



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

### **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 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 Gandía, un total próximo a las 2.500 personas estudian y trabajan en ella. Para acudir utilizan diversos modos de transporte.

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."*

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 Gandía 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 Estudio se estructura pues siguiendo las dos fases mencionadas en dos documentos:

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

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

#### Equipo redactor y colaboradores

El equipo redactor del estudio está formado por personal técnico del Instituto de Transporte y territorio de la UPV y compuesto por:

#### Director del Estudio

José V. Colomer Ferrándiz.

Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Catedrático de Transportes

#### Equipo redactor

#### Dr. Ingenieros de Caminos:

Antonio J. Torres Martínez. Profesor Titular

Tomás Ruiz Sánchez. Profesor Titular

#### Ingenieros

Mauro Fiore. Profesor Asociado. Ingeniero Civil

Rosa Gallego. Ingeniera de Caminos

Eva Pino. Ingeniera T. de Obras Públicas

#### Empresa consultora colaboradora

MOVUS SL

#### Colaboradores

- En la redacción del estudio han participado numerosos becarios de colaboración en labores de encuestas, toma de datos, creación de bases de datos y otros trabajos.
- La colaboración de toda la comunidad universitaria: alumnos, profesores, PAS, investigadores, etc... ha resultado fundamental para la redacción del estudio
- Los trabajos de elaboración y suministro de datos agregados por parte de Recursos Humanos han sido de gran ayuda.
- Es de destacar la colaboración prestada en todo momento por el Área de Medio Ambiente centrada en las personas de Cristina Martí y Aurelio Monleón que nos han aportado, además de su trabajo, numerosas y valiosas ideas.

A todos ellos queremos manifestarles nuestro agradecimiento por su colaboración. Y al equipo rectoral debemos agradecer la confianza depositada en nosotros al encargarnos este estudio.

## **INDICE**

### **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 GANDÍA.
4. MOVILIDAD SEGÚN MODOS, ANÁLISIS DETALLADO
5. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL: RESUMEN Y CONCLUSIONES

### **FASE 2.- PROPUESTA 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



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

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



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

## FASE 1.- DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

### 1. INTRODUCCIÓN

#### 1.1. Antecedentes. Objeto de Estudio

#### 1.2. Metodología

#### 1.3. Índice del estudio

## INTRODUCCIÓN

### 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 Gandía 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 Gandía 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 Gandía (UPV-Gandía). 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 Gandía.

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 GANDÍA**

**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**

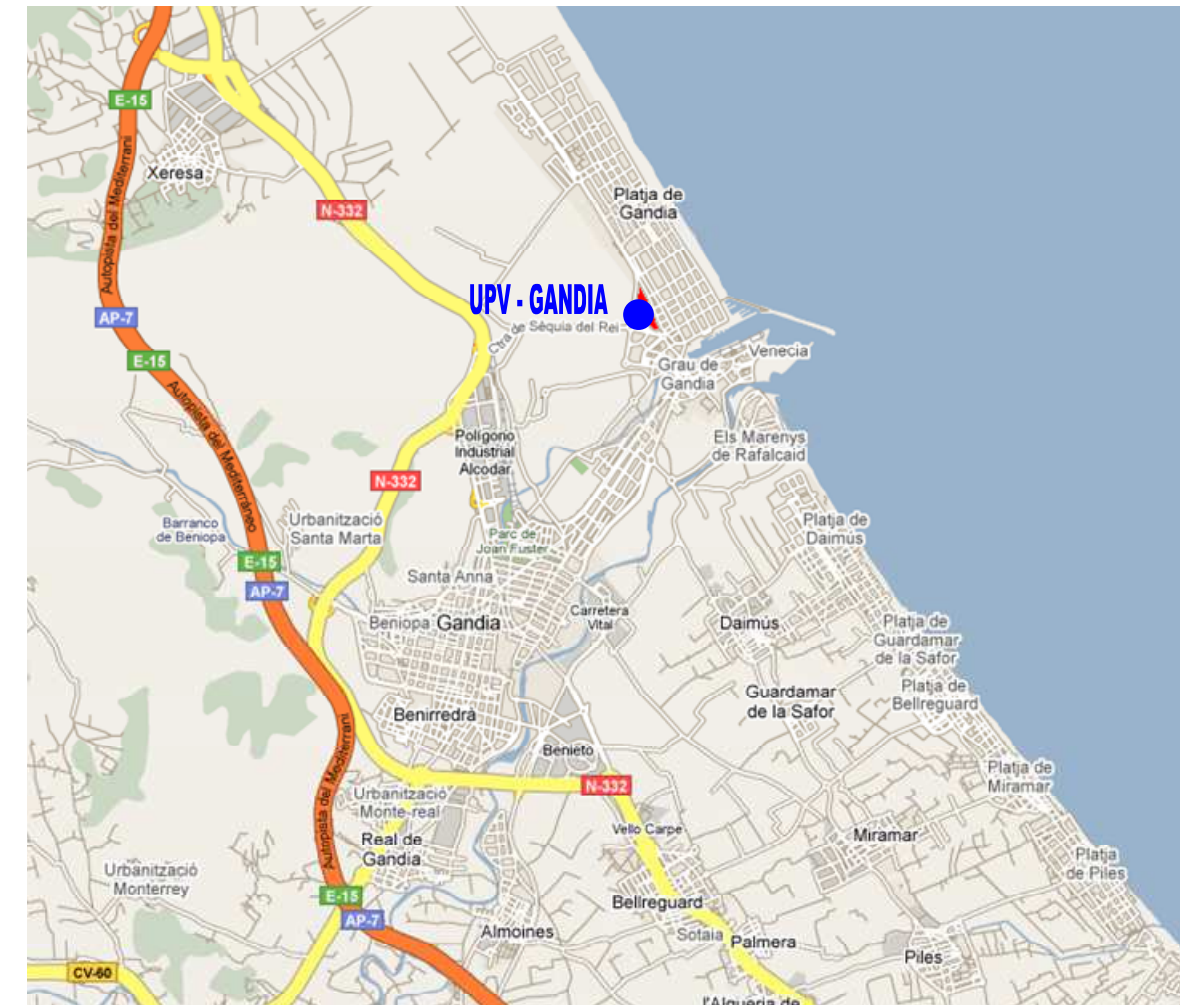
## 2.1. Área de estudio

Para el análisis de la movilidad es necesario definir el ámbito geográfico en el que se aborda el estudio, que en este caso está constituido por el Campus de Gandía de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV-Gandía).

El campus se ubica en el Grau de Gandía - Playa de Gandía, al pie de la Carretera de la *Sèquia del Rei*, que es una de las principales arterias del municipio y que da acceso al mismo.



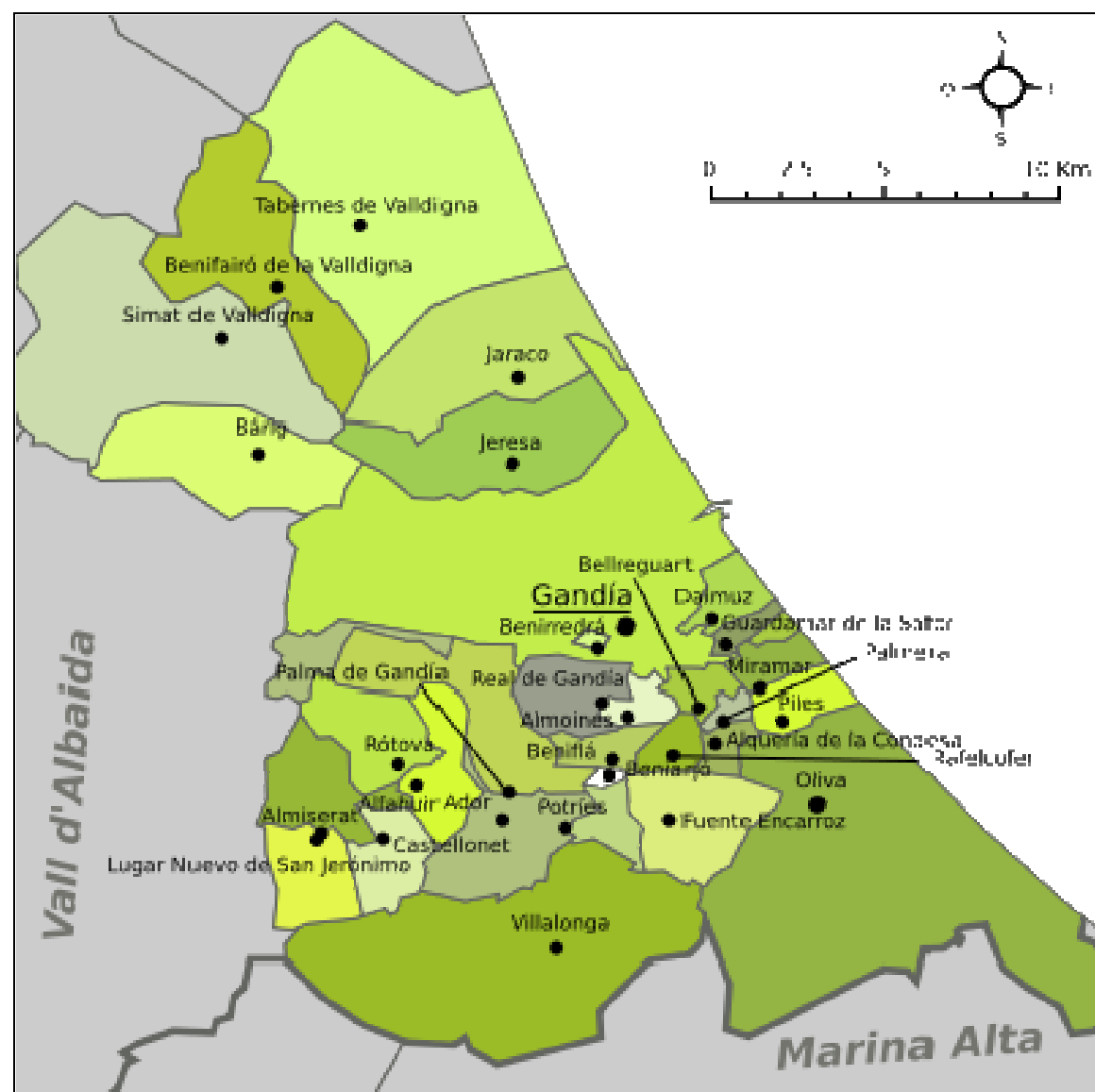
En cuanto a las vías de comunicación se refiere, el campus de Gandía es de fácil acceso a través de la carretera Nacional 332 para los municipios más próximos y de la Autopista AP-7 si se trata de desplazamientos desde puntos más lejanos.



En UPV-Gandía trabajan y estudian alrededor de 2.500 personas, siendo pues un importante centro atractor de viajes en el municipio de Gandía, (80.000 habitantes) y de otros municipios vecinos con una población inferior.



Los municipios que integran las comarcas de *La Safor* son: Gandía, Oliva, Tabernes de Valldigna, Jaraco, Bellreguart, Villalonga, Fuente Encarroz, Simat de Valldigna, Daimuz, Piles, Jeresa, Real de Gandía, Almoines, Miramar, Palma de Gandía, Benifairó de la Valldigna, Beniarjó, Benirredrá, Alquería de la Condesa, Rafelcofer, Ador, Bárig, Rótova, Potries, Palmera, Lugar Nuevo de San Jerónimo, Alfahuir, Beniflá, Guardamar de la Safor, Almiserat y Castellonet.





