus de Alcoy.

Asumiendo un nivel de confianza del 95%, los errores muestrales varían entre el 4.65% y el 9.32%

#### ***Precisión resultados respecto a variables de movilidad***

	alumnos		resto
	personal	Internet	
población	2144	2144	288
tamaño muestral	356	140	78
% 5 días/semana	57.8%	52.8%	62.8%
nivel de confianza	95%	95%	95%
error muestral	4.69%	8.00%	9.16%
%VP	40.1%	45.6%	59.1%
nivel de confianza	95%	95%	95%
error muestral	4.65%	7.98%	9.32%

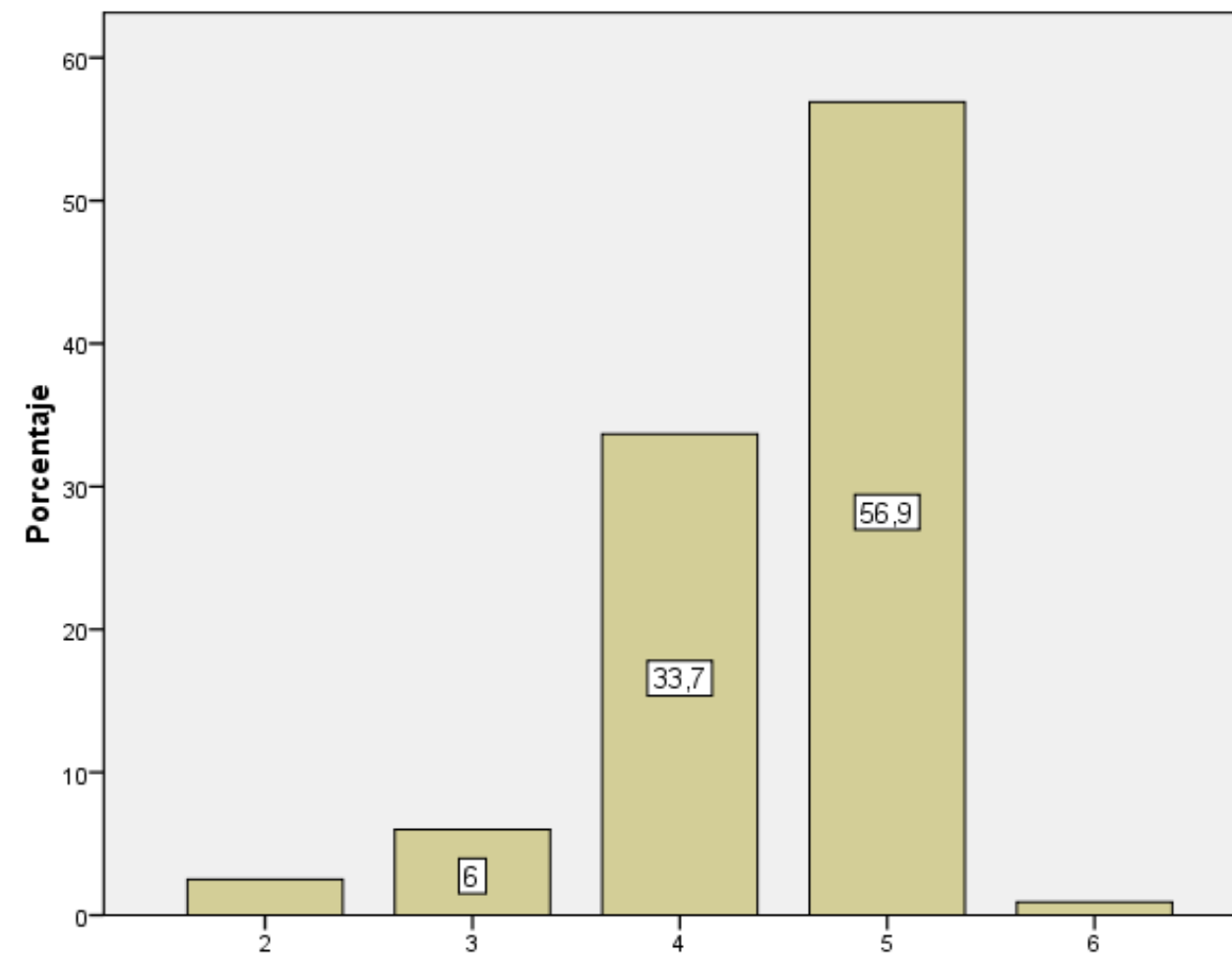
### 3.4. Frecuencia semanal de desplazamiento a la UPV

#### 3.4.1. Alumnos. Encuesta personal

El colectivo que declara desplazarse con más frecuencia al campus es el de alumnos. La proporción de estudiantes que acude cinco días a la semana es de un 56.9%.

	Frecuencia	Porcentaje
2	39	2.5
3	92	6.0
4	519	33.7
5	876	56.9
6	14	0.9
Total	1540	100

Los alumnos que se desplazan cuatro veces a la semana son el 33.7%, mientras que los que lo hacen tres veces por semana son sólo el 6%. Los estudiantes que acuden al campus de Alcoy menos de tres veces por semana son menos del 5%.



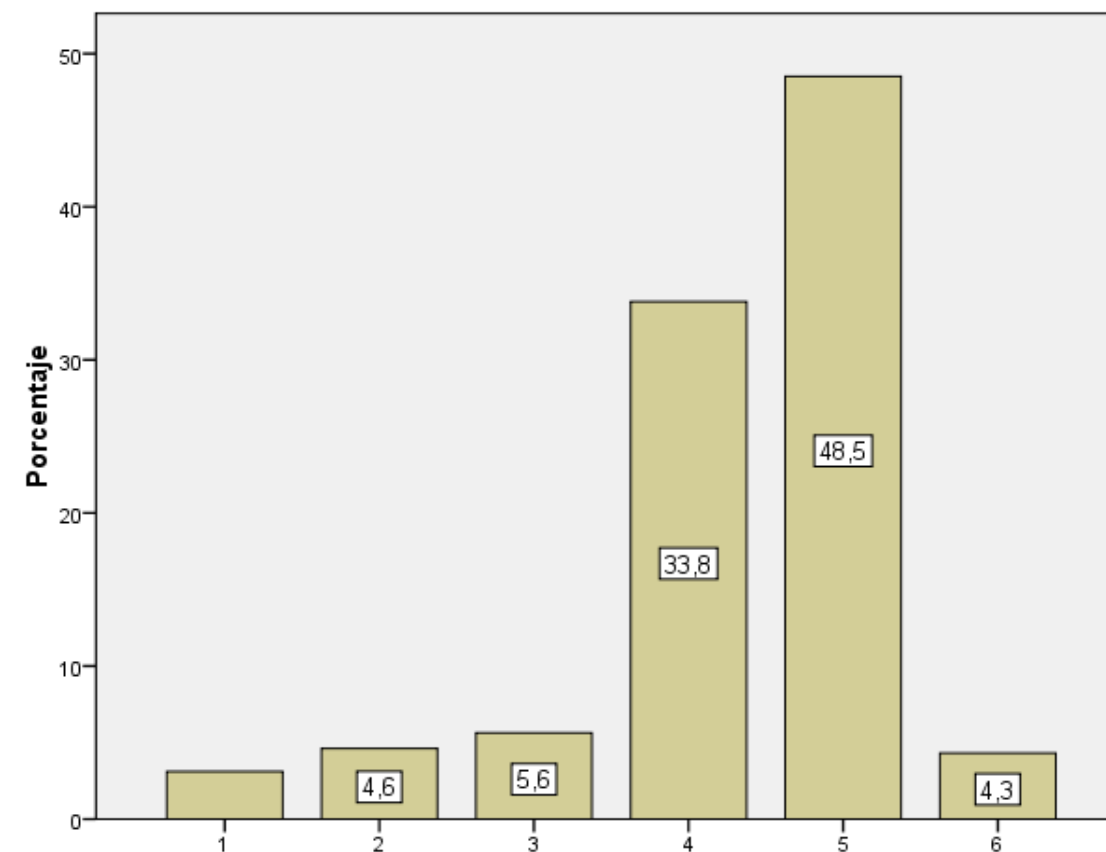


### 3.4.2. Alumnos. Encuesta Internet

La proporción de estudiantes que acude cinco días a la semana es de un 48.5%. Hay un pequeño porcentaje (4.3%) que declara desplazarse al campus 6 días a la semana.

	Frecuencia	Porcentaje
1	83	3.1
2	123	4.6
3	150	5.6
4	901	33.8
5	1293	48.5
6	115	4.3
Total	2664	100

Los alumnos que se desplazan cuatro veces a la semana son el 33.8%, mientras que los que lo hacen tres veces por semana son sólo el 5.6%. Los estudiantes que acuden al campus de Alcoy menos de tres veces por semana son menos del 8%.

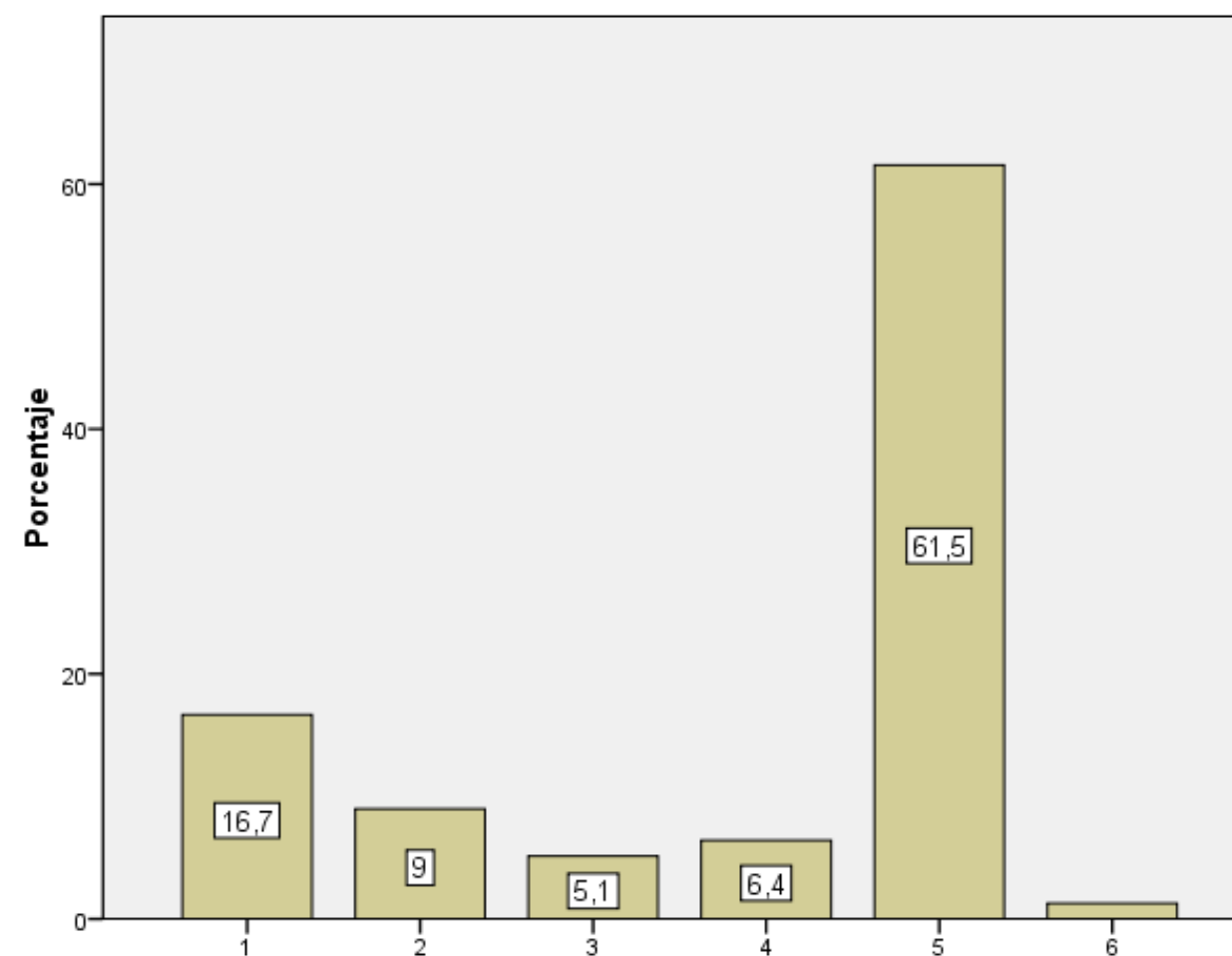


### 3.4.3. Resto UPV

El resto del personal del campus de Alcoy presenta globalmente una frecuencia de desplazamiento algo menor que los alumnos. Aunque hay que tener en cuenta que dentro de este colectivo existen perfiles con una frecuencia de desplazamiento muy alta (personal de administración y servicios), éstos son claramente minoría frente al profesorado con una frecuencia menor (especialmente profesores a tiempo parcial).

	Frecuencia	Porcentaje
1	47	16.7
2	25	9.0
3	14	5.1
4	18	6.4
5	172	61.5
6	4	1.3
Total	280	100

El 61.5% declara acudir cinco días a la semana al campus. La proporción de personal que se desplaza sólo un día por semana es el segundo en importancia (16.7%). Los que tienen una frecuencia semanal de dos días a la semana son el 9%, mientras que los que se desplazan cuatro veces a la semana son el 6.4%.



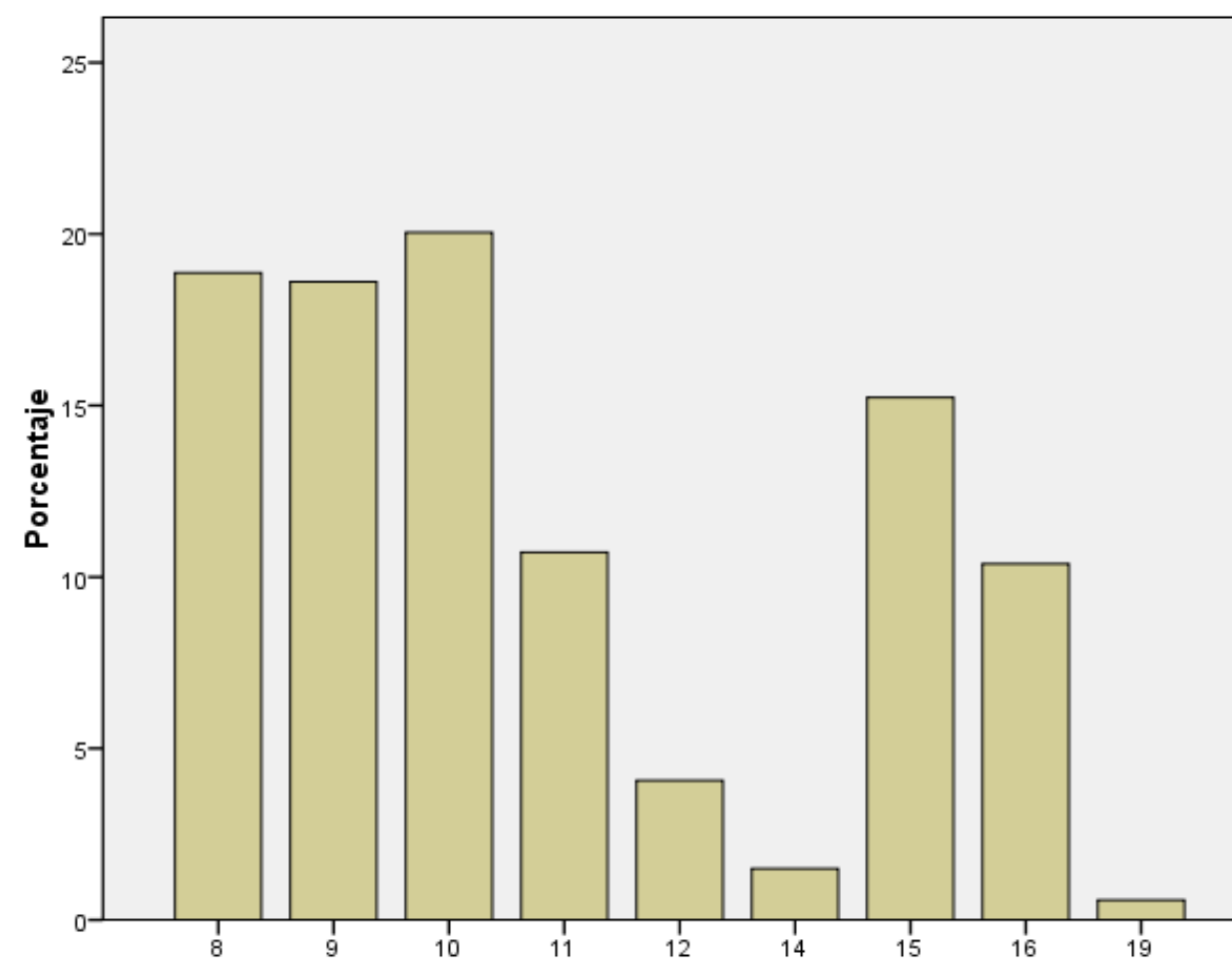
### 3.5. Horarios de entrada a la UPV

#### 3.5.1. Alumnos. Encuesta personal

La hora habitual de entrada a la UPV para el primer desplazamiento (la gran mayoría sólo realiza un desplazamiento diario hacia la UPV) se reparte entre las 8, 9 y 10 horas. En los tres casos el porcentaje de alumnos se encuentra entre e 18.6 y el 20%. A las 15 horas acceden el 15.2%, y a las 16 horas el 10.4%

#### *Hora habitual de entrada a la UPV (primer desplazamiento)*

	Frecuencia	Porcentaje
8	366	18.9
9	361	18.6
10	388	20.0
11	208	10.7
12	79	4.1
14	29	1.5
15	295	15.2
16	201	10.4
19	11	0.6
Total	1938	100

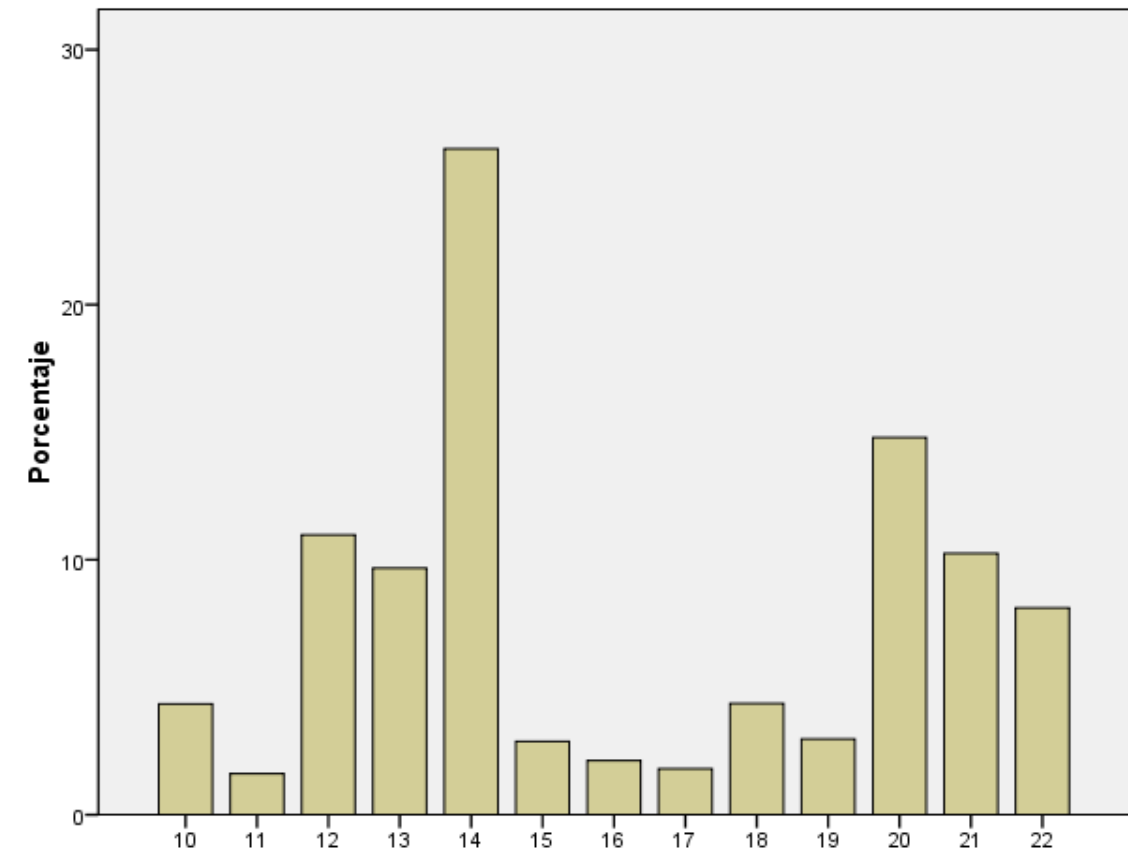


Una importancia mucho menor son los que entran el resto de horas, no superando en caso alguno el 5%.

La hora habitual de salida a la UPV para el primer desplazamiento (la gran mayoría sólo realiza un desplazamiento diario hacia la UPV) es las 14 horas, con el 26.1% del total. Las salidas a las 20 horas representa el 14.8%, y a las 12 horas el 11%.

***Hora habitual de salida a la UPV (primer desplazamiento)***

	Frecuencia	Porcentaje
10	81	4.3
11	30	1.6
12	205	11.0
13	180	9.7
14	487	26.1
15	54	2.9
16	40	2.1
17	34	1.8
18	81	4.4
19	55	3.0
20	276	14.8
21	191	10.3
22	151	8.1
<b>Total</b>	<b>1865</b>	<b>100</b>



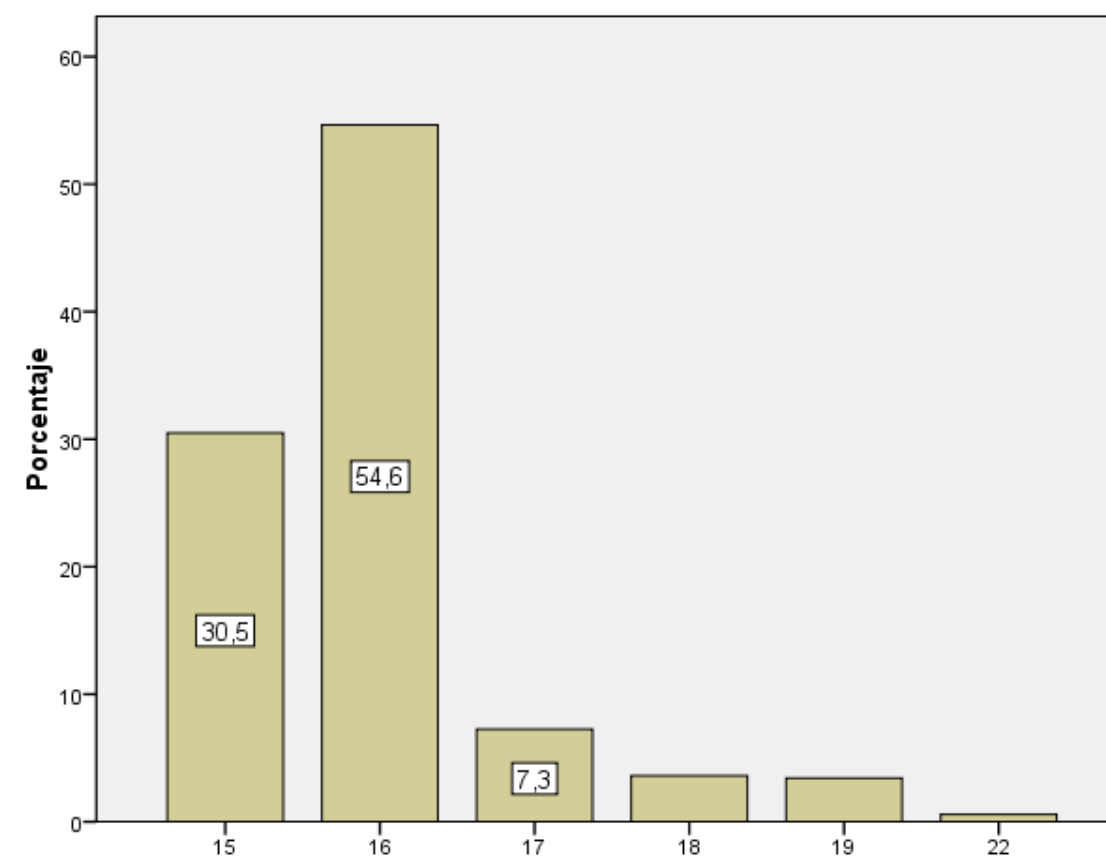
Una importancia menor son los que salen el resto de horas; sólo los que salen a las 21 horas superan ligeramente el 10%, y los que lo hacen a las 13 horas representan el 9.7%.

La hora habitual de entrada a la UPV para el segundo desplazamiento (la gran mayoría sólo realiza un desplazamiento diario hacia la UPV) es las 16 horas, con el 54.6% del total. En segundo lugar en orden de importancia se sitúa los que entra a las 15 horas, con el 30.5%

***Hora habitual de entrada a la UPV (segundo desplazamiento)***

	Frecuencia	Porcentaje
15	253	30.5
16	454	54.6
17	60	7.3
18	30	3.6
19	28	3.4
22	5	0.6
Total	832	100

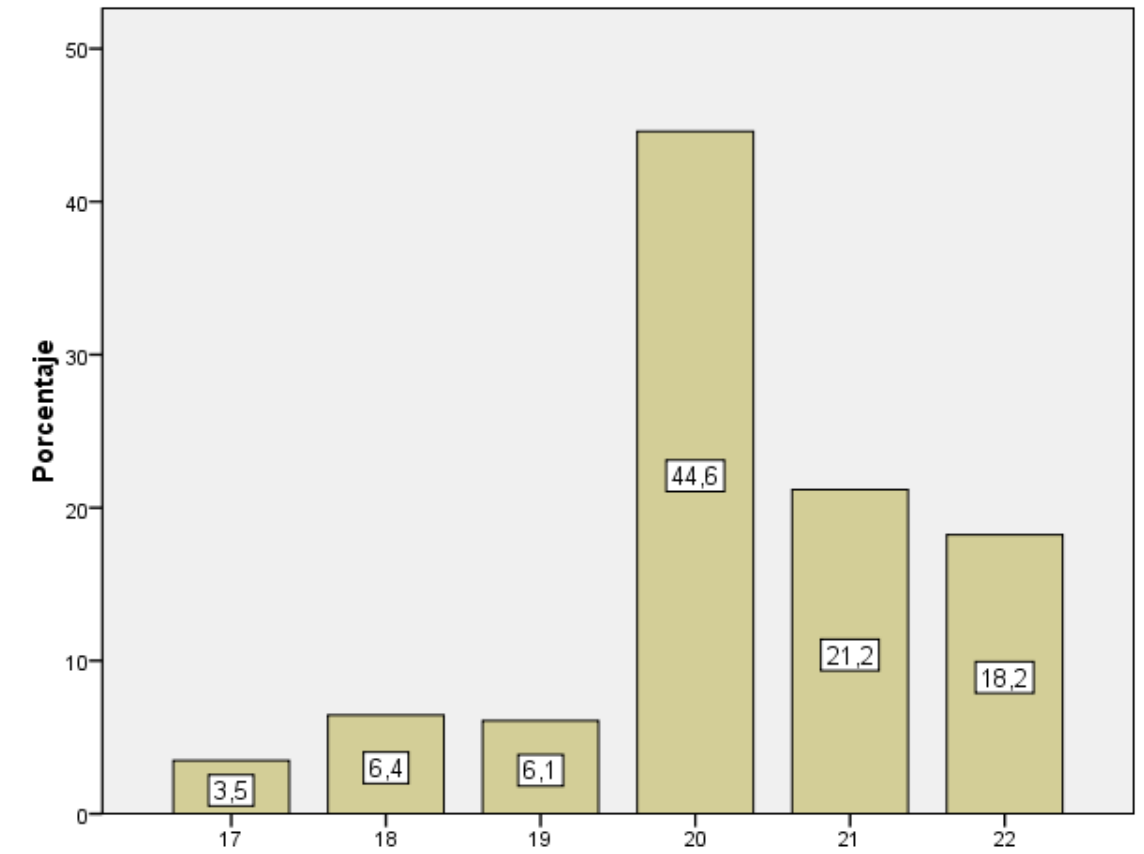
En el resto de horas el porcentaje de alumnos que salen es menor al 10% en todos los casos.



Y la hora habitual de salida a la UPV para el segundo desplazamiento (la gran mayoría sólo realiza un desplazamiento diario hacia la UPV) es las 20 horas, con el 44.6% del total. En segundo lugar en orden de importancia se sitúa los que entra a las 21 horas, con el 21.2%, y sorprendentemente a las 22 horas salen el 18.2%.

***Hora habitual de salida a la UPV (segundo desplazamiento)***

	Frecuencia	Porcentaje
17	28	3.5
18	53	6.4
19	50	6.1
20	366	44.6
21	174	21.2
22	150	18.2
Total	820	100



En el resto de horas el porcentaje de alumnos que salen es menor al 10% en todos los casos

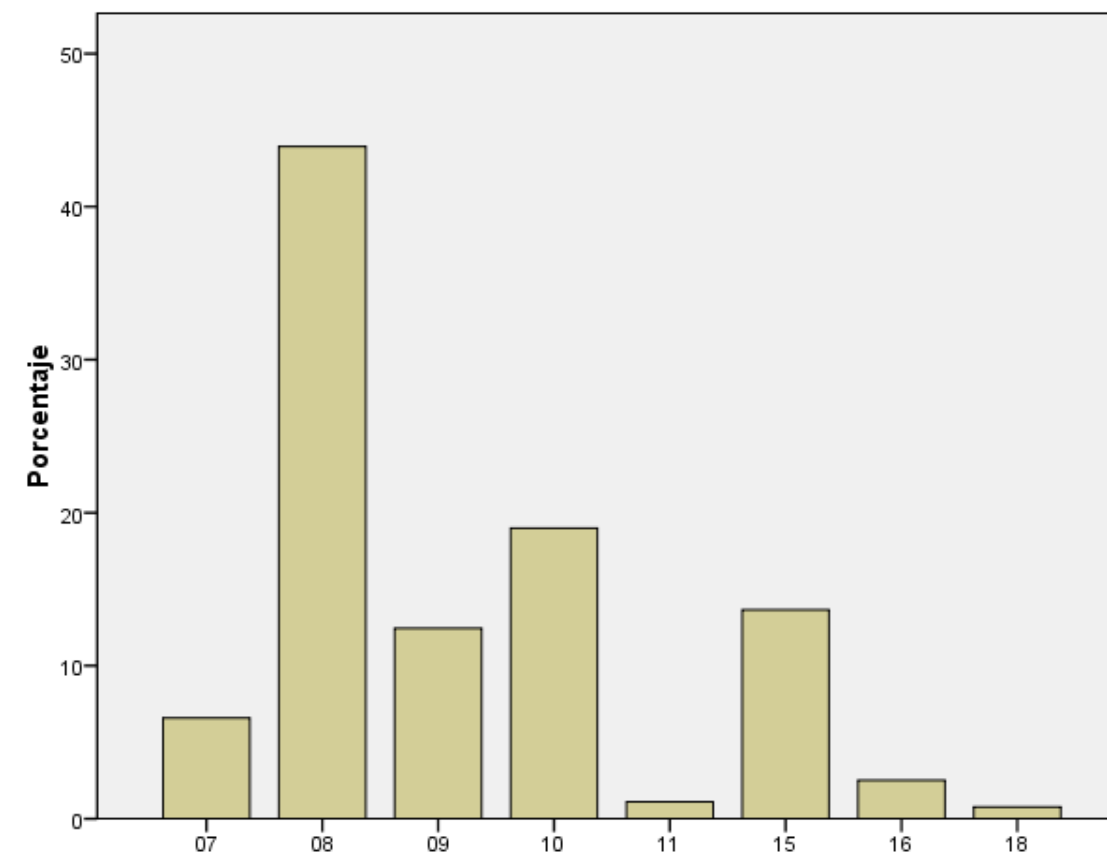
### 3.5.2. Alumnos. Encuesta Internet

La hora habitual de entrada a la UPV para el primer desplazamiento (la gran mayoría sólo realiza un desplazamiento diario hacia la UPV) es las 8 horas, con el 43.9% del total. En segundo lugar en orden de importancia se sitúa los que entra a las 10 horas, con el 19%.

#### *Hora habitual de entrada a la UPV (primer desplazamiento)*

	Frecuencia	Porcentaje
07	170	6.6
08	1133	43.9
09	321	12.4
10	490	19.0
11	28	1.1
15	352	13.6
16	65	2.5
18	20	0.8
Total	2580	100

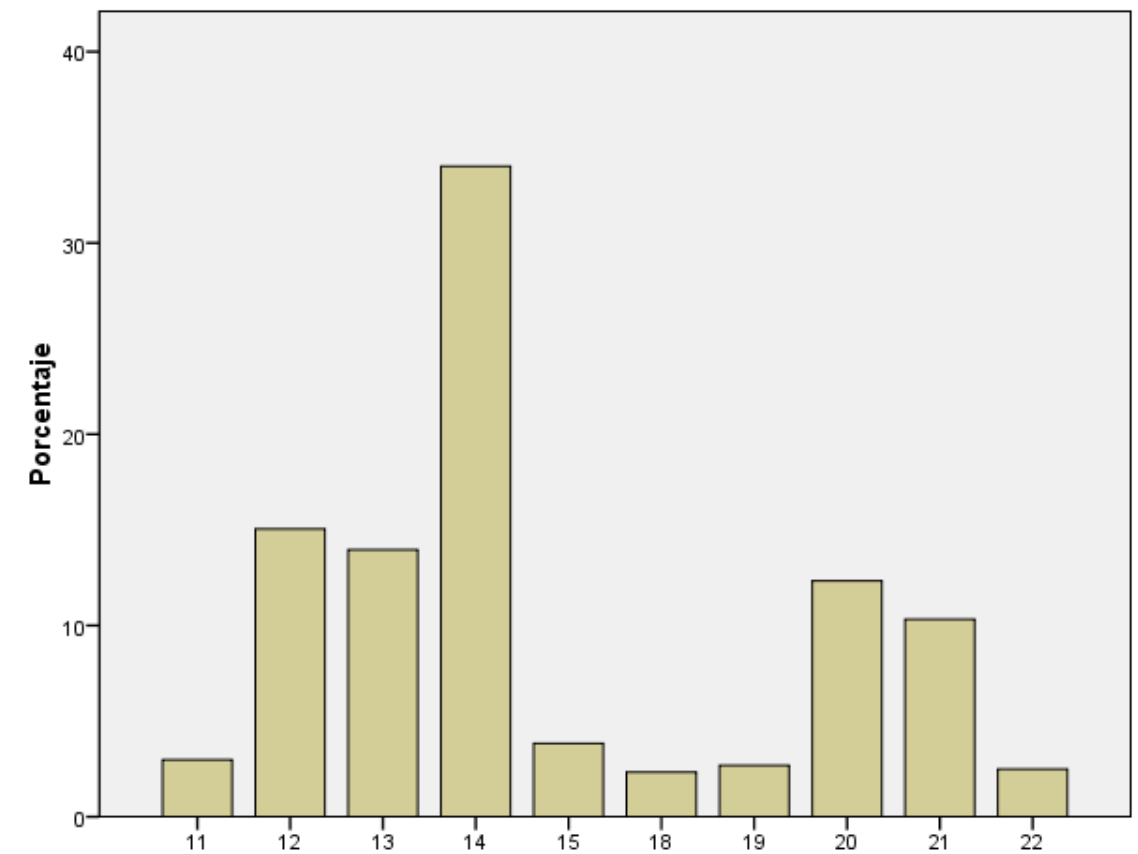
Del resto de horas, sólo las 15 horas y las 9 horas superan ligeramente el 10% del total.



La hora habitual de salida de la UPV para el primer desplazamiento (la gran mayoría sólo realiza un desplazamiento diario hacia la UPV) es las 14 horas, con el 34% del total. En segundo lugar en orden de importancia se sitúa los que salen a las 12 horas, con el 15.1%, y los que lo hacen a las 13 horas, con el 14% del total.

***Hora habitual de salida a la UPV (primer desplazamiento)***

	Frecuencia	Porcentaje
11	74	3.0
12	372	15.1
13	345	14.0
14	841	34.0
15	95	3.8
18	58	2.3
19	66	2.7
20	305	12.3
21	255	10.3
22	62	2.5
Total	2472	100



Los alumnos que salen a las 20 y 21 horas también superan ligeramente el 10%, mientras que durante el resto de horas el porcentaje de salidas es mucho menor.

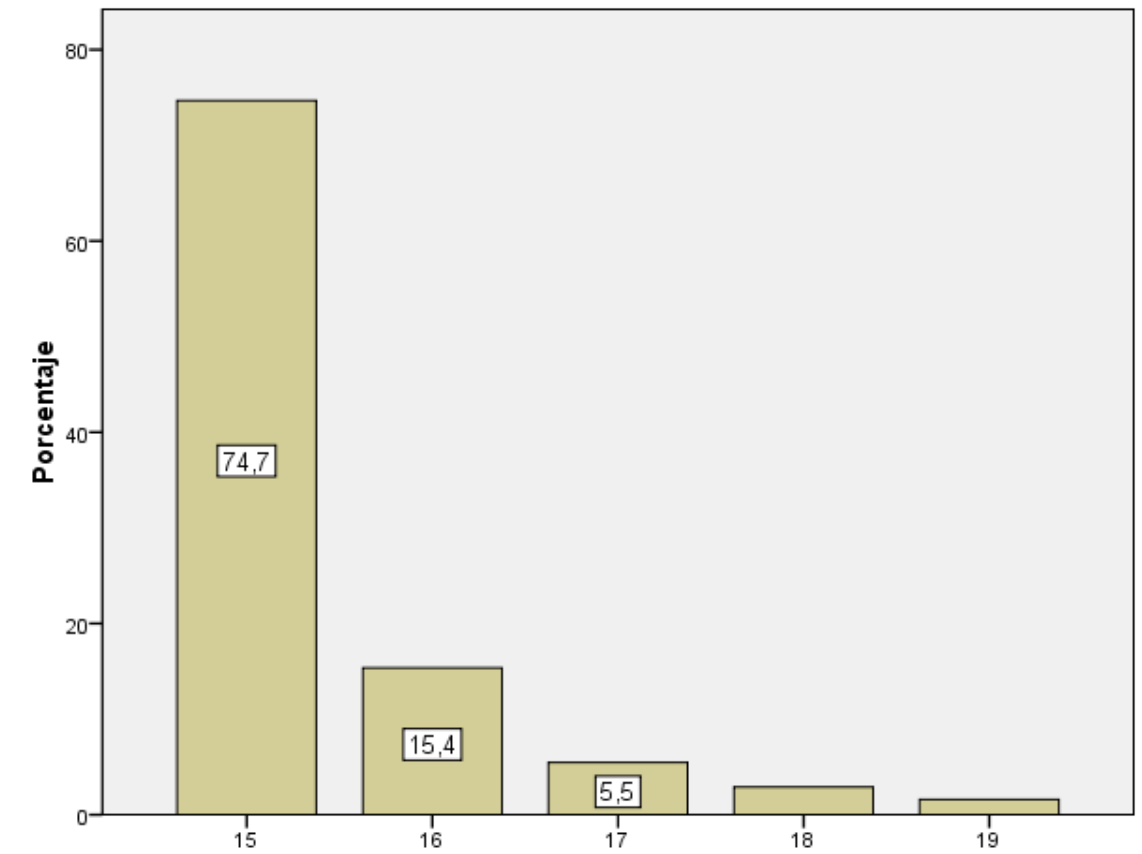


La hora habitual de entrada a la UPV para el segundo desplazamiento (la gran mayoría sólo realiza un desplazamiento diario hacia la UPV) es las 15 horas, con el 74.7% del total. En segundo lugar en orden de importancia se sitúa los que entran a las 16 horas, con el 15.4%.

***Hora habitual de entrada a la UPV (segundo desplazamiento)***

	Frecuencia	Porcentaje
15	940	74.7
16	194	15.4
17	69	5.5
18	37	2.9
19	20	1.6
Total	1259	100

Durante el resto de horas el porcentaje de entradas para el segundo desplazamiento es mucho menor.

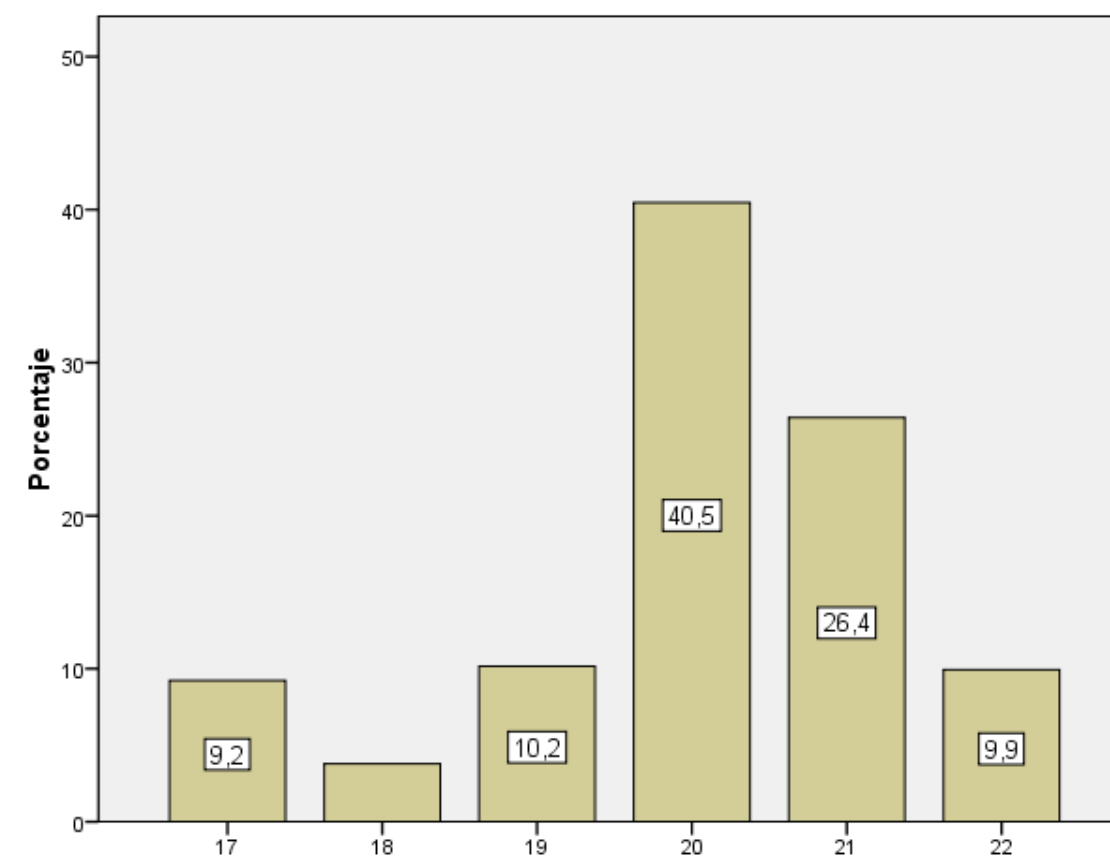


La hora habitual de salida de la UPV para el segundo desplazamiento (la gran mayoría sólo realiza un desplazamiento diario hacia la UPV) es las 20 horas, con el 40.5% del total. En segundo lugar en orden de importancia se sitúa los que entran a las 21 horas, con el 26.4%.

***Hora habitual de salida a la UPV (segundo desplazamiento)***

	Frecuencia	Porcentaje
17	128	9.2
18	53	3.8
19	141	10.2
20	561	40.5
21	366	26.4
22	138	9.9
Total	1387	100

A las 19 horas salen el 10.2%. Y durante el resto de horas el porcentaje de entradas para el segundo desplazamiento es menor del 10%.

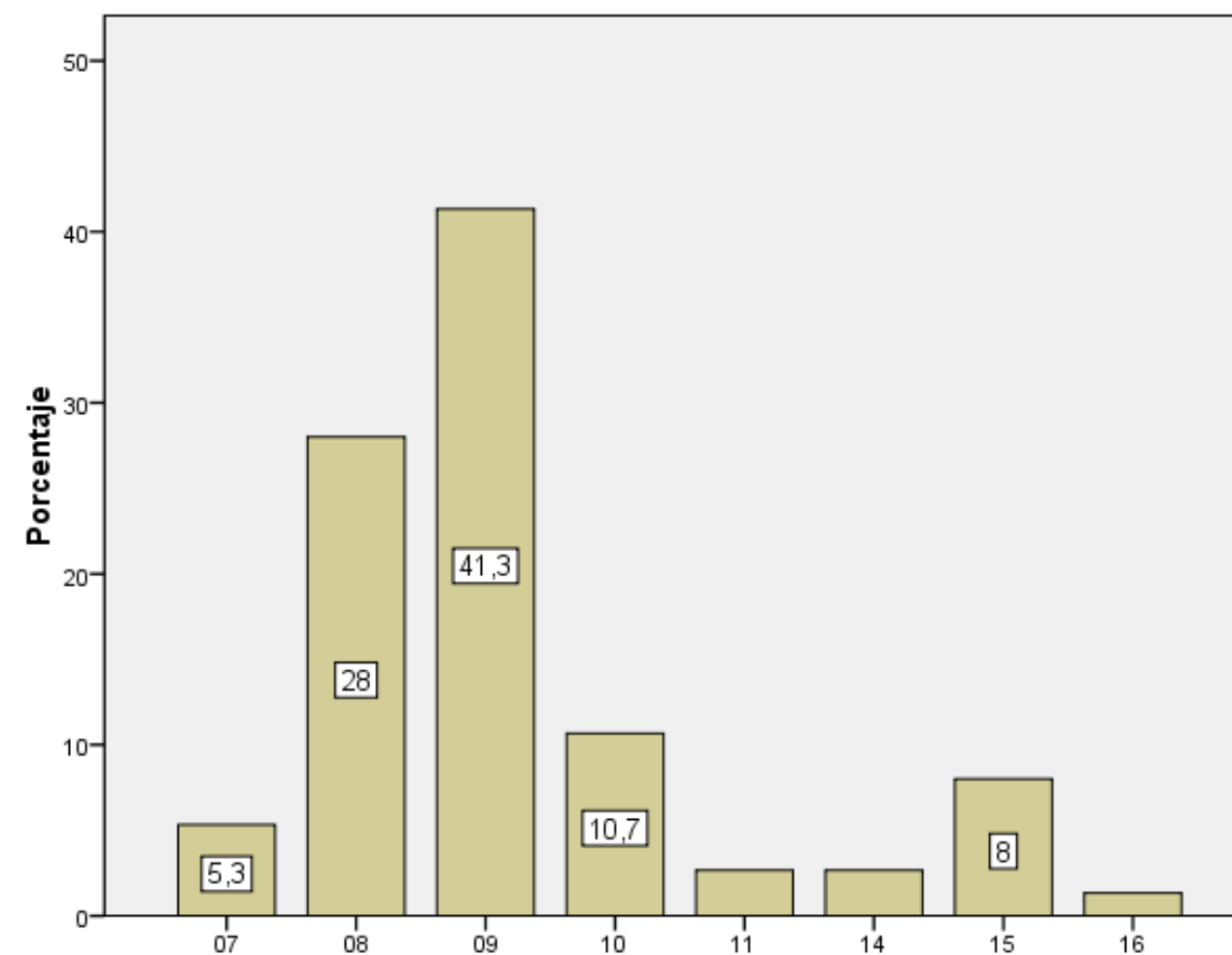


### 3.5.3. Resto UPV

En el caso del resto de personal del campus, la hora habitual de entrada a la UPV (primer desplazamiento) se reparte entre las 9 horas, con el 41.3%, y las 8 horas, con el 28%.

	Frecuencia	Porcentaje
07	15	5.3
08	78	28.0
09	116	41.3
10	30	10.7
11	7	2.7
14	7	2.7
15	22	8.0
16	4	1.3
Total	280	100

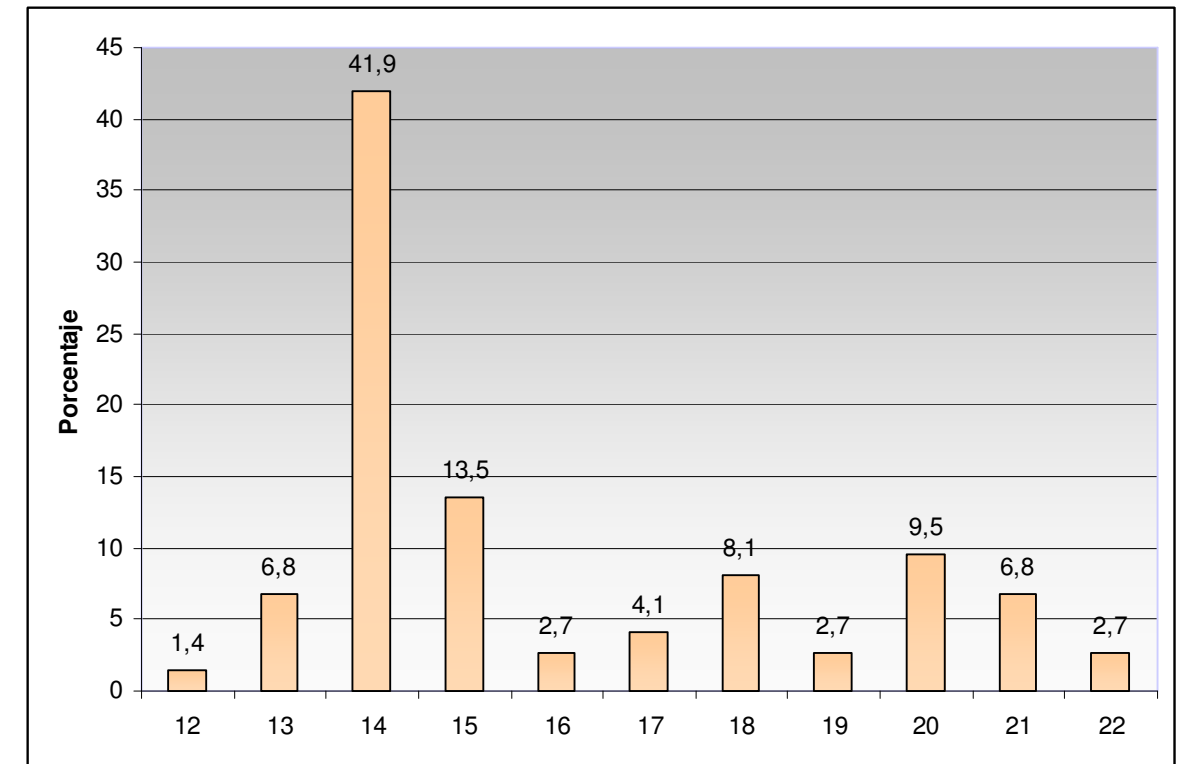
El resto de horas de entrada son mucho menos importantes. Sólo las 10 horas, y las 15 horas presentan proporciones algo mayores al 5%.



La hora habitual de salida de la UPV para el primer desplazamiento (la gran mayoría sólo realiza un desplazamiento diario hacia la UPV) es las 14 horas, con el 41.9% del total. En segundo lugar en orden de importancia se sitúa los que salen a las 15 horas, con el 13.5%.

***Hora de salida de la UPV (primer desplazamiento)***

	Frecuencia	Porcentaje
12	4	1.4
13	19	6.8
14	117	41.9
15	38	13.5
16	8	2.7
17	11	4.1
18	23	8.1
19	8	2.7
20	26	9.5
21	19	6.8
22	8	2.7
Total	280	100



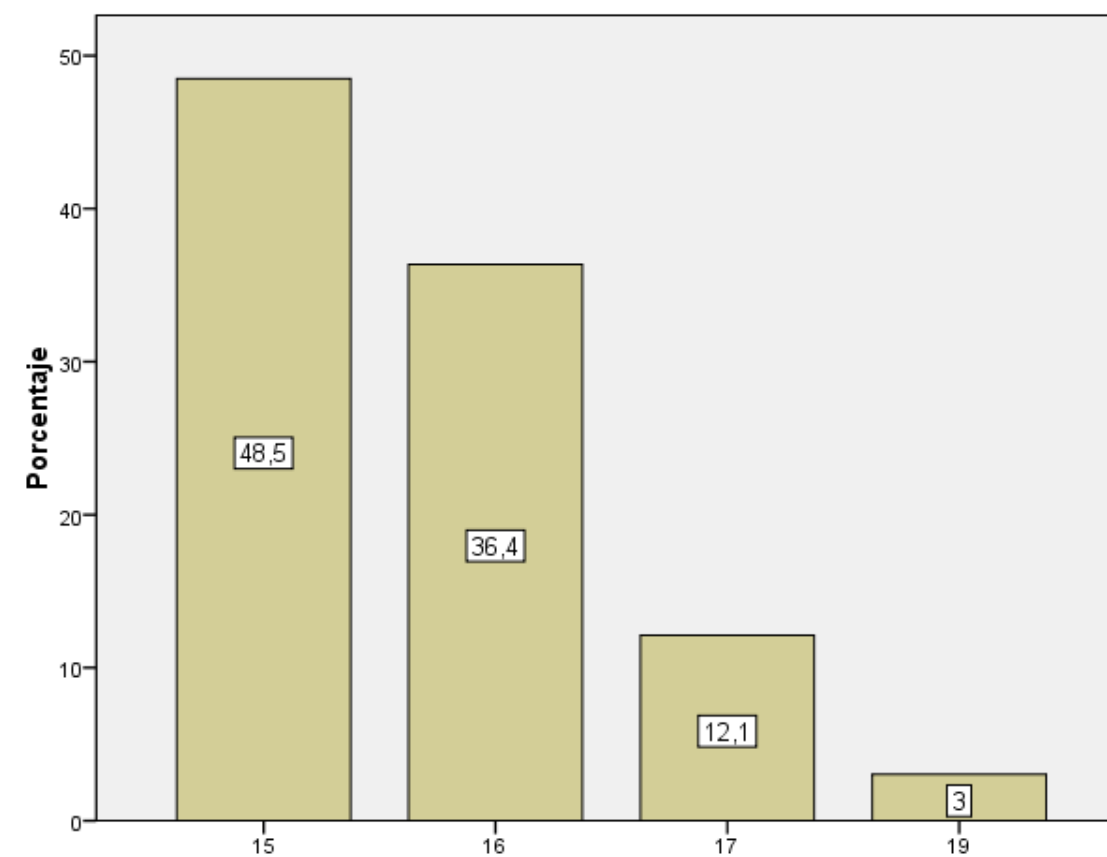
El resto de horas de entrada son mucho menos importantes. Sólo las 20 horas, horas presenta proporción cercana al 10%.

La hora habitual de entrada a la UPV para el segundo desplazamiento (la gran mayoría sólo realiza un desplazamiento diario hacia la UPV) es las 15 horas, con el 48.5% del total. En segundo lugar en orden de importancia se sitúa los que salen a las 16 horas, con el 36.4%.

***Hora de entrada a la UPV (segundo desplazamiento)***

	Frecuencia	Porcentaje
15	64	48.5
16	48	36.4
17	16	12.1
19	4	3.0
Total	133	100

A las 17 horas entran el 12.1%, y el restante 3% se concentra a las 19 horas.

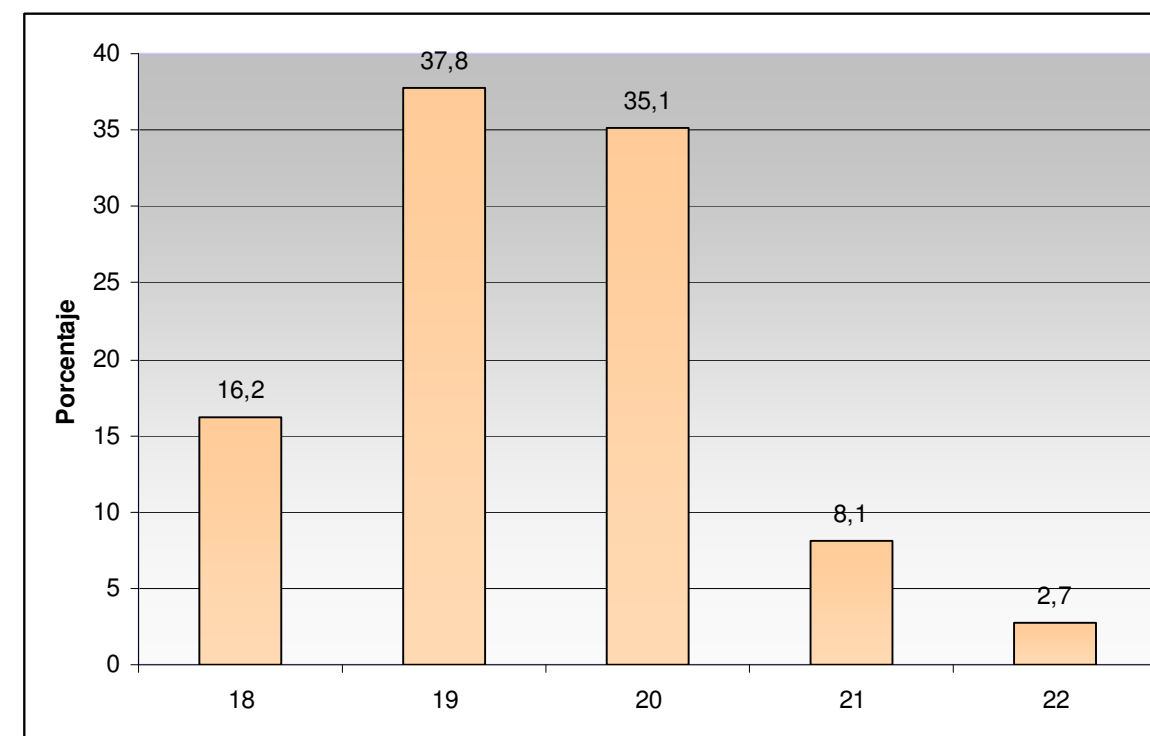


Finalmente, la hora habitual de salida de la UPV para el segundo desplazamiento (la gran mayoría sólo realiza un desplazamiento diario hacia la UPV) es las 19 horas, con el 37.8% del total. En segundo lugar en orden de importancia se sitúa los que salen a las 20 horas, con el 35.1%.

***Hora habitual de salida a la UPV (segundo desplazamiento)***

	Frecuencia	Porcentaje
18	22	16.2
19	50	37.8
20	47	35.1
21	11	8.1
22	4	2.7
Total	133	100

Los que salen del campus a las 18 horas representan el 16.2% del total. La participación del resto de horas tiene menos importancia.



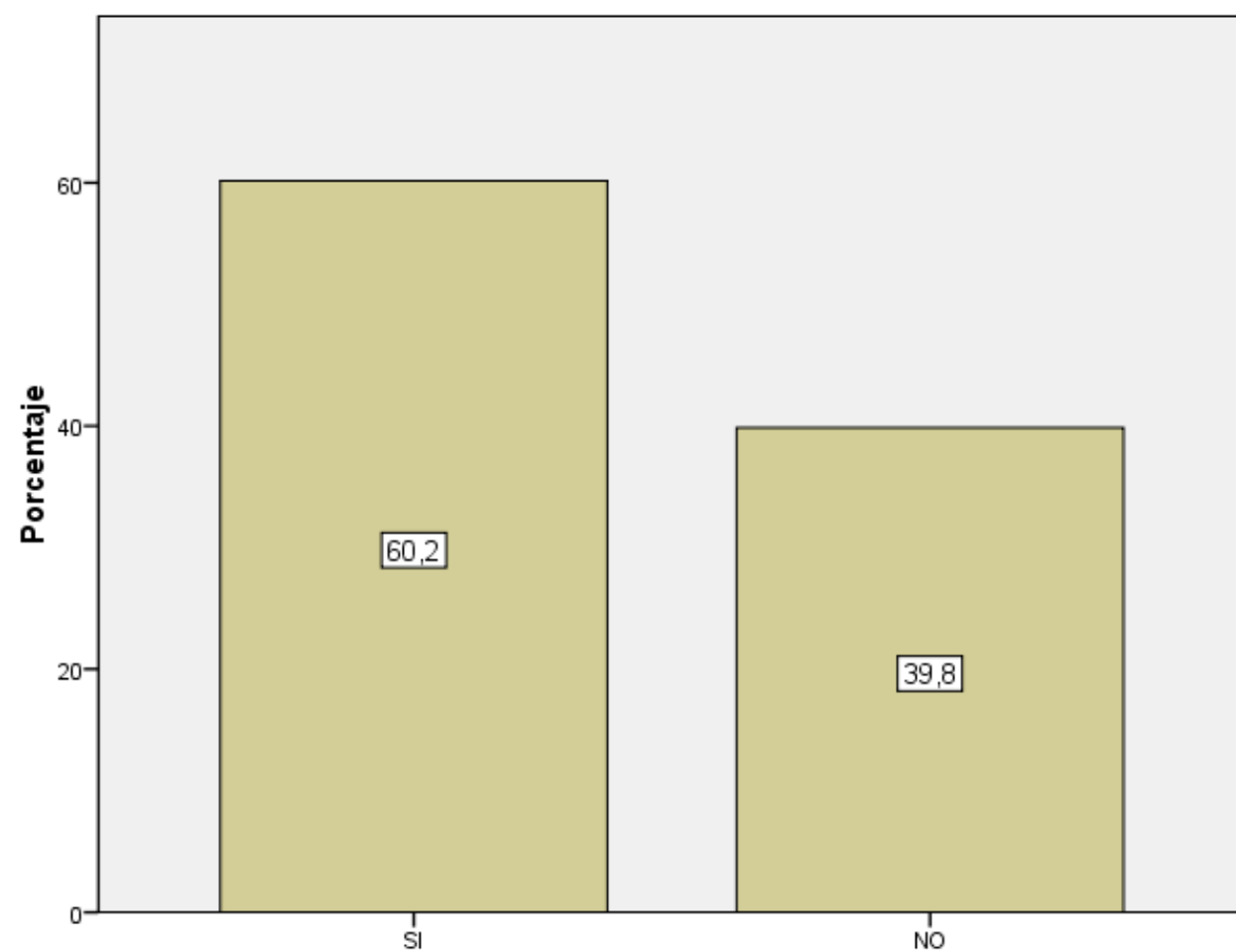
### 3.6. Disponibilidad de vehículos para desplazarse a la UPV

#### 3.6.1. Alumnos. Encuesta personal

El 60.2% de los alumnos del campus de Alcoy de la UPV declaran tener disponibilidad de coche propio para desplazarse a la Universidad.

**Disponibilidad de coche**

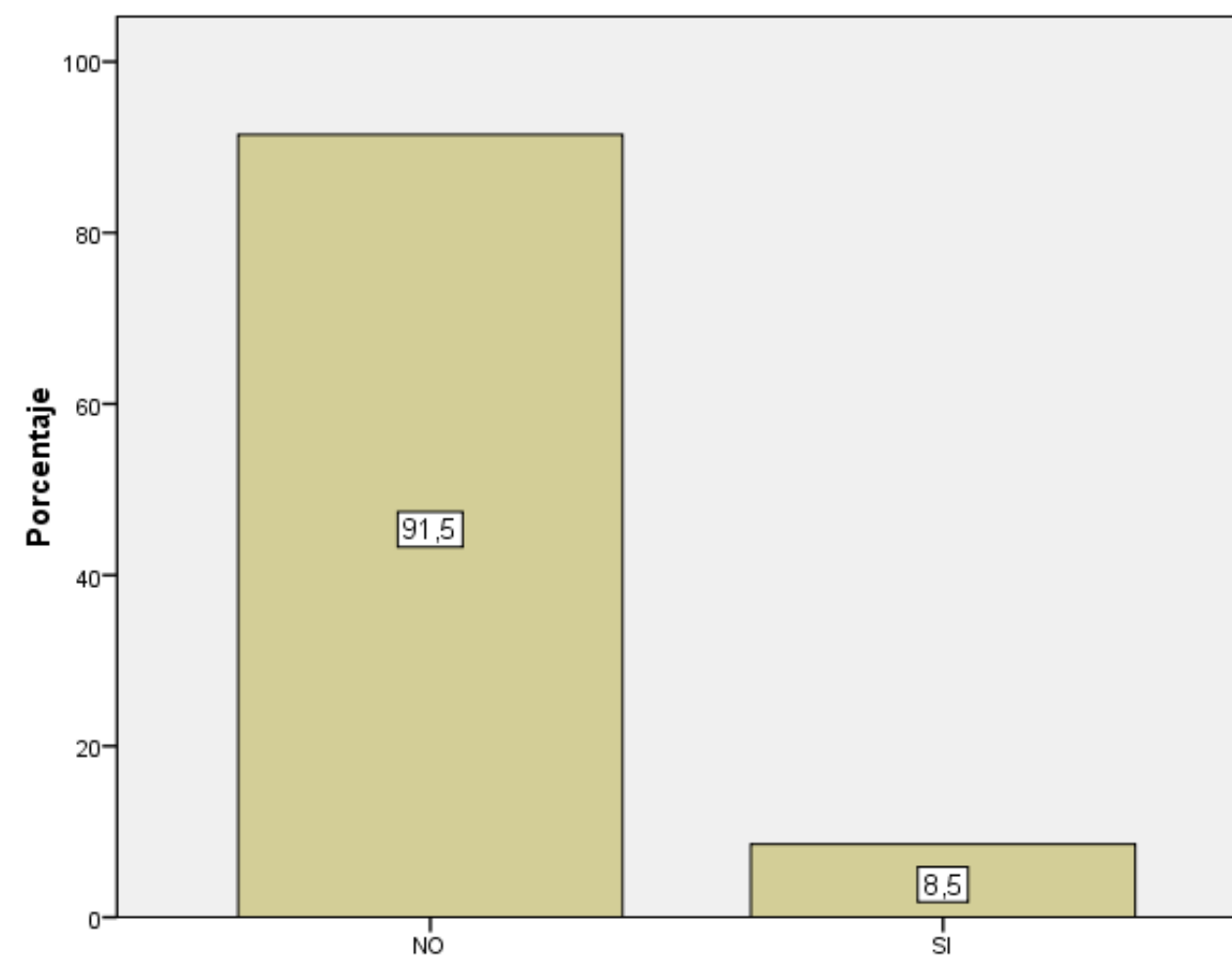
	Frecuencia	Porcentaje
NO	808	39.8
SI	1220	60.2
Total	2027	100



En cambio, la disponibilidad de bici es mucho menor: sólo el 8.5% declara tener una propia para desplazarse a la UPV.

**Disponibilidad de bici**

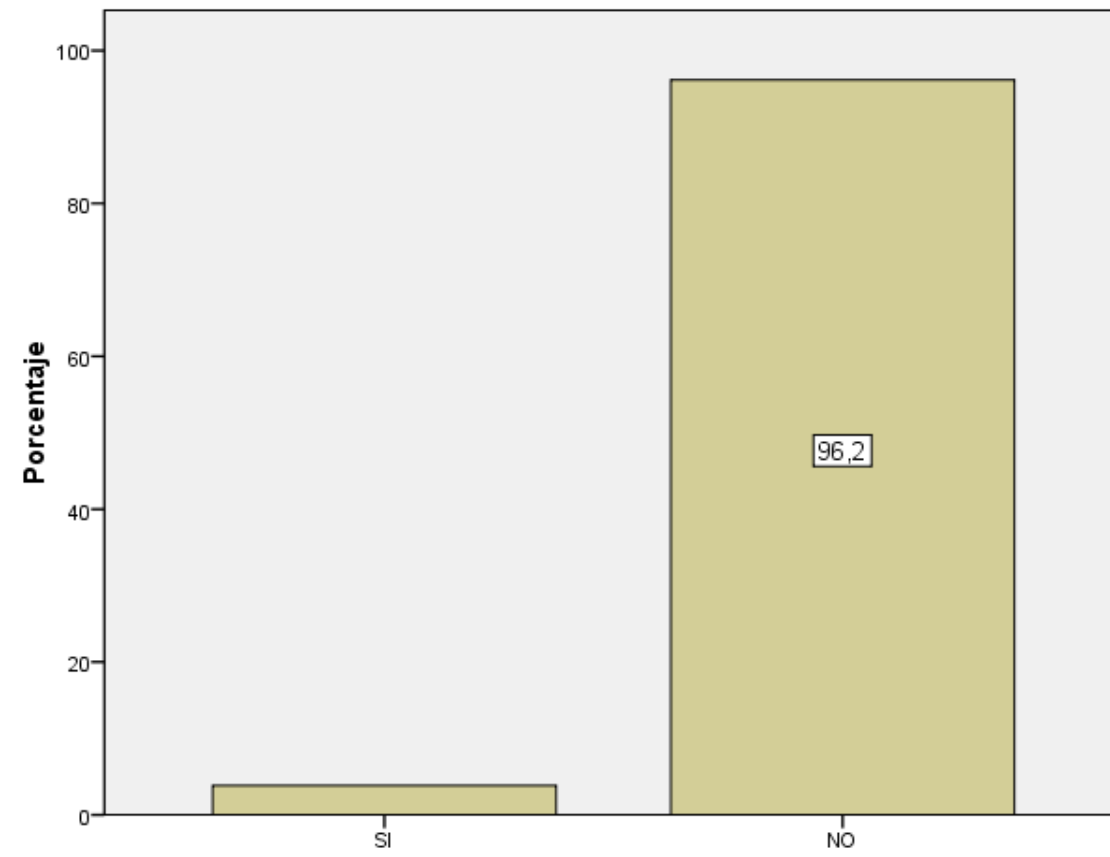
	Frecuencia	Porcentaje
NO	1854	91.5
SI	173	8.5
Total	2027	100



La disponibilidad de moto es extremadamente baja: sólo el 3.8% declara tener disponible una moto para desplazarse al campus habitualmente.

**Disponibilidad de moto**

	Frecuencia	Porcentaje
NO	1949	96.2
SI	78	3.8
Total	2027	100



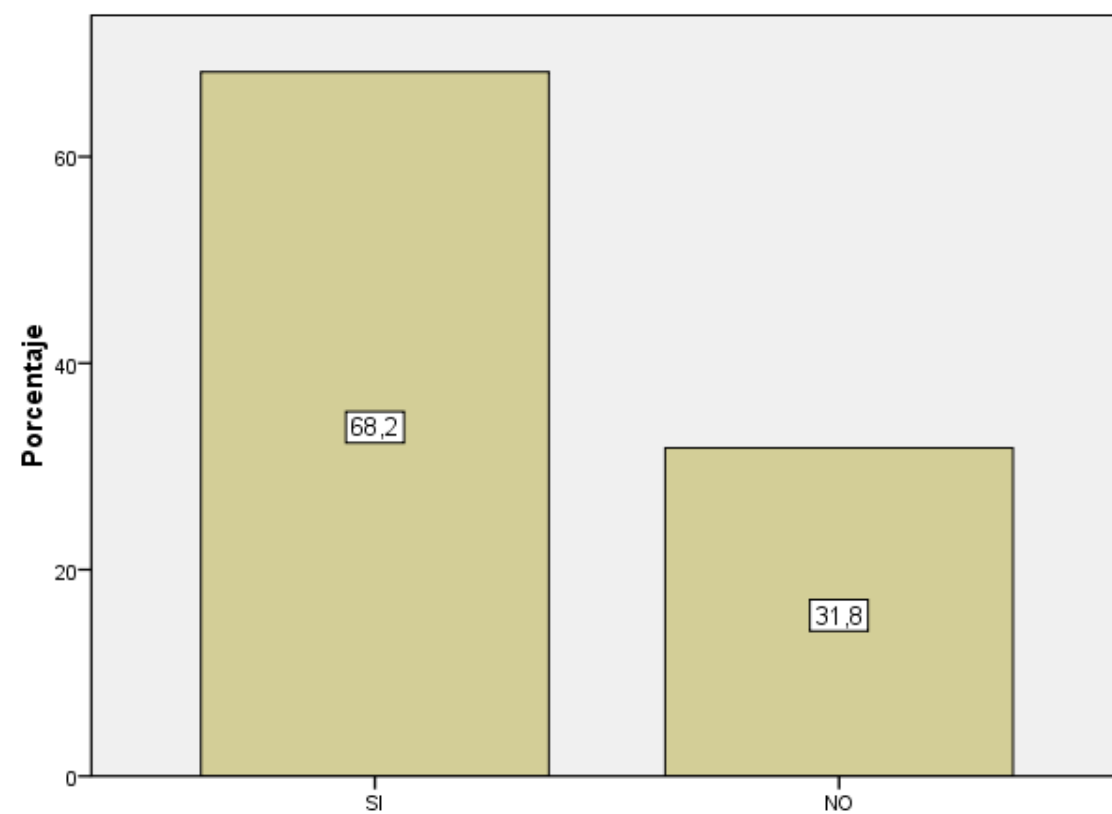


### 3.6.2. Alumnos. Encuesta Internet

El 68.2% de los alumnos del campus de Alcoy de la UPV declaran tener disponibilidad de coche propio para desplazarse a la Universidad.

**Disponibilidad de coche propio**

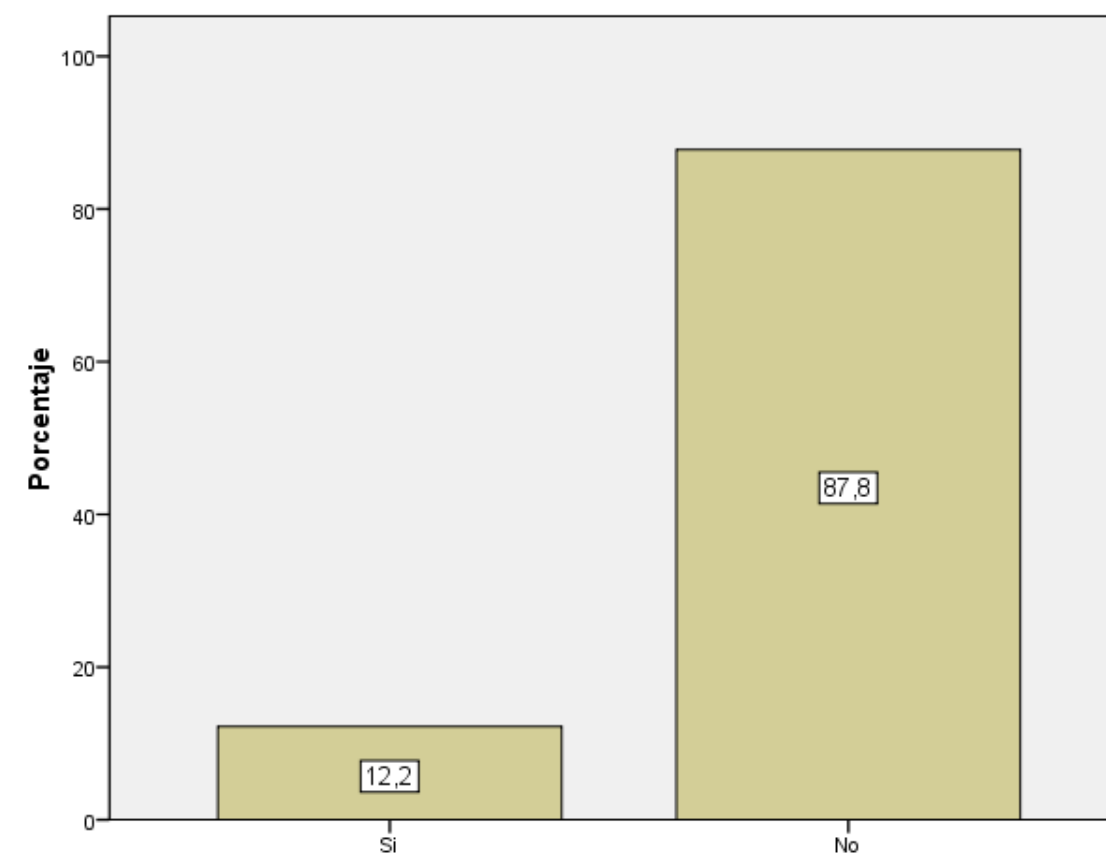
	Frecuencia	Porcentaje
N	843	31.8
S	1810	68.2
Total	2653	100



En cambio, la disponibilidad de bici es mucho menor: sólo el 12.2% declara tener una propia para desplazarse a la UPV.

**Disponibilidad de bici**

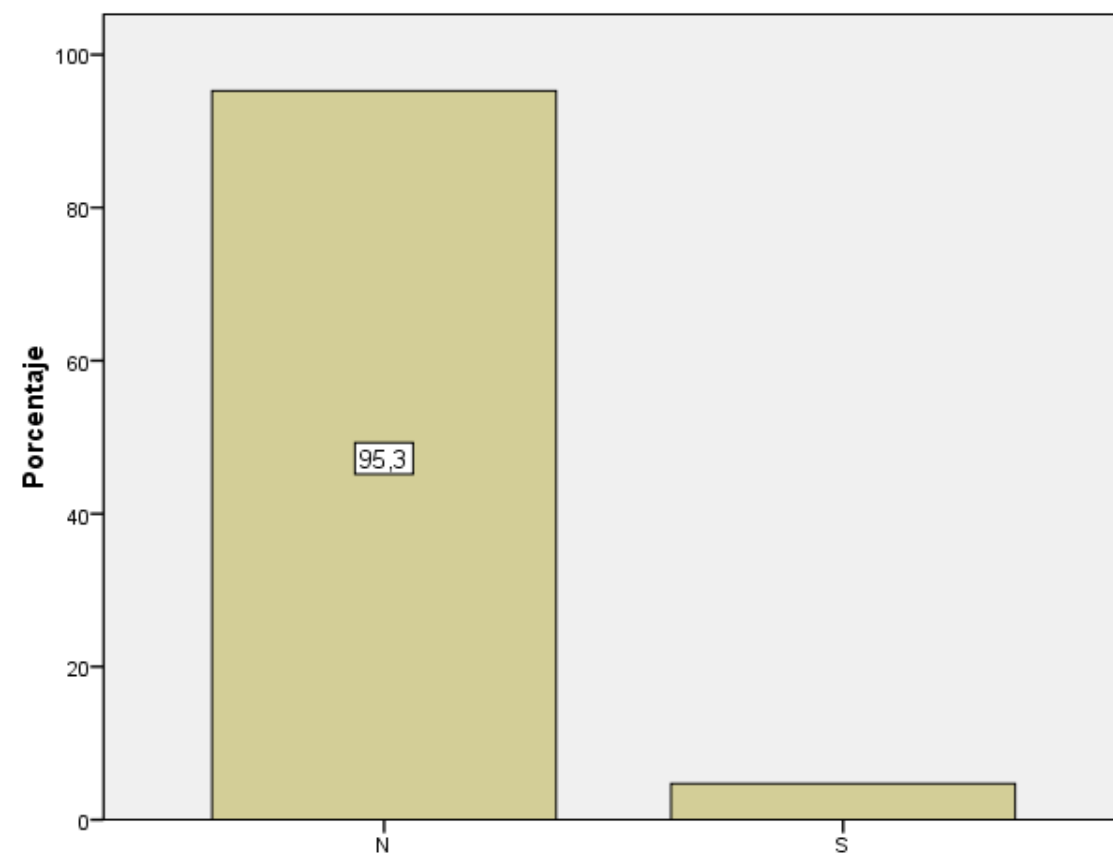
	Frecuencia	Porcentaje
N	1924	87.8
S	268	12.2
Total	2192	100



La disponibilidad de moto es extremadamente baja: sólo el 4.7% declara tener disponible una moto para desplazarse al campus habitualmente.

***Disponibilidad de moto***

	Frecuencia	Porcentaje
N	2135	95.3
S	106	4.7
Total	2241	100

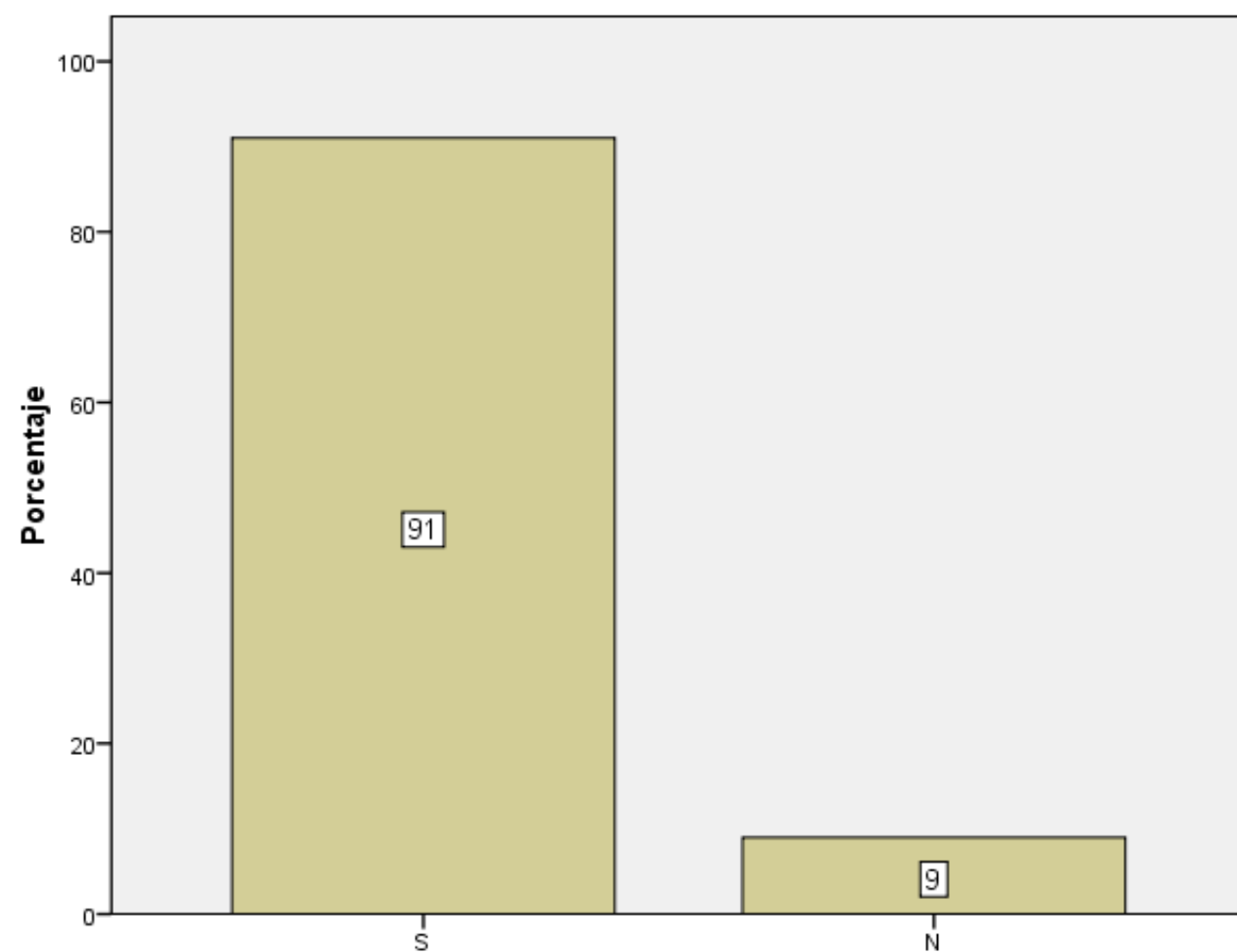


### 3.6.3. Resto UPV

El personal de la UPV declara una disponibilidad de coche extremadamente alta: el 91% del total.

**Disponibilidad de coche**

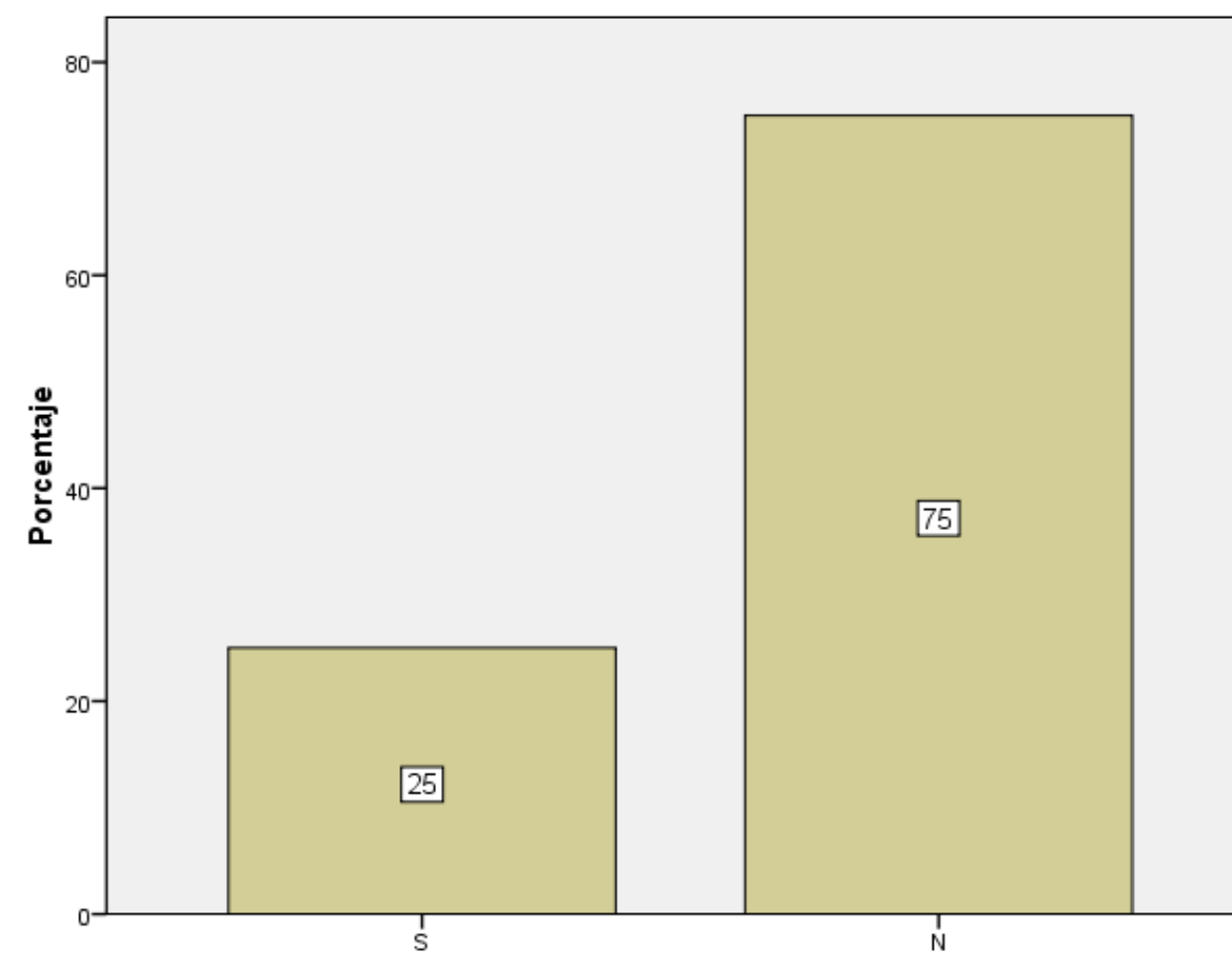
	Frecuencia	Porcentaje
N	25	9.0
S	255	91.0
Total	280	100



La disponibilidad de bici es sólo de un cuarto del colectivo, con el 25%, siendo mucho mayor que la que declaran los estudiantes.

**Disponibilidad de bici**

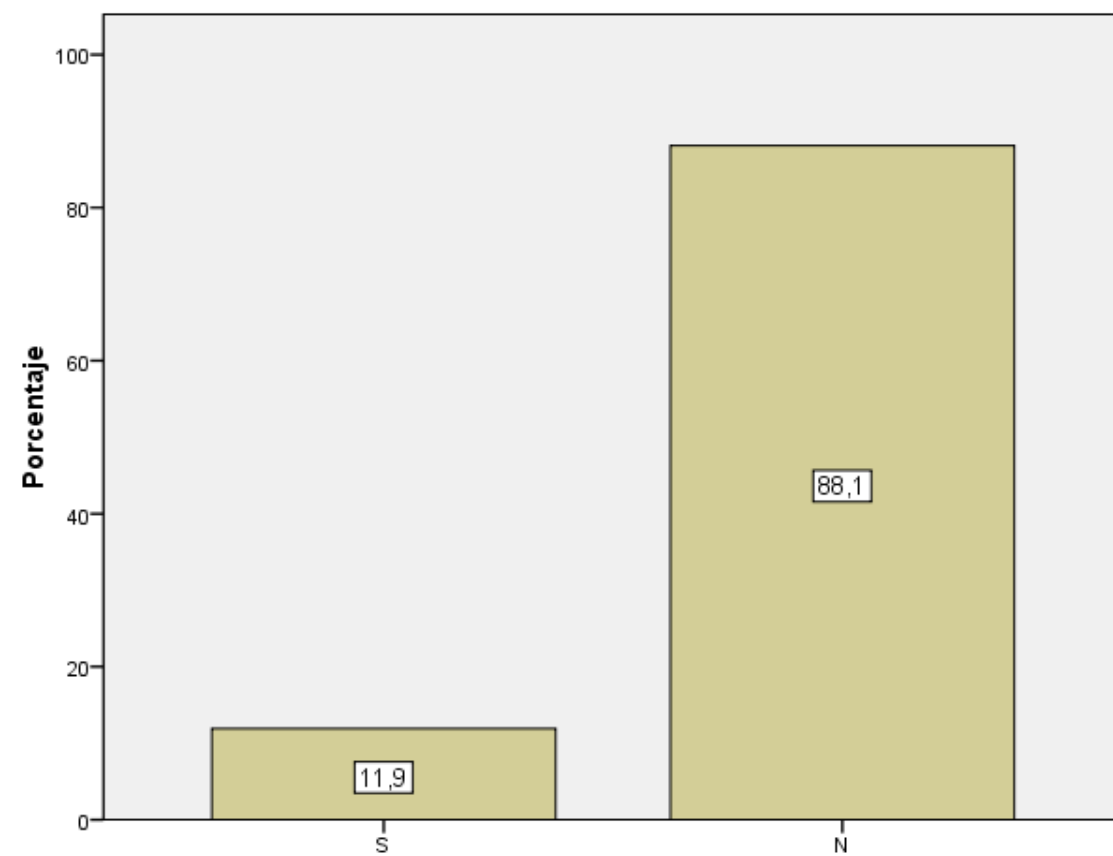
	Frecuencia	Porcentaje
N	118	75
S	39	25
Total	158	100



También la disponibilidad de moto es muy baja en este caso: sólo el 11.9% declara tener disponible una moto para desplazarse al campus habitualmente.