### **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-Gandía, 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 Gandía, 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 Gandía, da un total de:

- Alumnos: 2.122
- PAS: 54
- Profesores a tiempo completo: 106
- Profesores a tiempo parcial: 64
- Otros 25

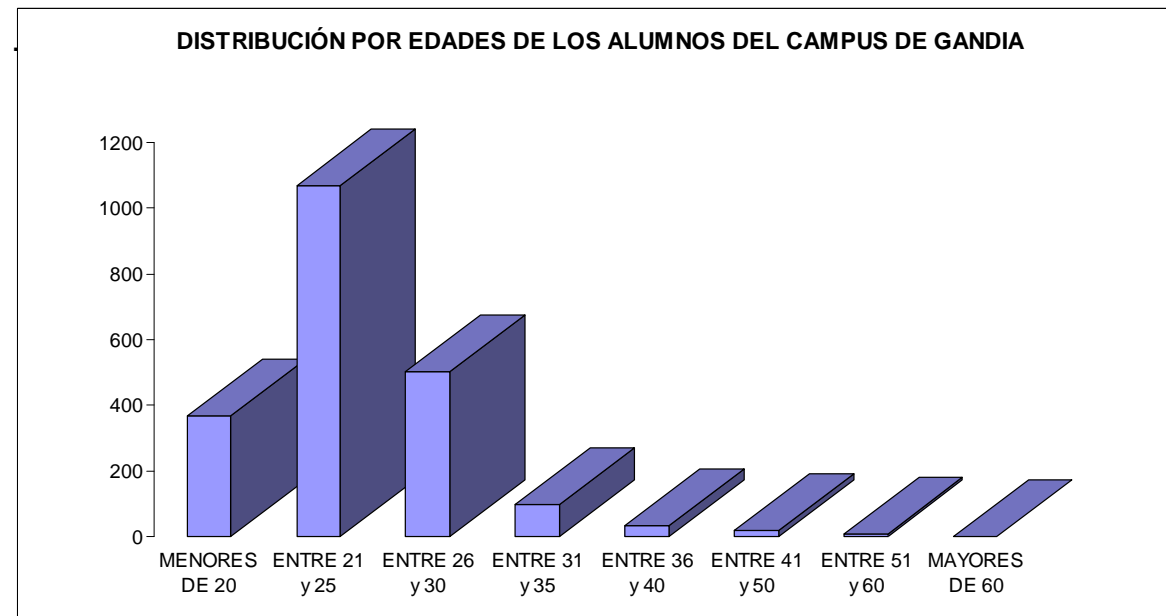
### 2.3.1 Caracterización por edades

El colectivo vinculado directamente a la UPV se ha caracterizado por la 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
- > 60

La caracterización para PAS y PDI por edades no se considera de especial interés en el caso de Gandía dado el escaso número y el hecho de que en el PDI, al estar asignado por departamentos, no se disponía de datos desagregados.



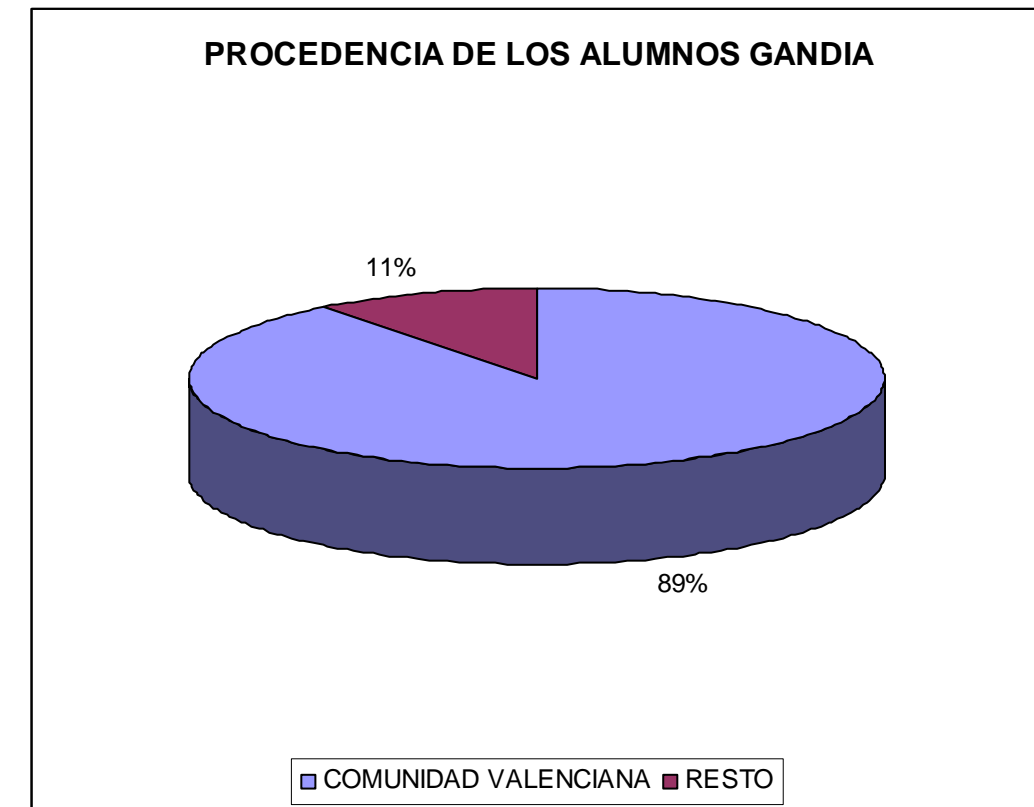
### 2.3.2. Caracterización según domicilio

#### 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.

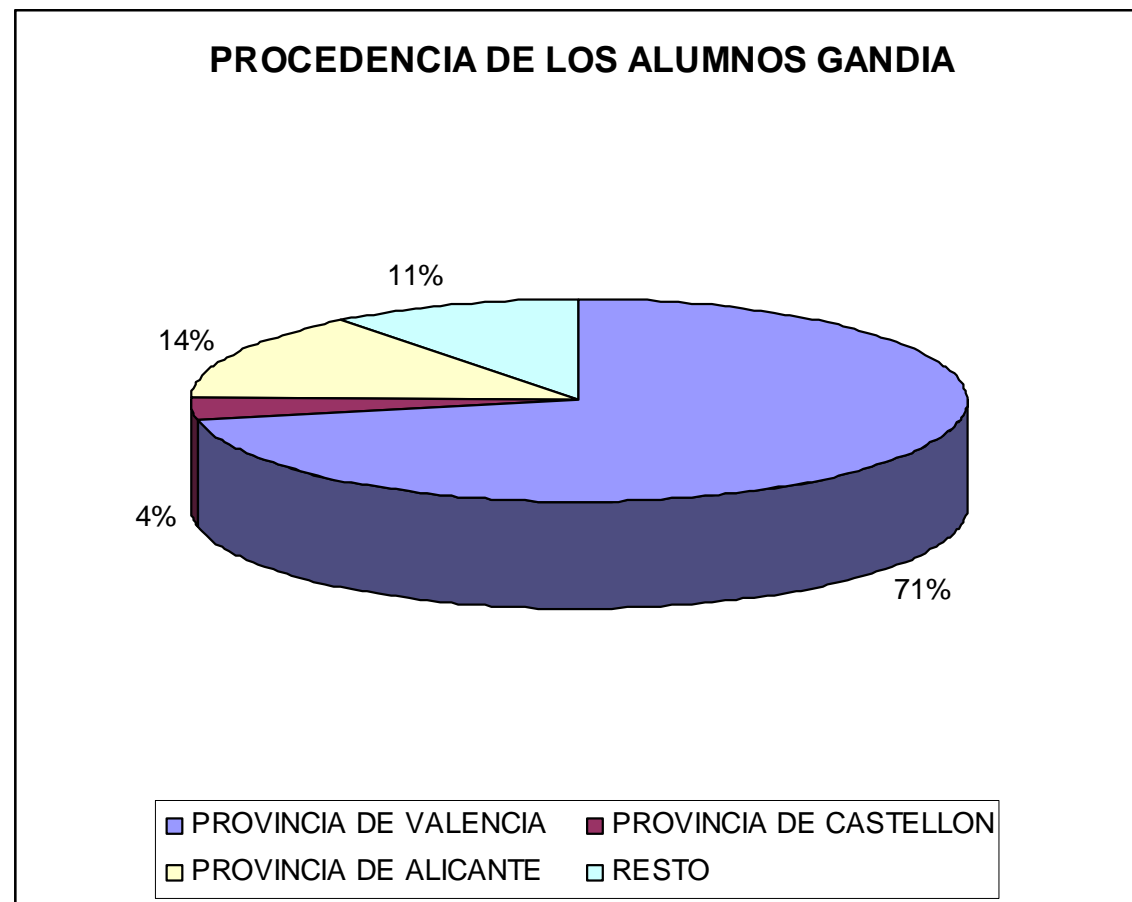
- Alumnos según procedencia: domicilio familiar

El 89% de los alumnos la UPV-Gandía proceden de la comunidad Valenciana, tal y como muestra el grafico adjunto.



Por otra parte si lo desglosamos por provincias como se muestra en el siguiente gráfico, vemos que más del 70% de los estudiantes proceden de la provincia de Valencia, y 14% proceden de la provincia de Alicante.

El 15% de los alumnos proceden de Valencia capital, mientras que el 21% residen en la comarca de *La Safor*.

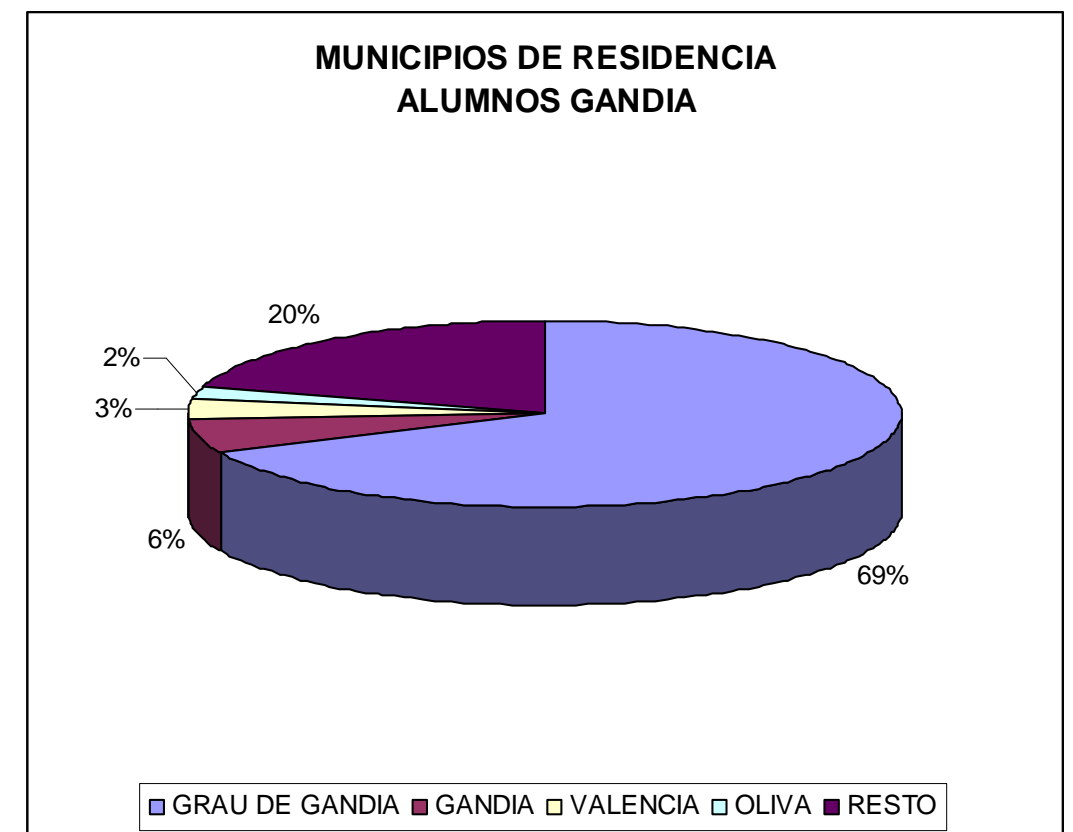


- **Alumnos según lugar de residencia: domicilio en periodo lectivo**

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 las inmediaciones de la UPV-Gandía y municipios cercanos agrupados en la comarca de *La Safor*.

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 período lectivo se concentra mayoritariamente en El Grau de Gandía (69%) y Gandía (6%). Un 3% residen en Valencia y el 2% en Oliva. El 20% restante residen de forma muy dispersa en otros municipios cercanos, de los cuales el 16% son de la provincia de Valencia y el 4% de la provincia de Alicante.

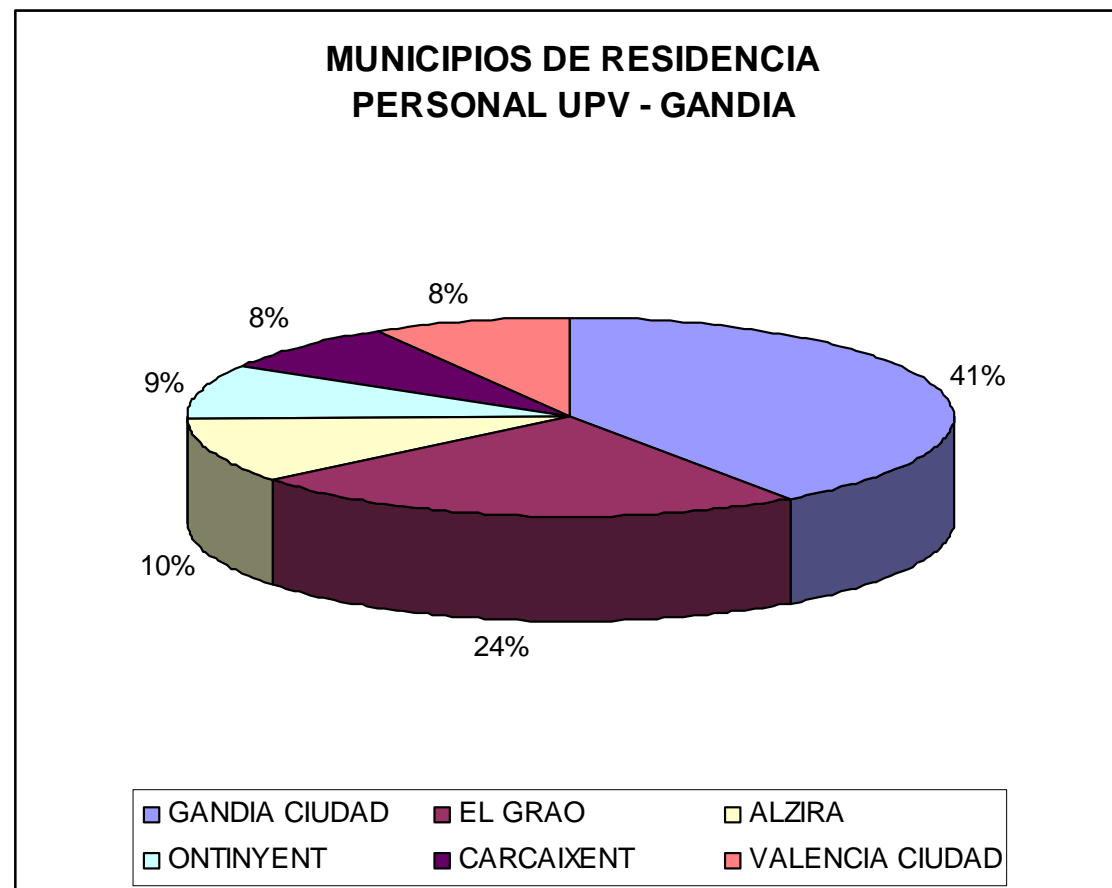




Personal (PDI+PAS+ OTROS):

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.

El 41% del personal de la UPV-Gandía reside principalmente en el casco de Gandía, seguido del Grau de Gandía con el 24% del personal y Alzira con un 10%. Valencia ciudad alberga al 8% del personal del campus de Gandía. La concentración en zonas próximas es menor a la que presentan los alumnos, del mismo modo que hay una mayor concentración por municipio de residencia.



## **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 'a pié de calle', seleccionando de forma aleatoria a los sujetos a encuestar. En este caso la encuesta presencial se ha realizado a alumnos que han sido encuestados en los períodos entre clases, en todas las escuelas. 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**

A RELLENAR POR EL TRAT  
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...  
2do 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
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
(Si has empleado más de un modo de transporte, por favor indicanoslo)			
2ª ETAPA	MODO	LÍNEA	TIPO BILLETE
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3ª ETAPA	MODO	LÍNEA	TIPO BILLETE
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**MODO**  
1. A pié  
2. Coche conductor  
3. Coche acompañante  
4. Motocicleta  
5. Bicicleta  
6. BUS Marina Gandiense  
7. Bus interurbano  
8. RENFE  
9. Taxi

**TIPO BILLETE**  
1. Billete sencillo  
2. Bono 10 viajes  
3. Abono transporte  
4. Otro

**LINIA BUS**  
N: NORMAL  
D: DIRECTA UNIV

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

1. Clase  
 2. Trabajo  
 3. Ir a estudiar, practica.  
 4. Gestión administrativa  
 5. Cafetería.  
 6. 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 MÁS DE UNA ETAPA, ES DECIR EN VARIOS MODOS, DEBES RELLENAR TODOS LOS QUE HAS UTILIZADO

**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 EN BICICLETA...**

**¿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 VENIDO EN COCHE...**

**¿DÓNDE HAS APARCADO? (solo conductor)**

1 Libre en la calle AUTORIZADO  
 2 Sitio EN CALLE PROHIBIDO.  
 3 En UPV parking.  
 4 En UPV sitio autorizado.  
 5 En UPV no autorizado.  
 6 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.

**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
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
(Si has empleado más de un modo de transporte, por favor indicanoslo)			
2ª ETAPA	MODO	LÍNEA	TIPO BILLETE
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3ª ETAPA	MODO	LÍNEA	TIPO BILLETE
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**MODOS**  
1. A pié  
2. Coche conductor  
3. Coche acompañante  
4. Motocicleta  
5. Bicicleta  
6. BUS Marina Gandiense  
7. Bus interurbano  
8. RENFE  
9. Taxi

**TIPO BILLETE**  
1. Billete sencillo  
2. Bono 10 viajes  
3. Abono transporte  
4. Otro

**LINIA BUS**  
N: NORMAL  
D: DIRECTA UNIV

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

1. Clase  
 2. Trabajo  
 3. Ir a estudiar, practica.  
 4. Gestión administrativa  
 5. Cafetería.  
 6. 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
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
(Si has empleado más de un modo de transporte, por favor indicanoslo)			
2ª ETAPA	MODO	LÍNEA	TIPO BILLETE
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3ª ETAPA	MODO	LÍNEA	TIPO BILLETE
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**MODOS**  
1. A pié  
2. Coche conductor  
3. Coche acompañante  
4. Motocicleta  
5. Bicicleta  
6. BUS Marina Gandiense  
7. Bus interurbano  
8. RENFE  
9. Taxi

**TIPO BILLETE**  
1. Billete sencillo  
2. Bono 10 viajes  
3. Abono transporte  
4. Otro

**LINIA BUS**  
N: NORMAL  
D: DIRECTA UNIV

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

1. VUELTA A CASA  
 2. TRABAJO  
 3. OCIO  
 4. Gestión administrativa  
 5. 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

iiiMuchas gracias por tu colaboración!!!

### Detalle de las encuestas de movilidad realizadas

#### **Alumnos:**

Las encuestas presenciales fueron realizadas durante la última semana de febrero y la primera de marzo de 2.009, y el total de alumnos encuestados fue de 421.

La muestra de dichas encuestas se tomó aleatoriamente en los pasillos de las diferentes facultades, entre clase y clase, mediante alumnos becarios que actuaron de entrevistadores. Normalmente 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 dos primeras semanas del mes de abril de 2.009, con un total de 146 encuestas obtenidas.

El formulario se envió a todos los alumnos y respondieron al mismo aquellos que voluntariamente aceptaron. El porcentaje de respuesta fue elevado (aproximadamente del 7%) 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 85. Se trata de una alta participación, próxima al 35%, 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 muy elevado.

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

#### **3.1. Introducción**

#### **3.2. Ajuste 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 y salida de 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 Gandía. 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 Gandía, 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 Gandía. 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. Es decir, por ejemplo, en un desplazamiento con uso de cercanías y autobús en el que el mayor recorrido se ha realizado en cercanías, aparece caracterizado en el reparto modal como cercanías.

### 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 Gandía cinco días a la semana, y porcentaje de personas que realizan desplazamientos en vehículo privado con destino el campus de Gandía.

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	2122	2122	249
tamaño muestral	420	152	93
% 5 días/semana	73.5%	59.3%	57.0%
nivel de confianza	95%	95%	95%
error muestral	3.78%	7.53%	7.96%
%VP	29.0%	40.6%	79.1%
nivel de confianza	95%	95%	95%
error muestral	3.89%	7.52%	6.54%

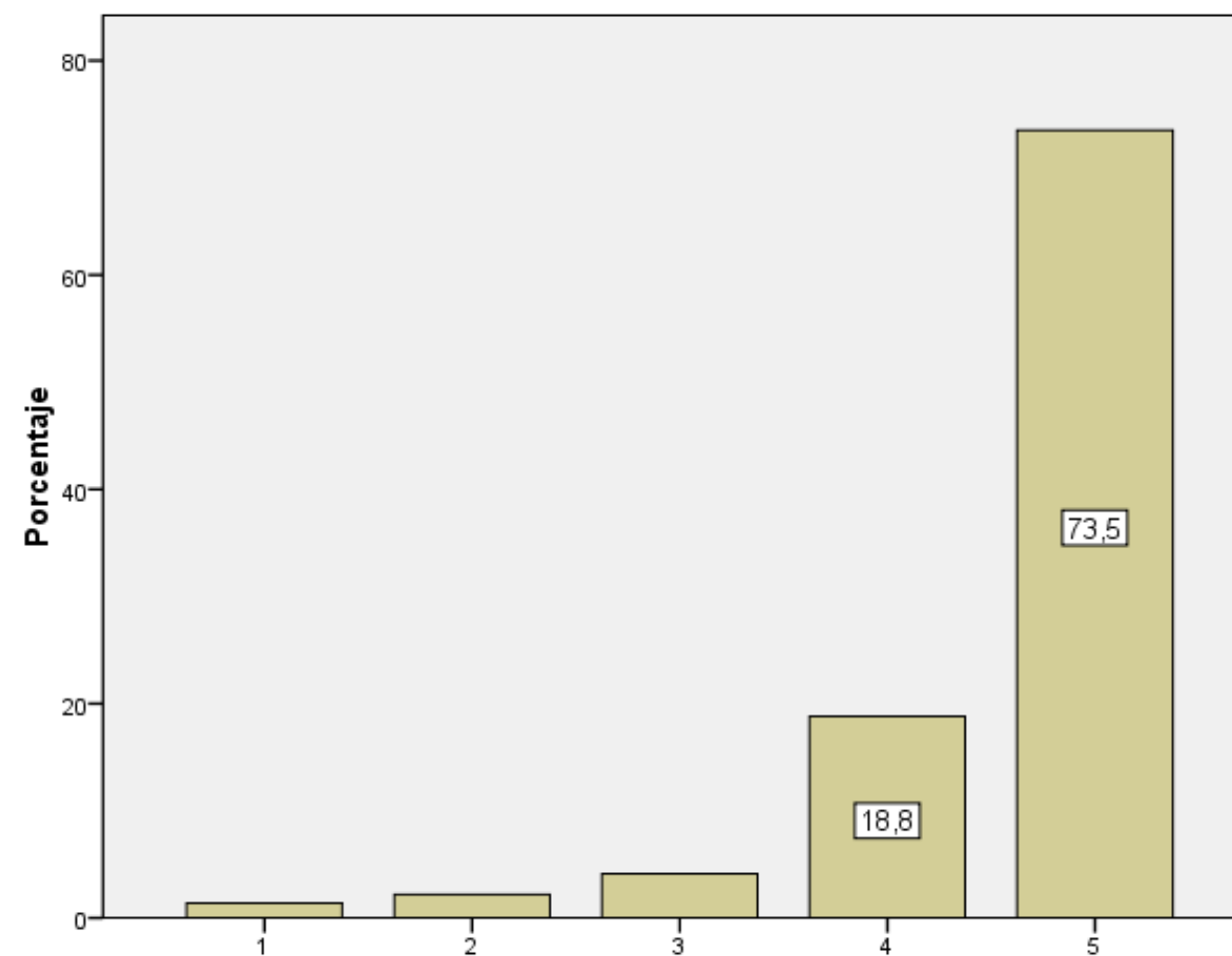
### 3.4. Frecuencia semanal de desplazamiento a la UPV

#### 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 73.5%.

	Frecuencia	Porcentaje
1	17	1.4
2	26	2.2
3	50	4.1
4	226	18.8
5	885	73.5
Total	1204	100

Los alumnos que se desplazan cuatro veces a la semana son el 18.8%, mientras que los que lo hacen tres veces por semana son sólo el 4.1%. Los estudiantes que acuden al campus de Gandia menos de tres veces por semana son menos del 5%.