***Disponibilidad de moto***

	Frecuencia	Porcentaje
N	133	88.1
S	18	11.9
Total	151	100



### 3.7. Características de los desplazamientos

Se estima un total de 6957 desplazamientos con origen o destino la UPV en un día lectivo medio, que significa un ratio de 2.87 viajes por persona y día. Según colectivos, la tasa más alta es la de los alumnos, con 2.94 viajes por persona y día. Y la más baja la del resto de personal, con 2.33 viajes por persona y día. La realización relativamente más frecuente de dos desplazamientos diarios con destino la UPV por parte de los estudiantes, y la frecuencia menor de desplazamiento a la UPV explica dichas diferencias.

#### Desplazamientos totales ambos sentidos atraídos por la UPV. Día lectivo medio

		Viajes	Personas	Viajes/personas
Alumnos	Personal	6304	2144	2.94
	Internet	6744	2144	3.15
Resto		653	280	2.33
	Personal	6957	2424	2.87
	Internet	7397	2424	3.05

El origen de los desplazamientos con destino la UPV se concentra en la ciudad de Alcoy, con más del 70% de total en los dos colectivos. Los municipios de las comarcas de L'Alcoià+ El Comtat son el origen del 17.9% de los viajes. Mientras que los procedentes del exterior representan el 11.2%. Estos porcentajes globales son similares para cada uno de los colectivos estudiados.

#### Origen de los desplazamientos con destino la UPV. Día lectivo medio

		TOTAL		Alumnos		Resto	
Alcoy	Per	2464	70.80%	2226	70.6%		
	Int	2340	63.3%	2102	62.3%	238	72.8%
L'Alcoià+ El Comtat	Per	624	17.90%	572	18.2%		
	Int	731	19.8%	772	22.9%	55	16.8%
Exterior	Per	390	11.20%	353	11.2%		
	Int	627	17.0%	497	14.7%	34	10.4%
	Per	3478		3151			
	Int	3699		3372		327	

El modo de transporte más utilizado para desplazarse a la UPV es el modo a pie (52.5%). En segundo lugar lo ocupa el vehículo privado, con el 41.9%. Se desplazan en transporte público el 5.2% del total. Y la bici la utilizan sólo el 0.4% restante. El resto de personal de la UPV presenta un uso del vehículo privado mayoritario, con valores cercanos al 60% del total.

#### Reparto modal desplazamientos con destino la UPV. Día lectivo medio

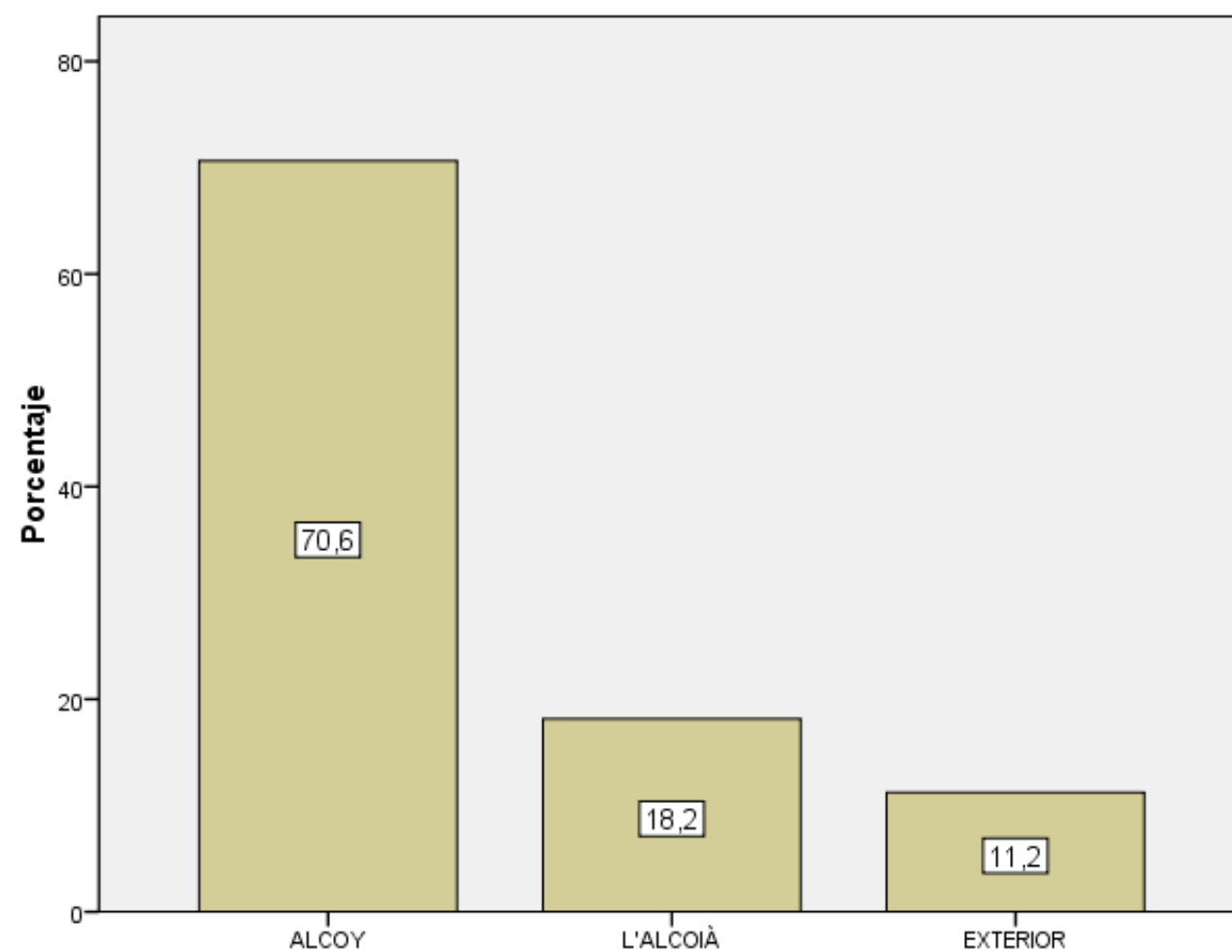
		TOTAL		Alumnos		Resto	
A pie	Per	1827	52.5%	1708	54.2%		
	Int	1780		1661	49.3%	119	36.5%
Bici	Per	16	0.4%	8	0.3%		
	Int	7				7	2.2%
VP	Per	1456	41.9%	1263	40.1%		
	Int	1732		1539	45.6%	193	59.1%
TP	Per	180	5.2%	173	5.5%		
	Int	179		172	5.1%	7	2.2%
	Per	3479		3152		327	
	Int	3699		3372			

### 3.7.1. Alumnos. Encuesta personal

Los alumnos se desplazan a la UPV principalmente desde la ciudad de Alcoy (70.6%). Desde las comarcas de L'Alcoià+ El Comtat proceden el 18.2%. Y desde el exterior el 11.2% restante.

**Origen de los desplazamientos con destino la UPV. Día lectivo medio**

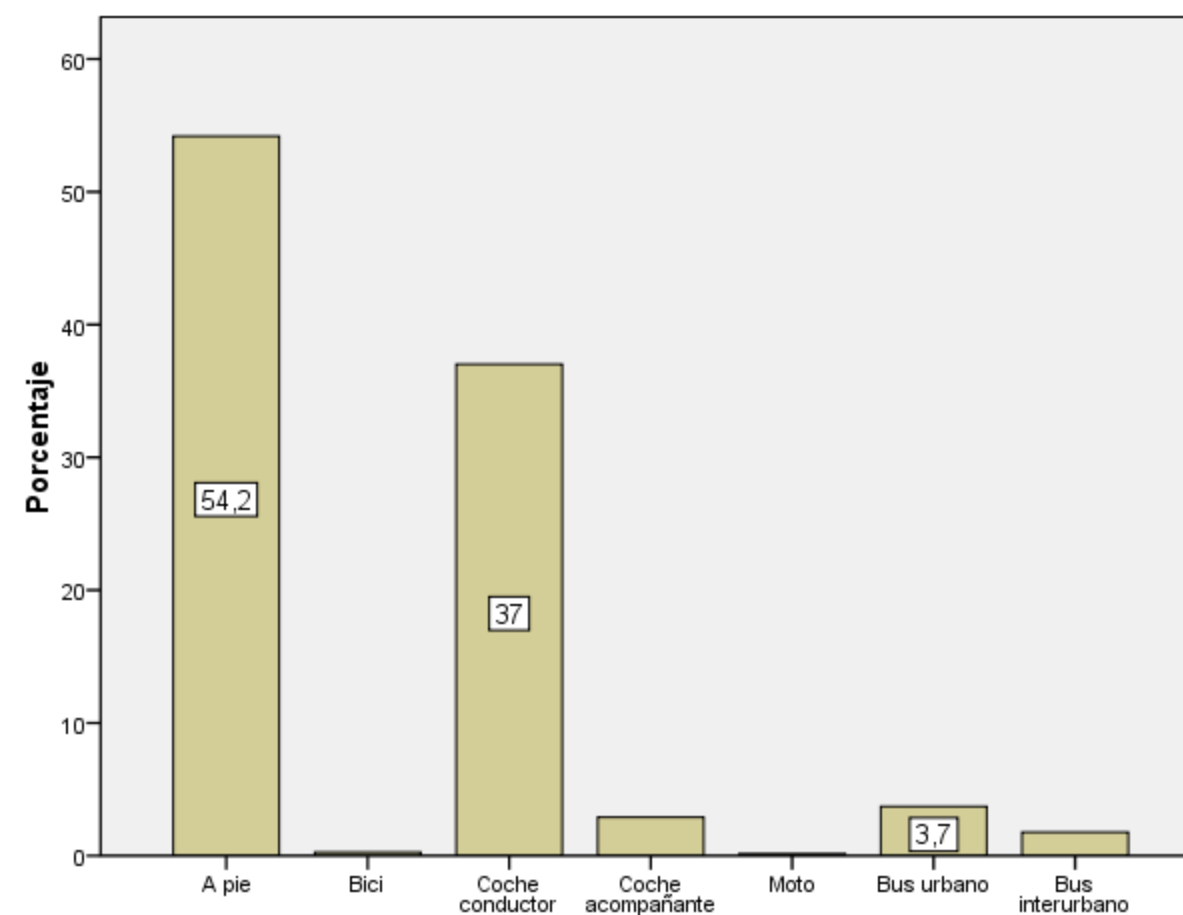
	Frecuencia	Porcentaje
ALCOY	2226	70.6
EXTERIOR	353	11.2
L'ALCOIÀ + EL COMTAT	572	18.2
Total	3152	100



El modo de transporte más utilizado por los alumnos para desplazarse a la UPV es a pie, con el 54.2% del total. Los desplazamientos en coche conductor le siguen en importancia con el 37%.

**Reparto modal desplazamientos con destino la UPV. Día lectivo medio**

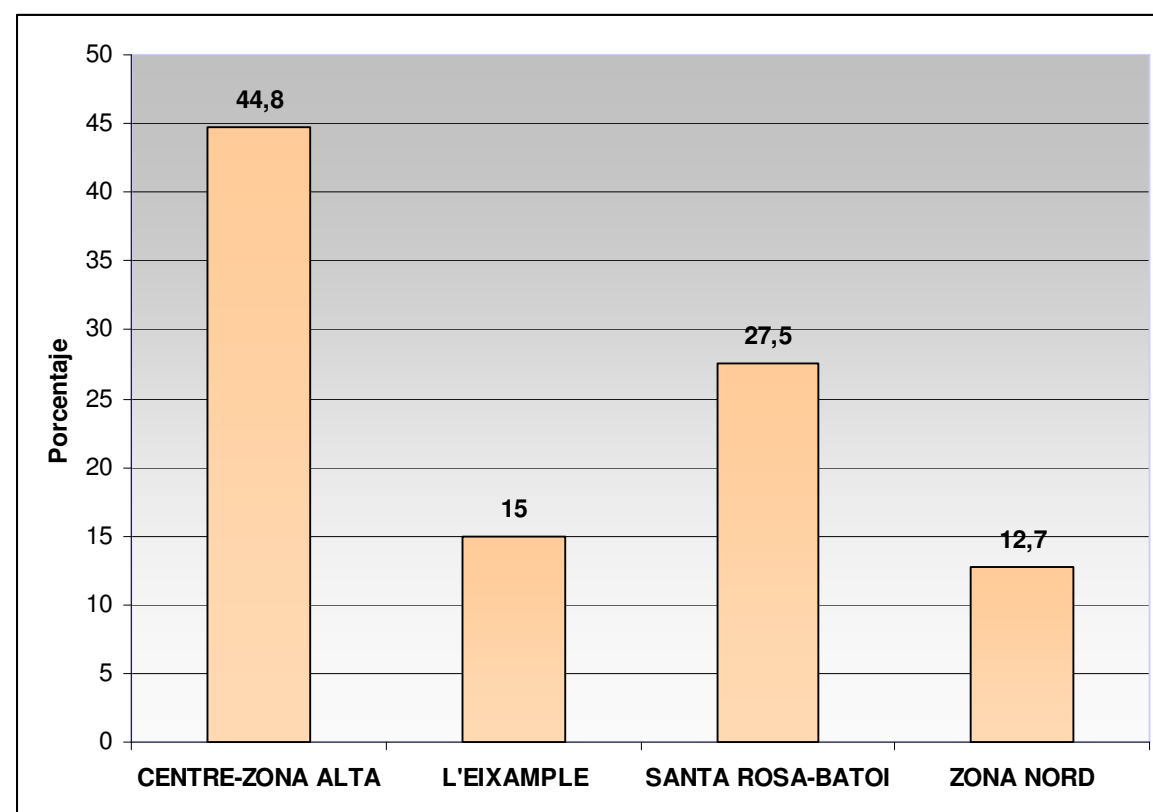
	Frecuencia	Porcentaje
A pie	1708	54.2
Bici	8	0.3
Bus interurbano	56	1.8
Bus urbano	117	3.7
Coche acompañante	91	2.9
Coche conductor	1167	37.0
Moto	5	0.2
Total	3152	100



El 44.8% de los desplazamientos con origen Alcoy proceden de la zona Centre-Zona Alta. Le sigue en importancia Santa Rosa-Batoi (26.8%). Menos importantes son los viajes desde L'Eixample (15%) y Zona Nord (12.7%):

**Distribución desplazamientos a la UPV desde ALCOY día lectivo medio**

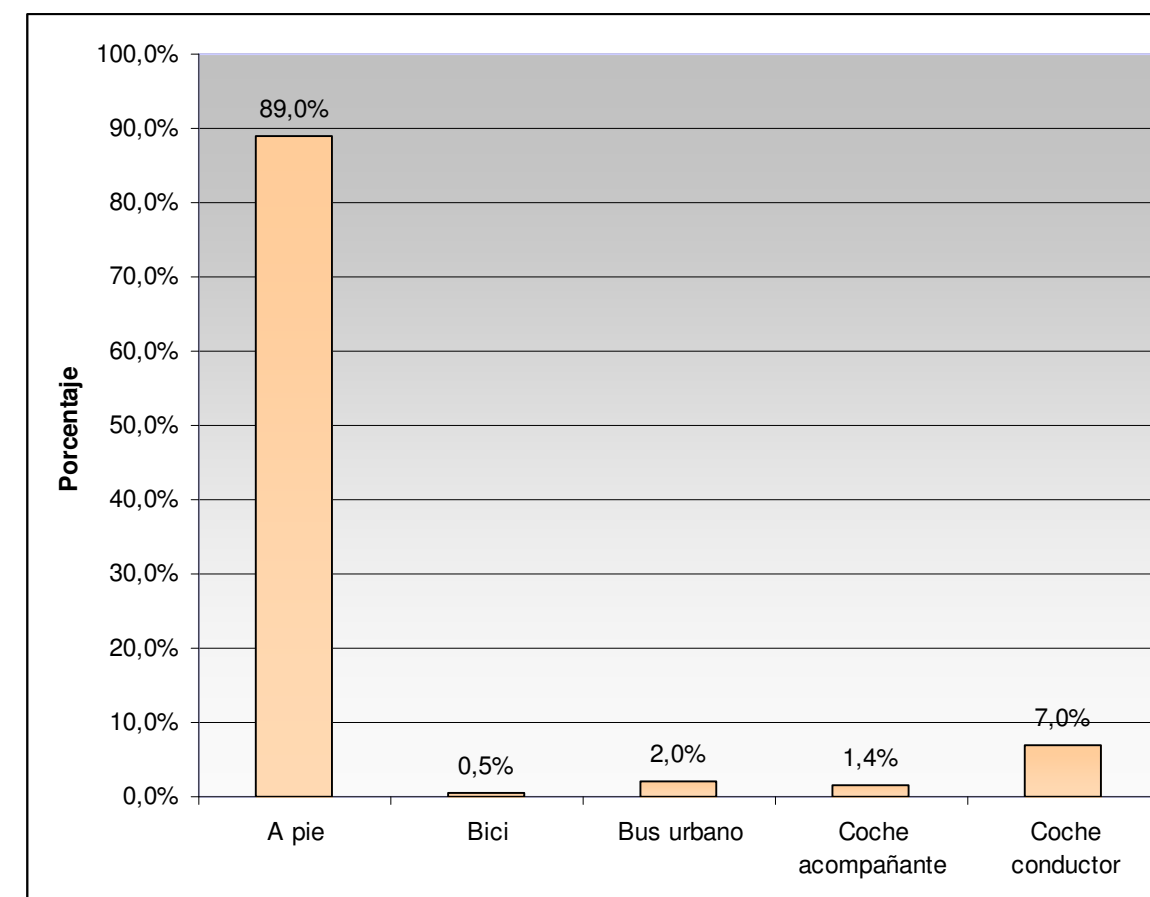
	Frecuencia	Porcentaje
CENTRE-ZONA ALTA	998	44.8
L'EIXAMPLE	333	15.0
SANTA ROSA-BATOI	614	27.3
ZONA NORD	282	12.7
Total	2226	100



La gran mayoría de los desplazamientos desde Centre-Zona Alta se realizan a pie (89.0%).

**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde CENTRE-ZONA ALTA día lectivo medio**

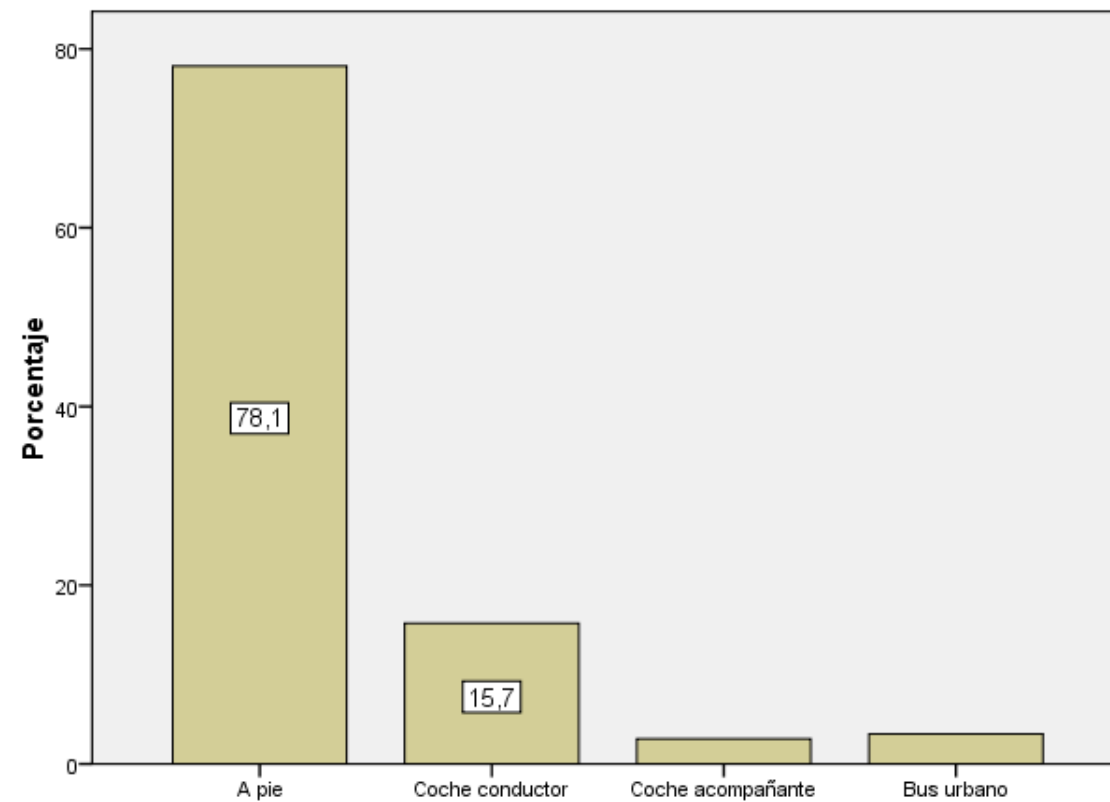
	Frecuencia	Porcentaje
A pie	876	89.0
Bici	5	0.5
Bus urbano	20	2.0
Coche acompañante	14	1.4
Coche conductor	69	7.0
Total	984	100



También la mayoría de los desplazamientos desde Santa Rosa-Batoi se realizan a pie (78.1%).

**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde SANTA ROSA-BATOI día lectivo medio**

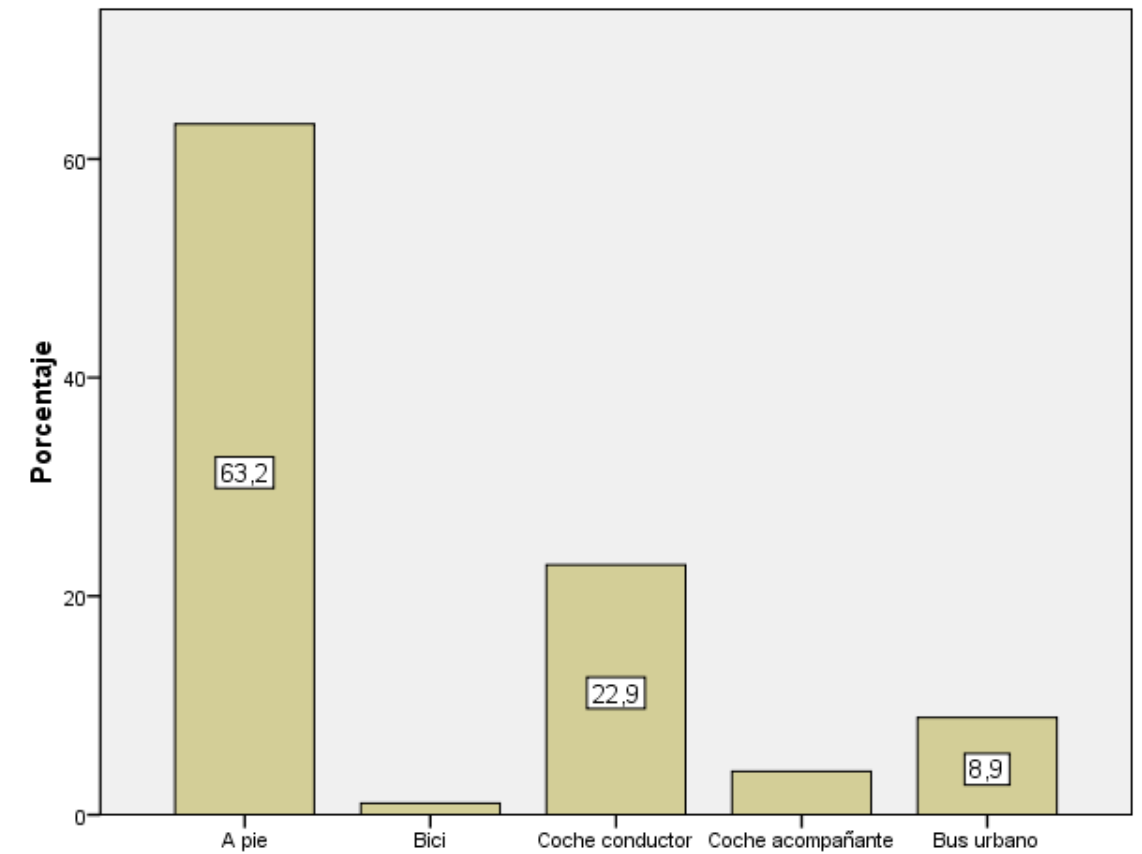
	Frecuencia	Porcentaje
A pie	466	78.1
Bus urbano	20	3.4
Coche acompañante	17	2.8
Coche conductor	94	15.7
Total	597	100



De forma similar la mayoría de los desplazamientos desde L'Eixample se realizan a pie (63.2%), con un porcentaje no despreciable de viajes en coche (26.9%).

**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde L'EIXAMPLE día lectivo medio**

	Frecuencia	Porcentaje
A pie	210	63.2
Bici	4	1.1
Bus urbano	30	8.9
Coche acompañante	13	4.0
Coche conductor	76	22.9
Total	333	100

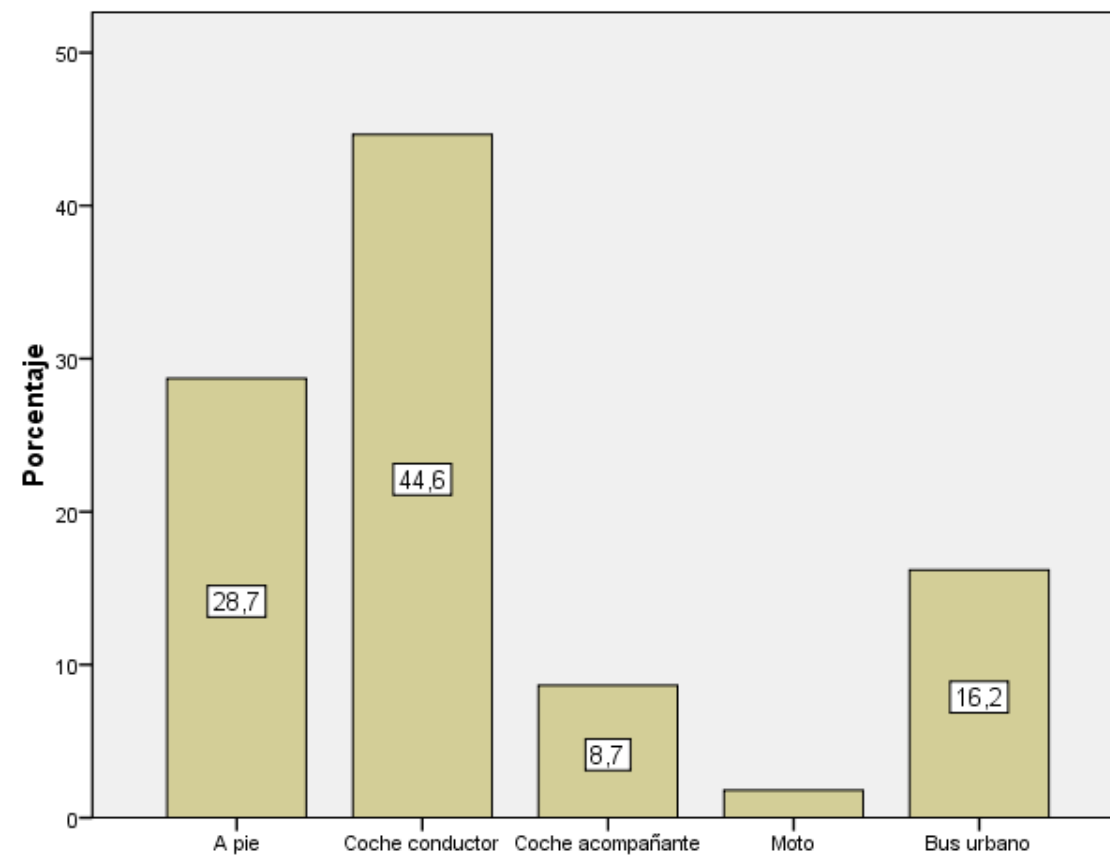




Pero desde *Zona Nord* la mayoría de los desplazamientos se realizan en coche conductor (44.6%), que junto a los que acompañan suman la mayoría de los viajes.

**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde ZONA NORD día lectivo medio**

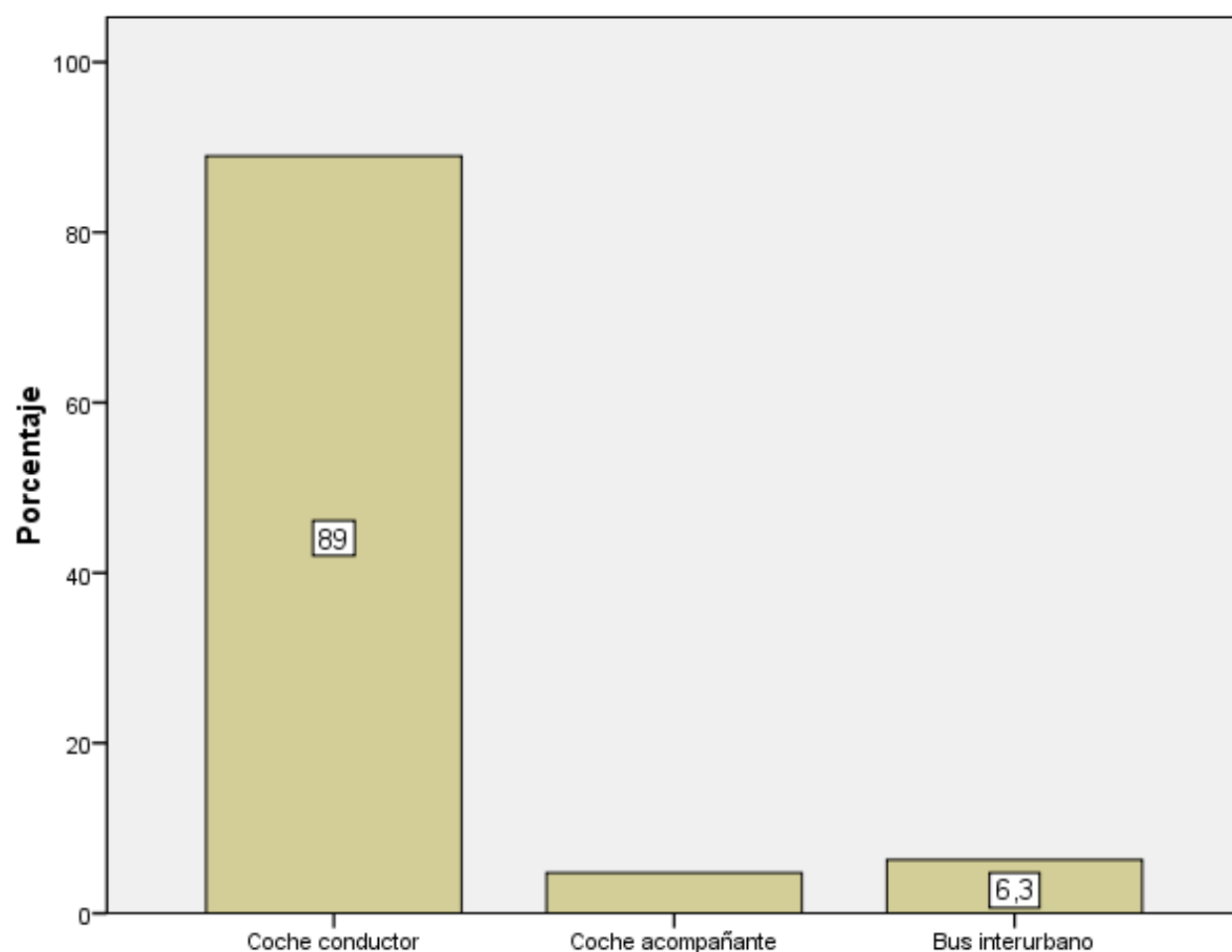
	Frecuencia	Porcentaje
A pie	81	28.7
Bus urbano	46	16.2
Coche acompañante	24	8.7
Coche conductor	126	44.6
Moto	5	1.8
Total	282	100



Mientras que el coche conductor es el modo más utilizado para desplazarse desde los municipios de las comarcas de *L'Alcoià* y el *Comtat*, con el 89% del total.

**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde L'ALCOIÀ-EL COMTAT  
día lectivo medio**

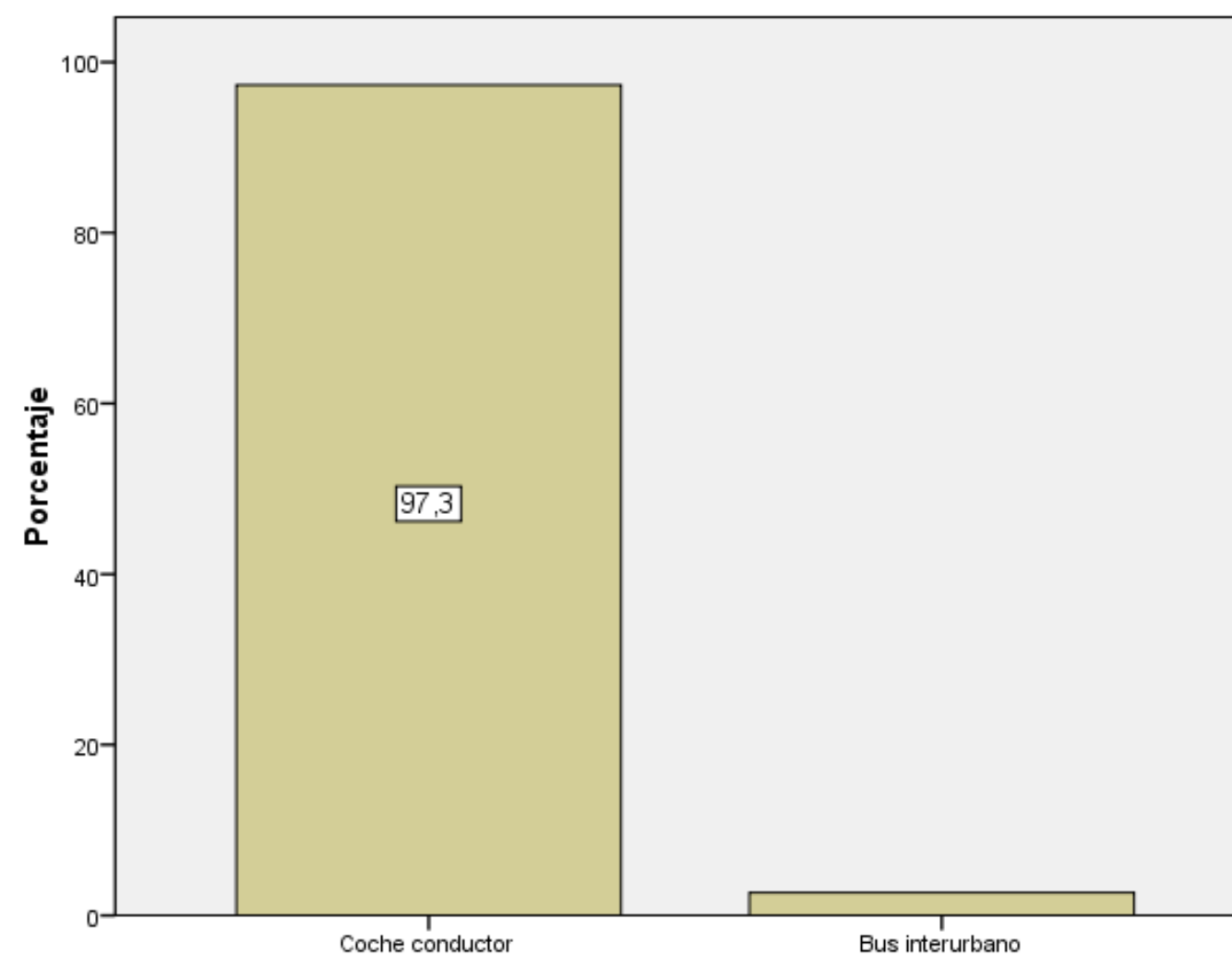
	Frecuencia	Porcentaje
Bus interurbano	36	6.3
Coche acompañante	27	4.7
Coche conductor	513	89.0
Total	576	100



También el coche conductor es el modo de transporte casi exclusivo entre los alumnos que se desplazan desde el exterior, con 97.3%.

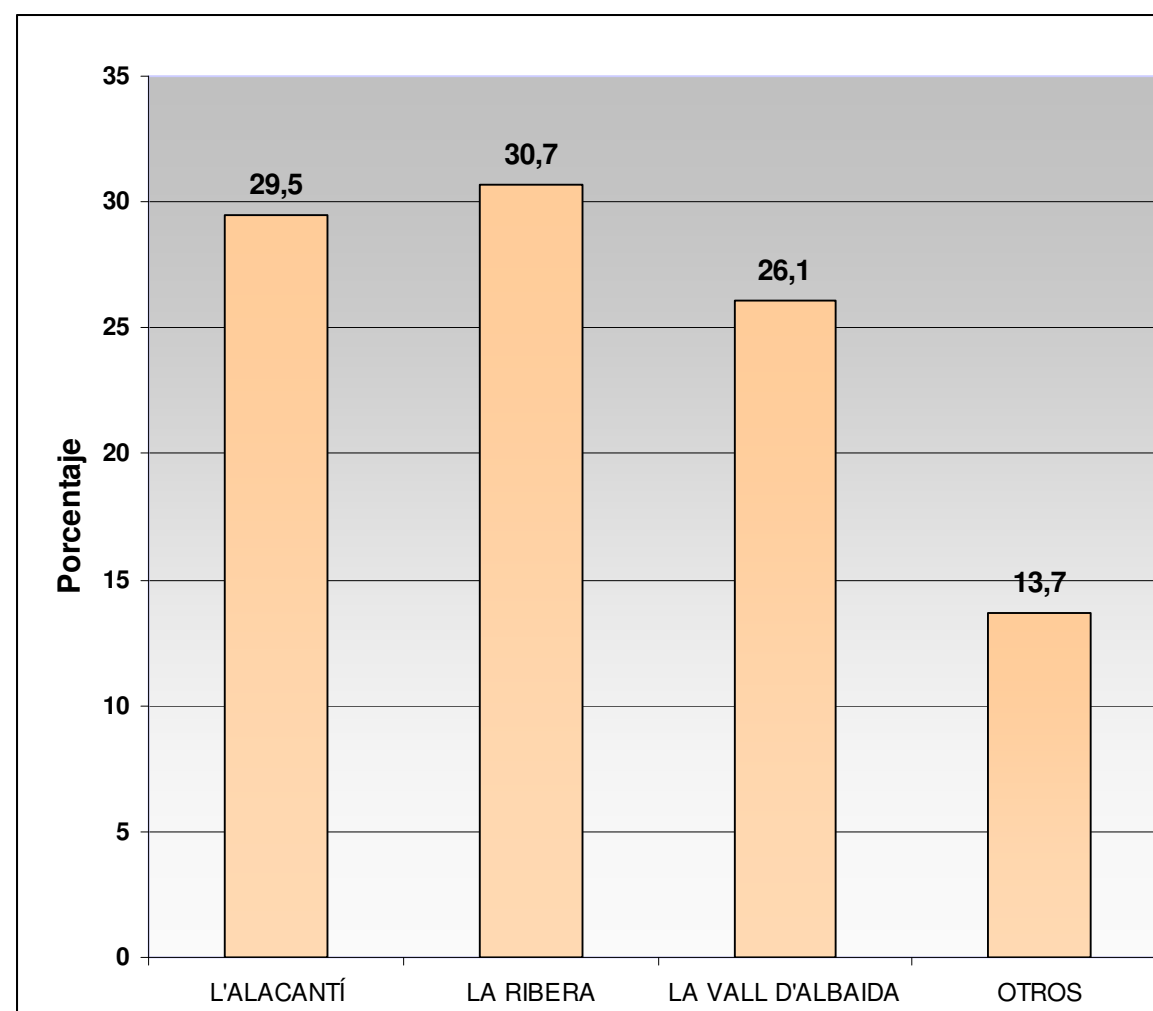
**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde EXTERIOR día lectivo  
medio**

	Frecuencia	Porcentaje
Bus interurbano	10	2.7
Coche conductor	339	97.3
Total	349	100



**Distribución desplazamientos a la UPV desde EXTERIOR día lectivo medio**

	Frecuencia	Porcentaje
L'ALACANTÍ	103	29.5
LA RIBERA	107	30.7
LA VALL D'ALBAIDA	91	26.1
OTROS	48	13.7
Total	349	100

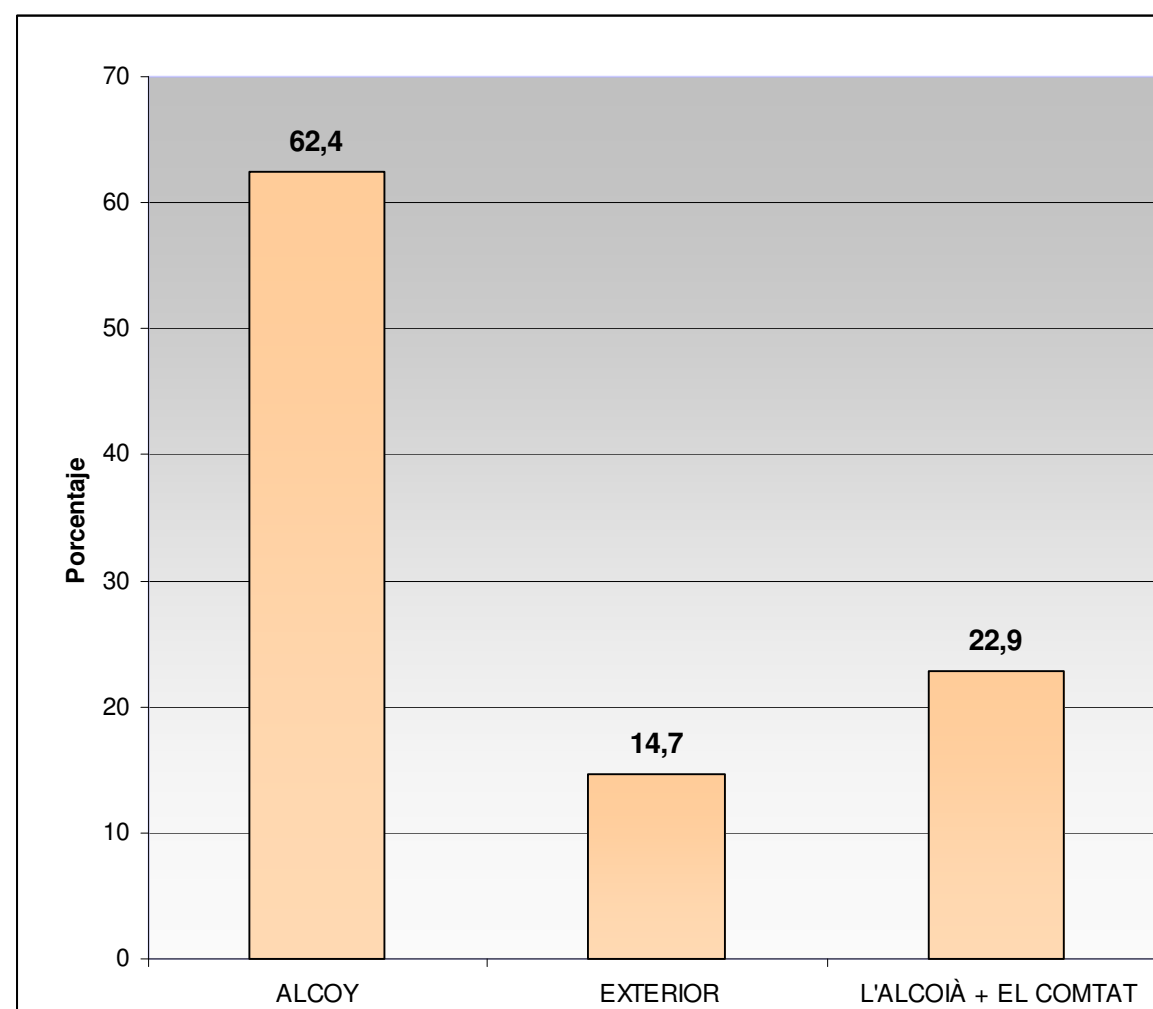


### 3.7.2. Alumnos. Encuesta Internet

Los alumnos se desplazan a la UPV principalmente desde la ciudad de Alcoy (62.4%). Desde la comarca de L'Alcoià + El Comtat proceden el 22.9%. Y desde el exterior el 14.7% restante.