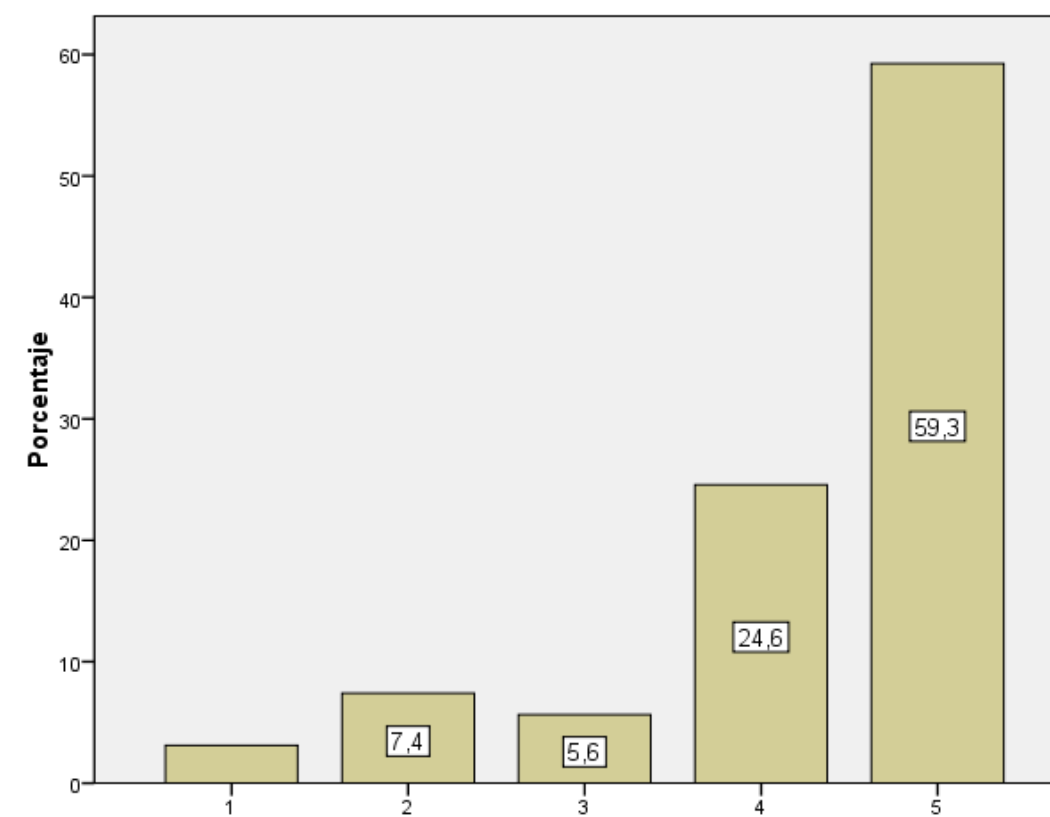


### 3.4.2. Alumnos. Encuesta Internet

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 59.3%.

	Frecuencia	Porcentaje
1	65	3.1
2	155	7.4
3	118	5.6
4	513	24.6
5	1237	59.3
Total	2088	100

Los alumnos que se desplazan cuatro veces a la semana son el 24.6%, mientras que los que lo hacen tres veces por semana son sólo el 5.6%. Los estudiantes que acuden al campus de Gandia menos de tres veces por semana son menos del 11%.

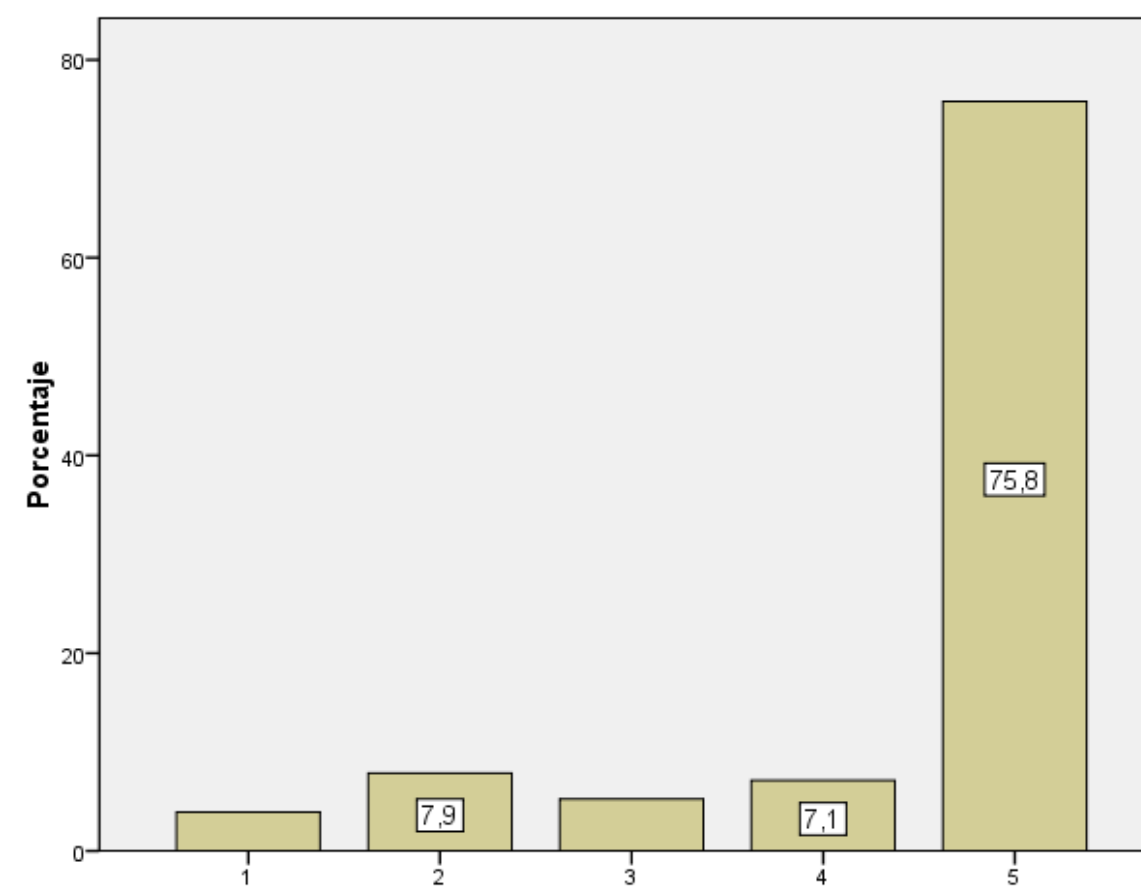


### 3.4.3. Resto UPV

El resto del personal del campus de Gandia presenta globalmente una frecuencia de desplazamiento claramente 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	8	3.9
2	16	7.9
3	10	5.2
4	14	7.1
5	152	75.8
Total	200	100

El 75.8% declara acudir cinco días a la semana al campus. La proporción de personal que se desplaza sólo dos días por semana es el segundo en importancia (7.9%). Los que tienen una frecuencia semanal de cuatro días a la semana son el 7.1%, mientras que los que se desplazan tres veces a la semana son el 5.2%.



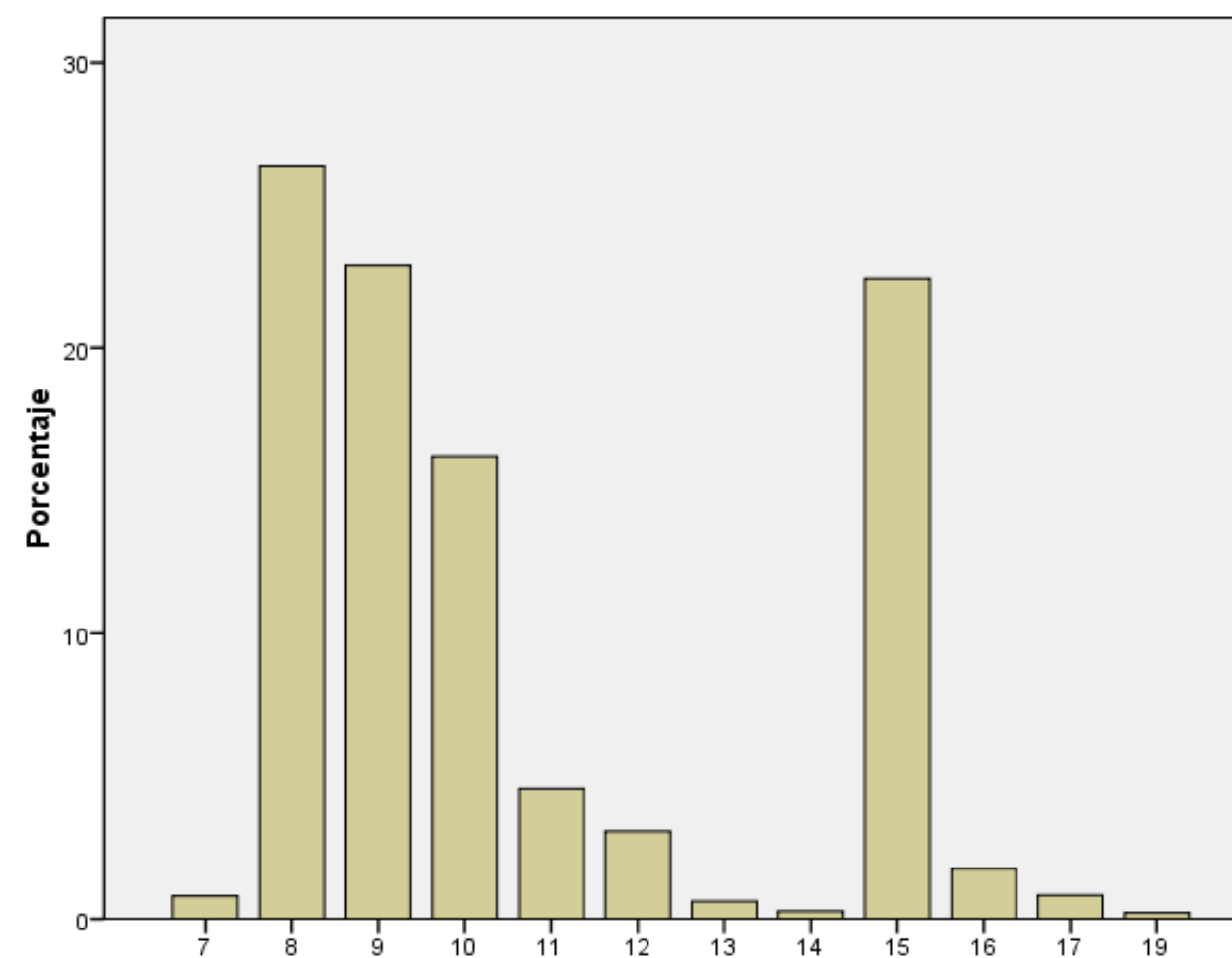
### 3.5. Horarios de entrada a la UPV

#### 3.5.1. Alumnos. Encuesta personal

La hora habitual de entrada a la UPV para el primer desplazamiento (la mayoría sólo realiza un desplazamiento diario hacia la UPV) se reparte entre las 8, 9 y 15 horas. En los tres casos el porcentaje de alumnos se encuentra entre el 22 y el 26%. A las 10 horas acceden el 16.1%.

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

	Frecuencia	Porcentaje
7	17	0.8
8	551	26.2
9	478	22.8
10	338	16.1
11	95	4.5
12	64	3.0
13	13	0.6
14	6	0.3
15	468	22.3
16	37	1.7
17	17	0.8
19	4	0.2

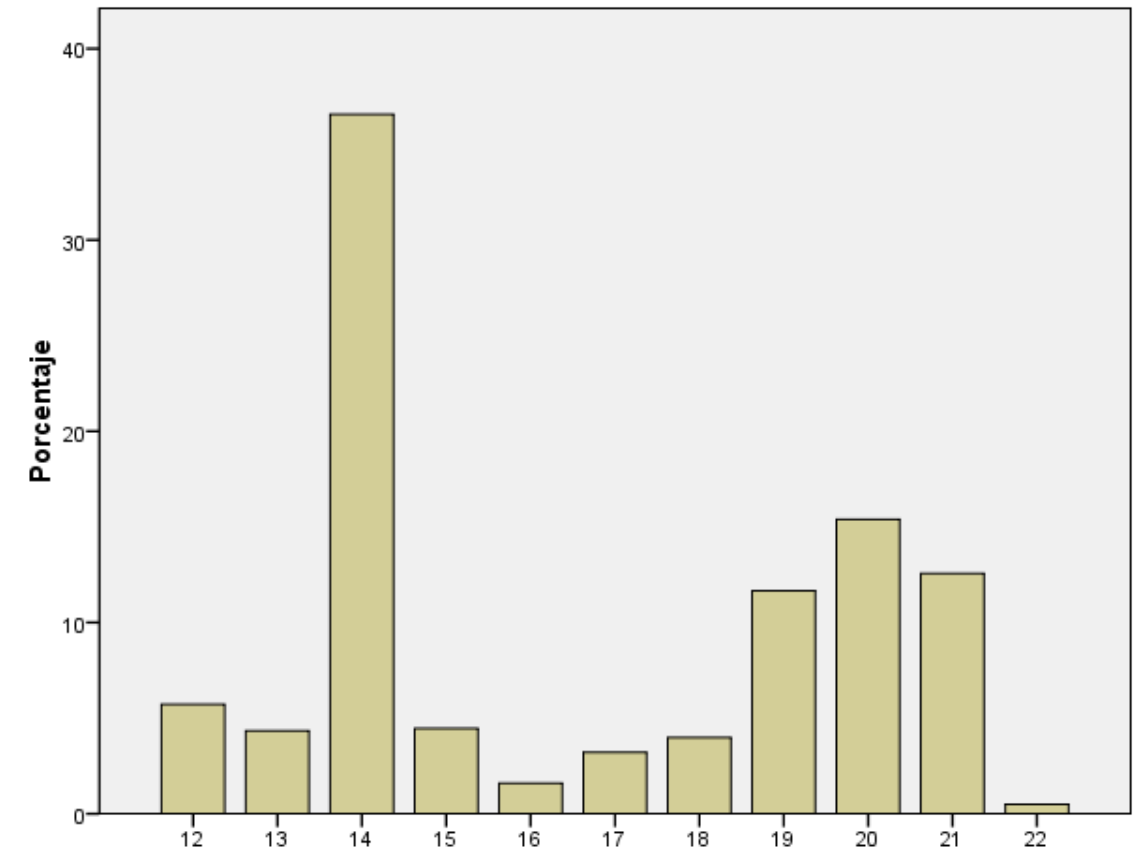


Una importancia mucho menor son los que entran el resto de horas, no superando en caso alguno el 5%.