**Origen de los desplazamientos con destino la UPV. Día lectivo medio**

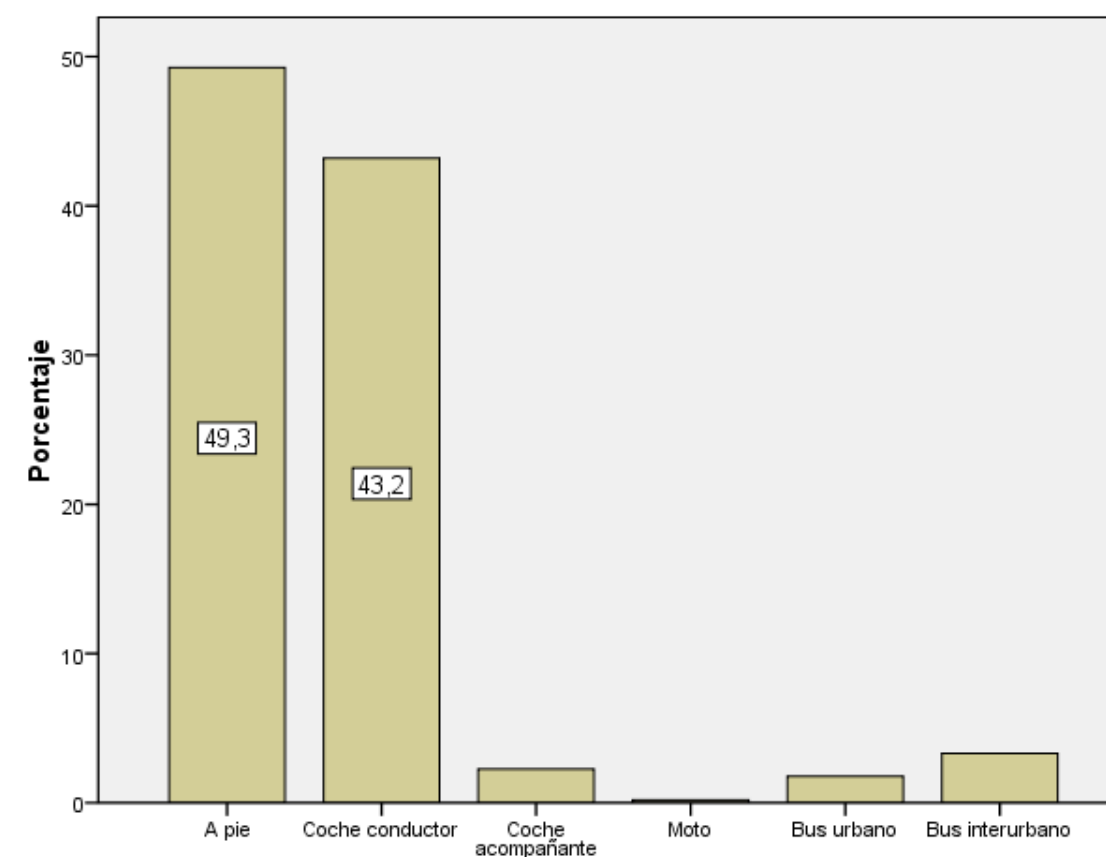
	Frecuencia	Porcentaje
ALCOY	2102	62.4
EXTERIOR	497	14.7
L'ALCOIÀ + EL COMTAT	772	22.9
Total	3371	100



El modo de transporte más utilizado por los alumnos para desplazarse a la UPV es a pie, con el 49.3% del total. Los desplazamientos en coche conductor le siguen en importancia con el 43.2%.

**Reparto modal desplazamientos con destino la UPV. Día lectivo medio**

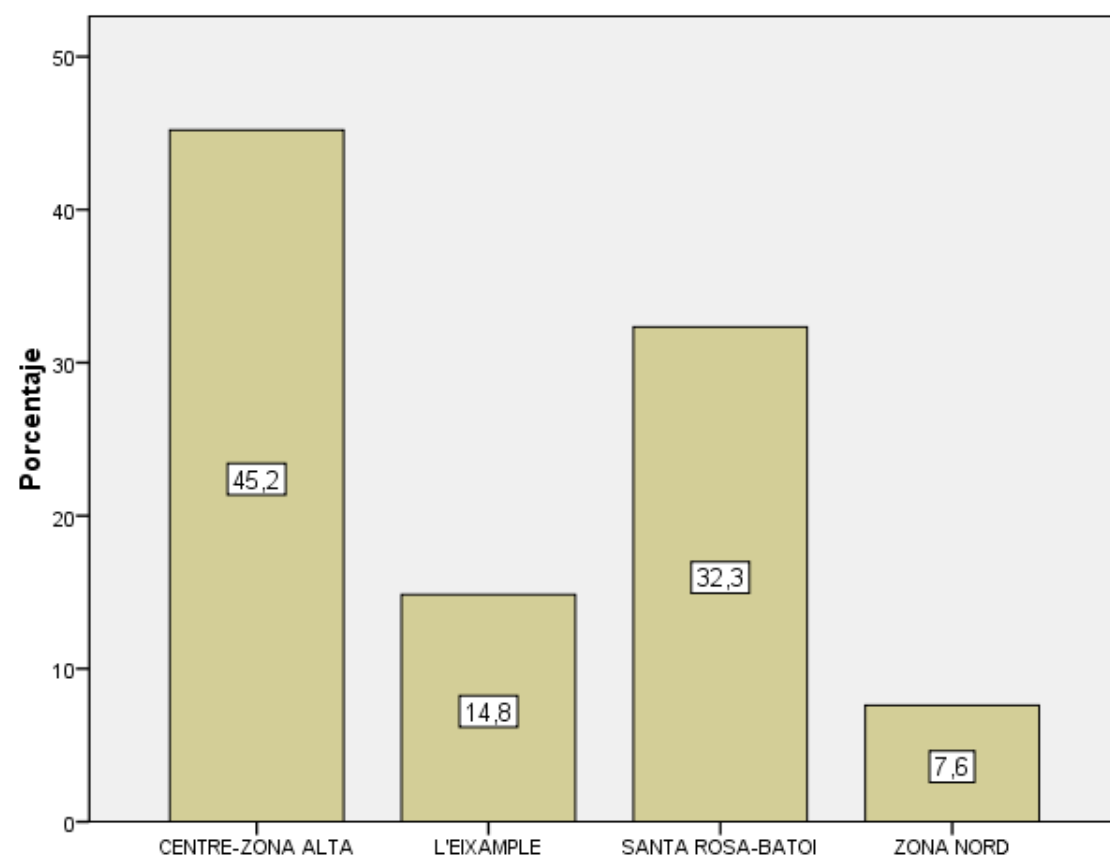
	Frecuencia	Porcentaje
A pie	1661	49.3
Bus interurbano	112	3.3
Bus urbano	60	1.8
Coche acompañante	76	2.3
Coche conductor	1456	43.2
Moto	6	0.2
Total	3371	100



El 45.2% de los desplazamientos con origen Alcoy proceden de la zona Centre-Zona Alta. Le sigue en importancia Santa Rosa-Batoi (39.9%). Menos importantes son los viajes desde L'Eixample (14.8%) y Zona Nord (7.9%):

**Distribución desplazamientos a la UPV desde ALCOY día lectivo medio**

	Frecuencia	Porcentaje
CENTRE-ZONA ALTA	950	45.2
L'EIXAMPLE	312	14.8
SANTA ROSA-BATOI	740	39.9
ZONA NORD	171	7.9
Total	2102	100

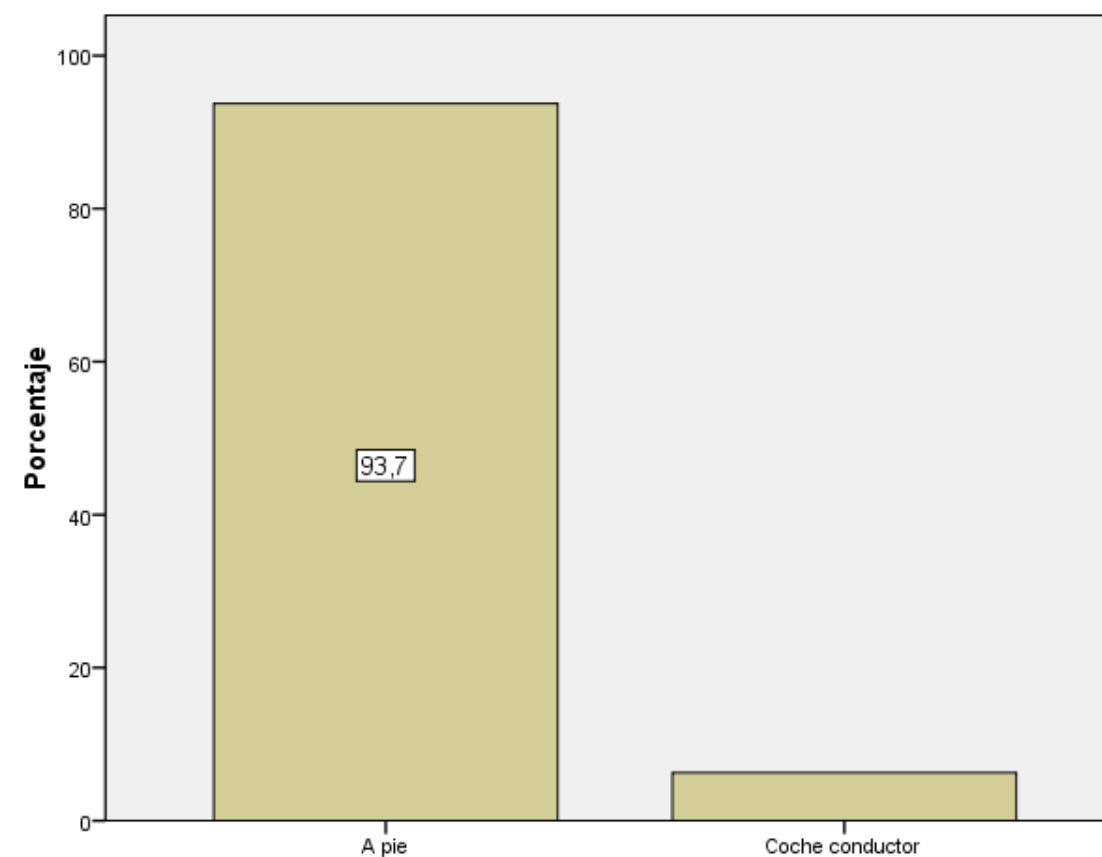


La gran mayoría de los desplazamientos desde Centre-Zona Alta se realizan a pie (87.8%).

Desde Centre-Zona Alta la gran mayoría de los desplazamientos se realizan a pie.

**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde CENTRE-ZONA ALTA día lectivo medio**

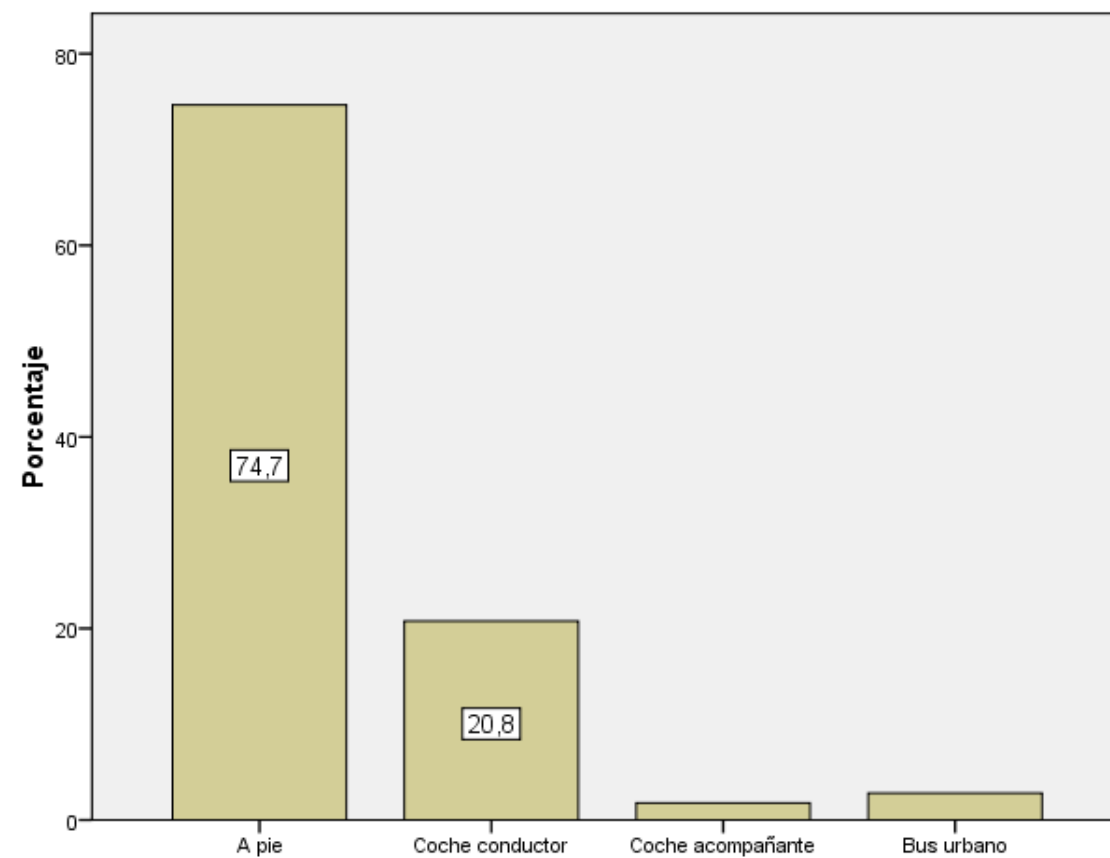
	Frecuencia	Porcentaje
A pie	890	93.7
Coche conductor	60	6.3
Total	950	100



También desde Centre-Zona Alta la mayoría de los desplazamientos se realizan a pie, aunque un porcentaje no despreciable los realizan en coche conductor (20.8%)

**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde SANTA ROSA-BATOI día lectivo medio**

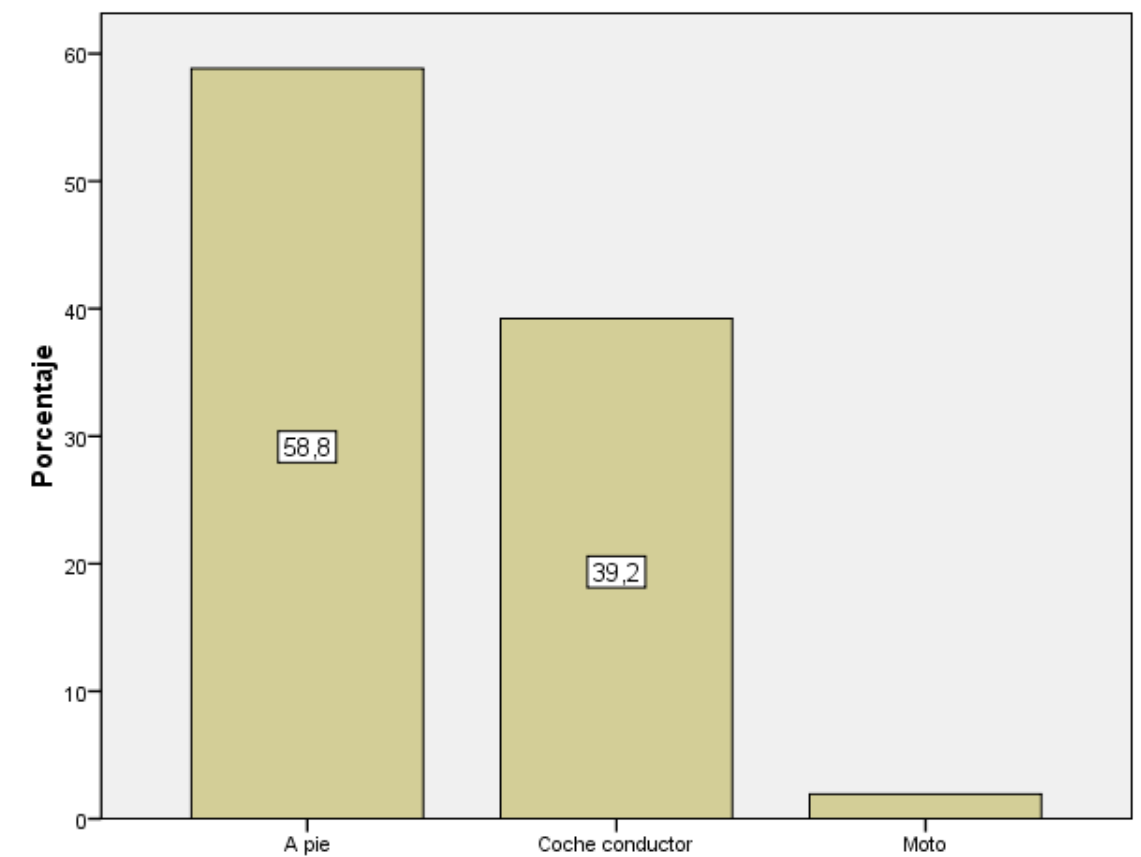
	Frecuencia	Porcentaje
A pie	553	74.7
Bus urbano	21	2.8
Coche acompañante	13	1.8
Coche conductor	153	20.8
Total	740	100



La mayoría de los desplazamientos desde L'Eixample se realizan a pie (58.8%), mientras que el 39.2% lo hacen en coche conductor.

**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde L'EIXAMPLE día lectivo medio**

	Frecuencia	Porcentaje
A pie	184	58.8
Coche conductor	122	39.2
Moto	6	1.9
Total	312	100

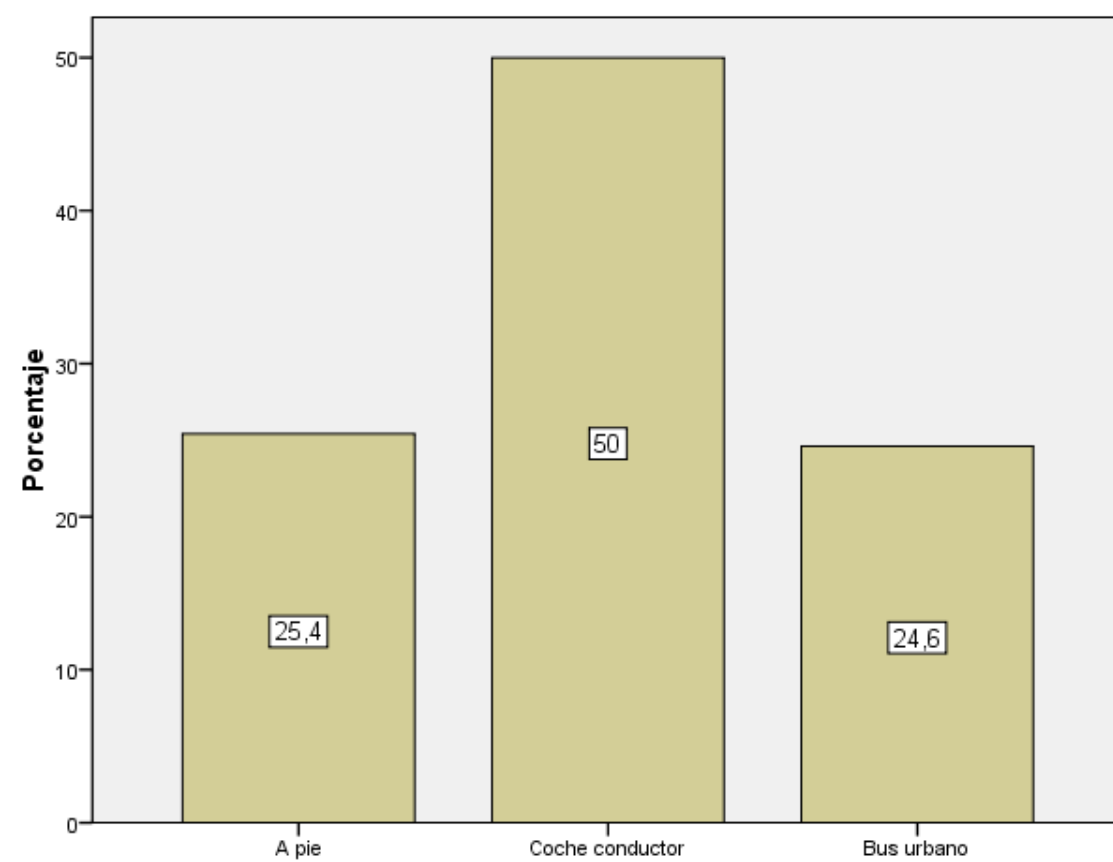


Finalmente, desde Zona Nord el 50% utilizan el coche como conductores para desplazarse al campus. El 25.4% realiza el desplazamiento a pie, y el 24.6% restante usa el bus urbano.

**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde ZONA NORD día lectivo**

**medio**

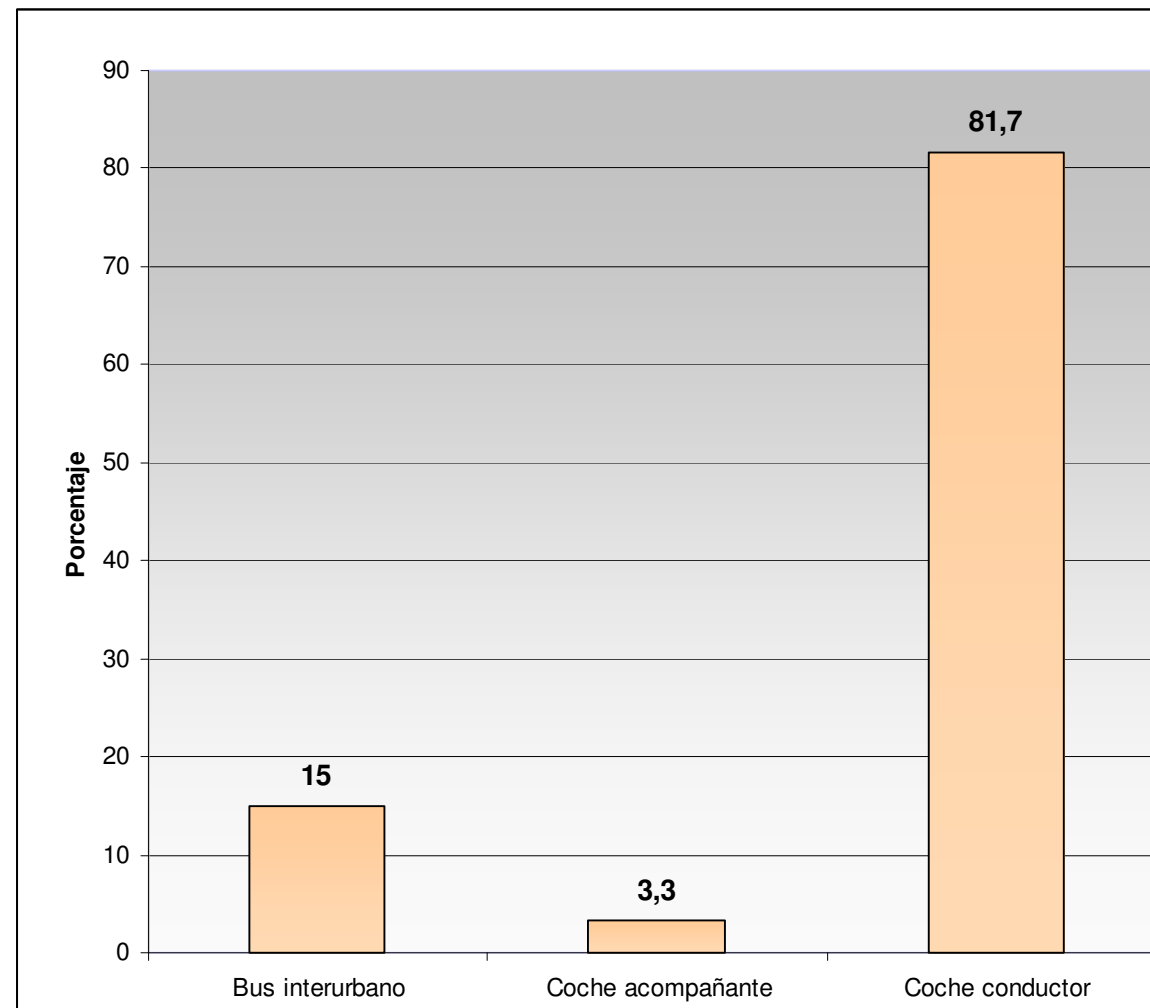
	Frecuencia	Porcentaje
A pie	41	25.4
Bus urbano	39	24.6
Coche conductor	80	50.0
Total	171	100



Mientras que el coche conductor es el modo más utilizado para desplazarse desde los municipios de la comarca de *L'Alcoià + El Comtat*, con el 85% del total.

**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde *L'ALCOIÀ+ EL COMTAT* día lectivo medio**

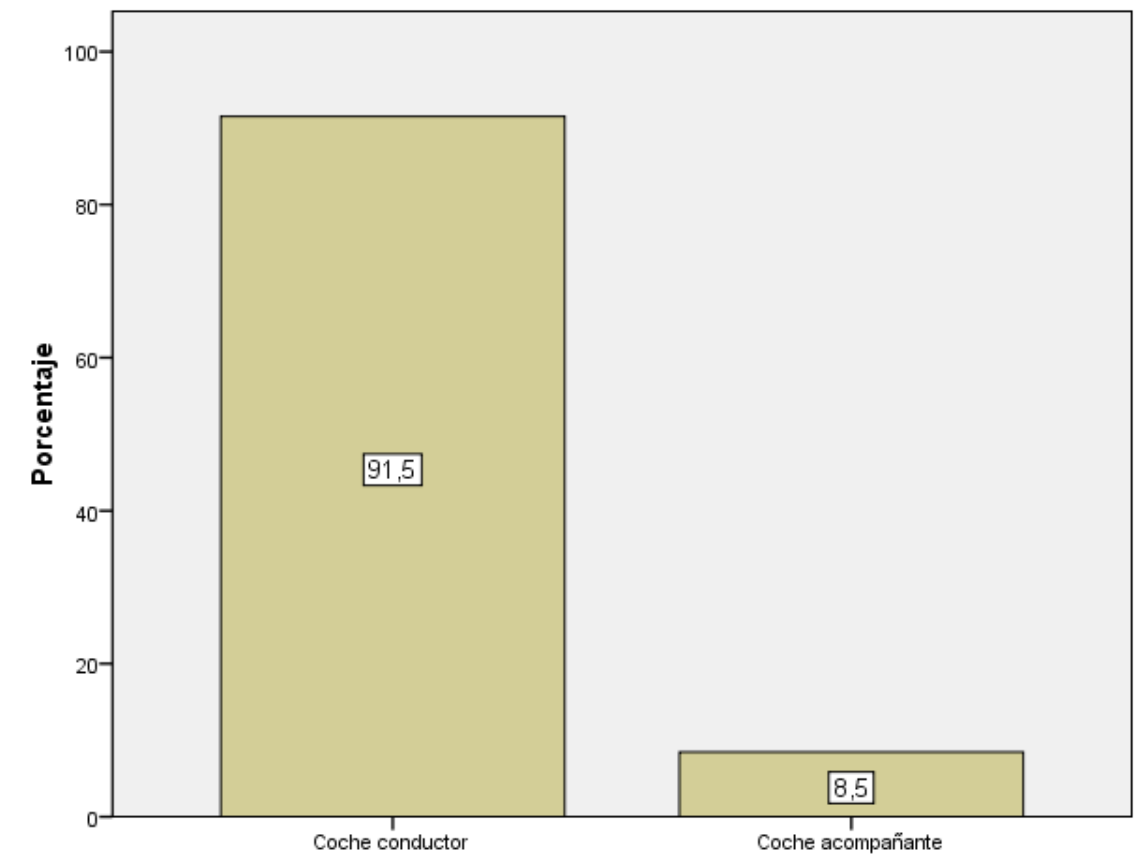
	Frecuencia	Porcentaje
Bus interurbano	116	15.0
Coche acompañante	25	3.3
Coche conductor	631	81.7
Total	772	100



También el coche conductor es el modo de transporte casi exclusivo entre los alumnos que se desplazan desde el exterior, con 91.5%.

**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde *EXTERIOR* día lectivo medio**

	Frecuencia	Porcentaje
Coche acompañante	42	8.5
Coche conductor	455	91.5
Total	497	100

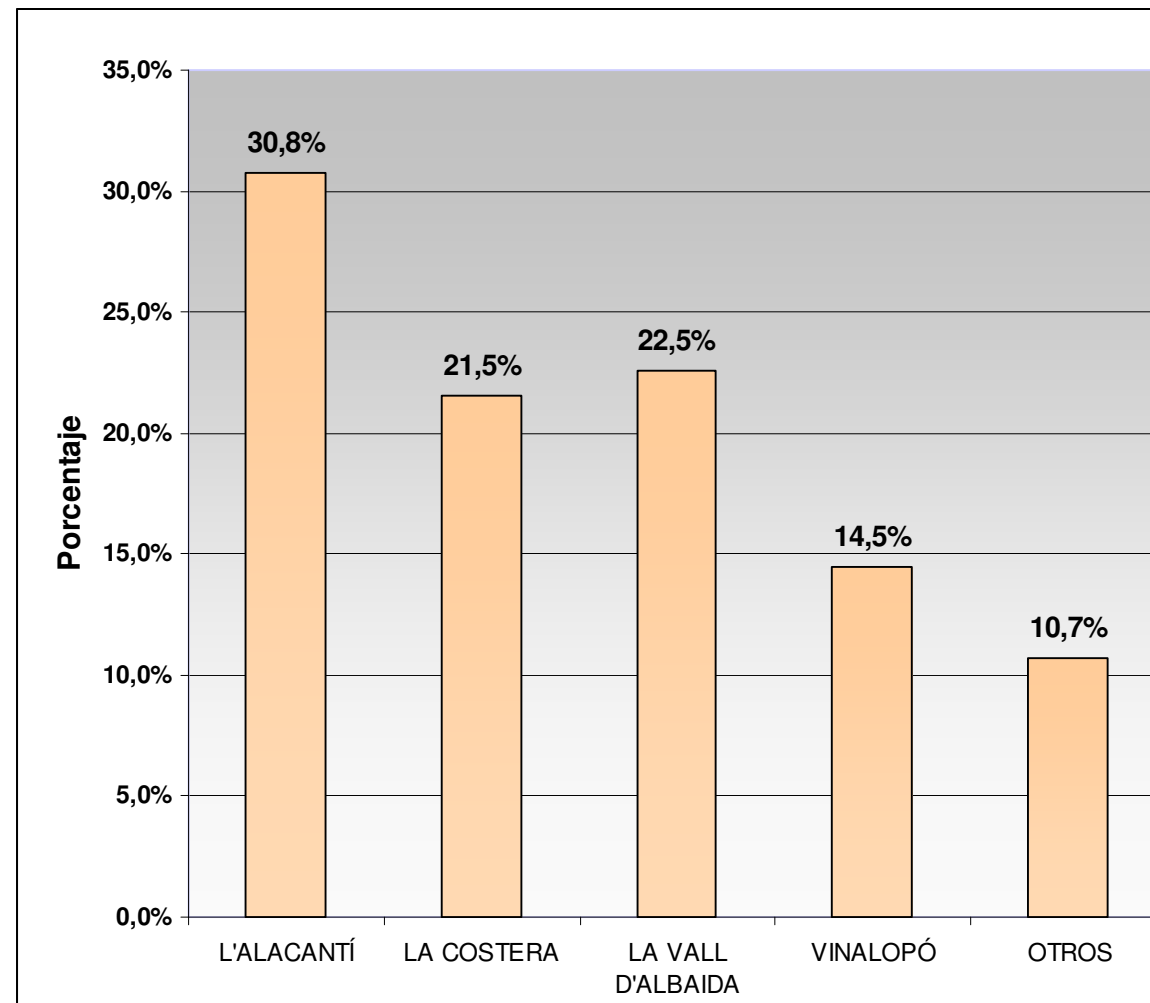




Los desplazamientos desde el exterior de la comarca de *L'Alcoià + El Comtat* se concentran en L'Alacantí, con el 30,8 % del total. Desde La Vall d'Albaida provienen el 22.5%, y desde la Costera el 21.5%.

***Distribución desplazamientos a la UPV desde EXTERIOR día lectivo medio***

	Frecuencia	Porcentaje
L'ALACANTÍ	153	26.0
LA COSTERA	107	18.1
LA VALL D'ALBAIDA	112	18.9
VINALOPÓ	72	12.2
OTROS	53	
Total	497	100



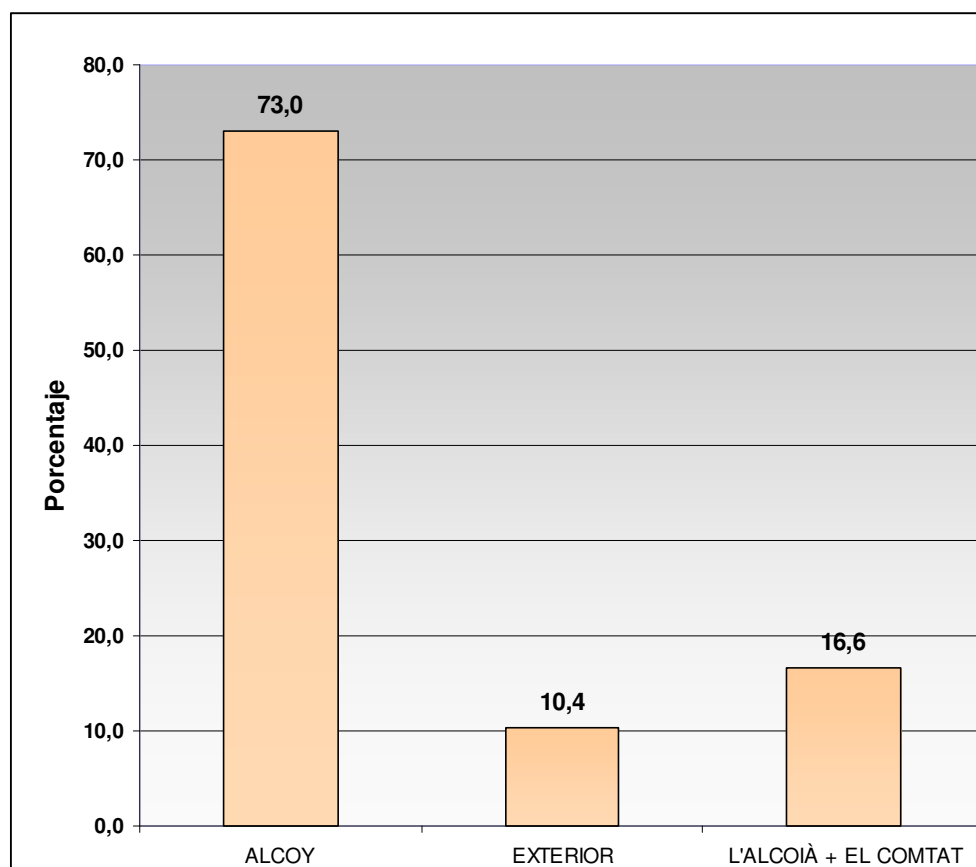
### 3.7.3. Resto UPV

El resto del personal se desplaza a la UPV principalmente desde la ciudad de Alcoy (73%). Desde la comarca de *L'Alcoià+ El Comtat* proceden el 16.6%. Y sólo el 10.4% desde el exterior a la comarca.

Al ser bastante bajo el número de desplazamientos totales, y con la muestra obtenida, debe advertirse que el desglose por barrios y por modos es aproximado y, sobre todo en el caso de porcentajes bajos, puede dar lugar a errores apreciables.

#### Origen de los desplazamientos con destino la UPV. Día lectivo medio

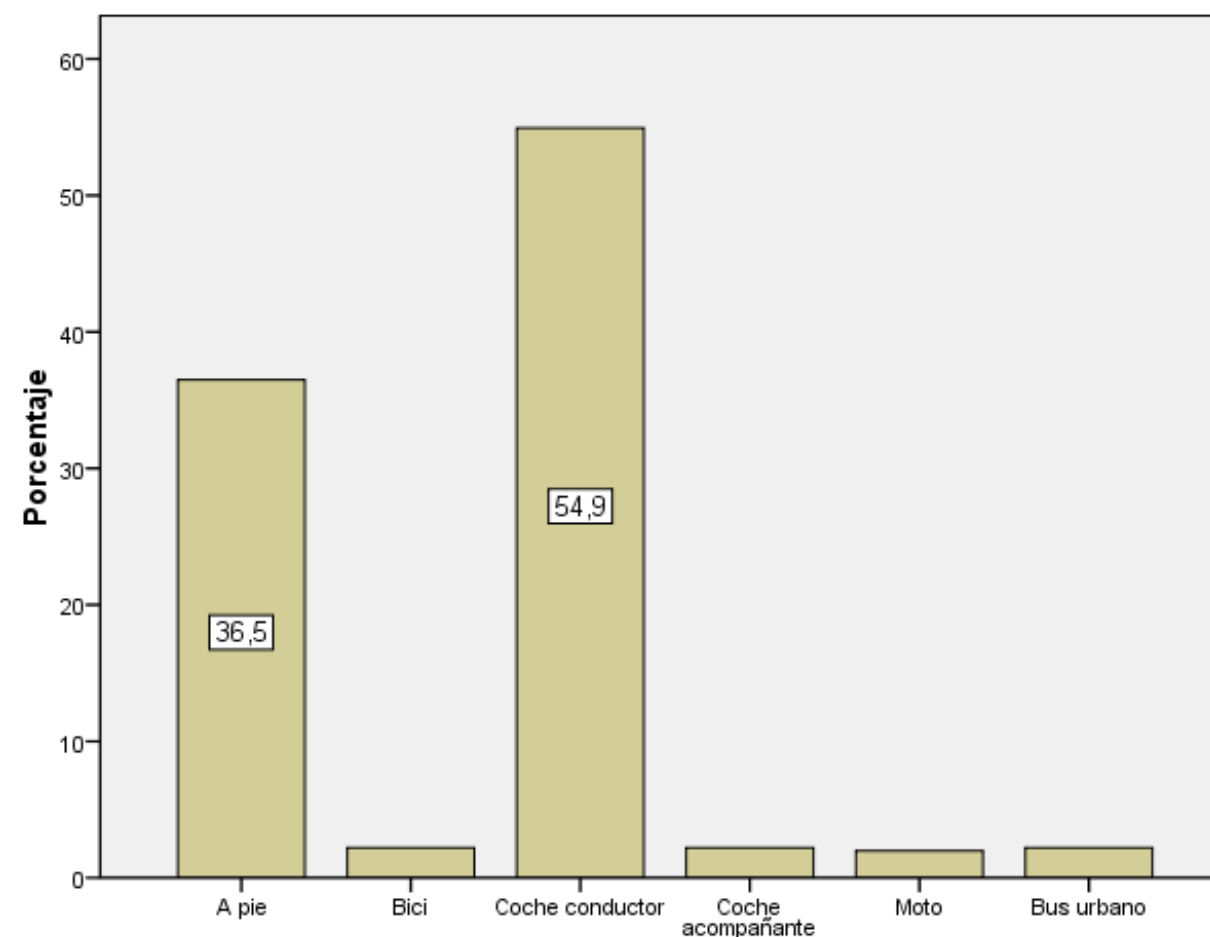
	Frecuencia	Porcentaje
ALCOY	238	73.0
EXTERIOR	34	10.4
L'ALCOIÀ + EL COMTAT	55	16.6
Total	327	100



El modo de transporte más utilizado es el coche conductor, con el 54.9% del total. Los desplazamientos a pie le siguen en importancia con el 36.5%. El resto de modos presentan una utilización muy baja.

#### Reparto modal desplazamientos con destino la UPV. Día lectivo medio

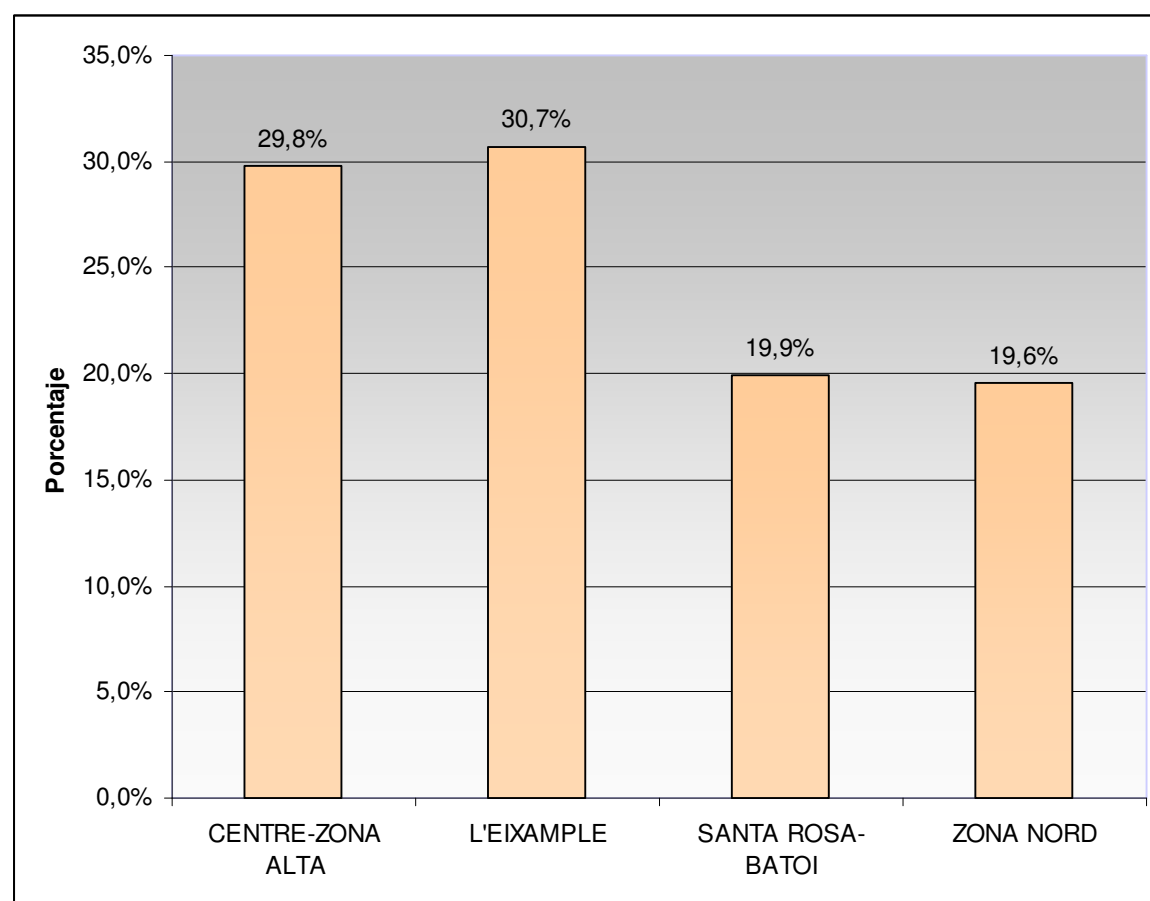
	Frecuencia	Porcentaje
A pie	119	36.5
Bici	7	2.2
Bus urbano	7	2.2
Coche acompañante	7	2.2
Coche conductor	179	54.9
Moto	6	2.0
Total	327	100



Desde L'Eixample y Centre-Zona Alta proceden aproximadamente el 60% de los desplazamientos a la UPV. El resto también se reparte por igual desde Santa Rosa-Batoi y Zona Nord. .

**Distribución desplazamientos a la UPV desde ALCOY día lectivo medio**

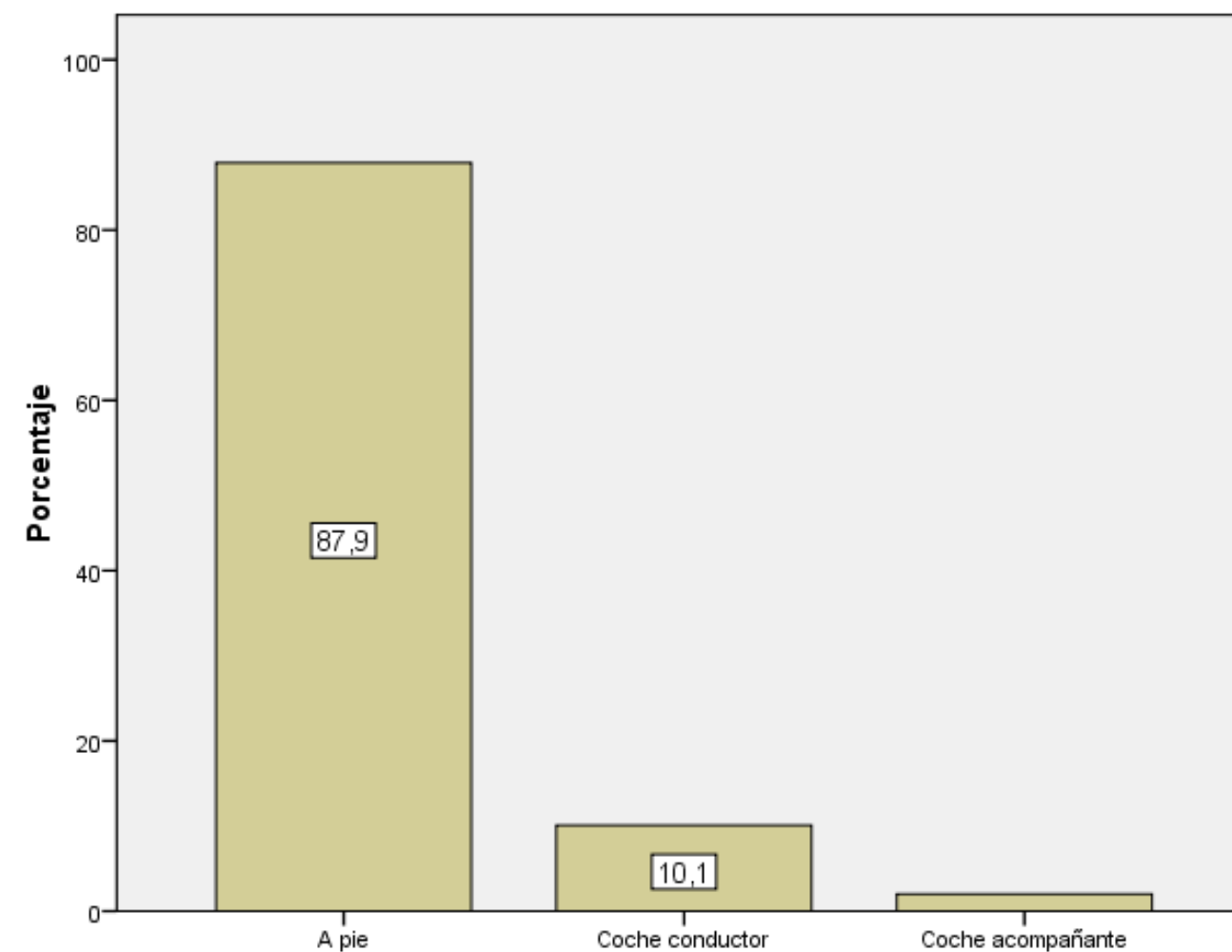
	Frecuencia	Porcentaje
CENTRE-ZONA ALTA	71	29.82
L'EIXAMPLE	73	30.72
SANTA ROSA-BATOI	47	19.88
ZONA NORD	47	19.58
<b>Total</b>	<b>238</b>	<b>100</b>



La movilidad desde Centre-Zona Alta es mayoritariamente a pie (87.9%). El modo coche conductor es utilizado sólo por el 10.1%.