La hora habitual de salida a la UPV para el primer desplazamiento (la mayoría sólo realiza un desplazamiento diario hacia la UPV) se concentra en las 14 horas. A las 20 horas se produce la segunda punta de salidas, con el 15.4%

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

	Frecuencia	Porcentaje
12	116	5.7
13	88	4.3
14	739	36.6
15	90	4.5
16	32	1.6
17	65	3.2
18	80	4.0
19	236	11.7
20	311	15.4
21	254	12.6
22	10	0.5

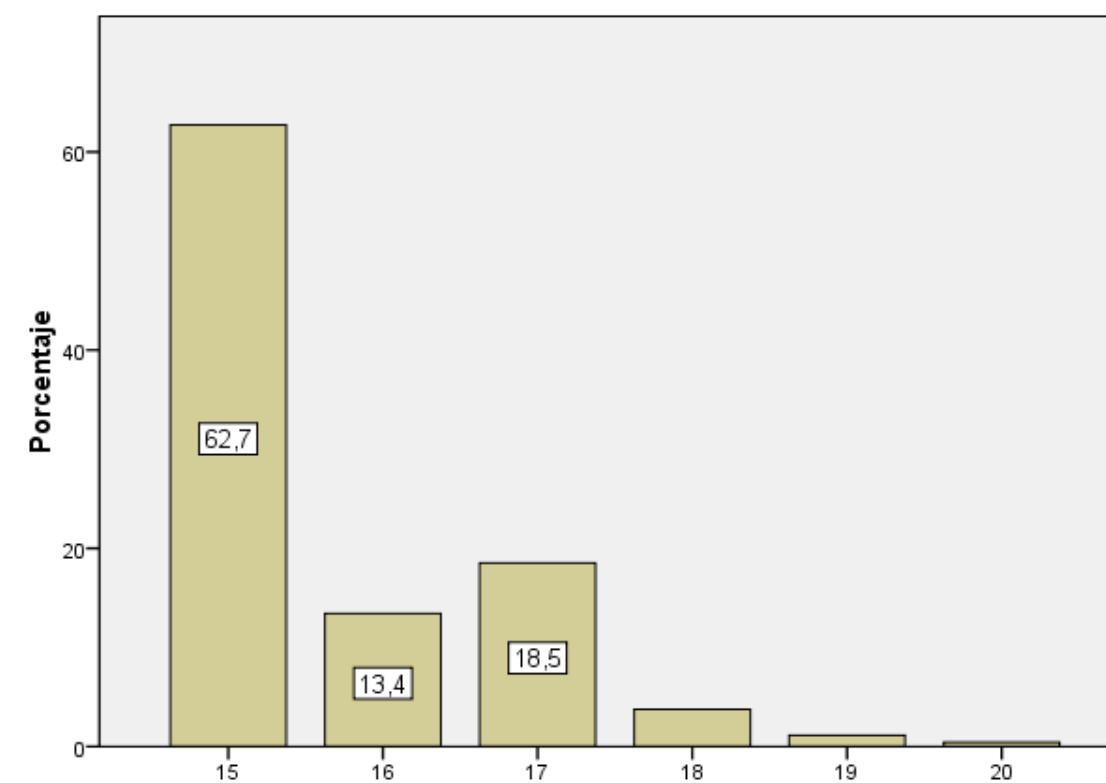


En el resto de horas del día, sólo a las 19 y a las 21 horas se supera el 10% del total.

La hora habitual de entrada a la UPV para el segundo desplazamiento (la mayoría sólo realiza un desplazamiento diario hacia la UPV) se concentra en las 15 horas, con el 62.7% del total. A las 17 horas se produce la segunda punta de entradas, con el 18.5%

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

	Frecuencia	Porcentaje
15	404	62.7
16	86	13.4
17	119	18.5
18	24	3.8
19	7	1.1
20	3	0.4
Total	644	100



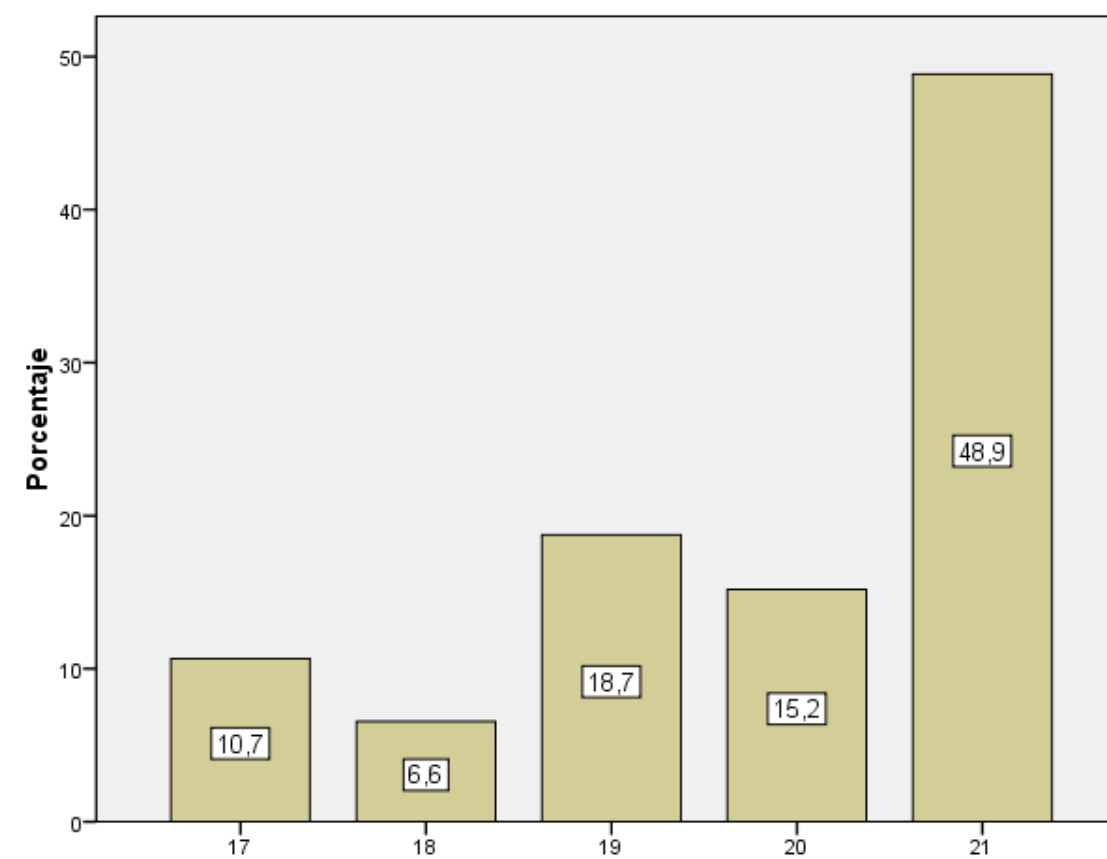
En el resto de horas del día, sólo a las 16 horas se supera el 10% del total.

La hora habitual de salida a la UPV para el segundo desplazamiento (la mayoría sólo realiza un desplazamiento diario hacia la UPV) se concentra en las 20 y 21 horas, con el 25.8% y el 24.5% respectivamente del total. A las 19 horas se produce la segunda punta de salidas, con el 23.5%

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

	Frecuencia	Porcentaje
17	65	10.2
18	103	16.1
19	151	23.5
20	166	25.8
21	158	24.5
Total	644	100

En el resto de horas del día, sólo a las 18 horas se supera el 10% del total.

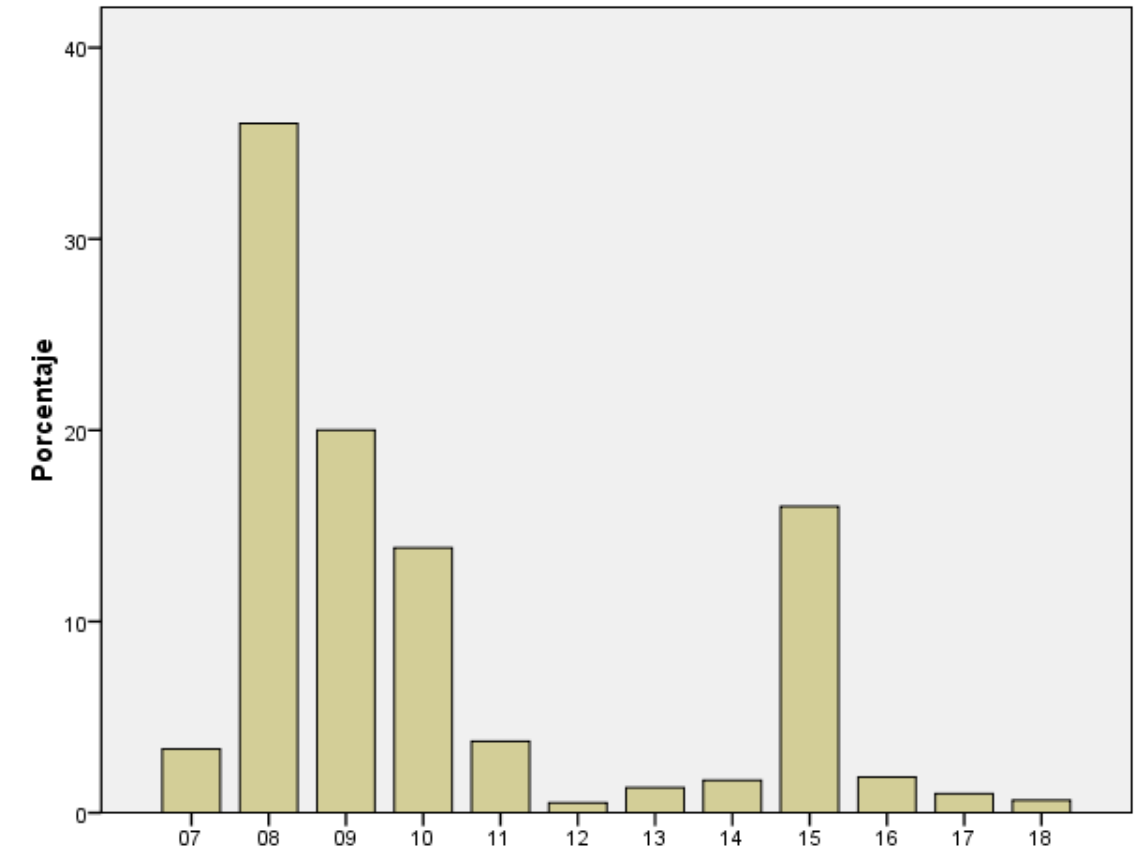


### 3.5.2. Alumnos. Encuesta Internet

La hora habitual de entrada a la UPV para el primer desplazamiento (la mayoría sólo realiza un desplazamiento diario hacia la UPV) se reparte entre las 8, 9 y 15 horas. En los tres casos el porcentaje de alumnos se encuentra entre 16 y el 36%. A las 10 horas acceden el 13.8%.

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

	Frecuencia	Porcentaje
07	66	3.3
08	718	36.0
09	399	20.0
10	276	13.8
11	74	3.7
12	10	0.5
13	26	1.3
14	34	1.7
15	319	16.0
16	37	1.9
17	20	1.0
18	13	0.7
Total	1993	100

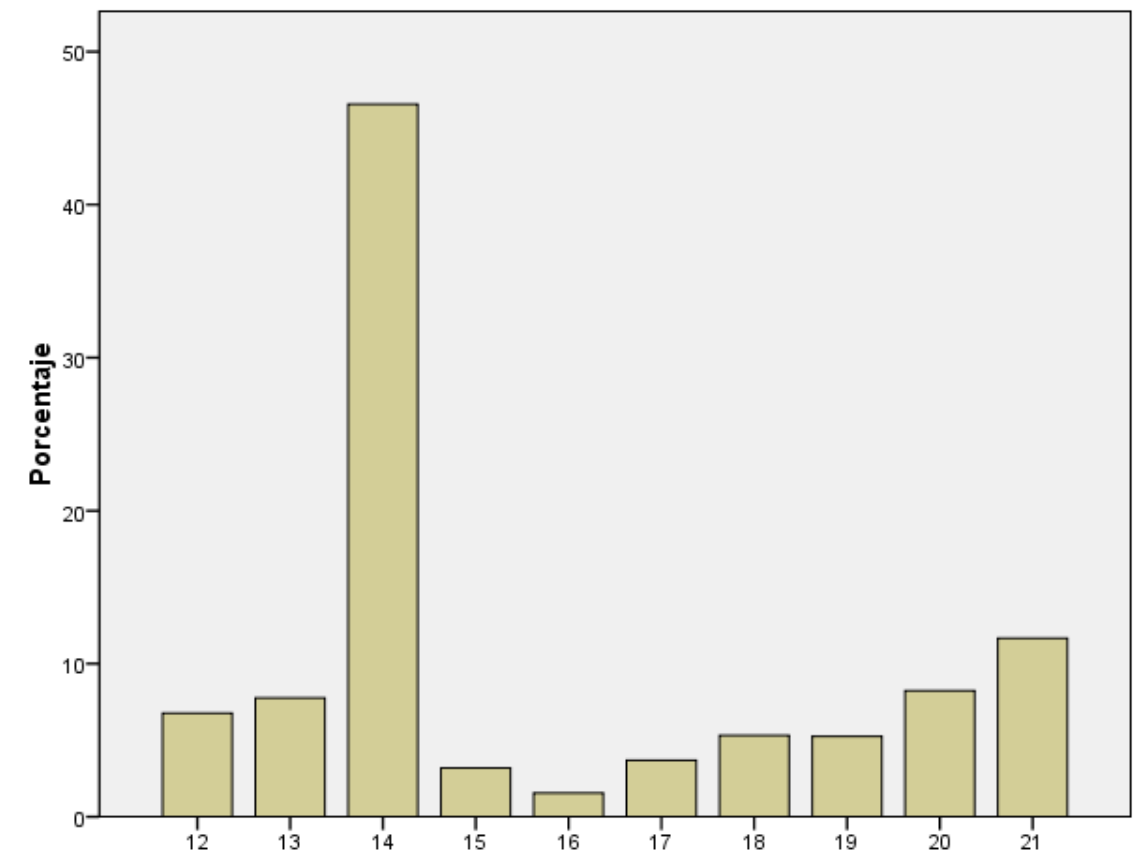


Una importancia mucho menor son los que entran el resto de horas, no superando en caso alguno el 5%.

La hora habitual de salida a la UPV para el primer desplazamiento (la mayoría sólo realiza un desplazamiento diario hacia la UPV) se concentra en las 14 horas, con el 46.6% del total. A las 21 horas se produce la segunda punta de salidas, de menor importancia, con el 11.7%

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

	Frecuencia	Porcentaje
12	124	6.8
13	142	7.8
14	853	46.6
15	58	3.2
16	28	1.5
17	68	3.7
18	97	5.3
19	96	5.3
20	151	8.2
21	214	11.7
Total	1831	100



El resto de horas del día no supera el 10% del total.

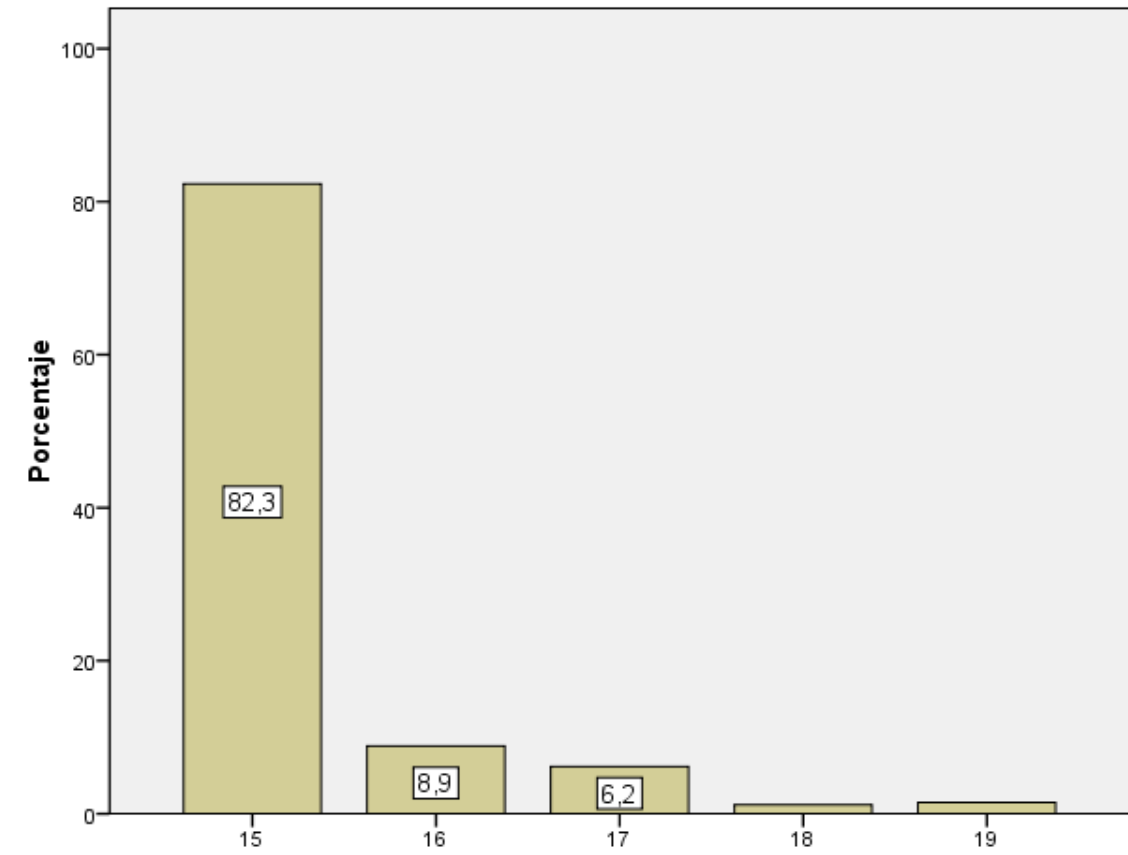


La hora habitual de entrada a la UPV para el segundo desplazamiento (la mayoría sólo realiza un desplazamiento diario hacia la UPV) se concentra en las 15 horas, con el 82.3% del total.

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

	Frecuencia	Porcentaje
15	729	82.3
16	79	8.9
17	55	6.2
18	10	1.2
19	13	1.5
Total	886	100

Ninguna del resto de horas del día supera el 10% del total.

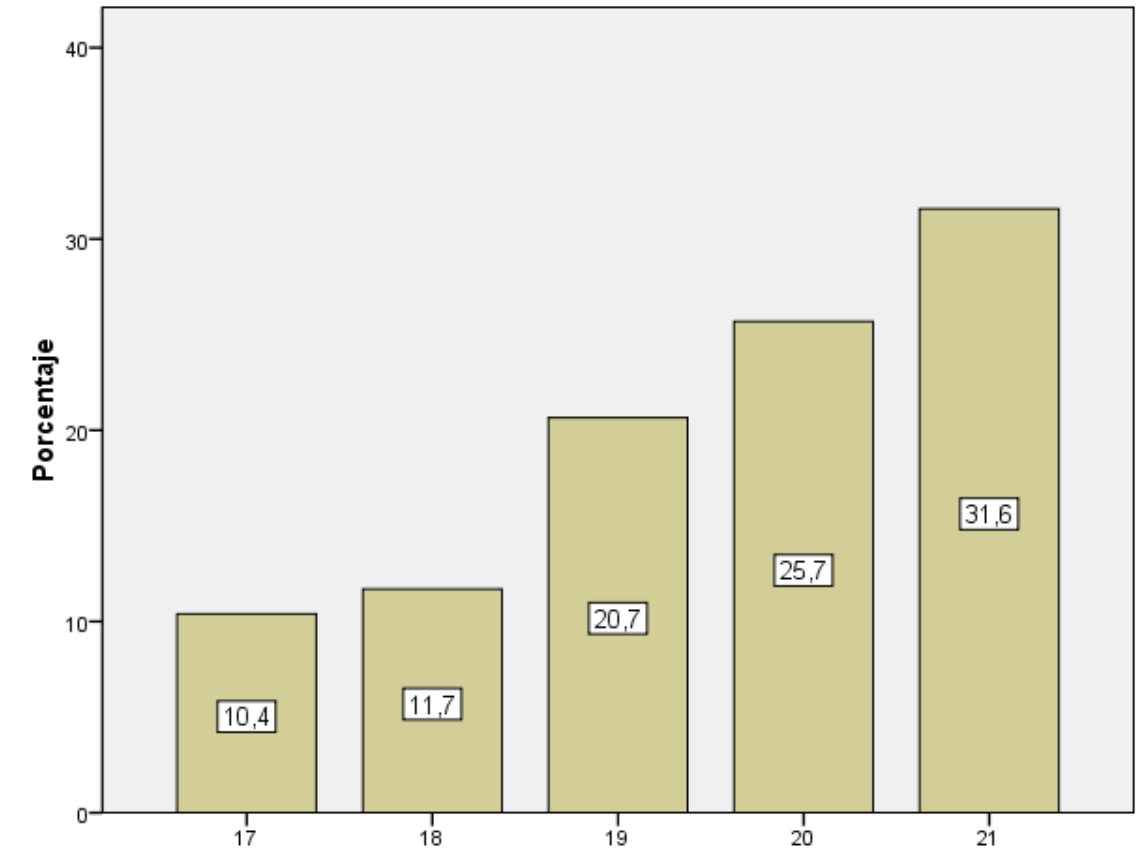


La hora habitual de salida a la UPV para el segundo desplazamiento (la mayoría sólo realiza un desplazamiento diario hacia la UPV) se concentra en las 20 y 21 horas, con el 25.7% y el 31.6% respectivamente del total. A las 19 horas se produce la segunda punta de salidas, con el 20.7%

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

	Frecuencia	Porcentaje
17	95	10.4
18	107	11.7
19	189	20.7
20	235	25.7
21	289	31.6
Total	914	100

En el resto de horas del día, a las 17 y 18 horas se supera ligeramente el 10% del total.