**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde CENTRE-ZONA ALTA día lectivo medio**

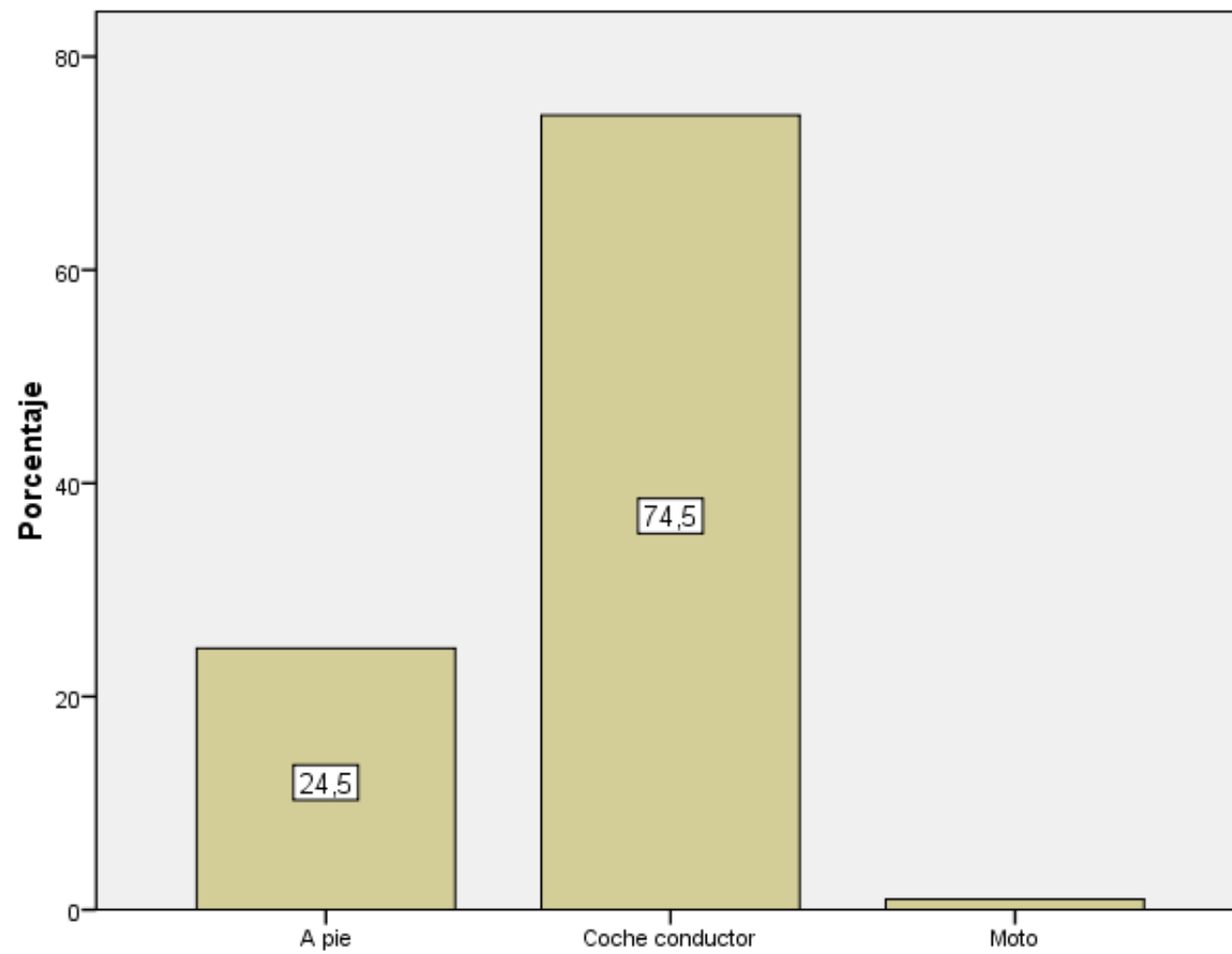
	Frecuencia	Porcentaje
A pie	63	87.9
Coche conductor	6	10.1
Coche acompañante	1	2.0
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100</b>



En cambio, desde L'Eixample el principal modo de transporte es el coche conductor (74.5%), seguido por el modo a pie (24.5%).

**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde L'EIXAMPLE día lectivo medio**

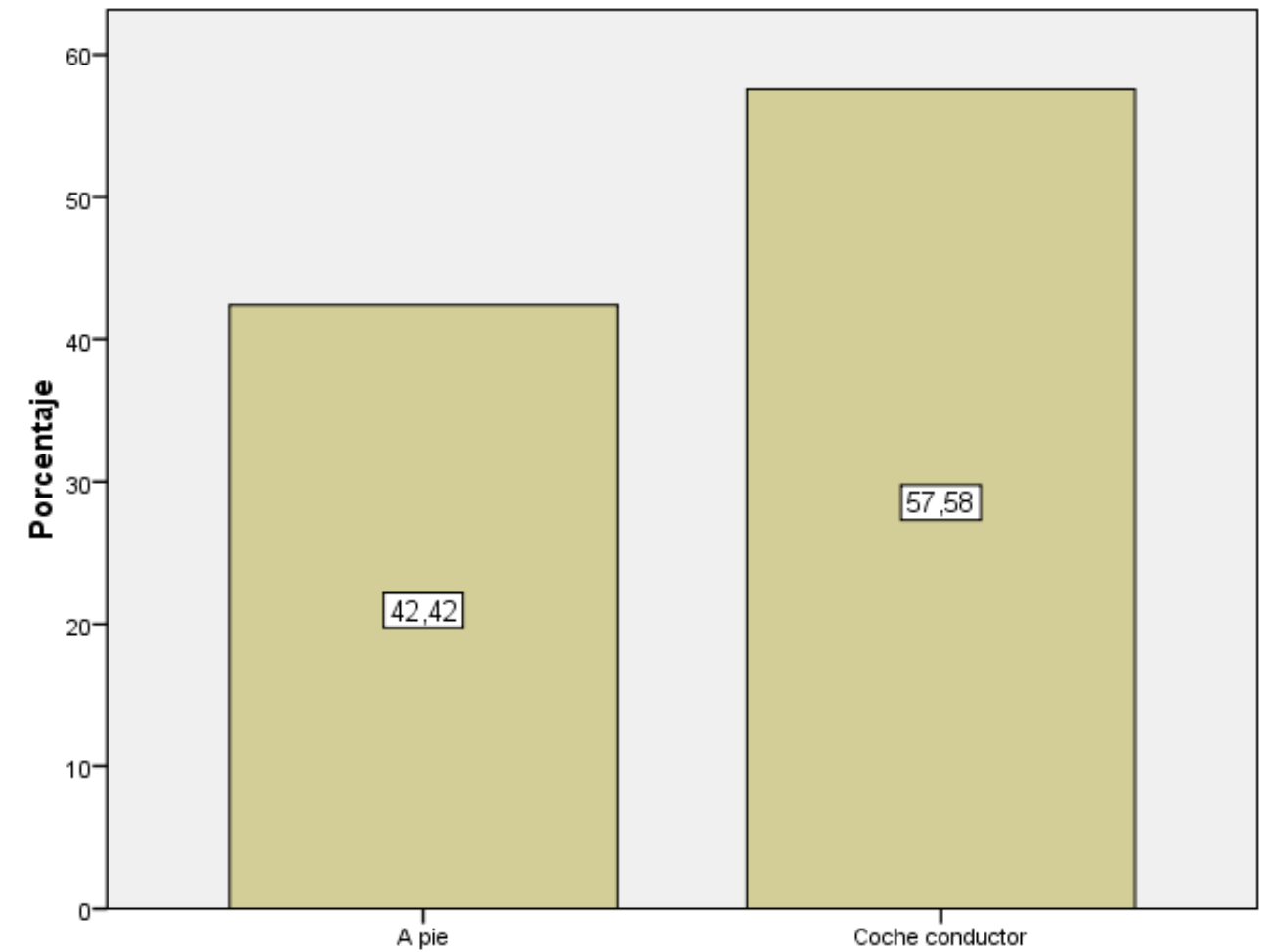
	Frecuencia	Porcentaje
A pie	18	24.5
Coche conductor	55	74.5
Moto	1	1.0
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100</b>



También en el caso de los desplazamientos procedentes desde Santa Rosa-Batoi el modo de transporte predominante es el coche conductor (57.6%). Pero el modo a pie también tiene una importancia alta (42.4%).

**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde SANTA ROSA-BATOI día lectivo medio**

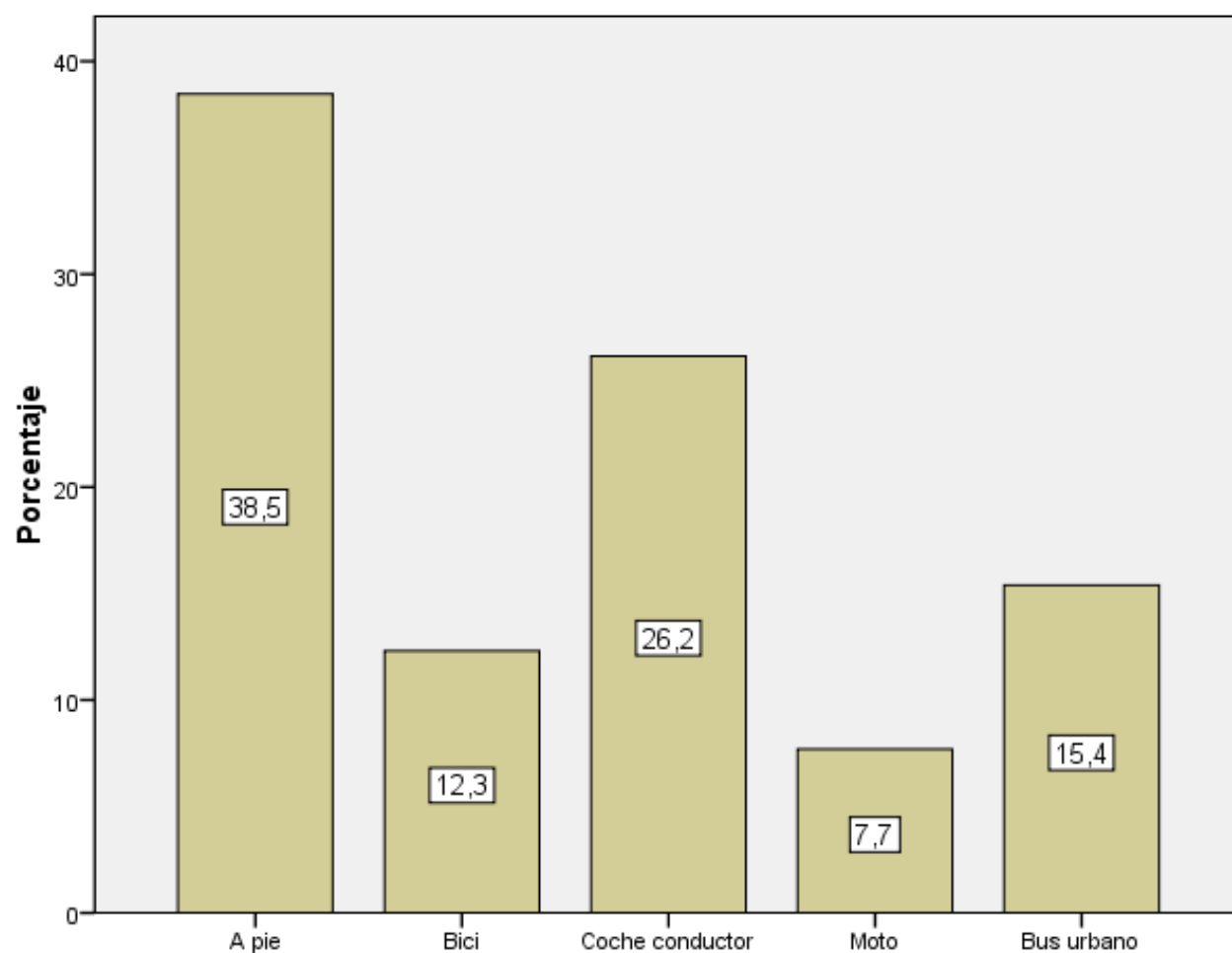
	Frecuencia	Porcentaje
A pie	20	42.4
Coche conductor	27	57.6
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>



Desde la Zona Nord el principal modo de transporte es a pie, con el 38.5% del total. Le sigue en orden de importancia el modo coche conductor (26.2%), y el bus urbano (15.4%). También la bici es utilizada por el 12.3% para desplazarse a la UPV. Debe resaltarse que al ser muy bajo el número total de desplazamientos, el posible error en el reparto modal puede ser elevado.

*Reparto modal desplazamientos a la UPV desde ZONA NORD día lectivo medio*

	Frecuencia	Porcentaje
A pie	18	38.5
Bici	7	12.3
Bus urbano	7	15.4
Coche conductor	11	26.2
Moto	4	7.7
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>



El modo coche conductor es utilizado en casi todos los desplazamientos procedentes de la comarca de L'ALCOIÀ+EL COMTAT (96.4%).

***Reparto modal desplazamientos a la UPV desde L'ALCOIÀ+ EL COMTAT día lectivo medio***

	Frecuencia	Porcentaje
Coche conductor	53	96.4
Moto	2	3.6
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

El coche conductor es el único modo de transporte entre los que se desplazan desde el EXTERIOR. Sobre 37 desplazamientos todos ellos se realizan únicamente en coche conductor. Las procedencias son muy variadas.

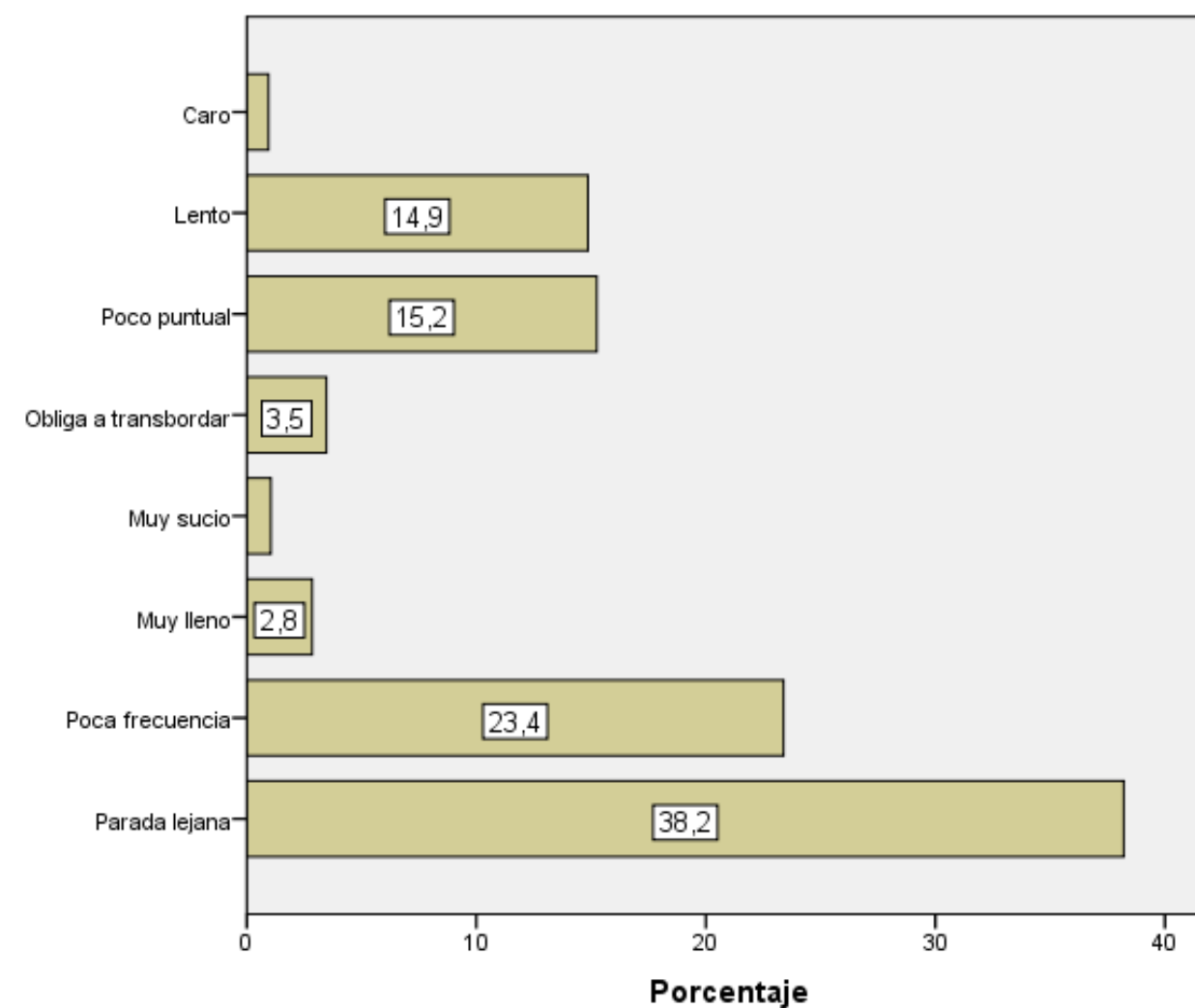
### **3.8. Opiniones y actitudes hacia los modos de transporte**

#### **3.8.1. Alumnos. Encuesta personal**

La principal razón de los alumnos que utilizan el coche en los desplazamientos a la UPV para no usar el transporte público es la localización de las paradas (38.2%). En segundo lugar indican la poca frecuencia del servicio (23.4%). También se menciona de forma importante la impuntualidad (15.2%) y la lentitud del servicio (14.9%).

#### ***Razones para no utilizar el transporte público por usuarios de coche***

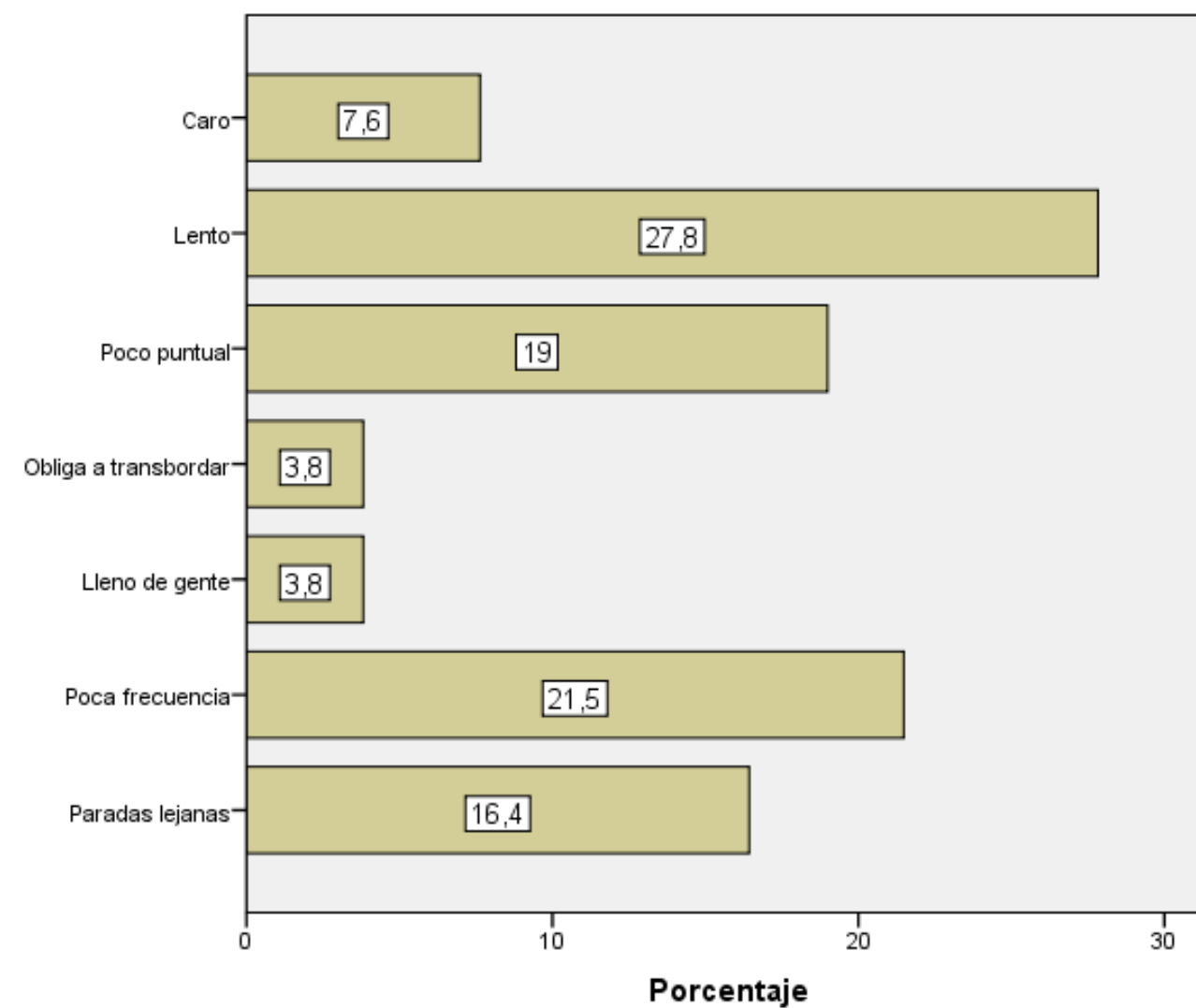
	Frecuencia	Porcentaje
1	176	38.2
2	108	23.4
3	13	2.8
4	5	1.0
5	16	3.5
6	70	15.2
7	69	14.9
8	4	0.9
Total	462	100



En cambio, los alumnos usuarios de transporte público declaran que el principal inconveniente de este servicio es la lentitud (27.8%). También destacan la poca frecuencia (21.5%) y la impuntualidad del servicio (19%). La mala ubicación de las paradas es mencionado por el 16.4%.

***Inconvenientes del transporte público para sus usuarios***

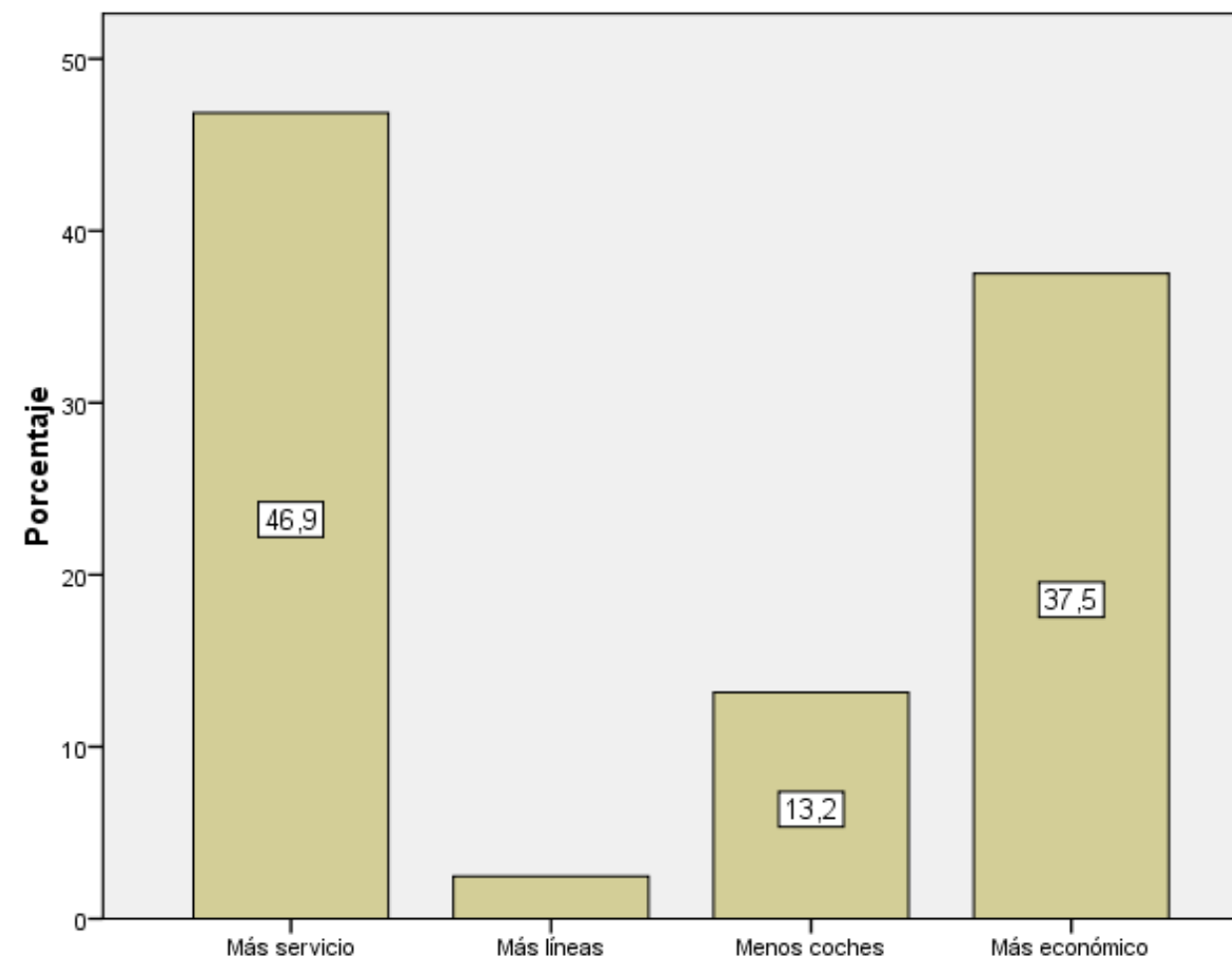
	Frecuencia	Porcentaje
1	42	16.4
2	54	21.5
3	10	3.8
5	10	3.8
6	48	19.0
7	70	27.8
8	19	7.6
<b>Total</b>	<b>253</b>	<b>100</b>



Los usuarios de transporte público indican como principal mejora el aumento del servicio (46.9%). También indican, aunque con menor importancia reducir el precio (37.5%), y menos tráfico (13.2%).

*Cómo mejorar el transporte público según sus usuarios*

	Frecuencia	Porcentaje
1	91	46.9
2	5	2.5
3	26	13.2
4	73	37.5
Total	195	100

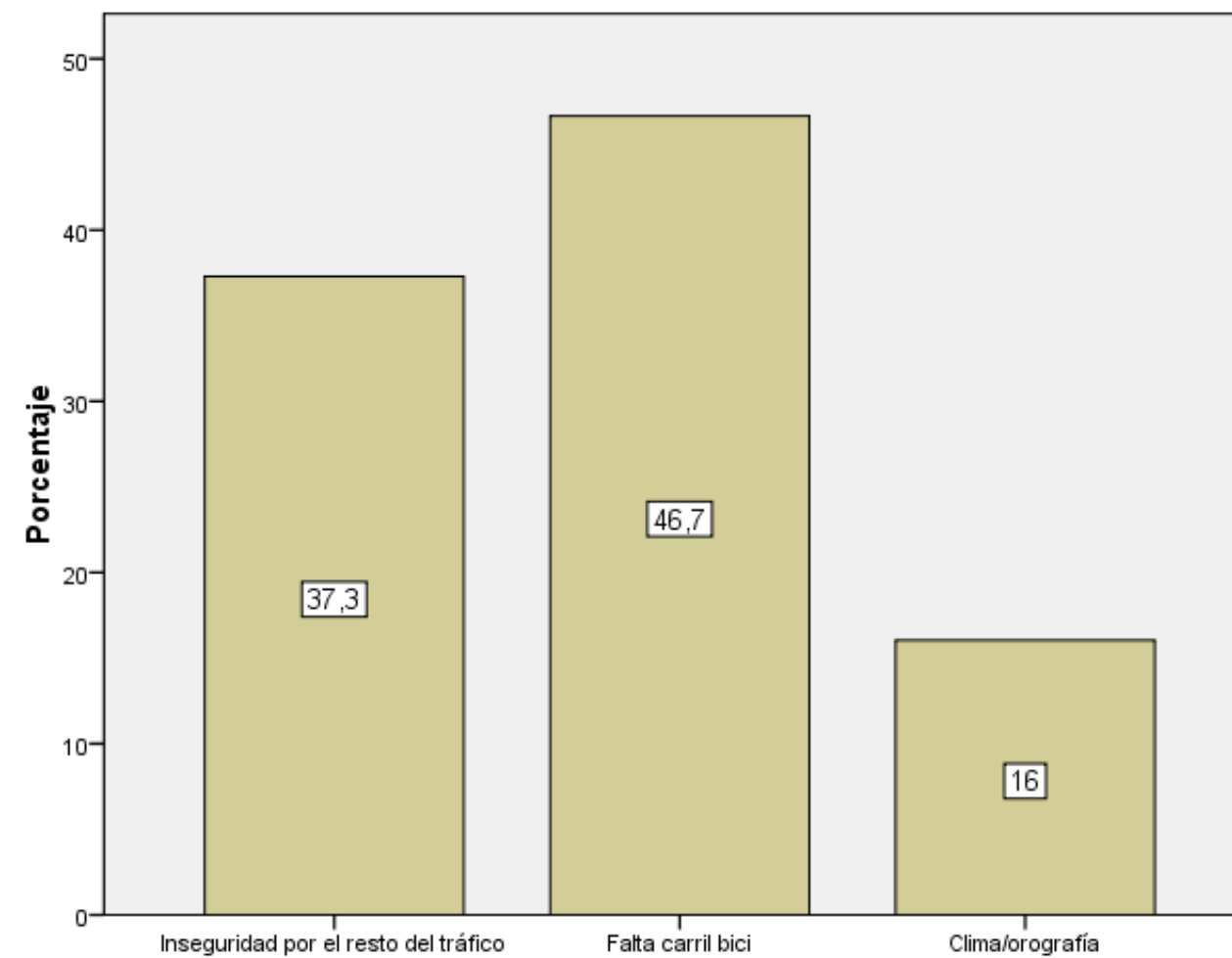




Los alumnos usuarios de bici declaran que el principal inconveniente de este modo de transporte es la falta de carril-bici (46.7%). También mencionan en segundo lugar la inseguridad causada por el resto del tráfico (37.3%)

*Inconvenientes de la bici para sus usuarios*

	Frecuencia	Porcentaje
2	11	37.3
3	14	46.7
7	5	16.0
Total	30	100



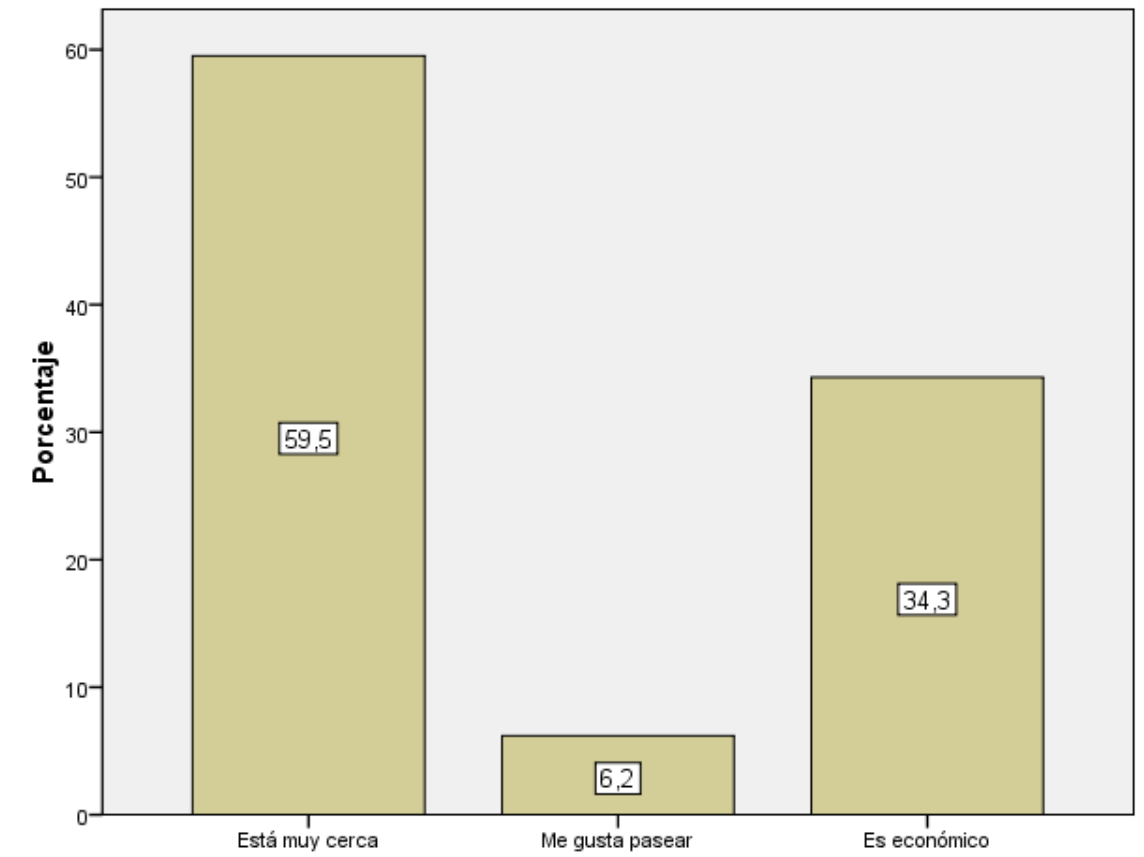
### 3.8.2. Alumnos. Encuesta Internet

La mayoría declara la cercanía como principal motivo para desplazarse caminando al campus, con el 59.5% de las respuestas. En segundo lugar en orden de importancia señalan el aspecto económico, con el 34.3%.

#### *Motivo por el que se desplaza caminando*

	Frecuencia	Porcentaje
1	1647	59.5
2	171	6.2
3	949	34.3
Total	2767	100

Sólo el 6.2% indican que caminan por el placer de hacerlo.

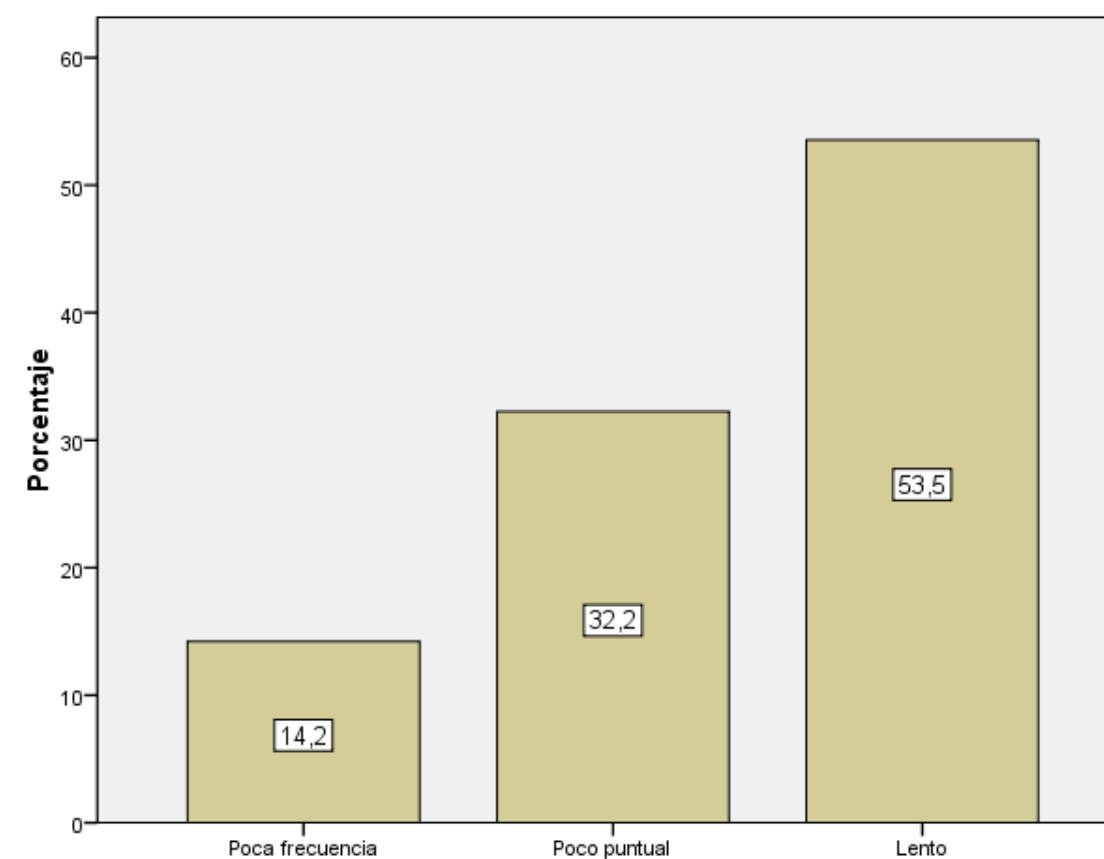


El principal inconveniente de utilizar el transporte público señalado por sus propios usuarios es la lentitud del servicio, con el 53.5% de los casos. En segundo lugar señalan la impuntualidad, con el 32.2%

*Inconvenientes de utilizar el TP*

	Frecuencia	Porcentaje
2	11	14.2
6	26	32.2
7	43	53.5
Total	80	100

Y el 14.2% de las respuestas indican la escasa frecuencia como un inconveniente del transporte público.

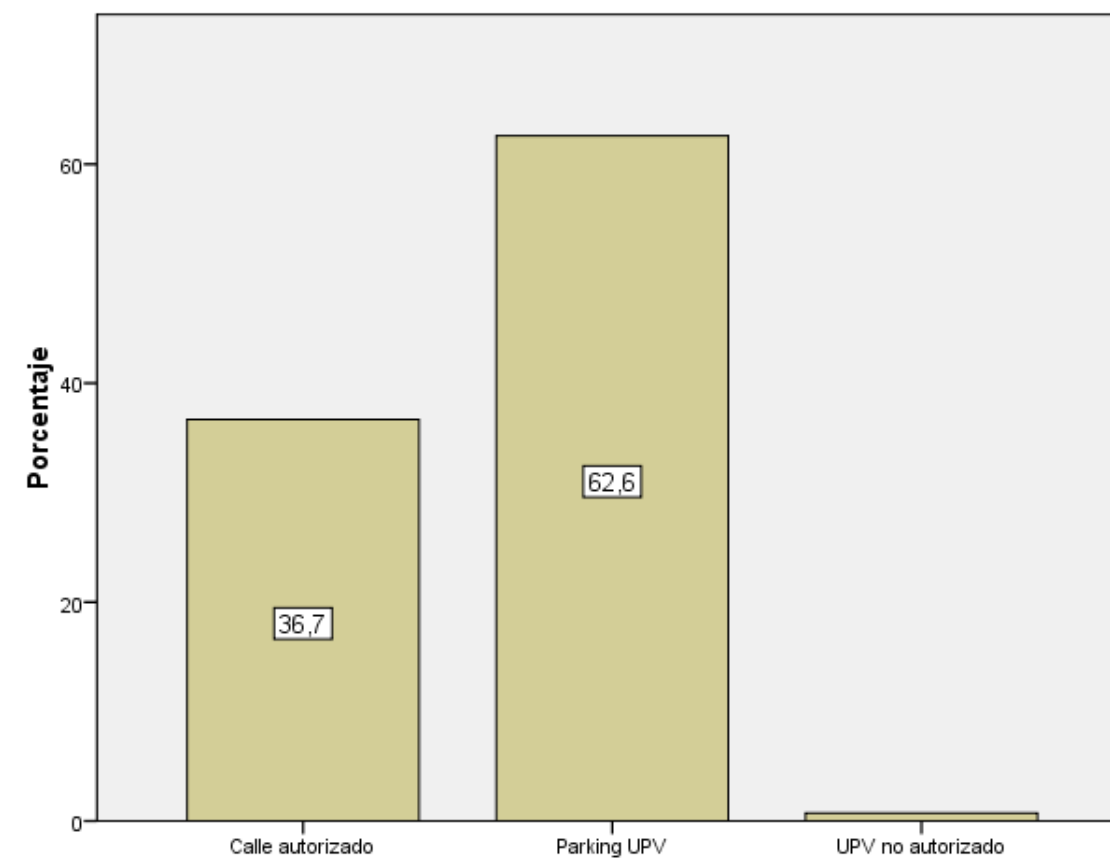


El lugar de aparcamiento más frecuente para el vehículo privado es el parking del campus, con el 62.6%. La utilización de zonas autorizadas en la calle representa el 36.7% de los casos.

**Lugar de aparcamiento del coche/moto**

	Frecuencia	Porcentaje
1	1003	36.7
3	1711	62.6
5	20	0.7
Total	2735	100

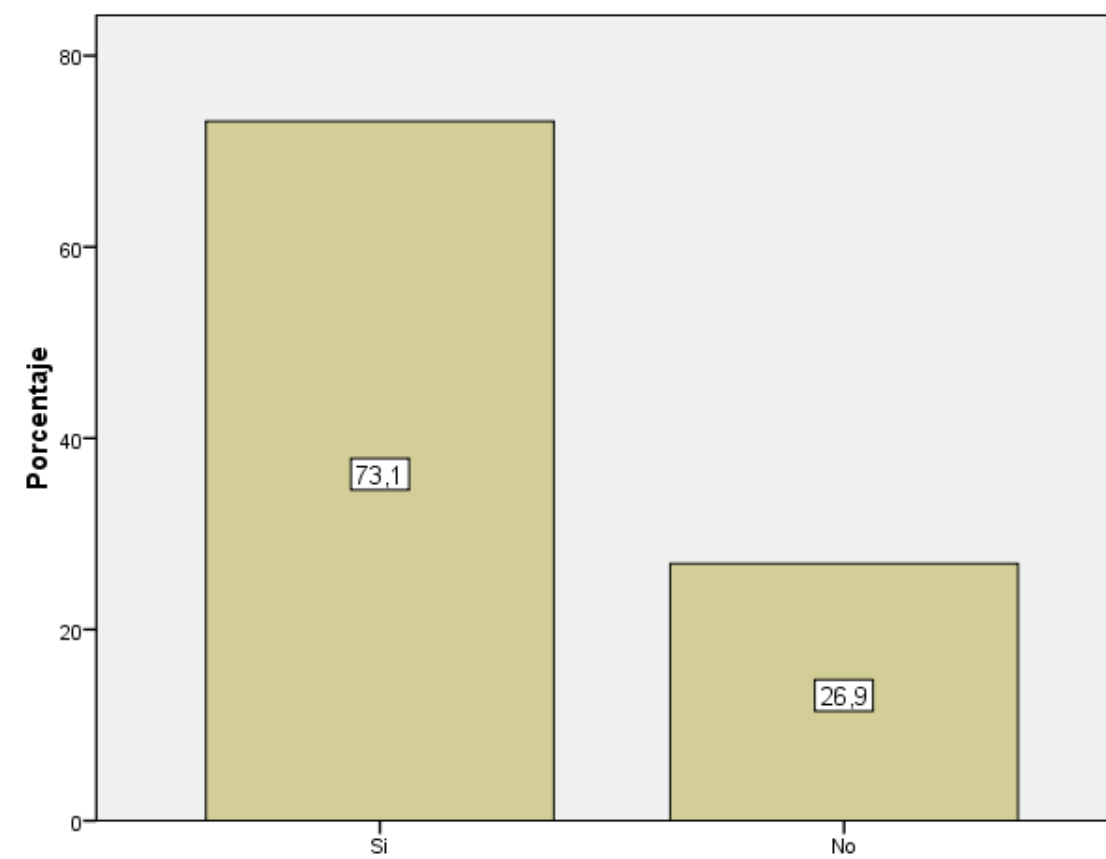
Y muy raro es que se aparque en la calle en lugares no autorizados.



La mayoría de los usuarios habituales de vehículo privado conocen la oferta existente de transporte público (73.1%).