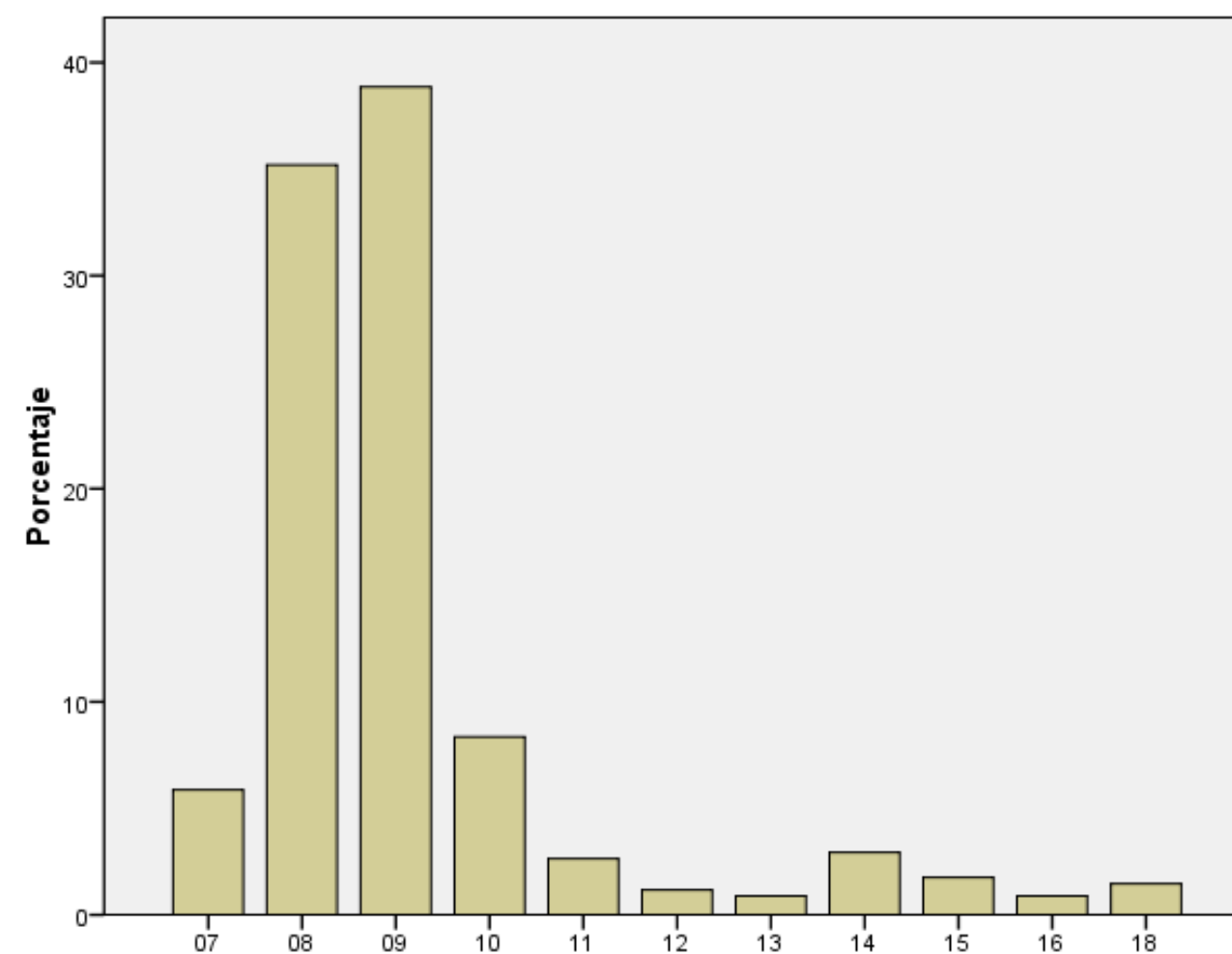


### 3.5.3. Resto UPV

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 38.9%, y las 8 horas, con el 35.2%.

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

	Frecuencia	Porcentaje
07	12	5.9
08	70	35.2
09	77	38.9
10	17	8.4
11	5	2.6
12	2	1.2
13	2	0.9
14	6	2.9
15	3	1.8
16	2	0.9
18	3	1.5
Total	199	100

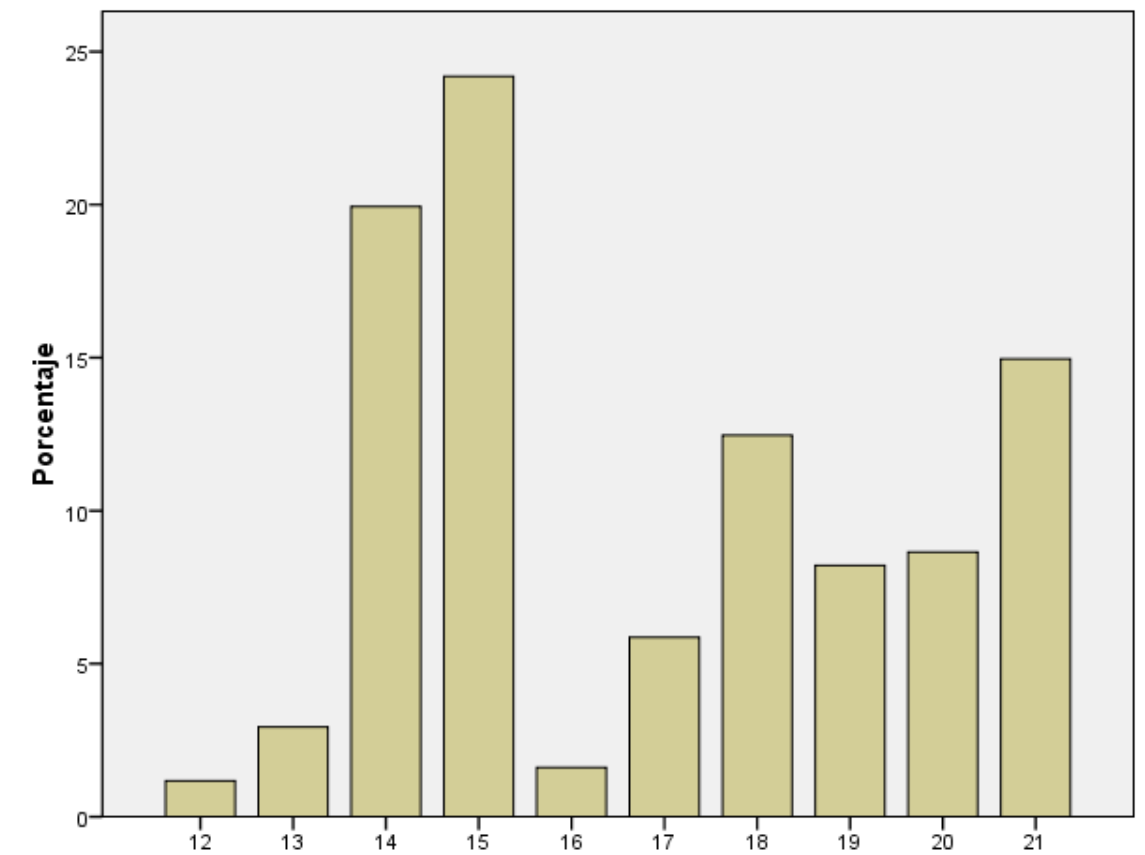


El resto de horas de entrada son mucho menos importantes. Sólo las 10 horas, y las 7 horas presentan proporciones algo mayores al 5%.

Y la hora habitual de salida a la UPV (primer desplazamiento) se concentra a las 15 horas, con el 24.2%, y las 14 horas, con el 19.9% del total.

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

	Frecuencia	Porcentaje
12	2	1.2
13	6	2.9
14	40	19.9
15	48	24.2
16	3	1.6
17	12	5.9
18	25	12.5
19	16	8.2
20	17	8.7
21	30	15.0
Total	199	100



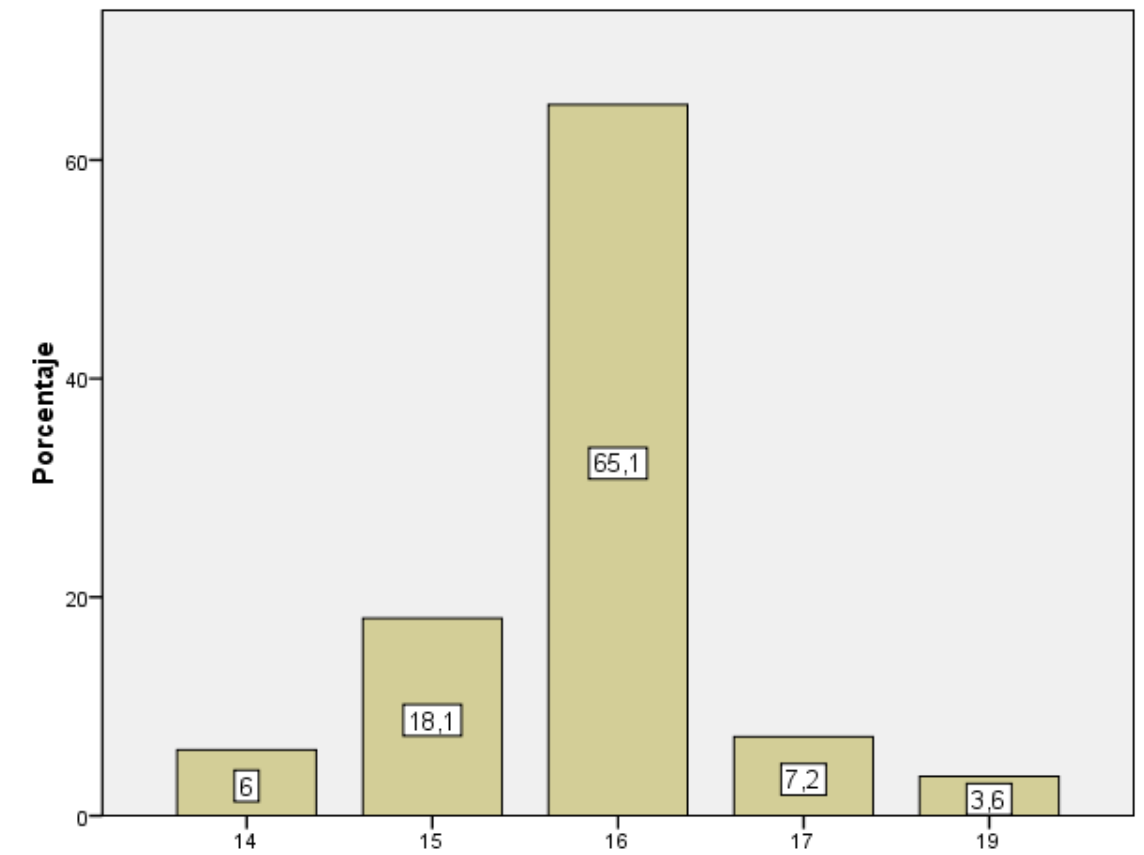
Aunque las salidas también se producen a otras horas, como a las 21 horas con el 15%, y a las 18 horas con el 12.5%. A las 19 y 20 horas tienen lugar salidas que representan porcentajes del 8%.

En cuanto a la hora habitual de entrada a la UPV en el segundo desplazamiento, se concentra mucho a las 16 horas, con el 65.1% del total.

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

	Frecuencia	Porcentaje
14	3	6.0
15	9	18.1
16	31	65.1
17	3	7.2
19	2	3.6
Total	48	100

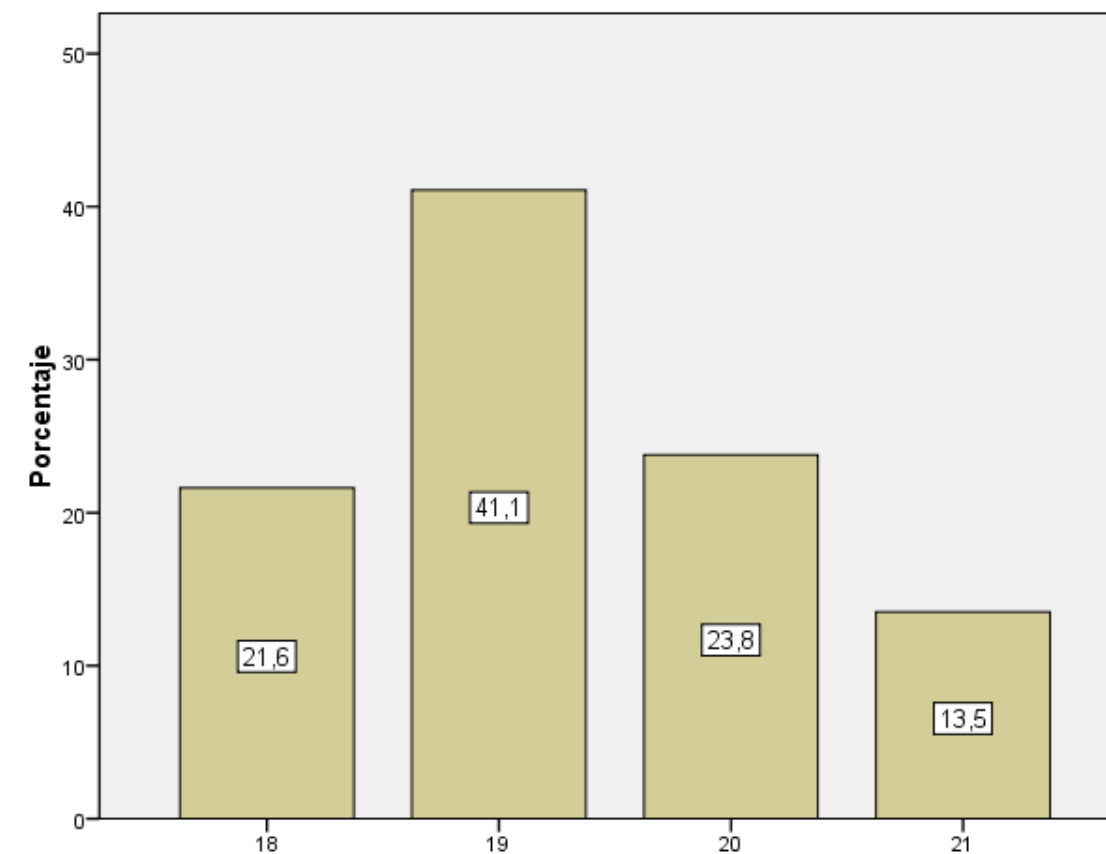
Las entradas para el segundo desplazamiento también se producen a las 15 horas, con el 18.1% del total. El resto de horas presentan porcentajes menores a 10%.