***¿Sabe como desplazarse a la UPV en transporte público?***

	Frecuencia	Porcentaje
N	852	26.9
S	2318	73.1
Total	3169	100

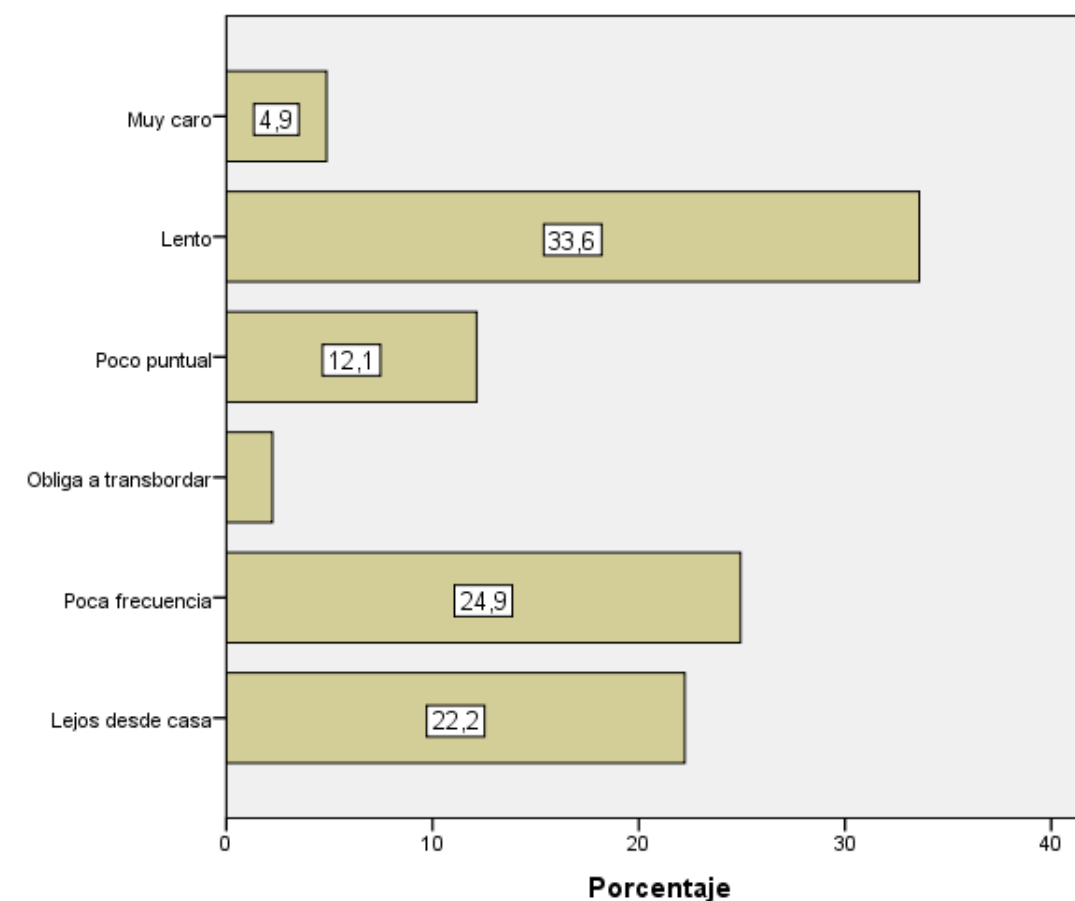


La principal razón de los usuarios habituales de vehículo privado para no utilizar el transporte público es la lentitud del servicio, con el 33.6% de los casos. En segundo lugar en orden de importancia se señala la escasa frecuencia del servicio, con el 24.9%.

**¿Porqué no se ha desplazado a la UPV en Transporte Público?**

	Frecuencia	Porcentaje
1	451	22.2
2	506	24.9
5	45	2.2
6	246	12.1
7	682	33.6
8	99	4.9
Total	2029	100

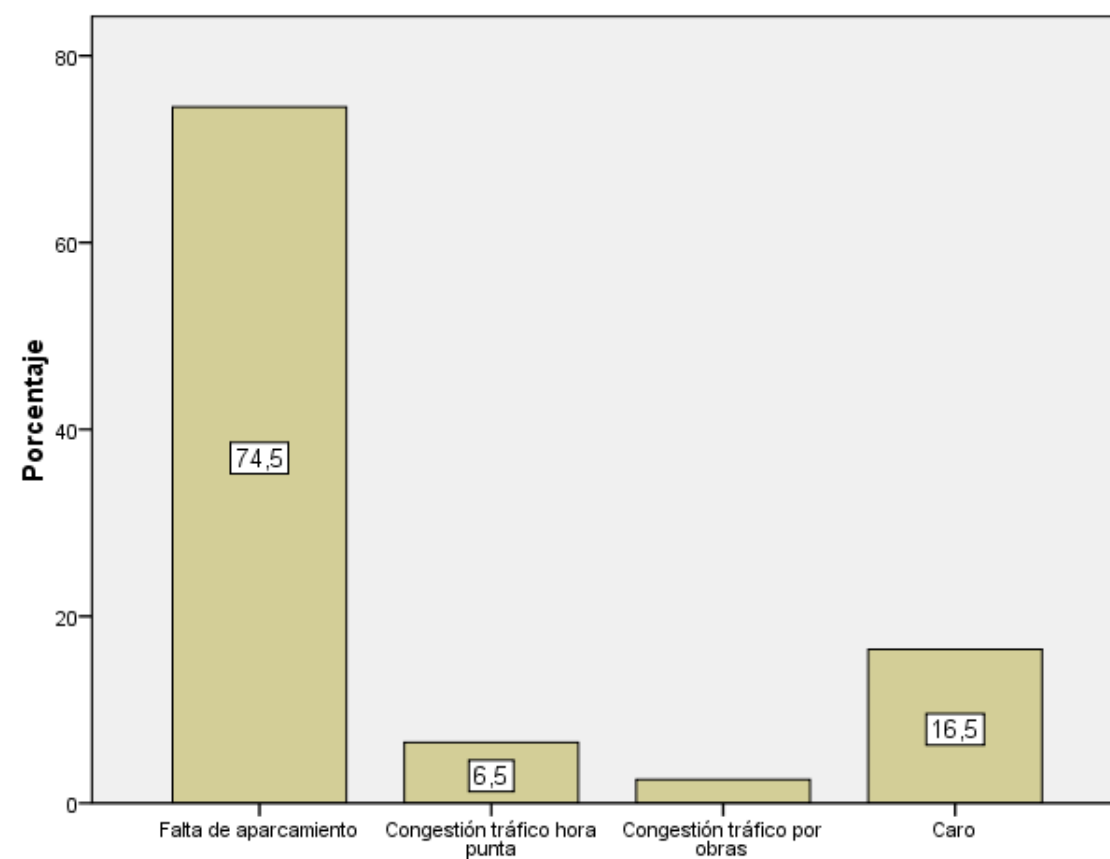
También un porcentaje importante, el 22.2%, indica que las paradas están lejos de su casa.



Y el principal inconveniente de utilización del coche para desplazarse al campus es la falta de aparcamiento, con el 74.5% de las respuestas. Otras razones indicadas son económicas (16.5%) y relacionadas con la congestión del tráfico especialmente en hora punta.

*Inconvenientes uso del coche*

	Frecuencia	Porcentaje
1	2032	74.5
2	177	6.5
3	68	2.5
4	449	16.5
Total	2727	100

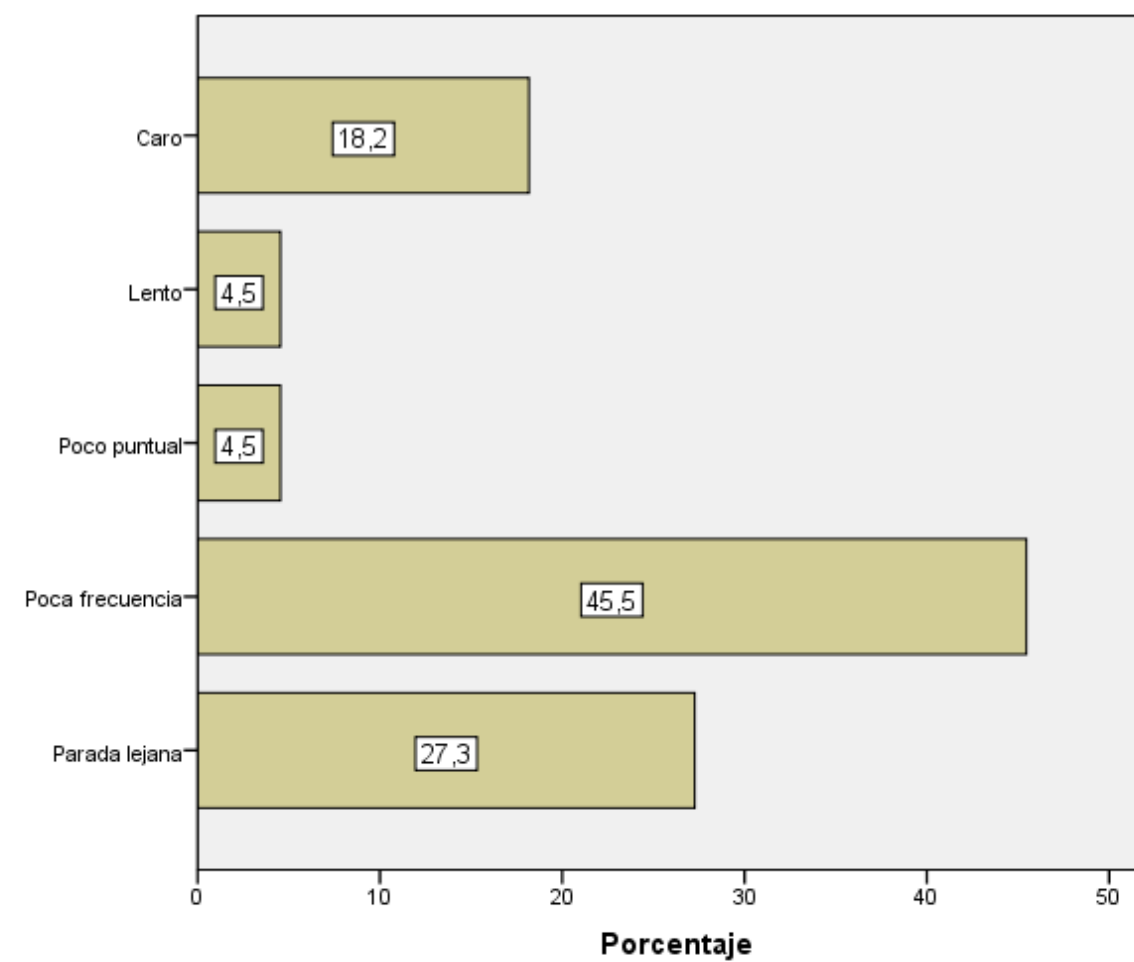


### 3.8.3. Resto UPV

La principal razón del resto de personal de la UPV en Alcoy que utilizan el coche en los desplazamientos a la UPV para no usar el transporte público es la escasa frecuencia de servicio (45.5%). En segundo lugar en orden de importancia se destaca la mala ubicación de las paradas (27.3%).

#### ***Razones para no utilizar el transporte público por usuarios de coche***

	Frecuencia	Porcentaje
1	22	27.3
2	36	45.5
5	4	4.5
6	4	4.5
7	14	18.2
Total	79	100





Los usuarios de transporte público declaran que el principal inconveniente de este servicio es el precio. Nótese que el número de respuestas es muy escaso.

***Inconvenientes del transporte público para sus usuarios***

	Frecuencia	Porcentaje
Es muy caro	4	100
Total	4	100

Por tanto, los usuarios de transporte público indican como principal mejora deseable la reducción del precio del servicio.

***Cómo mejorar el transporte público según sus usuarios***

	Frecuencia	Porcentaje
Más económico	4	100
Total	4	100

Los usuarios de bici declaran que el principal inconveniente de este modo de transporte es la inseguridad causada por el resto del tráfico.

***Inconvenientes de la bici para sus usuarios***

	Frecuencia	Porcentaje
Inseguridad resto tráfico	7	100
Total	7	100

## **4. MOVILIDAD SEGÚN MODOS. ANÁLISIS DETALLADOS**

### **4.1. Introducción**

### **4.2. Movilidad a pie.**

### **4.3. Movilidad en bicicleta**

### **4.4. Movilidad en automóvil. Estacionamiento**

### **4.5. Movilidad en transporte público**

#### **4.1. Introducción**

Una vez analizada la movilidad general en el campus de Alcoy, se pasa revista a algunos aspectos de detalle relacionados con los distintos modos de transporte utilizados en los desplazamientos.

En primer lugar se analiza la movilidad a pie y en bicicleta que es, sin duda, la más sostenible de todas.

Seguidamente se analiza el estacionamiento de vehículos que constituye el principal problema para el uso del vehículo privado.

Por último se pasa revista a la oferta de transporte público existente que sirve para dar servicio al campus.

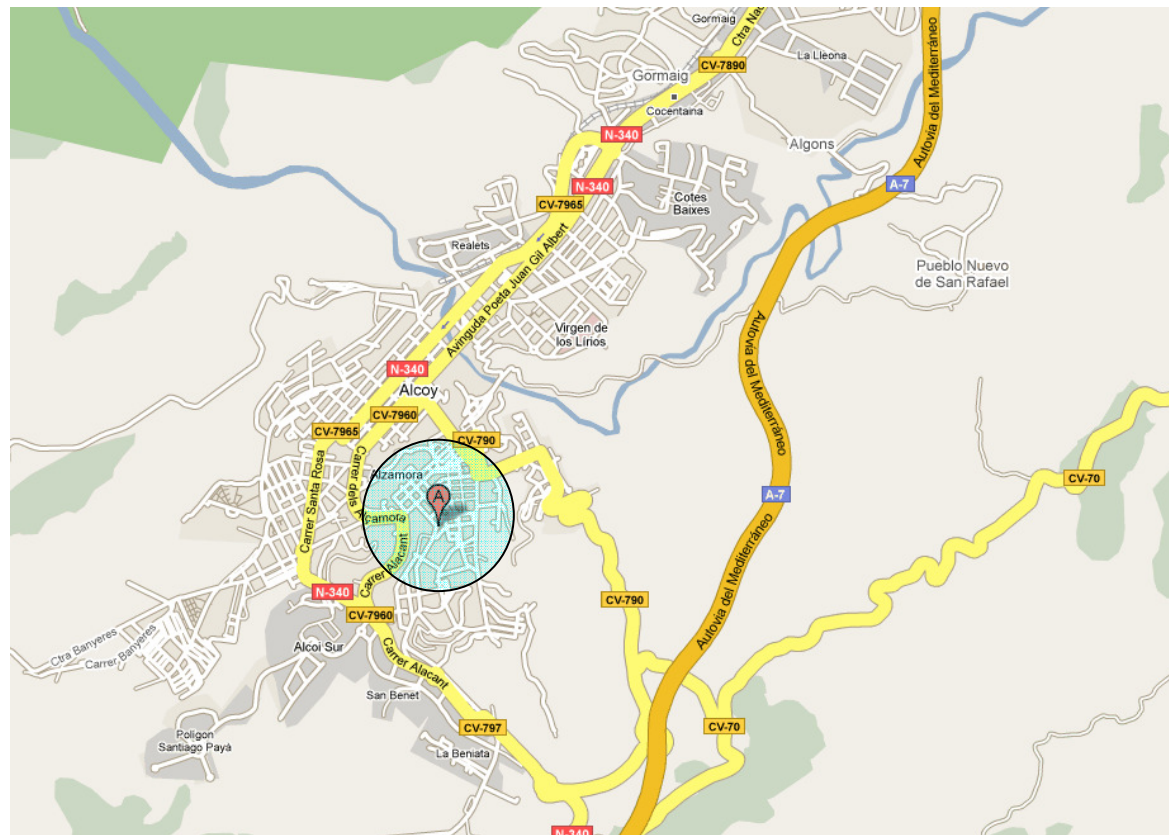
Los datos utilizados están basados en las encuestas realizadas así como en información existente que ha sido recopilada. Por las características del campus y de los desplazamientos no se ha considerado necesario realizar tomas de datos adicionales,

## 4.2. Movilidad a pie

### 4.2.1. Análisis de la oferta

El Campus de Alcoy tiene una implantación totalmente urbana y sus accesos peatonales lo constituyen las aceras de las diferentes calles que acceden al campus.

En los planos adjuntos se muestra la situación así como las principales calles de acceso:

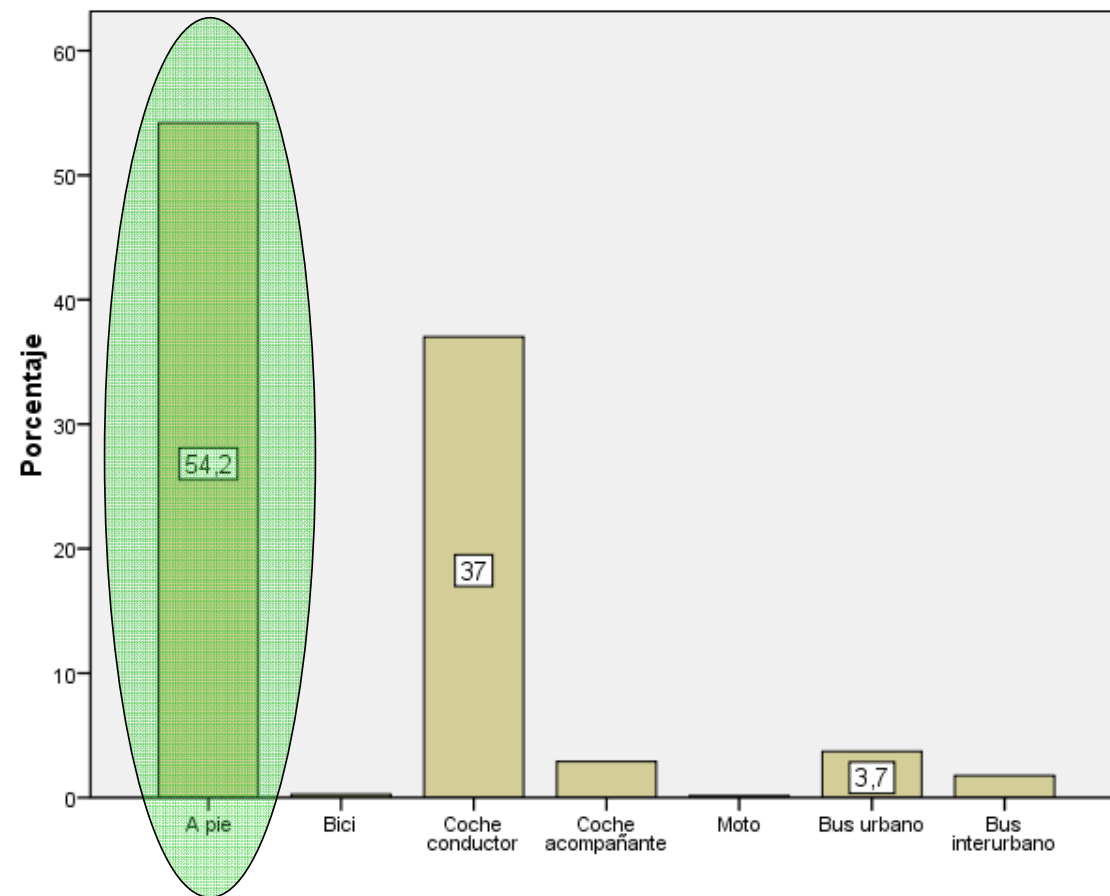


#### **4.2.2. Análisis de la demanda**

La explotación de las encuestas de movilidad realizadas en el presente Estudio (Capítulo 3) ha conducido a la caracterización de la demanda de transporte peatonal en los accesos exteriores al Campus de Alcoi.

#### **Alumnos**

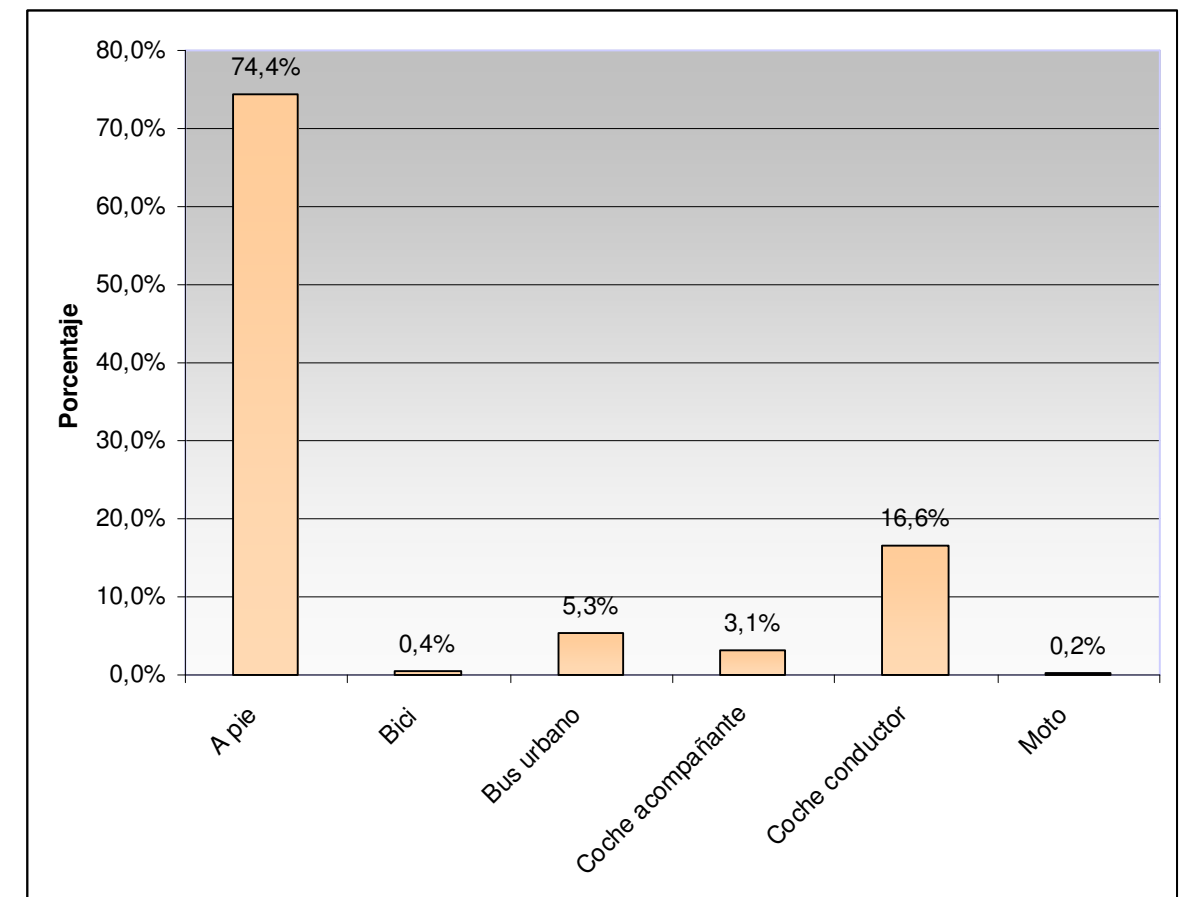
El Gráfico adjunto muestra el reparto modal de los desplazamientos de los alumnos (91 % de los desplazamientos). Los viajes a pie son mayoritarios (54 % sobre el total).



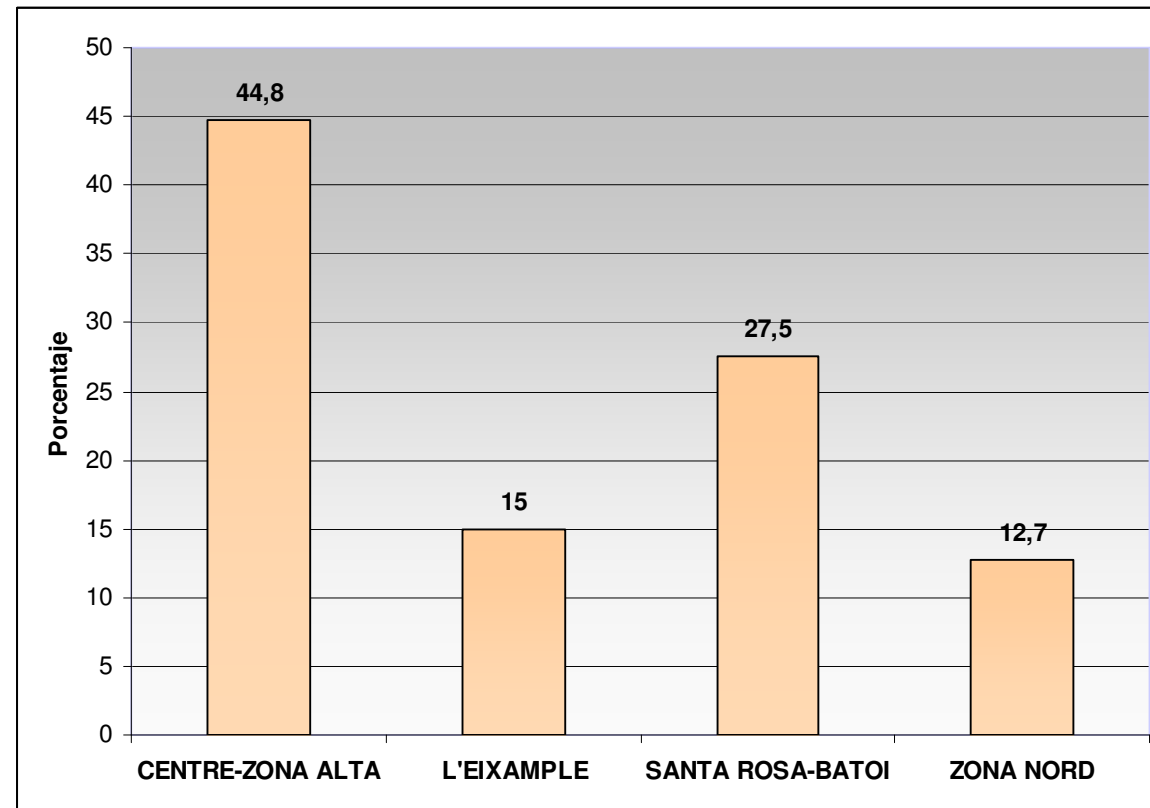
Los alumnos proceden bien del propio municipio da Alcoi (70,6%) o de otros municipios (29,4%).

Si se consideran únicamente los alumnos con residencia en Alcoi, que son los susceptibles de poder ir a pie, el porcentaje de desplazamientos a pie alcanza un 74,4%, es decir de cada cuatro desplazamientos que realizan los alumnos residentes en Alcoi, tres son a pie lo que indica la importancia de la movilidad a pie.

La distribución modal de los desplazamientos de alumnos que viven en Alcoi se muestra en el Gráfico adjunto.

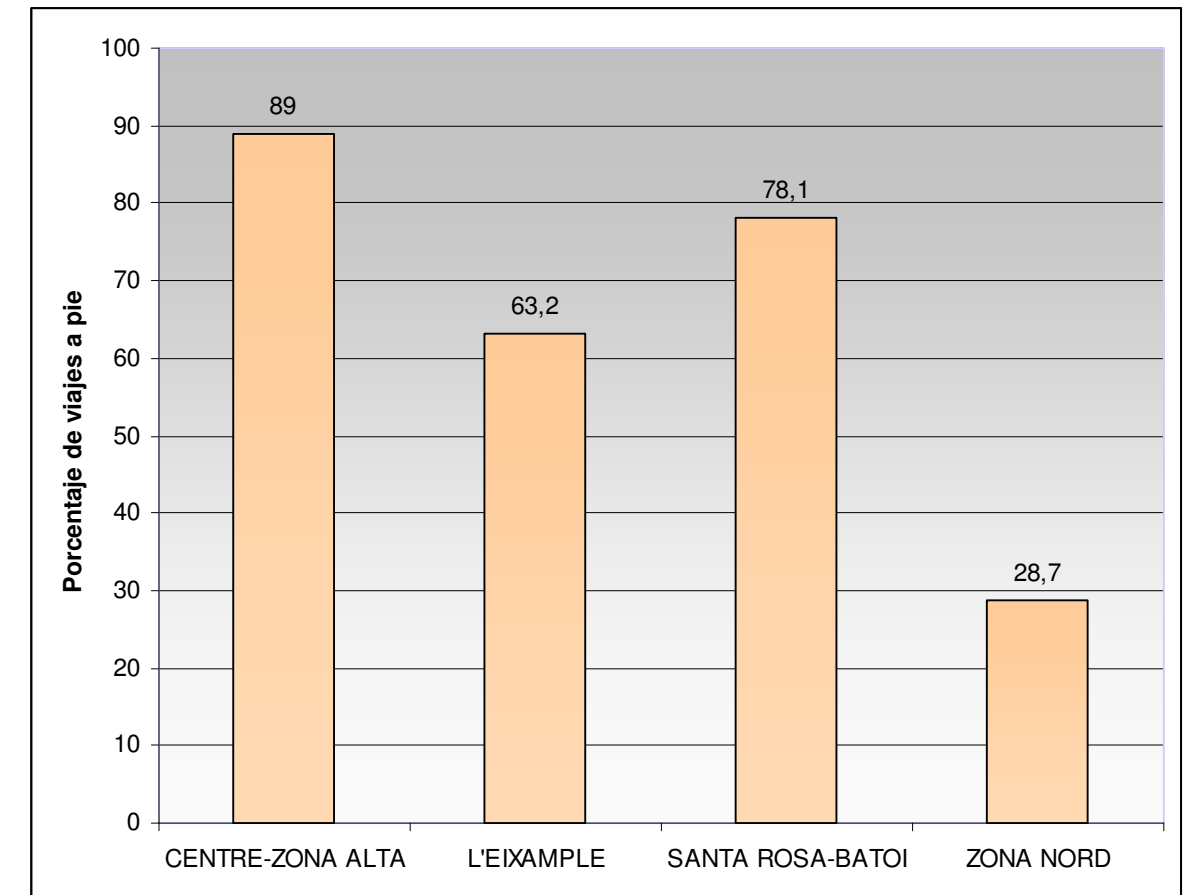


Por zonas urbanas, los alumnos acceden en porcentaje total de desplazamientos provenientes de los barrios que aparecen en el Gráfico adjunto



El porcentaje de estudiantes residentes está influenciado por la proximidad al campus, muy probablemente por el hecho de que los estudiantes de fuera de Alcoy buscan su domicilio cerca de su lugar de estudio.

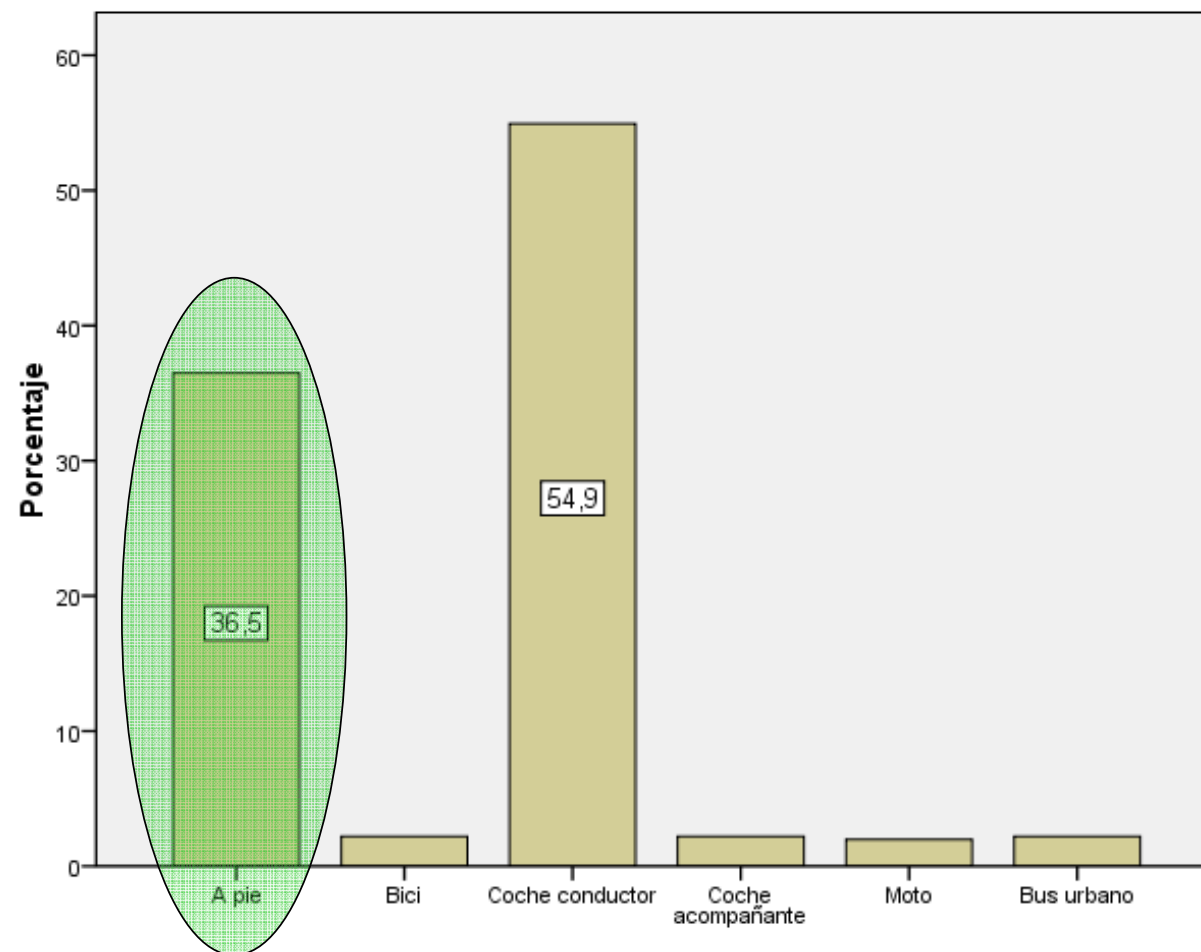
Por zonas, dentro de Alcoy, el porcentaje de viajes a pie de los alumnos según cada una de ellas se muestra en el Gráfico adjunto. Obsérvese como la proximidad es un factor muy importante. Así, por ejemplo, la zona Nord que es la más alejada, tiene un porcentaje de viajes a pie mucho menor.





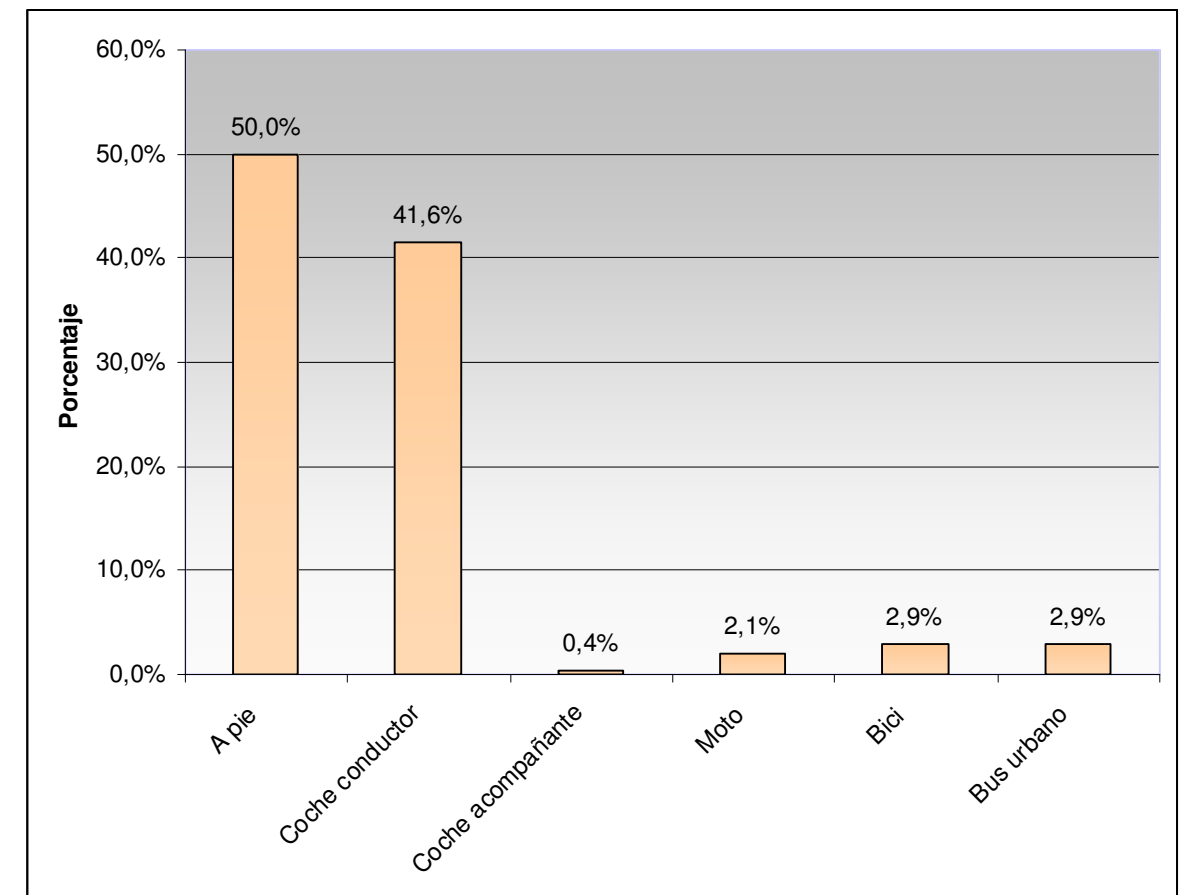
### Resto de personal

Para el colectivo de no alumnos (que supone únicamente el 9 % de los desplazamientos en día laborable medio), el transporte a pie es minoritario (36,5%) frente al vehículo privado (54,9 %). Véase a este respecto el Gráfico adjunto.

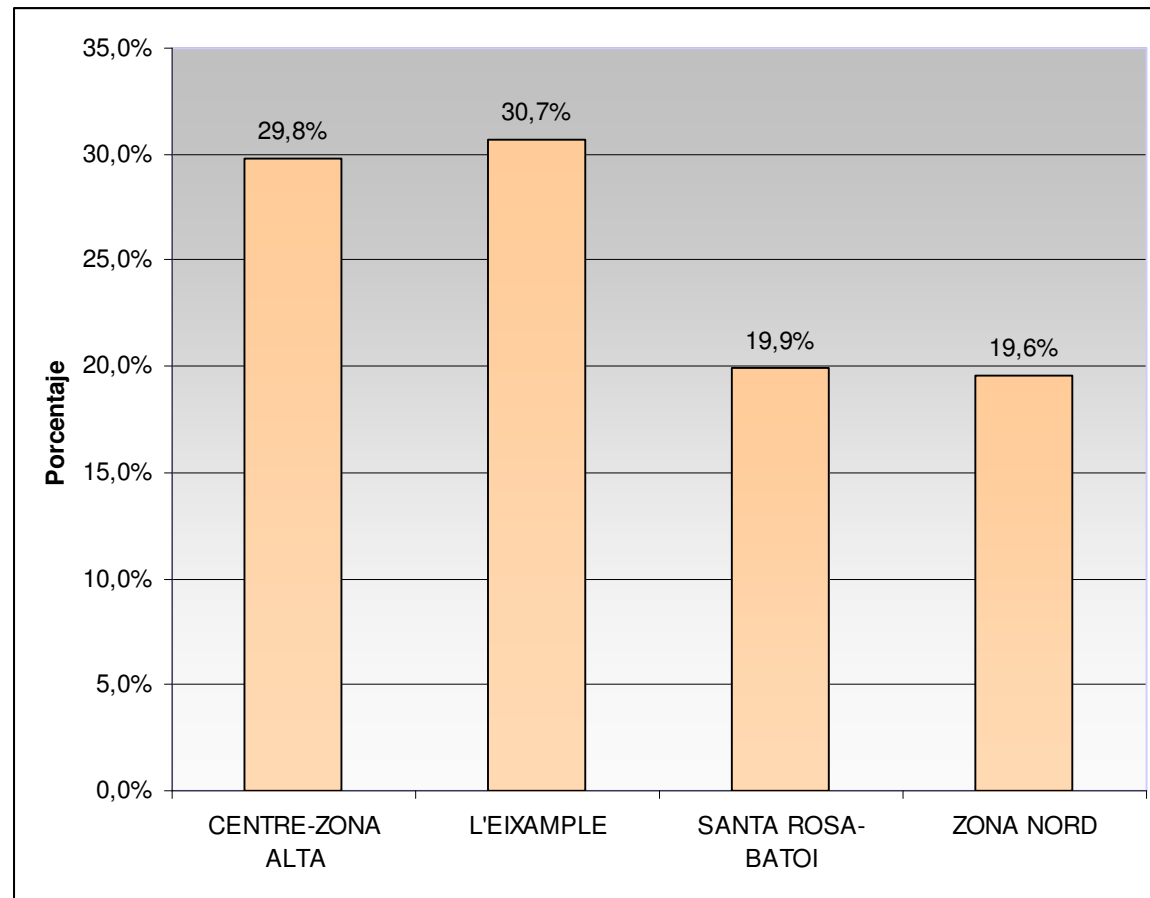


Este colectivo accede proveniente bien de la ciudad de Alcoy (73%) – siendo susceptibles de ir a pie- o bien de otros municipios (27%).

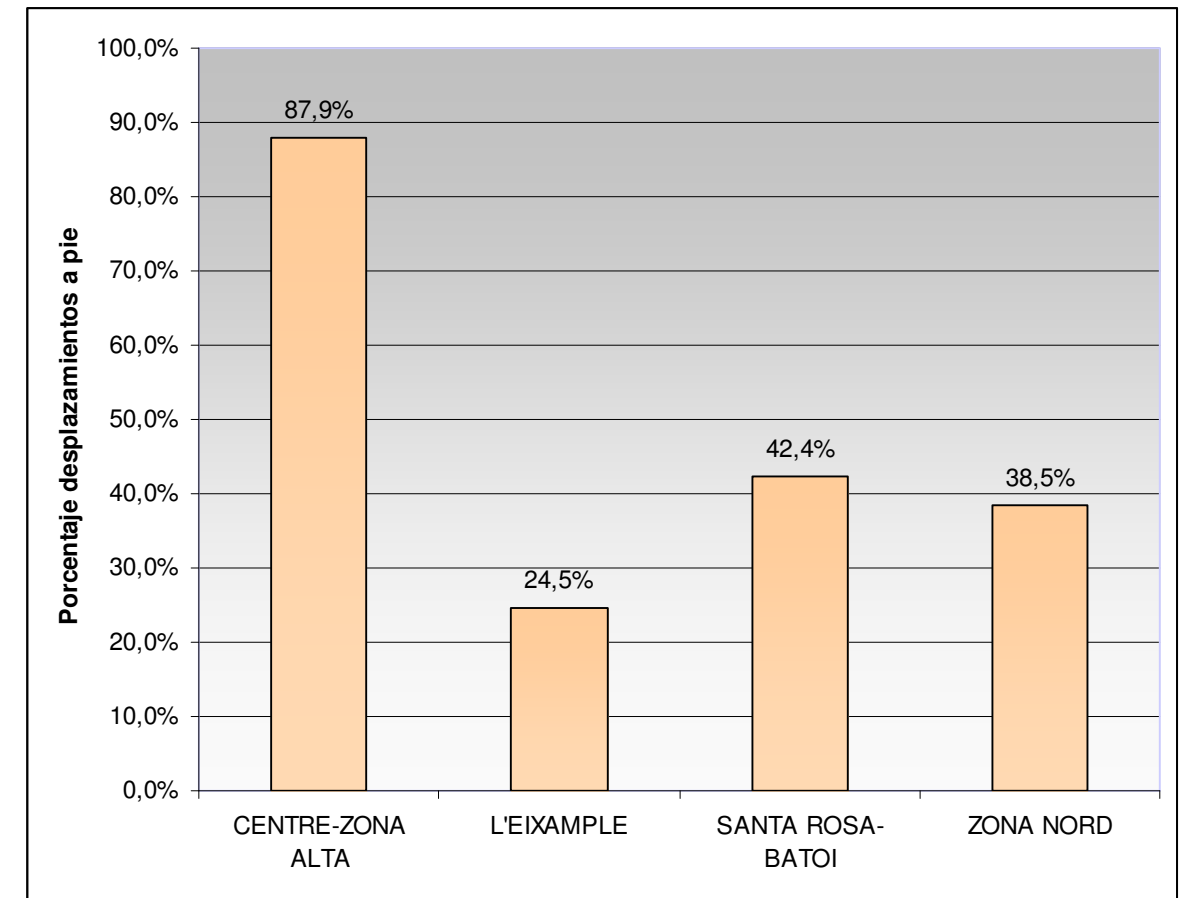
Si se consideran únicamente el resto de personal (no alumnos) con residencia en Alcoy, que son los susceptibles de poder ir a pie, el porcentaje de desplazamientos a pie alcanza el 50%. La distribución modal de los desplazamientos del resto de personal que viven en Alcoy se muestra en el Gráfico adjunto.



Por zonas urbanas, los no alumnos (resto de personal) acceden en porcentaje total de desplazamientos provenientes de los barrios que aparecen en el Gráfico adjunto.



Por zonas, dentro de Alcoy, el porcentaje de viajes a pie del resto de personal según cada una de ellas se muestra en el Gráfico adjunto.





### **4.3.- Movilidad en bicicleta**

#### **4.3.1. Análisis de la oferta**

No existe carril bici de acceso al campus de la UPV en Alcoi. La red de acceso se compone por lo tanto de la red viaria reflejada en el análisis de la oferta de transporte peatonal.

Precisamente, el tener que compartir el viario con el tráfico con los problemas de inseguridad que conlleva y la falta de carril bici son los principales inconvenientes que manifiestan los escasos usuarios de la bicicleta.

Es necesario señalar que la orografía de la ciudad de Alcoy, con numerosas cuestas y desniveles, unida al factor climático, con inviernos bastante fríos y veranos calurosos, hace poco atractivo el modo bicicleta tal y como se ha reflejado en las encuestas realizadas.

Existen algunas plazas de estacionamiento de bicicletas en el campus (aparcabicis) que, según se ha comprobado, son suficientes para la demanda existente actualmente.

#### **4.3.2. Análisis de la demanda**

La explotación de las encuestas de movilidad realizadas en el presente Estudio (Capítulo 3) ha conducido, a la caracterización de la demanda de transporte en bicicleta desde los accesos exteriores al Campus de Alcoi.

Las conclusiones más importantes obtenidas son las siguientes:

- 1 – Solo el 8,5% de los alumnos declara tener bicicleta propia para desplazarse (este porcentaje es muy escaso).
- 2 – En cambio, un porcentaje superior del personal de la UPV en el campus de Alcoy (el 25%) declara tener bicicleta propia.
- 3 – Solo el 0,4 % del total de los viajes con origen/destina en el campus de Alcoy se efectúa en bicicleta.
- 4 – Este porcentaje aun es menor para los alumnos (0,3%) mientras que para el resto de personal sube solamente al 2,2%.
- 6 – El principal problema percibido por los usuarios para usar la bicicleta para ir a la UPV es la inseguridad (48,6%).
- 7 – La falta de carril - bici de acceso es el principal inconveniente para el 37,8% de los usuarios.
- 8 – El resto de usuarios de la bicicleta cita la climatología de Alcoy como el principal inconveniente (13,5%).

#### **4.4.- Movilidad en automóvil. Estacionamiento**

El automóvil, tras la movilidad a pie, es el modo más utilizado para acceder al campus de Alcoy.

El reparto modal de la totalidad de desplazamientos muestra (ver gráfico) que un 41,5% del total de desplazamientos se realizan en automóvil.

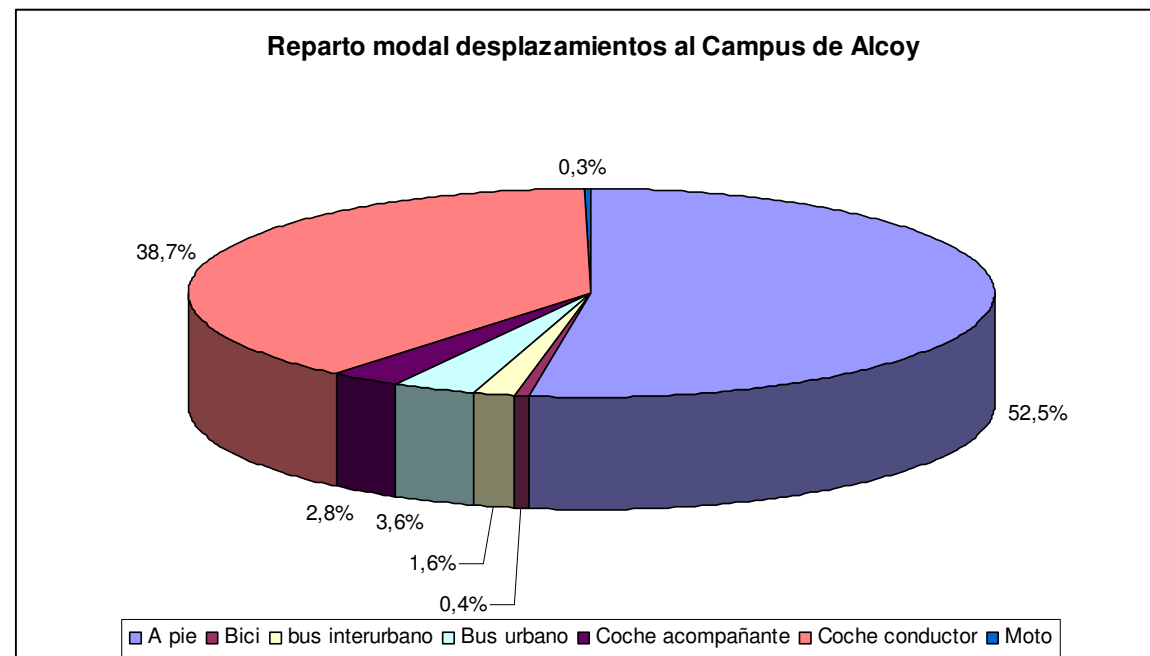
En el caso de los alumnos, el modo mayoritario es el transporte peatonal con un 54,2% de desplazamientos seguido del automóvil con un 39,9%.

Para el resto de personal, el automóvil es mayoritario con un 57,1% mientras que el transporte peatonal supone un 36,5%.

Debe destacarse que la modalidad de coche acompañante, o coche con más de una persona, es muy baja. El grado de ocupación media de los vehículos es apenas de 1,07 ocupantes por vehículo, siendo de 1,08 en los desplazamientos de alumnos y de 1,04 en los del resto de personal.

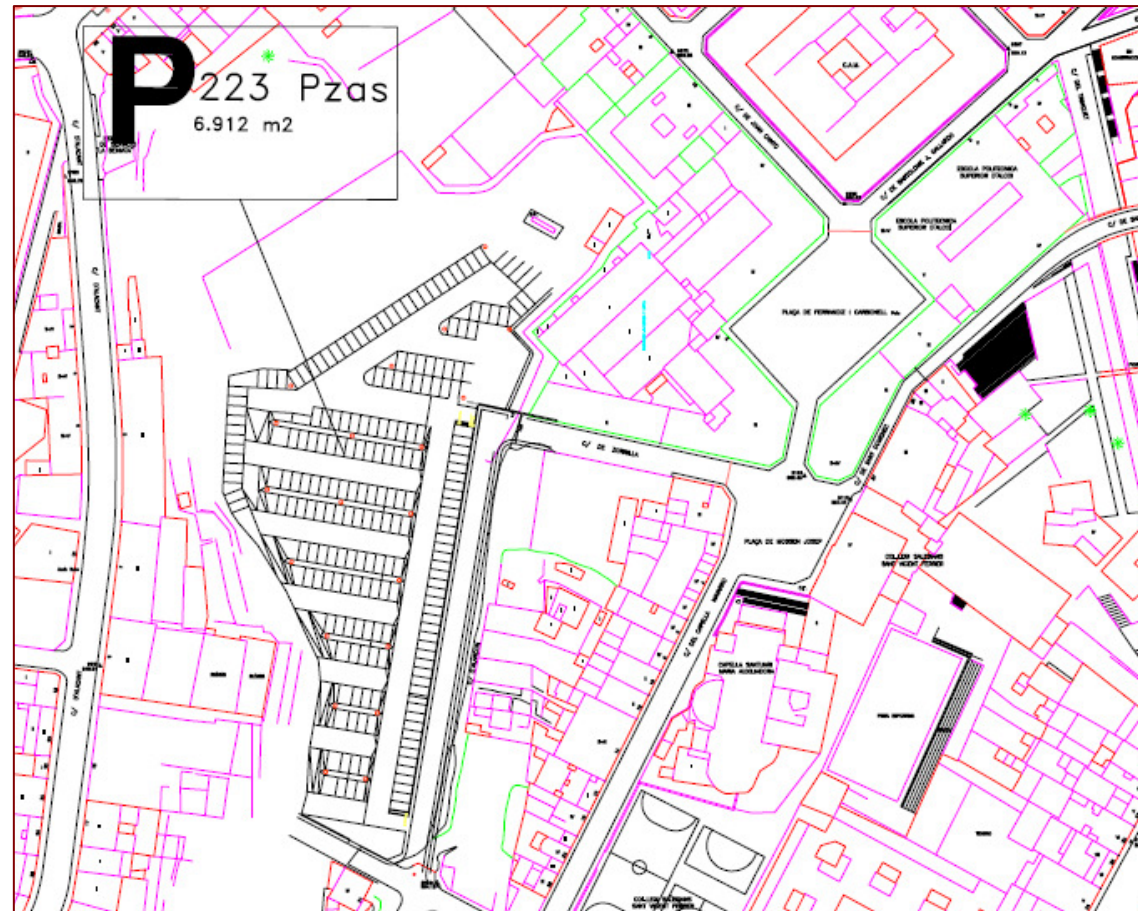
El 60% de los alumnos y el 91% del resto de personal declara disponer de coche.

Al preguntar a los usuarios del automóvil cual es el principal problema derivado de su uso, el estacionamiento aparece en primer lugar. Por ello seguidamente se analiza el estacionamiento de la UPV.



### Oferta de estacionamiento

La localización de la oferta de estacionamiento para vehículos a motor en el Campus de Alcoi (223 plazas en 6.912 metros cuadrados) se muestra en el Plano adjunto para todos los tipos de vehículos.



### Demanda de estacionamiento

La demanda de estacionamiento viene dada por la ocupación de los aparcamientos a lo largo del tiempo, en valores medios mensuales, semanales, diarios y de hora u horas punta.

Los datos de ocupación que se exponen a continuación han sido extraídos de los informes de la empresa ISECO relativos a los “*Índices de ocupación de los aparcamientos*”, que tienen una periodicidad mensual. Se han consultado los informes de los últimos meses previos a la redacción del Estudio. En concreto, han sido analizados los informes comprendidos entre diciembre de 2008 y junio de 2009, ambos meses incluidos.

Sin embargo, por distintos errores al guardar los datos, no se dispone de datos detallados sobre la ocupación del estacionamiento en 2009, por lo que se consideran los datos globales de 2008.

La ocupación media mensual global de 2008 fue del 67%. Esta media se toma desde las 8,00h hasta las 21,00h en días laborables (lunes a viernes), eliminando pues los festivos y todos aquellos días que registren una ocupación inhabitual de los aparcamientos.

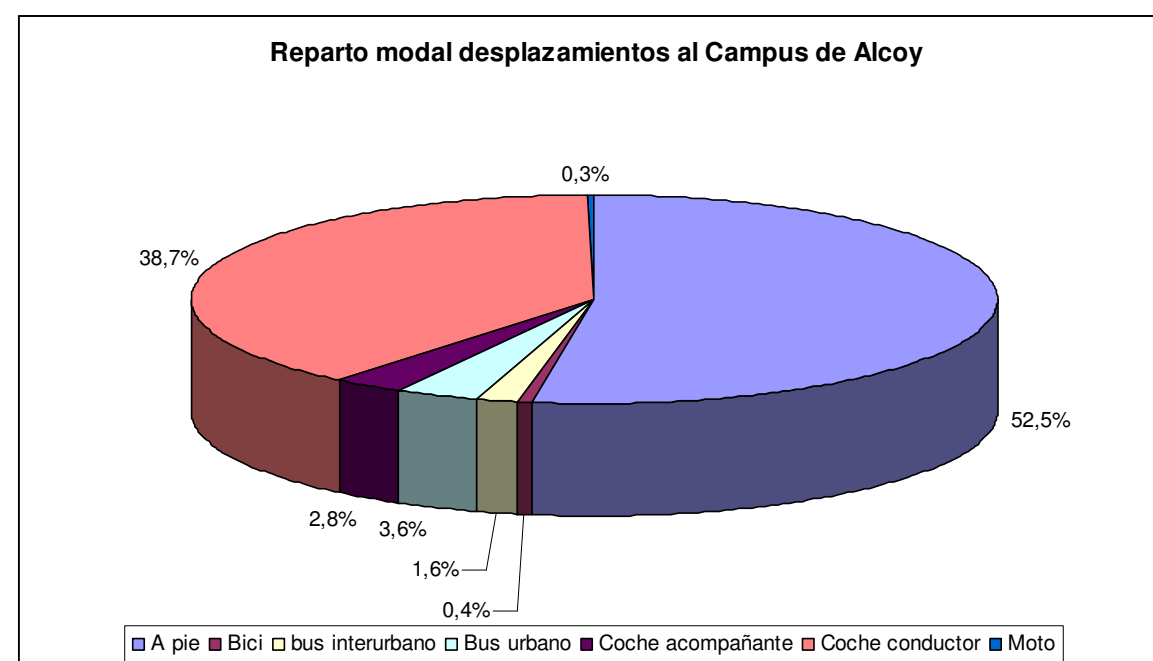
Esta ocupación media, comparando con datos más detallados que se dispone de otros estacionamientos en el campus de Vera, indica un importante grado de llenado y que en las horas punta de la mañana (entre las 10h. y las 13h. aproximadamente) el estacionamiento está con tasas de ocupación próximas al 100%.

#### 4.5. Movilidad en transporte público

El transporte público desempeña un papel minoritario den los desplazamientos a la UPV tanto del alumnado como del resto de personal.

Atendiendo al conjunto de desplazamientos, tan solo un 1,6% se realizan en bus interurbano y un 3,6% en bus urbano.

Los alumnos realizan, en día medio, un 3,7% de sus desplazamientos a la UPV-Alcoy (117 desplazamientos) en bus urbano y un 1,8% (56 desplazamientos) en bus interurbano. El resto de personal utiliza el bus urbano en un 2,2% de sus desplazamientos a la UPV-Alcoy (7 desplazamientos).



Los usuarios del transporte público señalan como *principal inconveniente* de este servicio es la lentitud (27.8%). También destacan la poca frecuencia (21.5%) y la impuntualidad del servicio (19%). La mala ubicación de las paradas es mencionado por el 16.4%. En resumen, se trata de respuestas todas ellas vinculadas al tiempo de viaje.

Los usuarios de transporte público indican como *principal mejora* el aumento del servicio (46.9%). También indican, aunque con menor importancia reducir el precio (37.5%), y menos tráfico (13.2%).

La principal razón de los alumnos que utilizan el coche en los desplazamientos a la UPV para no usar el transporte público es la localización de las paradas (38.2%). En segundo lugar indican la poca frecuencia del servicio (23.4%). También se menciona de forma importante la impuntualidad (15.2%) y la lentitud del servicio (14.9%). La principal razón del resto de personal de la UPV en Alcoy que utilizan el coche en los desplazamientos a la UPV para no usar el transporte público es la escasa frecuencia de servicio (45.5%). En segundo lugar en orden de importancia se destaca la mala ubicación de las paradas (27.3%).

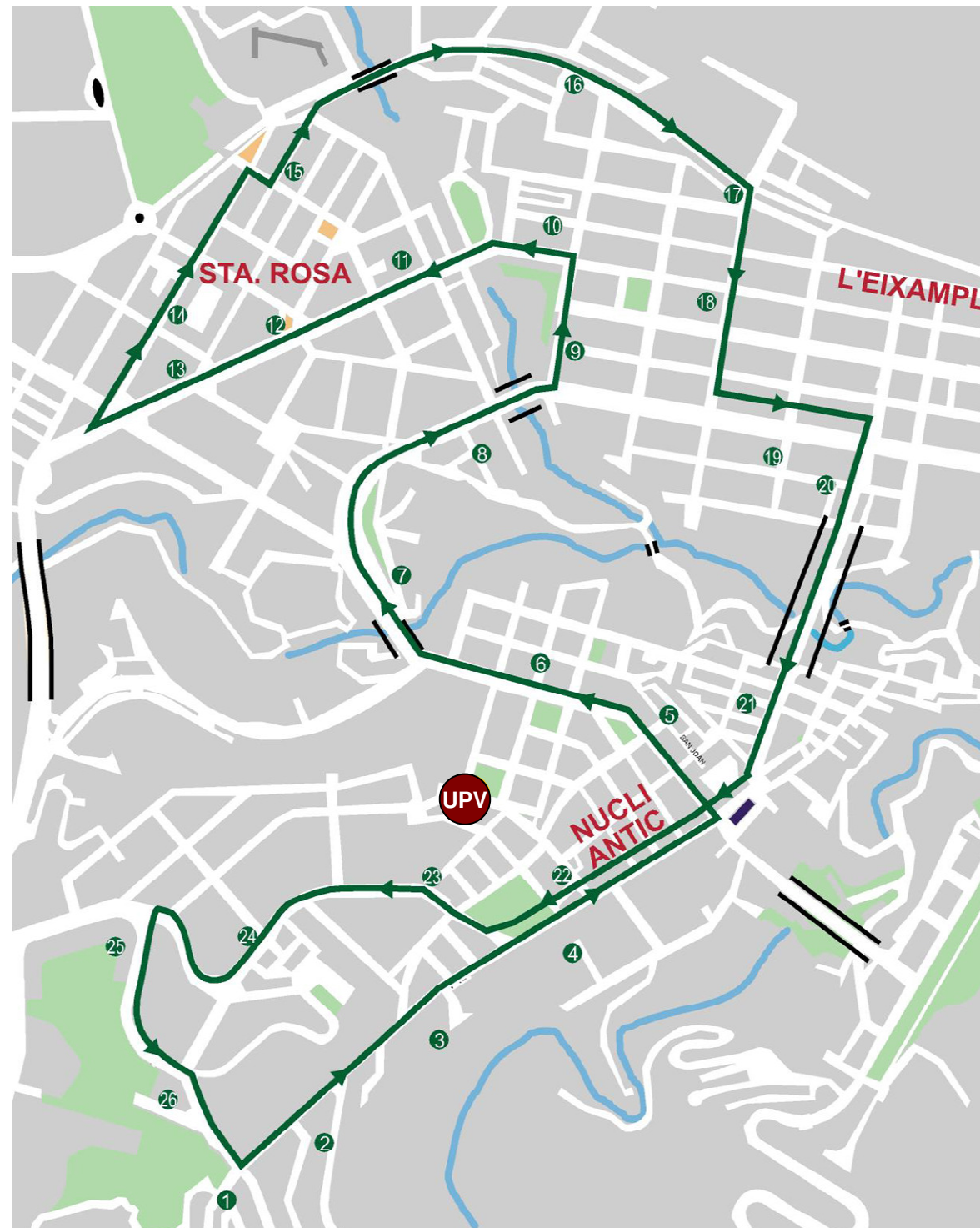
Los usuarios del vehículo privado, en resumen, consideran que no usan el transporte público debido a que tiene poca frecuencia y que falta cobertura en las líneas (paradas mal situadas).



### Oferta de transporte público municipal

Alcoy cuenta con una red de autobuses urbanos de la empresa Subús. El billete ordinario cuesta 0,8 euros, y existe un bono de 10 viajes para estudiantes por 3,50 euros. Las líneas que dan servicio son

**Línea B. Frecuencia laborables: 12 minutos**



**Línea D. Frecuencia laborables: 30 minutos**

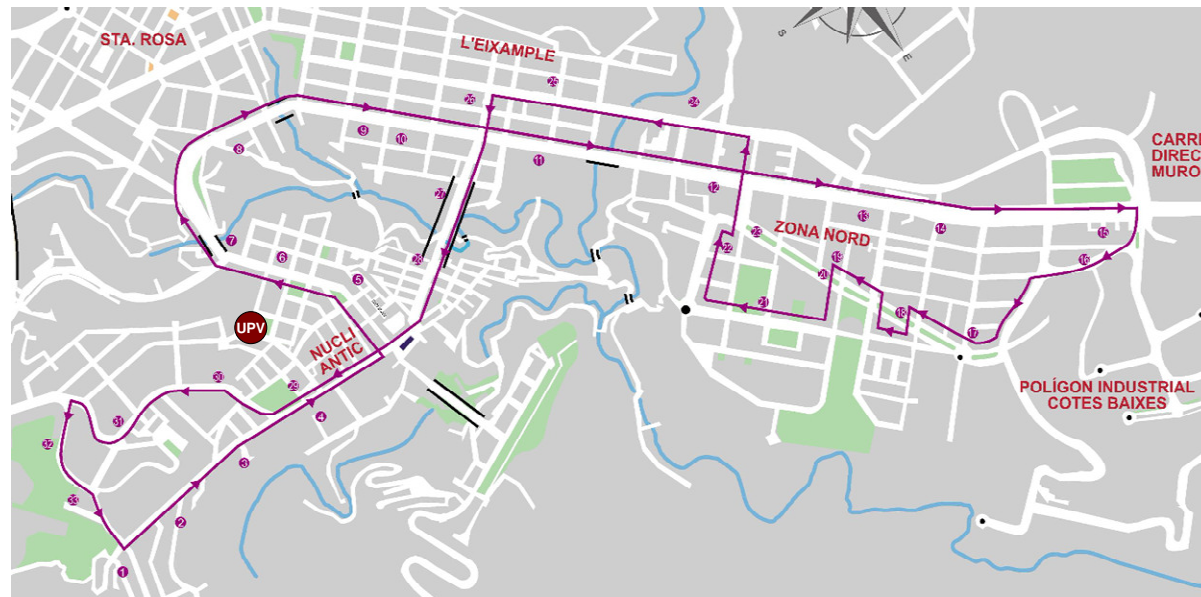




### Línea C. Frecuencia laborables: 45 minutos



### Línea U. Frecuencia laborables 15 minutos



### Oferta de transporte público interurbano

Aunque existen numerosas líneas de transporte público interurbano que unen Alcoy con diversas poblaciones próximas, la mayoría de ellas gestionadas por Subús, en muchos casos si se trata de pequeñas municipios las frecuencias son de una o dos expediciones diarias. En estos municipios muy pequeños difícilmente se puede pensar en mayores servicios.

Como servicios de interés cabe destacar:

- Alcoy-Cocentaina-Muro. Frecuencias horarias y en períodos punta cada media hora con un total de 26 expediciones diarias por sentido. El coste del billete es de 1,25€ y existen bonos de 10 billetes que por 12,5€ permiten el trasbordo al servicio municipal de Alcoy. Se trata pues de un buen servicio. Desde el punto de vista de la UPV el inconveniente mayor es que no tiene paradas cercanas.
- Alcoy-Ibi. Mediante diversas líneas explotadas por Subús, se tienen servicios prácticamente horarios con lo que puede considerarse un servicio de interés. Igual que el anterior no existen paradas próximas a la UPV.
- Alcoy-Xàtiva-Valencia RENFE. Existen únicamente seis servicios diarios (a Valencia tres directos y tres con trasbordo). Estación alejada de la UPV
- Alcoy-Valencia con autobús. Existen seis servicios diarios. Parada en Alcoy alejada de la UPV.

## 5. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL: RESUMEN Y CONCLUSIONES

Como resumen y conclusiones de toda la fase de diagnóstico cabe destacar los aspectos más relevantes del estudio realizado.

### UNIVERSO

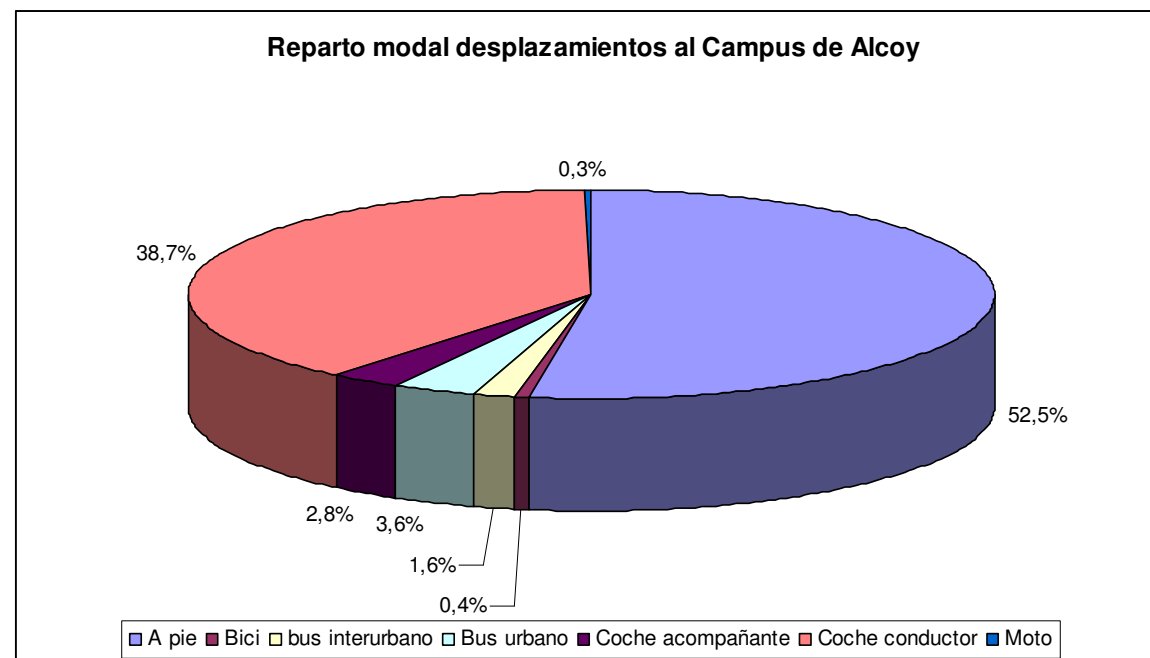
Explotando la información agregada y sin posible identificación personal de las bases de datos de la UPV, complementada en su caso por la derivada de las encuestas realizadas, ha sido posible caracterizar los diferentes grupos de personas que realizan su actividad diaria en la UPV-Alcoy.

Para ello se ha considerado por separado los alumnos y el personal docente, investigador, de administración y servicio u otros vinculados directamente a la UPV en su campus de Alcoy.

- En la UPV-Alcoy realizan su actividad un total aproximado de 2.500 personas:
  - 2.144 estudiantes
  - 200 profesores (de los cuales 138 a tiempo completo)
  - 63 PAS
  - 17 otros
- Los estudiantes de la UPV- Alcoy proceden:
  - 62% de la provincia de Alicante
  - 29% de la provincia de Valencia
  - 9% de otras zonas
- Los estudiantes de la UPV-Alcoy viven:
  - el 74% en Alcoy,
  - el 14% en municipios de *l'Alcoià* y del *Comtat* y
  - el resto en las provincias de Alicante (9%) y Valencia (3%)
- El resto de personal de la UPV-Alcoy viven:
  - El 64% en Alcoy
  - el 11% en municipios de *l'Alcoià* y del *Comtat* y
  - el resto en las provincias de Alicante (24%) y Valencia (1%)
- El 57% de los alumnos declara acudir 5 o más días a la semana a la UPV
- El 60% de los estudiantes dispone de coche y un 9 % de bicicleta
- El 61,5% de PAS y PDI declara acudir 5 o más días a la semana a la UPV
- El 91% del PAS y PDI dispone de coche y un 25% de bicicleta

## ENCUESTAS DE MOVILIDAD

- Se ha realizado una importante campaña de encuestas para caracterizar la movilidad a la UPV-Alcoy. Estas encuestas se han realizado a los alumnos de manera presencial y por Internet y al resto de personal de la UPV sólo a través de Internet.
- Encuestas presenciales a alumnos de la UPV: más de 350 encuestas (Marzo 2009)
- Encuestas a través de Internet a:
  - Encuestas a alumnos: 140 encuestas (Marzo-Abril 2009)
  - Encuestas a PAS, PDI y otros: 78 encuestas (Marzo 2009)



## CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MOVILIDAD

- El número medio de viajes que se realizan diariamente con origen o destino la UPV-Alcoy es de 2,9 por persona. Esto supone del orden de casi 7.000 viajes diarios
- Las horas de entrada de los alumnos se reparten bastante entre las 8h. y las 10h. por la mañana y las 15h y 16 h por la tarde. La salida se concentra a las 14h. por el mediodía y a partir de las 20h. hasta las 21h. por la noche.
- El resto de personal concentra sus entradas de manera más pronunciada entre las 8h y las 9h y las salidas a las 14h.
- El reparto modal de los desplazamientos es:
  - A pie - 52,5%
  - Bici - 0,4%
  - Trasporte público - 5,2%
  - Vehículo privado - 41,9%
- En la gráfica adjunta se detalla el reparto modal
- El 40% de desplazamientos de los alumnos y el 59% de los del PAS y PDI se realizan en coche, con un grado de llenado de 1,07 viajeros por coche.
- Los desplazamientos a pie son muy numerosos y proceden todos ellos de Alcoy y, mayoritariamente, de los distritos vecinos. En el caso de la zona en la que está ubicado el campus (Centre-Zona Alta) casi el 90% de desplazamientos se realiza a pie.
- La bici apenas se utiliza como modo de transporte probablemente a causa de la orografía y la climatología de Alcoy que resulta disuasoria.



## OPINIÓN SOBRE EL TRANSPORTE A LA UPV-ALCOY

- Los que vienen en coche indican, mayoritariamente, que no vienen en transporte público por motivos relacionados con el tiempo de viaje como:
  - lento
  - poco frecuente
  - poco puntual
  - falta cobertura (paradas lejanas)
- El personal que viene en transporte público señala como principales inconvenientes el ser
  - lento
  - poca frecuencia
  - falta cobertura (paradas lejanas)
  - poco puntual
- La principal medida de mejora que proponen es el *aumento de frecuencia* (más del 47%) y la disminución del precio (38%)
- El escaso personal que viene en bici a la UPV-Alcoy señala como principales problemas:
  - Inseguridad producida por el tráfico
  - Falta de carril bici

## TRANSPORTE PEATONAL Y EN BICICLETA

- La importancia del transporte peatonal a la UPV-Alcoy es altísima y supone más del 50% del total de desplazamientos.
- En el caso de los estudiantes residentes en Alcoy, el transporte peatonal supone casi el 75% de los desplazamientos
- En el resto de personal con residencia en Alcoy, el transporte peatonal alcanza un 50% de los desplazamientos.
- La importancia de los desplazamientos en BICI, para acceder a la UPV-Alcoy, es casi nula.

## **OTROS ASPECTOS**

- Después del modo peatonal, el coche supone más del 40% de desplazamientos en su conjunto. En muchos casos, para los residentes fuera de Alcoy, aparece como el modo único
- En el caso de los estudiantes, el automóvil supone el 40% de los desplazamientos totales. En los residentes en Alcoy supone algo menos del 20% mientras que en los que viven fuera supone el 95% de los desplazamientos. El 5% restante se realiza en autobús interurbano.
- En el resto de personal supone un 57% de desplazamientos totales. En los residentes en Alcoy supone el 42% mientras que en los que viven fuera de Alcoy supone prácticamente el 99% de los desplazamientos (con un 1% en moto).
- El transporte público urbano supone un 5,3% de los desplazamientos de los estudiantes que residen en Alcoy y un 2,9% del resto de personal residente en Alcoy.
- Las frecuencias del transporte público urbano oscilan entre 12 y 15 minutos según las líneas principales que dan servicio a la UPV.
- En autobús interurbano destaca la conexión con Cocentaina y Muro mediante 26 servicios diarios por sentido. También existe una buena conexión con Ibi con frecuencias medias del orden de la hora aunque depende del período del día. En ninguno de los casos existen paradas próximas a la UPV.
- En total, sobre casi 7.000 desplazamientos diarios con origen o destino la UPV-Alcoy, del orden de 350 se realizan en autobús urbano y del orden de 100 en bus interurbano.
- Existe un estacionamiento con 223 plazas en la UPV-Alcoy que en las horas de mayor demanda está prácticamente lleno. Su grado de ocupación medio es elevado, del orden del 67%



## PLAN DE TRANSPORTE PARA LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA: CAMPUS DE ALCOY

### FASE 2.- PROPUESTA DE ACTUACIONES

# PLAN DE TRANSPORTE PARA LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA: CAMPUS DE ALCOY

## FASE 2.- PROPUESTA DE ACTUACIONES

### 1. INTRODUCCIÓN

#### 1.1. Antecedentes.

#### 1.2.- Objetivo general de movilidad en la UPV

#### 1.3. Metodología

#### 1.4. Índice del estudio

## 1.- INTRODUCCIÓN

### 1.1. Antecedentes.

#### Antecedentes

El *Plan Estratégico de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV)* establece, dentro de su Eje III: Compromiso Social y Valores, en su objetivo III.2, **“La posición activa a favor de la sostenibilidad y el medio ambiente”**. Para ello, ha establecido como actuación global para la mejora sostenible de la Universidad la implantación y certificación de un Sistema de Gestión Ambiental según el Reglamento Europeo 761/2001 EMAS (ES-CV-000030) y la Norma internacional UNE-EN ISO 14001 (GA-2009/0238). De este modo, se ha convertido, desde mayo del presente año, en la primera universidad española y la mayor de Europa en obtener la certificación ambiental de todas las actividades y procesos realizados en sus tres campus (Alcoy, Gandia y Vera).

La UPV, en sus diversos campus, da lugar a un importante número de desplazamientos diarios del personal que trabaja o estudia en la misma. Por ello, el avance hacia una movilidad sostenible se enmarca claramente en el Plan Estratégico y, por tanto, dentro de las líneas estratégicas de actuación del Sistema de Gestión Ambiental de la UPV.

Desde el Rectorado de la UPV se ha tomado la iniciativa de elaborar un Plan de Empresa de Transporte (Plan de Transporte) como uno de los objetivos establecidos en el Plan Ambiental de la UPV para el año 2009. Con este plan se pretende establecer un documento marco que permita ir avanzando hacia una movilidad más sostenible. Para ello, en primer lugar se analizan los desplazamientos existentes para, a continuación, plantear una serie de actuaciones.

Las características de los desplazamientos han sido objeto de un detallado análisis en la *“Fase 1: Diagnóstico de la situación actual”*. Tras la realización del diagnóstico, se plantean un conjunto de actuaciones que son recogidas en el presente documento.

Para la realización del Plan de Transporte se cuenta con una ayuda de la Agencia Valenciana de la Energía (AVEN). Con el fin de establecer las condiciones de la ayuda, se ha firmado un Convenio de Colaboración entre la UPV y el AVEN en el que se recoge, textualmente, en lo concerniente a las propuestas de actuación:

#### Descripción de la Actuación

La actuación consiste en: *“la realización de un estudio de carácter integral de la movilidad en el centro educativo, que deberá planificar y programar las actuaciones en todas las áreas que afecten a la movilidad del centro, para lo que deberá recoger las estrategias e instrumentos necesarios y adecuados que consigan el uso coordinado y eficiente de los distintos medios de transporte y, más concretamente sobre:*

- *La regulación y control del acceso y del estacionamiento en el centro.*
- *El desarrollo y mejora de la oferta de los diferentes modos de transporte público.*
- *Estudio de medidas que fomenten el uso de transporte colectivo al centro de actividad (servicio lanzadera, carpooling, carsharing, etc)*
- *El fomento de la movilidad a pie y en bicicleta, mediante la construcción y/o reserva de espacios y la supresión de barreras arquitectónicas, para el peatón y la bicicleta, en un entorno adecuado, seguro y agradable para los usuarios.*
- *Alternativas de horarios de trabajo*
- *Conducción eficiente.*

*Dicho estudio deberá contener necesariamente un apartado específico de evaluación energética y otro de “Síntesis y Conclusiones”.*

## 1.2.- Objetivo general de movilidad en la UPV

El Plan de Empresa es un instrumento que establece un marco de actuación para lograr un objetivo que, en términos globales, se define como el ir avanzando hacia una movilidad más sostenible en la UPV. Este objetivo genérico debe plasmarse en objetivos más específicos para el logro de los cuales se plantean posteriormente las actuaciones a llevar a cabo.

Por otro lado, las actuaciones a llevar a cabo para mejorar la movilidad hacia la UPV-Alcoy, sobrepasan el marco de actuación de la propia universidad ya que, en muchos casos, son propuestas a llevar a cabo por entidades ajenas a la UPV. Es el caso, por ejemplo, de las posibles acciones sobre el transporte público u otras.

En lo que se refiere a la UPV-Alcoy, el objetivo general de mejora de la movilidad se traduce en lograr que tanto los estudiantes como los PAS, PDI y otros, puedan acceder al campus potenciando cada vez el uso de modos o modalidades más sostenibles. Para ello cabe potenciar, además del transporte peatonal cuya importancia es altísima, el uso del transporte público, la utilización de la bicicleta (aunque en el campus de Alcoy resulte bastante problemático), una mayor ocupación del coche, etc...

Respecto a las medidas a adoptar por terceros, la función de la UPV es la de plantear propuestas genéricas, con un cierto grado de concreción, ya que las actuaciones concretas deben llevarse a cabo por las empresas o administraciones competentes.

La movilidad peatonal, y la movilidad para personas de movilidad reducida, en lo que se refiere a la UPV, ha sido objeto de estudio al redactar el Plan de accesibilidad para personas de movilidad reducida que se realizó hace algunos meses y por ello no se contemplan actuaciones específicas sobre ella.

Dentro de las medidas que se proponen hay algunas que son fundamentalmente de índole infraestructural o de servicios (por ejemplo, mejoras del transporte público mediante mayores servicios) y otras que son fundamentalmente de gestión (como es el caso de plantear una "Oficina de Movilidad").

En el caso del campus de Alcoy hay que reseñar que determinadas medidas recogidas al estudiar el campus de Vera pueden y deben ampliarse a Alcoy y así se hará constar.

Por otro lado es necesario constatar que, afortunadamente, los problemas de movilidad que se detectan en el campus de Alcoy son de mucha menor magnitud que los del campus de Vera. Ello es muy lógico si se tiene en cuenta que la considerable menor dimensión de Alcoy como ciudad, unida a la menor dimensión de la UPV-Alcoy comparada con UPV-Vera (2500 personas frente a más de 35.000) conlleva una movilidad menos problemática.

Piénsese que los estudiantes que viven en Alcoy realizan el 75% de desplazamientos a pie y que el resto de personal realiza un 50% igualmente a pie. La movilidad en automóvil, sin embargo, es muy predominante para los que viven fuera de Alcoy lo cual es bastante comprensible pues, obviamente, los servicios de transporte público que conectan Alcoy con los municipios próximos no pueden ser (por razones de demanda) muy frecuentes ni numerosos.

No obstante, y como es lógico, deben plantearse propuestas de mejora y seguir avanzando hacia una movilidad más sostenible.

### 1.3.- Metodología

La metodología general seguida para el estudio consta de dos Fases:

- Fase 1: Diagnóstico de la situación actual
- Fase 2: Propuesta de actuaciones

La **fase de diagnóstico**, que ha sido recogida en el documento anterior, tiene por objeto realizar un detallado estudio de la movilidad al campus de Alcoy que permita detectar los parámetros básicos de la misma y que sirva de base para proponer actuaciones en la fase segunda.

La **fase de propuesta de actuaciones**, que es la que se recoge en el presente documento, tiene por objeto proponer un conjunto ordenado de actuaciones que permitan mejorar los problemas detectados en el diagnóstico realizado.

La metodología seguida para la propuesta de actuaciones, parte del análisis de los grupos de medidas que se plantean en el convenio AVEN-UPV, viendo su aplicación dentro del Plan de Empresa de la UPV-Alcoy, y añadiendo algunas otras actuaciones no enumeradas en el convenio.

Para ello, y aunque se analizan, tal y como indica el mencionado convenio, actuaciones relacionadas con el estacionamiento, el transporte público, el carpooling y carsharing, la bicicleta, las posibles alternativas de horarios de trabajo, y la conducción eficiente, además de otras acciones de formación, la estructura que se ha adoptado es la de considerar los distintos modos implicados en la movilidad y analizar la movilidad en:

- Vehículo privado
- Transporte público
- Bicicleta
- Otras actuaciones

#### 1.4.- Índice

#### INDICE DE LA FASE 2.- PROPUESTAS DE ACTUACIONES

1. INTRODUCCIÓN

2. PROPUESTAS RELACIONADAS CON LA MOVILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO

3. PROPUESTAS DE MEJORA DEL TRANSPORTE PÚBLICO

4. PROPUESTAS RELACIONADAS CON LA MOVILIDAD EN BICICLETA

5. OTRAS ACTUACIONES



## 2.- PROPUESTAS RELACIONADAS CON LA MOVILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO

### 2.1.- Resumen del diagnóstico: vehículo privado

Como aspectos más destacables reseñar:

- El 40% de desplazamientos de los alumnos y el 57% de los del PAS y PDI se realizan en coche, con un *grado de llenado de 1,07 viajeros por coche*. En el caso del Pas y PDI la ocupación es de 1,03.
- De los estudiantes residentes en Alcoy, un 20% de los desplazamientos se realizan en coche. En el caso del resto de personal residente en Alcoy, la cifra alcanza el 42%.
- En el estacionamiento de la UPV-Alcoy, controlado con barrera:
  - Ocupación próxima al 100% en las horas punta de días punta.
  - Ocupación media del 67% en 2008
  - Por las horas de entrada y salida, la ocupación debe ser mayor por la mañana.
- El automóvil, desde el punto de vista energético y de emisiones, resulta el vehículo más perjudicial para la sostenibilidad cuando existen alternativas razonables en transporte público, a pie o en bici.

### 2.2.- Acciones en materia de estacionamiento

#### Política de estacionamientos en la UPV

Debe garantizarse la posibilidad de estacionamiento ya que determinados colectivos y desplazamientos se realizan en automóvil por ser este modo el más eficiente (en algunos casos el único viable). En el caso de la UPV-Alcoy para aquellos que residen fuera del municipio es el modo casi único.

En el estacionamiento existente en Alcoy, no ha sido posible disponer de datos detallados actualizados. Entendemos que el problema general de estacionamiento ocasionado por la UPV está cubierto con las instalaciones existentes aunque aparezca el problema de estacionamiento como el mayor en las encuestas. Basta reseñar que un 63% de los alumnos estacionan su coche en el parking de la UPV y el resto en la calle bien estacionado. En el caso del resto de personal, más del 95% indica que estaciona en el parking de la UPV.

Por todo ello entendemos que, aunque puntualmente exista una cierta insuficiencia de estacionamiento, no es necesario actuar sobre este aspecto aumentando el estacionamiento ya que podría conllevar (muy probablemente) un incentivo para el uso del coche.

### 2.3.- Medidas relacionadas con el incremento de ocupación o utilización de los vehículos

#### Coche compartido o Carpooling

Se ha visto que el grado de llenado de los vehículos automóviles en los desplazamientos a la UPV-Alcoy es muy bajo, del orden de 1,07 ocupantes por vehículo siendo la media general en el total de desplazamientos en las ciudades del orden de 1,3 según diversos estudios.

Para que sea posible que dos o más personas utilicen el mismo vehículo con cierta regularidad es necesario que exista una proximidad de orígenes y destinos. Esta situación puede darse con cierta frecuencia en los viajes pendulares, de movilidad obligada, como es el caso de ciertos viajes al trabajo, por ejemplo. En este caso puede potenciarse el uso del “coche compartido” o “carpooling” mediante la agrupación de personas que comparten su vehículo por turnos.

El coche compartido o carpooling consiste en el uso de un vehículo particular por varios ocupantes haciendo uso de los asientos del vehículo que, en caso contrario, estarían desocupados. El *carpooling* es una opción de transporte adecuada solamente para viajes con unos horarios predecibles, como son los viajes al lugar de trabajo o hacia algunos eventos especiales.

Las ventajas del sistema son, fundamentalmente,

- Los usuarios de *carpool* ahorran dinero al repartir los costes. Conduciendo un solo coche ahorran gasolina, peajes, parking y mantenimiento del vehículo.
- Menores problemas de congestión por menor número de vehículos circulando.
- Reducen las emisiones contaminantes.

- Los usuarios de *carpool*, reducen el stress relacionado con la conducción, ya que comparten tanto sus vehículos como los turnos de conducción.

También podemos encontrar algunos inconvenientes:

- Los conductores tiene una carga adicional de sufrir acciones legales por los pasajeros del vehículo en caso de accidente.
- Al realizar carpooling, resulta difícil realizar recados en el camino desde y hacia las localizaciones comunes (normalmente domicilios personales y puestos de trabajo)
- Suele ser complicado organizar y mantener eficientemente el *carpooling*, debido a los cambios en los patrones de viaje y en las necesidades de cada individuo.

La operativa de un sistema de carpooling actualmente se ha visto muy favorecida por la informática y el uso de Internet. Los grados de organización son muy variados y van desde la simple puesta en contacto de gente con orígenes, destinos y horarios compatibles hasta procesos de asignación “automática” de acompañantes.

En el caso de la UPV-Alcoy, y dentro de la acción propuesta para UPV-Vera, entendemos que puede y debe incluirse el campus de Alcoy ya que, entre otras razones, el coste de integrar Alcoy en el proyecto es reducido y perfectamente asumible. Recordemos que la propuesta del campus de Vera consiste en: “poner en marcha una experiencia piloto de carpooling, consistente en ver que personal puede estar interesado, sus orígenes y horarios habituales y facilitar la puesta en contacto entre los posibles interesados que sena compatibles. Tras ello realizar un seguimiento con el fin de poder analizar los resultados conseguidos”.

El carsharing, en el caso de Alcoy, resulta muy dificultoso que pueda existir alguna empresa interesada en su implantación por motivos de dimensión.

### 3.- PROPUESTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO

#### 3.1.- Resumen del diagnóstico: transporte público

Como aspectos más destacables reseñar:

- El transporte público urbano supone un 5,3% de los desplazamientos de los estudiantes que residen en Alcoy y un 2,9% del resto de personal residente en Alcoy.
- En total, sobre casi 7000 desplazamientos diarios con origen o destino la UPV-Alcoy, del orden de 350 se realizan en autobús urbano y del orden de 100 en bus interurbano.
- Tanto el personal que viene en transporte público como el que utiliza el automóvil, señala como principales inconvenientes del transporte público el ser
  - lento
  - poca frecuencia
  - falta cobertura (paradas lejanas)
  - poco puntual
- Las competencias en materia de transporte público son ajenas a la UPV y corresponden al Ayuntamiento, en el caso del transporte urbano y a la Generalitat en el caso de las concesiones de interurbanos.

#### 3.2.- Acciones de carácter general

Las características del transporte público existente, las dimensiones de la UPV en cuanto a personal que estudia o trabaja en ella y las dimensiones y viario de la ciudad de Alcoy suponen que el papel del transporte público sea mucho menos importante que en las grandes ciudades y que las posibilidades del mismo estén limitadas. No obstante lo anterior sería deseable disponer de una mejor oferta de transporte público ya que contribuiría a una movilidad más sostenible.

Las actuaciones a proponer, ajenas en sus competencias a la UPV, son de carácter general y derivan de las encuestas realizadas así como de la oferta existente. Como actuaciones cabe proponer en transporte urbano:

- Mejorar las frecuencias de los servicios con el fin de disminuir los tiempos de espera
- Incrementar la cobertura del transporte público
- Ver la posibilidad de que el itinerario del bus urbano pueda llegar hasta el mismo campus y, en su caso, solicitar un cambio del mismo.
- Incrementar, cuando ello sea posible (ya que el viario no es muy favorable), la velocidad del autobús.
- Mejorar la regularidad del autobús ya que actualmente existen instrumentos que lo hacen posible.

En transporte interurbano se propone analizar la posibilidad de que algunas expediciones de las líneas de Cocentaina y Muro y de las líneas de Ibi pudieran acercar su itinerario a la UPV con una parada próxima. Las horas de mayor interés serían:

- llegada a la UPV entre las 8h y las 10h, y entre 15h y 16 h.
- salida de la UPV 14h. a 15h. y 20h, a 21h.

## **4.- PROPUESTAS RELACIONADAS CON LA MOVILIDAD EN BICICLETA**

### **4.1.- Resumen del diagnóstico: movilidad en bicicleta**

Como aspectos más destacables reseñar:

- El uso de la bicicleta para los desplazamientos a la UPV-Alcoy es meramente testimonial con muy pocos desplazamientos en bici.
- La orografía de Alcoy, con numerosas cuestas de pendientes notables, junto con la climatología (en menor medida) hacen muy dificultosa la potenciación de la bicicleta.
- Los problemas más importantes que se han detectado en cuanto al uso de la bicicleta pueden resumirse en:
  - Inseguridad producida por el tráfico
  - Falta de carril bici
- La oferta de estacionamiento para la bicicleta es suficiente dado el escaso uso de este modo.

### **4.2.- Acciones**

Dada la situación puesta de manifiesto en el diagnóstico en cuanto al escaso uso de la bicicleta y las condiciones orográficas y climatológicas de Alcoy, entendemos que no cabe plantear acciones específicas en lo relativo a la bicicleta.

Por supuesto, en cuanto a carriles bici y otras acciones que puedan plantearse a nivel municipal, la UPV debe apoyar las mismas.

Igualmente, si en los otros campus de Vera y Gandía se adoptan medidas de apoyo a la adquisición de bicicletas por parte del colectivo de la UPV (por ejemplo ayudas de financiación) estas deben contemplarse también para el campus de Alcoy.

## 5.- OTRAS ACTUACIONES

Dentro de este apartado se incluyen una serie de medidas que, en su mayor parte, han sido propuestas también para el campus de Vera y que pueden y deben extender a Alcoy.

### 5.1.- Acciones relacionadas con la formación

La UPV tiene entre sus misiones más importantes la de la formación. Por ello, en un plan de acciones como el que se propone las acciones sobre formación resultan imprescindibles.

Dentro de estas acciones cabe distinguir entre las acciones destinadas al alumnado y las acciones con proyección exterior.

#### Acciones destinadas al alumnado

Entre las acciones destinadas al alumnado, y siguiendo con una línea ya emprendida, cabe destacar, entre otras, los **cursos sobre conducción eficiente**, unidos, en su caso a la concesión de créditos de libre elección mientras esta figura exista.

Igualmente, dentro de los temas relacionados con la sostenibilidad, cuya importancia y acogida es cada vez mayor, se deben incluir los aspectos relacionados con la movilidad sostenible. En este sentido hay que destacar que Alcoy realiza diversas actuaciones en materia medioambiental en las que pueden y deben incluirse temas de movilidad sostenible.

#### Acciones cara al exterior

Ya se han llevado a cabo algunos cursos, a través del CFP, relacionados con la movilidad. El abordar y potenciar –siempre que exista demanda- la formación en estos temas forma parte de las funciones de la UPV.

Igualmente la organización de jornadas, congresos y otros eventos sobre el tema son acciones a seguir potenciando como se hace con otras iniciativas que se plantean.

### 5.2.- Alternativas sobre horarios

La posibilidad de contemplar horarios flexibles que influyan sobre la movilidad en el caso de la UPV es limitada. Si se trata del campus de Alcoy, en el que el número de PAS y PDI no es muy elevado y en una ciudad con puntas de tráfico menos pronunciadas que otras poblaciones mucho más pobladas, la efectividad de estas medidas sobre la movilidad es muy escasa.

El colectivo más numeroso, que es el alumnado, tiene unos horarios en función de las materias que cursa que están condicionados por los horarios del centro correspondiente.

El trabajo del PDI, al menos en parte, está sujeto igualmente a las limitaciones antes señaladas para los alumnos y, en este aspecto, las posibilidades de alternativas son muy pequeñas o nulas.

Respecto al PAS y otros colectivos solamente indicar que la acción de alternativas sobre horarios se enmarca dentro de una actuación de mayor envergadura como es el plan “Concilia”. De todos modos, en opinión del equipo redactor, y teniendo en cuenta las limitaciones anteriores, la incidencia de esta acción sobre la movilidad se considera muy escasa.

### **5.3.- Establecimiento de un centro de control y seguimiento de la movilidad en la UPV (a nivel de todos los campus)**

Esta es una acción propuesta para el campus de Vera que, en el caso de adoptarse, debe contemplar también los campus de Alcoy y Gandía.

Las acciones sobre la movilidad en la UPV no pueden ni deben ser meramente puntuales si no que precisan de un seguimiento a lo largo del tiempo.

Con el fin de realizar este seguimiento y ver como evolucionan las pautas de movilidad a lo largo del tiempo, resulta muy conveniente el establecer un centro que realice estas funciones.

Este centro que, en principio, estimamos que debería estar dentro del área de Medio Ambiente, tendría como funciones más importantes, entre otras:

- Seguimiento y toma de datos y del resultado de posibles medidas
- Puesta en marcha de las propuestas sobre coche compartido (carpooling)
- Información y difusión de acciones relacionadas con la movilidad
- Preparación de informes sobre la movilidad en la UPV
- Organización de eventos y otras actividades
- Etc.

Como medida de interés para el seguimiento y la obtención de datos se propone el que en los impresos de matriculación se incluyan datos relacionados con la movilidad que puedan servir para posteriores estudios.

Igualmente desde este centro de movilidad pueden adoptarse otras iniciativas como pueden ser la de información sobre alquileres para estudiantes y personal de la UPV en las zonas próximas ya que, como se ha puesto de manifiesto en el diagnóstico realizado, la proximidad potencia una movilidad más sostenible al facilitar los desplazamientos a pie y en bici.

### **5.4 Participación en proyectos de investigación sobre movilidad: experiencias piloto**

Dentro de los diferentes programas de I+D que están en marcha y que pueden solicitarse, en algunas ocasiones se plantean experiencias piloto sobre aspectos avanzados de la movilidad en los cuales se buscan actuaciones en entornos urbanos de ciudades medianas entre 35.000 y 100.000 habitantes en las cuales resulta más sencillo abordar estas experiencias. Puede ser el caso de proyectos relacionados con nuevos vehículos (coches eléctricos, bicis eléctricas), técnicas novedosas de control de tráfico, etc...

En este sentido, Alcoy cuenta con la ventaja competitiva de tener unas instalaciones universitarias de primer nivel, como es la UPV, que puede ser un socio importante en estos proyectos.

Por ello, y aunque necesariamente sea una propuesta abstracta y genérica, se quiere dejar constancia de esta circunstancia cara a las oportunidades que puedan surgir en el futuro.



## PLAN DE TRANSPORTE PARA LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA: CAMPUS DE ALCOY

### ANEJOS



## ANEJOS

El convenio entre la UPV y la AVEN para la redacción del Plan de Transporte para la Universidad Politécnica de Valencia en el Campus de Alcoy señala que:

- ⇒ *Debe incluirse necesariamente “un apartado específico de evaluación energética”*
  
- ⇒ *Previamente a la finalización del plan de transporte, el estudio debe ser sometido a participación pública. Del procedimiento de consulta podrían resultar aportaciones positivas al plan, que se traducirían en modificaciones al documento elaborado.*
  
- ⇒ *Dicho estudio deberá contener necesariamente un apartado específico de evaluación energética y otro de “Síntesis y Conclusiones”.*

Para ello se han redactado los tres documentos que figuran a continuación y que se recogen en el apartado de Anejos.

Anejo 1: Evaluación energética

Anejo 2: Resumen de aportaciones del proceso de participación pública

Anejo 3: Documento de síntesis y conclusiones





## PLAN DE TRANSPORTE PARA LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA: CAMPUS DE ALCOY

### ANEJO 1: EVALUACIÓN ENERGÉTICA



## EVALUACIÓN ENERGÉTICA: CAMPUS DE ALCOY

Dentro del Plan de Transporte para la Universidad Politécnica de Valencia en el Campus de Alcoy, y según el convenio UPV-AVEN debe incluirse necesariamente “*un apartado específico de evaluación energética*”. El presente documento recoge los cálculos llevados a cabo para realizar la evaluación energética.

### Metodología

Para el cálculo del consumo energético de los desplazamientos al Campus de Alcoy se ha procedido del siguiente modo:

- En primer lugar, se han considerado los desplazamientos en día medio al campus de Alcoy distinguiendo según modos y también según el origen de cada desplazamiento. Se consideran tres zonas: Alcoy ciudad, L'Alcoiá+ el Comtat, y zona exterior.
- Seguidamente, estos desplazamientos se han agrupado según modos que consumen energía diferenciando el autobús, el coche y la moto.
- Para cada uno de los modos se ha obtenido el consumo unitario por viajero-km. A este respecto más adelante se realizan algunas consideraciones.
- Se ha considerado, basándose en las distancias medidas sobre plano y en los tiempos de viaje declarados por los encuestados, unos recorridos medios variables según las zonas: 3 km para los desplazamientos de Alcoy, 10 kilómetros para los del Alcoiá y 20 kilómetros para el resto.

- A partir de lo anterior, se obtienen los viajeros-km que se multiplican por el consumo unitario según modos y se obtiene el consumo total.
- Tras este proceso pueden obtenerse distintos ratios a los que se hace mención en el presente documento.

### Cálculo del consumo unitario

El poder establecer un ratio de consumo según cada uno de los modos resulta particularmente complicado cuando se trata de transporte público. Los consumos por kilómetro que recorre el vehículo están bien acotados. Sin embargo, los grados de ocupación de cada modo y en cada expedición son variables por lo que el consumo por viajero-km puede oscilar de manera muy importante.

Diversos autores dan valores muy variables para estos consumos. La misma Union Internacional de Transporte Público (UITP), en su base de datos sobre las ciudades y sus transportes: “Millenium database for Sustainable Transport, 2002” recoge datos de consumo por viajero kilómetro que, por ejemplo, varían según ciudades. A título de ejemplo, referido al consumo de autobús por viajero-km, cabe mencionar:

Barcelona	0,59 MJ
Nantes	0,76 MJ
Madrid	0,88 MJ
Génova	1,04 MJ
Bolonia	1,06 MJ
Marsella	1,31 MJ
Lyon	1,86 MJ

El cálculo de los consumos unitarios en el Área Metropolitana de Valencia, ha sido estudiado por José V. Colomer Ferrándiz que en la Revista Ingeniería y Territorio de junio de 2006, en el artículo “El consumo energético en el transporte urbano y metropolitano” recoge estos consumos unitarios.

Los resultados obtenidos en lo que se refiere a consumos unitarios, partiendo de la hipótesis de que el 50% de los coches son diesel y el 50% de gasolina, y utilizando las tablas de conversión para homogeneizar los distintos tipos de energía (diesel, eléctrica y gasolina), se resumen en la tabla adjunta:

Eficiencia energética de los modos de transporte en el Área Metropolitana de Valencia	
	MJ/viajero -km
BUS urbano	1,36
Metro - FGV	0,68
BUS interurbano	0,86
COCHE con grado de ocupación 1,25	2,58

En el caso que nos ocupa, y para los viajes a la UPV-Alcoy, se ha obtenido un grado de ocupación del automóvil bastante inferior, de 1,07 por lo que el consumo por viajero-kilómetro es mayor, en concreto alcanza el valor de 3,01 MJ.

Aunque no son muy importantes, existe un cierto número de viajes en moto. Para éstos se considera un consumo unitario de 2 MJ.

Aunque el comportamiento de una ciudad como Alcoy no es coincidente con el del Área Metropolitana de Valencia, se ha optado por considerar los consumos unitarios de Valencia ya que, por una parte, no se dispone de otras fuentes más precisas, por otra parte los consumos de los coches son similares en diversos estudios (y en el caso de Alcoy es el modo mayoritario), y por último, los consumos del autobús están en línea con los de otras ciudades.

A partir de estas hipótesis ya puede abordarse la evaluación energética de los desplazamientos a la UPV.

### Cálculos

Se parte de la distribución de viajes analizada en el capítulo 3 de la “Fase 1: Diagnóstico de la situación actual”. Esta distribución, separada por zonas, se recoge en la tabla adjunta:

<b>Viajes totales (día lectivo medio)</b>	totales	ALCOY	Alcoiá+ Comtat	Exterior
<i>modo</i>	<i>viajes</i>	<i>viajes</i>	<i>viajes</i>	<i>viajes</i>
A pie	4.147	4.147		
Bici	36	36		
Bus interurbano	154	62	72	20
Bus urbano	103	103		
Coche acompañante	118	64	54	
Coche conductor	2.384	506	1.118	760
Moto	12	8	4	
<b>Total</b>	<b>6.956</b>	<b>4.928</b>	<b>1.248</b>	<b>780</b>

A partir de la tabla anterior, se eliminan los viajes a pie y en bici ya que se consideran que no consumen energía. El cálculo se realiza únicamente para la energía de explotación y no se tiene en cuenta la energía de construcción cuya determinación resulta problemática y difiere mucho según las fuentes.

<b>Viajes totales (día lectivo medio)</b>	Totales	ALCOY	Alcoiá+ Comtat	Exterior
<i>modo</i>	<i>viajes</i>	<i>viajes</i>	<i>viajes</i>	<i>viajes</i>
BUS	257	165	72	20
COCHE	2.502	570	1.172	760
MOTO	12	8	4	0
<b>Total</b>	<b>2.771</b>	<b>743</b>	<b>1.248</b>	<b>780</b>

Teniendo en cuenta los recorridos medios considerados según zonas y que, como se ha reseñado, se han considerado de 3 km para los desplazamientos de Alcoy, 10 kilómetros para los del Alcoiá y 20 kilómetros para el resto, es posible obtener los viajeros-km. totales.

<b>Viajeros-km (día lectivo medio)</b>	Totales	ALCOY	Alcoiá+ Comtat	Exterior
<b>modo</b>	<b>viaj-km</b>	<b>viaj-km</b>	<b>viaj-km</b>	<b>viaj-km</b>
BUS	1615	495	720	400
COCHE	28630	1710	11720	15200
MOTO	64	24	40	0
<b>Total</b>	<b>30.309</b>	<b>2.229</b>	<b>12.480</b>	<b>15.600</b>

Por último, considerando los consumos unitarios antes reseñados se obtiene el consumo diario en MJ.

<b>MJ- DÍA LECTIVO</b>	Totales	ALCOY	Alcoiá+ Comtat	Exterior
<b>modo</b>	<b>MJ</b>	<b>MJ</b>	<b>MJ</b>	<b>MJ</b>
BUS	1636,4	673,2	619,2	344
COCHE	86176,3	5147,1	35277,2	45752
MOTO	128	48	80	0
<b>Total</b>	<b>87.941</b>	<b>5.868</b>	<b>35.976</b>	<b>46.096</b>

El consumo anual, (150 días lectivos), alcanza la cifra de 13.191.150 MJ. Obsérvese que está referido únicamente a los días lectivos cuando la actividad de la UPV es mucho más prolongada aunque la movilidad fuera del período lectivo es menor sobre todo en el colectivo de estudiantes.

## **Emisiones**

Las emisiones contaminantes de los diferentes modos de transporte dependen de múltiples factores como son: antigüedad del parque, velocidad, tipo de vehículo, kilómetros, recorridos, entorno urbano o interurbano, etc...

Diversas fuentes dan valores distintos y no existe unanimidad en cuanto a considerar unos determinados índices de conversión.

El manual de referencia europeo es el "EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 2007" que analiza las emisiones en función de los parámetros antes indicados.

Aunque un estudio detallado supondría la consideración de todos los factores enunciados y sobrepasa el alcance del presente estudio, se ha considerado interesante el realizar una simple aproximación a las emisiones de CO2 adoptando ciertos valores medios. Debe remarcarse que se trata de una aproximación y como tal debe tomarse.

La base de partida (Corinair) es que por cada kg de combustible se emiten 3,18 kg de CO2. Por otro lado un kilogramo de combustible equivale a 42,7 MJ joules. Por tanto, de modo aproximado, se han convertido los MJ en kilos de combustible y a partir de esta conversión se han obtenido las emisiones de CO2.

La conversión de MJ en toneladas equivalentes de petróleo se realiza mediante las tablas de conversión entre unidades de energía.

## **Ratios**

Consumo por desplazamiento motorizado diario: 31,74 MJ

Consumo en vehículo privado: 34,33 MJ por viaje

Consumo en transporte público: 6,37 MJ por viaje

Consumo por desplazamiento incluyendo pie y bici: 12,64 MJ

Toneladas equivalentes de petróleo día lectivo: 2,2 Tep

Toneladas equivalentes de petróleo anuales: 330 Tep

Consumo equivalente medio de combustible: 2.400 litros/día (2.060 kg/día)

Emisiones de CO2 diarias: 6,55 tm de CO2

Emisiones CO2 anuales (150 días lectivos): 982 tm de CO2

- Por cada 100 viajes (de media) que pasen del vehículo automóvil al transporte público, supone un ahorro anual del 3,18 % de energía. Esto equivale a 10,16 Tep anuales
  
- Por cada 100 viajes que pasen del automóvil a desplazarse a pie o en bicicleta en *Alcoy ciudad* se produce un ahorro anual del 1,02% de la energía. En total el número de viajes en Alcoy en coche es de 570.
  
- Si los mismos desplazamientos en coche se realizasen con un grado de ocupación de 1,25, el ahorro anual sería de:
  - 14% del consumo total de energía
  - 46,2 Tep
  - 137 Tms. CO2



## PLAN DE TRANSPORTE PARA LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA: CAMPUS DE ALCOY

### ANEJO 2: RESUMEN APORTACIONES PROCESO PARTICIPACIÓN PÚBLICA



## **APORTACIONES PARTICIPACIÓN PÚBLICA: CAMPUS DE ALCOY**

El Plan de Transporte para la Universidad Politécnica de Valencia en el Campus de Alcoy una vez elaborado por el equipo redactor, se ha dado a conocer a la comunidad universitaria con el fin de que los interesados pudieran analizarlo y realizar los comentarios y aportaciones que considerasen de interés. La forma de canalizar las aportaciones fue a través de la web de la UPV disponiendo los interesados de un plazo de algo más de dos semanas.

En total se han realizado aportaciones por parte de dos personas.

Se recogen en el presente anejo todas las aportaciones realizadas. Las aportaciones recogidas intentan resumir las opiniones recibidas.

El equipo redactor se ha limitado en este apartado a recopilar las aportaciones recibidas. En su caso, aquellas que ha considerado más interesantes por aportar o matizar aspectos que, a juicio del equipo redactor, mejoran el Plan de Movilidad, se han incorporado al mismo en su última versión.

## **RESUMEN DE APORTACIONES**

- ⇒ Subvencionar el transporte público para el colectivo de la UPV en Alcoy, abaratando el bono, del mismo modo que se realiza en el campus de Vera con el acuerdo entre UPV y FGV. De este modo los miembros de UPV-Alcoy tendrían ventajas similares a los de Valencia.
- ⇒ Presentación del estudio y las medidas a adoptar ante la opinión pública (reuniones con ayuntamientos implicados, rueda de prensa, etc).
- ⇒ Medir la HUELLA ECOLÓGICA de la movilidad de la EPSA y la UPV y usar el valor como referencia de indicador ambiental.
- ⇒ Realizar acciones de formación y sensibilización en el campus que consideren no sólo la movilidad sostenible sino el impacto ambiental general producido y la importancia de cada contribución a la huella total (energía, alimentos, movilidad, etc). Se pueden organizar Jornadas específicas, universidad de verano, formación a delegación de alumnos, trípticos y folletos, WEBS específicas, Blogs, voluntariado ambiental, etc.
- ⇒ Medir de manera específica la evolución del impacto de la movilidad en el Campus de Alcoy así como la eficacia de las medidas adoptadas mediante la colaboración del área de medio Ambiente de la UPV con el área de Medio Ambiente e infraestructuras de la EPSA y la estructura de becarios que dispone esta última.



## PLAN DE TRANSPORTE PARA LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA: CAMPUS DE ALCOY

### ANEJO 3: DOCUMENTO DE SÍNTESIS Y CONCLUSIONES





## **SÍNTESIS Y CONCLUSIONES DEL PLAN DE TRANSPORTE PARA LA U.P.V.: CAMPUS DE GANDÍA**

La Universidad Politécnica de Valencia (UPV), en sus diversos Campus, da lugar a un importante número de desplazamientos diarios del personal que trabaja o estudia en la misma. En el Campus de Alcoy, un total próximo a las 2.500 personas estudian y trabajan en ella. Para acudir utilizan diversos modos de transporte siendo el automóvil uno de los medios utilizados en gran medida.

Por ello, desde el Rectorado de la UPV se considera de gran interés el intentar avanzar hacia una movilidad más sostenible y, por tanto, con menor consumo energético para lo que se plantea la redacción previa de un Plan de Empresa de Transporte (Plan de Transporte).

Para la realización del Plan de Transporte se solicitó a la Agencia Valenciana de la Energía (AVEN), una ayuda dentro de la convocatoria 2008 sobre concesión de ayudas de la Agencia Valenciana de la Energía. Como consecuencia de la concesión de dicha ayuda, se estableció un Convenio de Colaboración entre la UPV y el AVEN en el que se recoge, textualmente:

### Descripción de la Actuación

La actuación, siguiendo el Convenio UPV-AVEN, consiste en:

*“la realización de un estudio de carácter integral de la movilidad en el centro educativo, que deberá planificar y programar las actuaciones en todas las áreas que afecten a la movilidad del centro, para lo que deberá recoger las estrategias e instrumentos necesarios y adecuados que consigan el uso coordinado y eficiente de los distintos medios de transporte y, más concretamente sobre:*

- *La regulación y control del acceso y del estacionamiento en el centro.*
- *El desarrollo y mejora de la oferta de los diferentes modos de transporte público.*

- *Estudio de medidas que fomenten el uso de transporte colectivo al centro de actividad (servicio lanzadera, carpooling, carsharing, etc)*
- *El fomento de la movilidad a pie y en bicicleta, mediante la construcción y/o reserva de espacios y la supresión de barreras arquitectónicas, para el peatón y la bicicleta, en un entorno adecuado, seguro y agradable para los usuarios.*
- *Alternativas de horarios de trabajo*
- *Conducción eficiente.*

*Dicho estudio deberá contener necesariamente un apartado específico de evaluación energética y otro de “Síntesis y Conclusiones”.*

*Previamente a la finalización del plan de transporte, el estudio debe ser sometido a participación pública. Del procedimiento de consulta podrían resultar aportaciones positivas al plan, que se traducirían en modificaciones al documento elaborado.”*

El estudio comprende las siguientes fases:

La **fase de diagnóstico** tiene por objeto realizar un detallado estudio de la movilidad al campus de Vera que permita detectar los parámetros básicos de la misma y que sirva de base para proponer actuaciones en la fase segunda

La **fase de actuaciones** recoge un conjunto ordenado de propuestas encaminadas a mejorar la situación actual, analizada con detalle en la fase anterior, avanzando hacia una mayor sostenibilidad y hacia un menor consumo unitario de energía.

El **capítulo de Anejos**, que recoge la Evaluación Energética, los resultados del proceso de participación pública y la Síntesis y Conclusiones.

## SÍNTESIS Y CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

Como resumen y conclusiones de toda la fase de diagnóstico cabe destacar los aspectos más relevantes del estudio realizado.

### UNIVERSO

Explotando la información agregada y sin posible identificación personal de las bases de datos de la UPV, complementada en su caso por la derivada de las encuestas realizadas, ha sido posible caracterizar los diferentes grupos de personas que realizan su actividad diaria en la UPV-Alcoy.

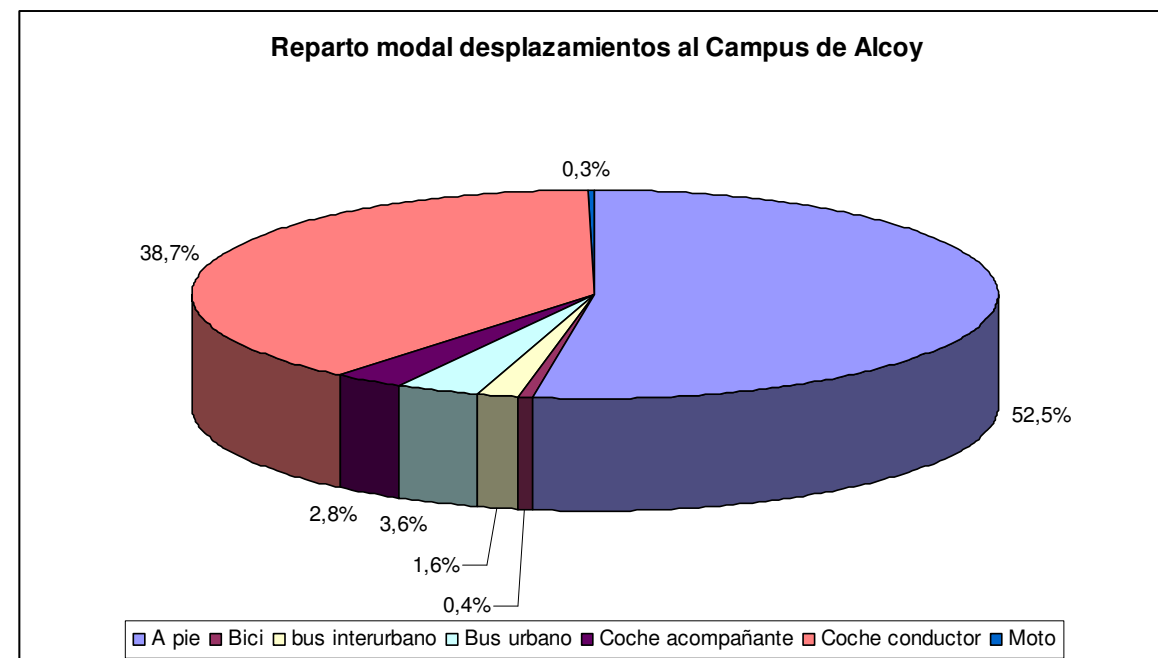
Para ello se ha considerado por separado los alumnos y el personal docente, investigador, de administración y servicio u otros vinculados directamente a la UPV en su campus de Alcoy.

- En la UPV-Alcoy realizan su actividad un total aproximado de 2.500 personas:
  - 2.144 estudiantes
  - 200 profesores (de los cuales 138 a tiempo completo)
  - 63 PAS
  - 17 otros
- Los estudiantes de la UPV- Alcoy proceden:
  - 62% de la provincia de Alicante
  - 29% de la provincia de Valencia
  - 9% de otras zonas

- Los estudiantes de la UPV-Alcoy viven:
  - el 74% en Alcoy,
  - el 14% en municipios de *l'Alcoià* y del *Comtat* y
  - el resto en las provincias de Alicante (9%) y Valencia (3%)
- El resto de personal de la UPV-Alcoy viven:
  - El 64% en Alcoy
  - el 11% en municipios de *l'Alcoià* y del *Comtat* y
  - el resto en las provincias de Alicante (24%) y Valencia (1%)
- El 57% de los alumnos declara acudir 5 o más días a la semana a la UPV
- El 60% de los estudiantes dispone de coche y un 9 % de bicicleta
- El 61,5% de PAS y PDI declara acudir 5 o más días a la semana a la UPV
- El 91% del PAS y PDI dispone de coche y un 25% de bicicleta

## ENCUESTAS DE MOVILIDAD

- Se ha realizado una importante campaña de encuestas para caracterizar la movilidad a la UPV-Alcoy. Estas encuestas se han realizado a los alumnos de manera presencial y por Internet y al resto de personal de la UPV sólo a través de Internet.
- Encuestas presenciales a alumnos de la UPV: más de 350 encuestas (Marzo 2009)
- Encuestas a través de Internet a:
  - Encuestas a alumnos: 140 encuestas (Marzo-Abril 2009)
  - Encuestas a PAS, PDI y otros: 78 encuestas (Marzo 2009)



## CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MOVILIDAD

- El número medio de viajes que se realizan diariamente con origen o destino la UPV-Alcoy es de 2,9 por persona. Esto supone del orden de casi 7.000 viajes diarios
- Las horas de entrada de los alumnos se reparten bastante entre las 8h. y las 10h. por la mañana y las 15h y 16 h por la tarde. La salida se concentra a las 14h. por el mediodía y a partir de las 20h. hasta las 21h. por la noche.
- El resto de personal concentra sus entradas de manera más pronunciada entre las 8h y las 9h y las salidas a las 14h.
- El reparto modal de los desplazamientos es:
  - A pie - 52,5%
  - Bici - 0,4%
  - Trasporte público - 5,2%
  - Vehículo privado - 41,9%
- En la gráfica adjunta se detalla el reparto modal
- El 40% de desplazamientos de los alumnos y el 59% de los del PAS y PDI se realizan en coche, con un grado de llenado de 1,07 viajeros por coche.
- Los desplazamientos a pie son muy numerosos y proceden todos ellos de Alcoy y, mayoritariamente, de los distritos vecinos. En el caso de la zona en la que está ubicado el campus (Centre-Zona Alta) casi el 90% de desplazamientos se realiza a pie.
- La bici apenas se utiliza como modo de transporte probablemente a causa de la orografía y la climatología de Alcoy que resulta disuasoria.

## OPINIÓN SOBRE EL TRANSPORTE A LA UPV-ALCOY

- Los que vienen en coche indican, mayoritariamente, que no vienen en transporte público por motivos relacionados con el tiempo de viaje como:
  - lento
  - poco frecuente
  - poco puntual
  - falta cobertura (paradas lejanas)
- El personal que viene en transporte público señala como principales inconvenientes el ser
  - lento
  - poca frecuencia
  - falta cobertura (paradas lejanas)
  - poco puntual
- La principal medida de mejora que proponen es el *aumento de frecuencia* (más del 47%) y la *disminución del precio* (38%)
- El escaso personal que viene en bici a la UPV-Alcoy señala como principales problemas:
  - Inseguridad producida por el tráfico
  - Falta de carril bici

## TRANSPORTE PEATONAL Y EN BICICLETA

- La importancia del transporte peatonal a la UPV-Alcoy es altísima y supone más del 50% del total de desplazamientos.
- En el caso de los estudiantes residentes en Alcoy, el transporte peatonal supone casi el 75% de los desplazamientos
- En el resto de personal con residencia en Alcoy, el transporte peatonal alcanza un 50% de los desplazamientos.
- La importancia de los desplazamientos en BICI, para acceder a la UPV-Alcoy, es casi nula.

## **OTROS ASPECTOS**

- Después del modo peatonal, el coche supone más del 40% de desplazamientos en su conjunto. En muchos casos, para los residentes fuera de Alcoy, aparece como el modo único
- En el caso de los estudiantes, el automóvil supone el 40% de los desplazamientos totales. En los residentes en Alcoy supone algo menos del 20% mientras que en los que viven fuera supone el 95% de los desplazamientos. El 5% restante se realiza en autobús interurbano.
- En el resto de personal supone un 57% de desplazamientos totales. En los residentes en Alcoy supone el 42% mientras que en los que viven fuera de Alcoy supone prácticamente el 99% de los desplazamientos (con un 1% en moto).
- El transporte público urbano supone un 5,3% de los desplazamientos de los estudiantes que residen en Alcoy y un 2,9% del resto de personal residente en Alcoy.
- Las frecuencias del transporte público urbano oscilan entre 12 y 15 minutos según las líneas principales que dan servicio a la UPV.
- En autobús interurbano destaca la conexión con Cocentaina y Muro mediante 26 servicios diarios por sentido. También existe una buena conexión con Ibi con frecuencias medias del orden de la hora aunque depende del período del día. En ninguno de los casos existen paradas próximas a la UPV.
- En total, sobre casi 7.000 desplazamientos diarios con origen o destino la UPV-Alcoy, del orden de 350 se realizan en autobús urbano y del orden de 100 en bus interurbano.
- Existe un estacionamiento con 223 plazas en la UPV-Alcoy que en las horas de mayor demanda está prácticamente lleno. Su grado de ocupación medio es elevado, del orden del 67%

## **SÍNTESIS Y CONCLUSIONES DE LAS ACTUACIONES PROPUESTAS**

Como síntesis y conclusiones de la fase de actuaciones cabe destacar los siguientes puntos:

### **OBJETIVO GENERAL DE MOVILIDAD EN LA UPV**

El *Plan Estratégico de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV)* establece, dentro de su Eje III: Compromiso Social y Valores, en su objetivo III.2, **“La posición activa a favor de la sostenibilidad y el medio ambiente”**. Para ello, ha establecido como actuación global para la mejora sostenible de la Universidad la implantación y certificación de un Sistema de Gestión Ambiental según el Reglamento Europeo 761/2001 EMAS (ES-CV-000030) y la Norma internacional UNE-EN ISO 14001 (GA-2009/0238). De este modo, se ha convertido, desde mayo del presente año, en la primera universidad española y la mayor de Europa en obtener la certificación ambiental de todas las actividades y procesos realizados en sus tres campus (Alcoy, Gandía y Vera).

El Plan de Empresa es un instrumento que establece un marco de actuación para lograr un objetivo que, en términos globales, se define como el ir avanzando hacia una movilidad más sostenible en la UPV. Este objetivo genérico debe plasmarse en objetivos más específicos para el logro de los cuales se plantean posteriormente las actuaciones a llevar a cabo.

Por otro lado, las actuaciones a llevar a cabo para mejorar la movilidad hacia la UPV-Alcoy, sobrepasan el marco de actuación de la propia universidad ya que, en muchos casos, son propuestas a llevar a cabo por entidades ajenas a la UPV. Es el caso, por ejemplo, de las posibles acciones sobre el transporte público u otras.

En lo que se refiere a la UPV-Alcoy, el objetivo general de mejora de la movilidad se traduce en lograr que tanto los estudiantes como los PAS, PDI y

otros, puedan acceder al campus potenciando cada vez el uso de modos o modalidades más sostenibles. Para ello cabe potenciar, además del transporte peatonal cuya importancia es altísima, el uso del transporte público, la utilización de la bicicleta, una mayor ocupación del coche, etc...

Respecto a las medidas a adoptar por terceros, la función de la UPV es la de plantear propuestas genéricas, con un cierto grado de concreción, ya que las actuaciones concretas deben llevarse a cabo por las empresas o administraciones competentes.

Dentro de las medidas que se proponen hay algunas que son fundamentalmente de índole infraestructural o de servicios (por ejemplo, mejoras del transporte público mediante mayores servicios) y otras que son fundamentalmente de gestión (como es el caso de plantear una “Oficina de Movilidad”). En el caso del campus de Alcoy hay que reseñar que determinadas medidas recogidas al estudiar el campus de Vera pueden y deben ampliarse a Alcoy y así se hace constar.

Por otro lado es necesario constatar que, afortunadamente, los problemas de movilidad que se detectan en el campus de Alcoy son de mucha menor magnitud que los del campus de Vera. Ello es muy lógico si se tiene en cuenta que la considerable menor dimensión de Alcoy como ciudad, unida a la menor dimensión de la UPV-Alcoy comparada con UPV-Vera (2500 personas frente a más de 35.000) conlleva una movilidad menos problemática.

Piénsese que los estudiantes que viven en Alcoy realizan el 75% de desplazamientos a pie y que el resto de personal realiza un 50% igualmente a pie. La movilidad en automóvil, sin embargo, es muy predominante para los que viven fuera de Alcoy lo cual es bastante comprensible pues, obviamente, los servicios de transporte público que conectan Alcoy con los municipios próximos no pueden ser (por razones de demanda) muy frecuentes ni numerosos.

## **PROPUESTAS RELACIONADAS CON LA MOVILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO**

### **Acciones en materia de estacionamiento**

#### *Política de estacionamientos en la UPV*

Debe garantizarse la posibilidad de estacionamiento ya que determinados colectivos y desplazamientos se realizan en automóvil por ser este modo el más eficiente (en algunos casos el único viable). En el caso de la UPV-Alcoy para aquellos que residen fuera del municipio es el modo casi único.

En el estacionamiento existente en Alcoy, no ha sido posible disponer de datos detallados actualizados. Entendemos que el problema general de estacionamiento ocasionado por la UPV está cubierto con las instalaciones existentes aunque aparezca el problema de estacionamiento como el mayor en las encuestas. Basta reseñar que un 63% de los alumnos estacionan su coche en el parking de la UPV y el resto en la calle bien estacionado. En el caso del resto de personal, más del 95% indica que estaciona en el parking de la UPV.

Por todo ello entendemos que, aunque puntualmente exista una cierta insuficiencia de estacionamiento, no es necesario actuar sobre este aspecto aumentando el estacionamiento ya que podría conllevar (muy probablemente) un incentivo para el uso del coche.

### **Medidas relacionadas con el incremento de ocupación o utilización de los vehículos**

#### *Coche compartido o Carpooling*

Se ha visto que el grado de llenado de los vehículos automóviles en los desplazamientos a la UPV-Alcoy es muy bajo, del orden de 1,07 ocupantes por vehículo siendo la media general en el total de desplazamientos en las ciudades del orden de 1,3 según diversos estudios.

En el caso de la UPV-Alcoy, y dentro de la acción propuesta para UPV-Vera, entendemos que puede y debe incluirse el campus de Alcoy ya que, entre otras razones, el coste de integrar Alcoy en el proyecto es reducido y perfectamente asumible. Recordemos que la propuesta del campus de Vera consiste en: “poner en marcha una experiencia piloto de carpooling, consistente en ver que personal puede estar interesado, sus orígenes y horarios habituales y facilitar la puesta en contacto entre los posibles interesados que sean compatibles. Tras ello realizar un seguimiento con el fin de poder analizar los resultados conseguidos”.

## **PROPUESTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO**

Las características del transporte público existente, las dimensiones de la UPV en cuanto a personal que estudia o trabaja en ella y las dimensiones y viario de la ciudad de Alcoy suponen que el papel del transporte público sea mucho menos importante que en las grandes ciudades y que las posibilidades del mismo estén limitadas. No obstante lo anterior sería deseable disponer de una mejor oferta de transporte público ya que contribuiría a una movilidad más sostenible.

Las actuaciones a proponer, ajenas en sus competencias a la UPV, son de carácter general y derivan de las encuestas realizadas así como de la oferta existente. Como actuaciones cabe proponer en transporte urbano:

- Mejorar las frecuencias de los servicios con el fin de disminuir los tiempos de espera
- Incrementar la cobertura del transporte público
- Ver la posibilidad de que el itinerario del bus urbano pueda llegar hasta el mismo campus y, en su caso, solicitar un cambio del mismo.
- Incrementar, cuando ello sea posible (ya que el viario no es muy favorable), la velocidad del autobús.
- Mejorar la regularidad del autobús ya que actualmente existen instrumentos que lo hacen posible.
- Fruto del proceso de participación cabe añadir una propuesta que consiste en que exista algún tipo de ayuda por parte de la UPV para la adquisición del bono del autobús de manera similar a lo que ocurre en Valencia y en Gandía.

En transporte interurbano se propone analizar la posibilidad de que algunas expediciones de las líneas de Cocentaina y Muro y de las líneas de Ibi pudieran acercar su itinerario a la UPV con una parada próxima. Las horas de mayor interés serían:

- llegada a la UPV entre las 8h y las 10h, y entre 15h y 16 h.
- salida de la UPV 14h. a 15h. y 20h, a 21h.

## **PROPUESTAS RELACIONADAS CON LA MOVILIDAD EN BICICLETA**

Dada la situación puesta de manifiesto en el diagnóstico en cuanto al escaso uso de la bicicleta y las condiciones orográficas y climatológicas de Alcoy, entendemos que no cabe plantear acciones específicas en lo relativo a la bicicleta.

Por supuesto, en cuanto a carriles bici y otras acciones que puedan plantearse a nivel municipal, la UPV debe apoyar las mismas.

Igualmente, si en los otros campus de Vera y Gandia se adoptan medidas de apoyo a la adquisición de bicicletas por parte del colectivo de la UPV (por ejemplo ayudas de financiación) estas deben contemplarse también para el campus de Alcoy.



## **OTRAS ACTUACIONES**

Dentro de este apartado se incluyen una serie de medidas que, en su mayor parte, han sido propuestas también para el campus de Vera y que pueden y deben extender a Alcoy.

### **Acciones relacionadas con la formación**

#### **Acciones destinadas al alumnado**

Entre las acciones destinadas al alumnado, y siguiendo con una línea ya emprendida, cabe destacar, entre otras, los ***cursos sobre conducción eficiente***, unidos, en su caso a la concesión de créditos de libre elección mientras esta figura exista.

Igualmente, dentro de los temas relacionados con la sostenibilidad, cuya importancia y acogida es cada vez mayor, se deben incluir los aspectos relacionados con la movilidad sostenible. En este sentido hay que destacar que Alcoy realiza diversas actuaciones en materia medioambiental en las que pueden y deben incluirse temas de movilidad sostenible.

#### **Acciones cara al exterior**

Ya se han llevado a cabo algunos cursos, a través del CFP relacionados con la movilidad. El abordar y potenciar –siempre que exista demanda- la formación en estos temas forma parte de las funciones de la UPV.

Igualmente la organización de jornadas, congresos y otros eventos sobre el tema son acciones a seguir potenciando como se hace con otras iniciativas que se plantean.

## **Establecimiento de un centro de control y seguimiento de la movilidad en la UPV (a nivel de todos los campus)**

Esta es una acción propuesta para el campus de Vera que, en el caso de adoptarse, debe contemplar también los campus de Alcoy y Gandia.

Las acciones sobre la movilidad en la UPV no pueden ni deben ser meramente puntuales si no que precisan de un seguimiento a lo largo del tiempo. Con el fin de realizar este seguimiento y ver como evolucionan las pautas de movilidad a lo largo del tiempo, resulta muy conveniente el establecer un centro que realice estas funciones.

Este centro que, en principio, estimamos que debería estar dentro del área de Medio Ambiente, tendría como funciones más importantes, entre otras:

- Seguimiento y toma de datos y del resultado de posibles medidas
- Puesta en marcha de las propuestas sobre coche compartido (carpooling)
- Información y difusión de acciones relacionadas con la movilidad
- Preparación de informes sobre la movilidad en la UPV
- Organización de eventos y otras actividades
- Etc.

Como medida de interés para el seguimiento y la obtención de datos se propone el que en los impresos de matriculación se incluyan datos relacionados con la movilidad que puedan servir para posteriores estudios.

Igualmente desde este centro de movilidad pueden adoptarse otras iniciativas como pueden ser la de información sobre alquileres para estudiantes y personal de la UPV en las zonas próximas ya que, como se ha puesto de manifiesto en el diagnóstico realizado, la proximidad potencia una movilidad más sostenible al facilitar los desplazamientos a pie y en bici.

## Participación en proyectos de investigación sobre movilidad: experiencias piloto

Dentro de los diferentes programas de I+D que están en marcha y que pueden solicitarse, en algunas ocasiones se plantean experiencias piloto sobre aspectos avanzados de la movilidad en los cuales se buscan actuaciones en entornos urbanos de ciudades medianas entre 35.000 y 100.000 habitantes en las cuales resulta más sencillo abordar estas experiencias. Puede ser el caso de proyectos relacionados con nuevos vehículos (coches eléctricos, bicis eléctricas), técnicas novedosas de control de tráfico, etc.

En este sentido, Alcoy cuenta con la ventaja competitiva de tener unas instalaciones universitarias de primer nivel, como es la UPV, que puede ser un socio importante en estos proyectos.

### Propuestas a incorporar procedentes de la participación pública

- Medir la HUELLA ECOLÓGICA de la movilidad de la EPSA y la UPV y usar el valor como referencia de indicador ambiental.
- Realizar acciones de formación y sensibilización en el campus que consideren no sólo la movilidad sostenible sino el impacto ambiental general producido y la importancia de cada contribución a la huella total (energía, alimentos, movilidad, etc). Se pueden organizar Jornadas específicas, universidad de verano, formación a delegación de alumnos, trípticos y folletos, WEBS específicas, Blogs, voluntariado ambiental, etc.
- Medir de manera específica la evolución del impacto de la movilidad en el Campus de Alcoy así como la eficacia de las medidas adoptadas mediante la colaboración del área de medio Ambiente de la UPV con el área de Medio Ambiente e infraestructuras de la EPSA y la estructura de becarios que dispone esta última.

## EVALUACIÓN ENERGÉTICA

### *Ratios*

Consumo por desplazamiento motorizado diario: 31,74 MJ

Consumo en vehículo privado: 34,33 MJ por viaje

Consumo en transporte público: 6,37 MJ por viaje

Consumo por desplazamiento incluyendo pie y bici: 12,64 MJ

Toneladas equivalentes de petróleo día lectivo: 2,2 Tep

Toneladas equivalentes de petróleo anuales: 330 Tep

Consumo equivalente medio de combustible: 2.400 litros/día (2.060 kg/día)

Emisiones de CO2 diarias: 6,55 tm de CO2

Emisiones CO2 anuales (150 días lectivos): 982 tm de CO2

- Por cada 100 viajes (de media) que pasen del vehículo automóvil al transporte público, supone un ahorro anual del 3,18 % de energía. Esto equivale a 10,16 Tep anuales
- Por cada 100 viajes que pasen del automóvil a desplazarse a pie o en bicicleta en *Alcoy ciudad* se produce un ahorro anual del 1,02% de la energía. En total el número de viajes en Alcoy en coche es de 570.
- Si los mismos desplazamientos en coche se realizasen con un grado de ocupación de 1,25, el ahorro anual sería de:
  - 14% del consumo total de energía
  - 46,2 Tep
  - 137 Tms. CO2