Y la hora más habitual de salida de la UPV en el segundo desplazamiento es las 19 horas, con el 41.1% del total. A las 20 y 18 horas salen el 23.8% y el 21.6%, respectivamente. Finalmente, a las 21 horas salen el 13.5% del total que realiza dos desplazamientos con destino el campus.

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

	Frecuencia	Porcentaje
18	12	21.6
19	22	41.1
20	13	23.8
21	7	13.5
Total	54	100

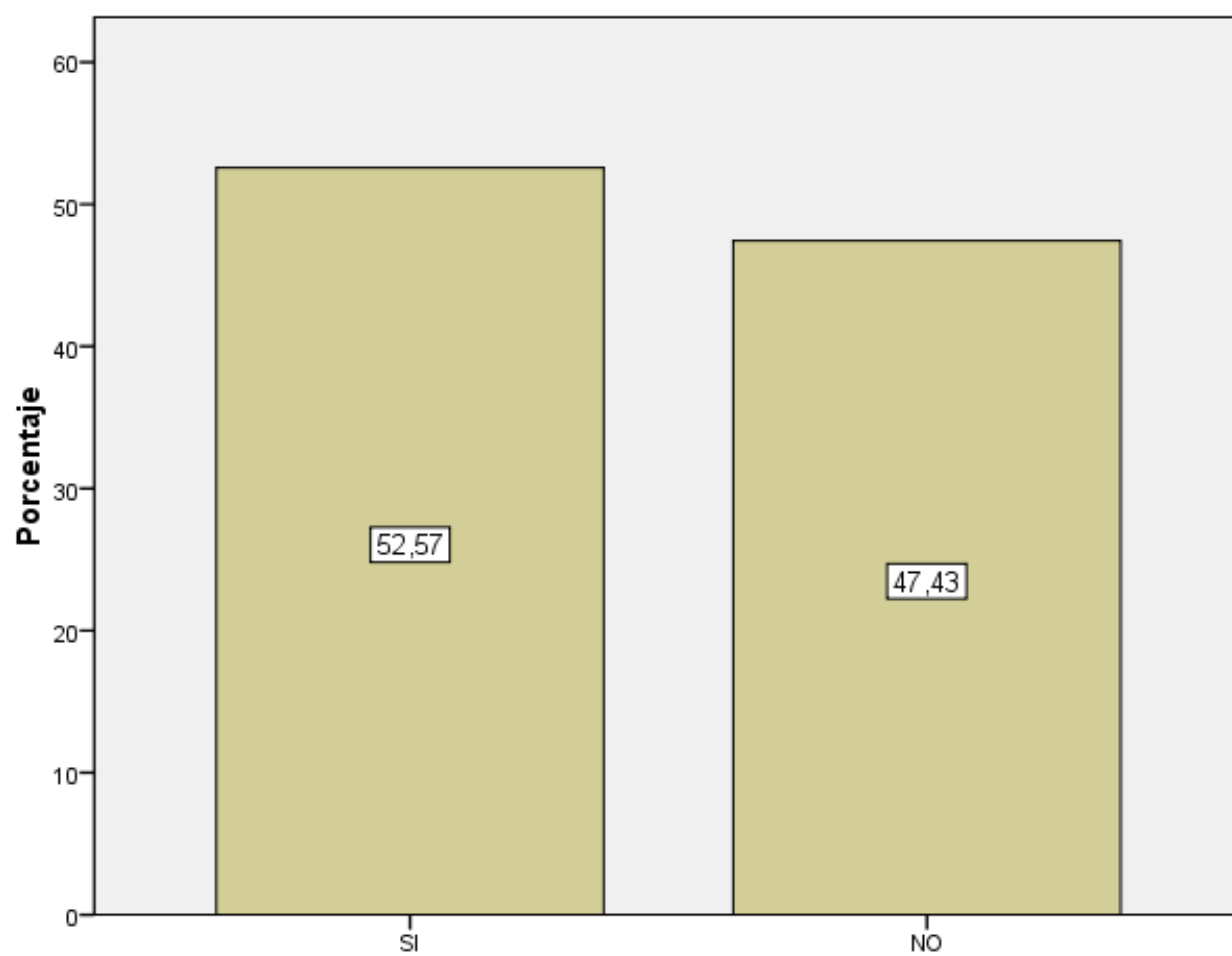


### 3.6. Disponibilidad de vehículos para desplazarse a la UPV

#### 3.6.1. Alumnos. Encuesta Personal

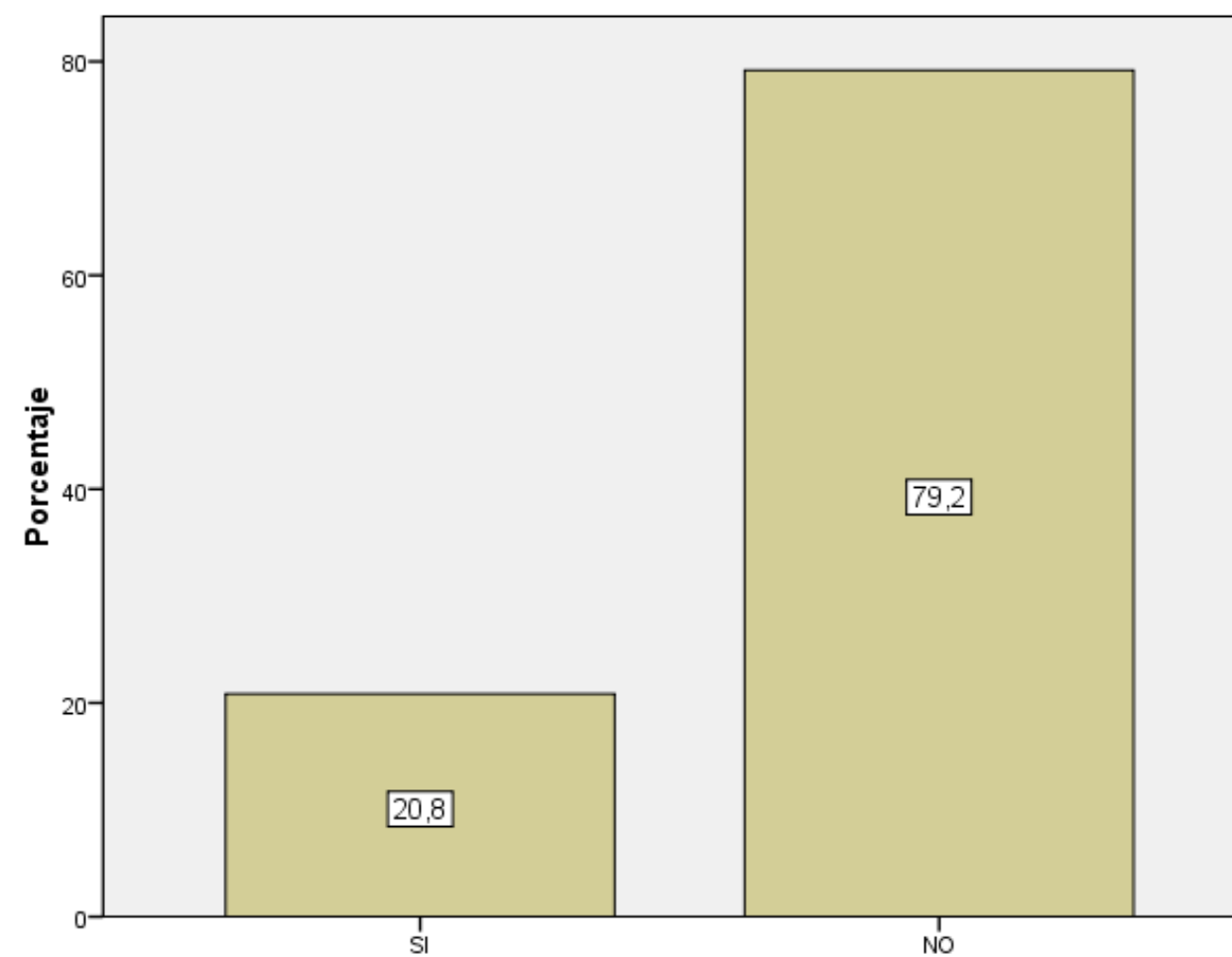
El 52.6% de los alumnos del campus de Gandia de la UPV declaran tener disponibilidad de coche propio para desplazarse a la Universidad.

	Frecuencia	Porcentaje
NO	994	47.4
SI	1102	52.6
Total	2097	100



En cambio, la disponibilidad de bici es mucho menor: sólo el 20,8% declara tener una propia para desplazarse a la UPV.

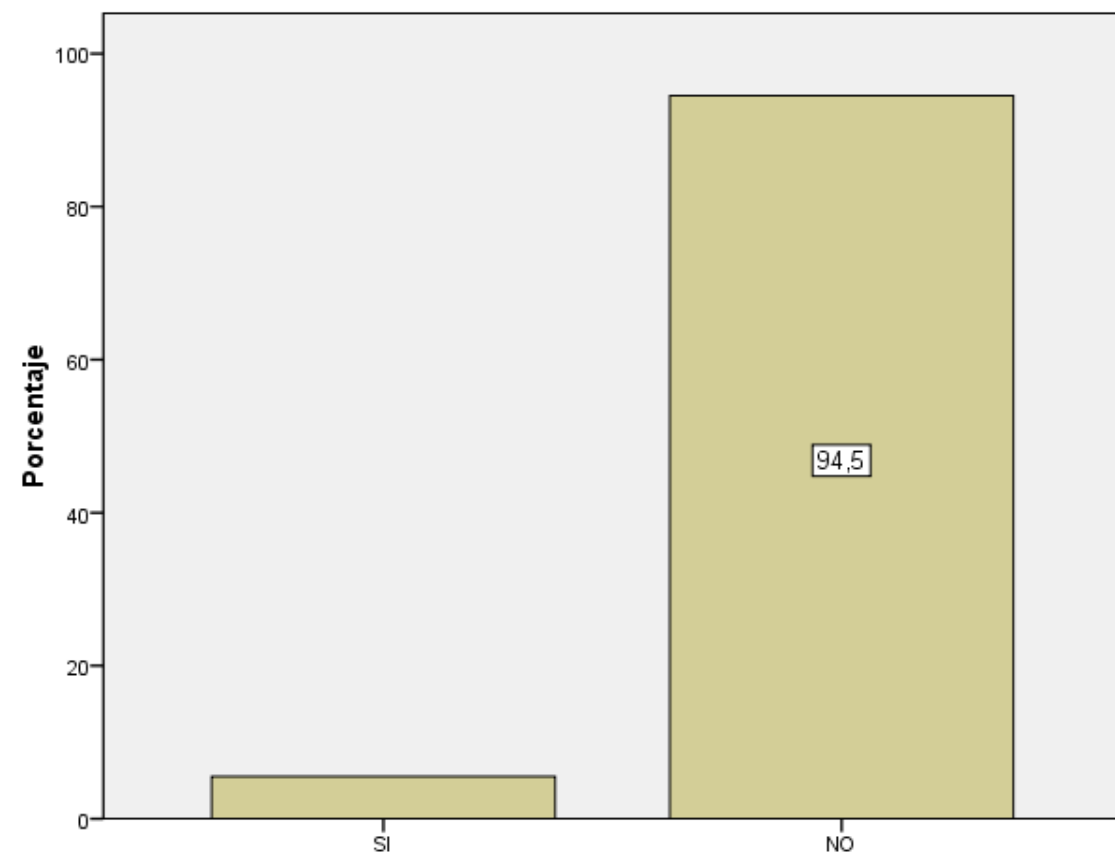
	Frecuencia	Porcentaje
NO	1663	79.2
SI	438	20.8
Total	2101	100



También la disponibilidad de moto es mucho menor, más baja incluso que la de bici, con sólo el 5,5% que declara tener una para desplazarse a la UPV.

***Disponibilidad de moto***

	Frecuencia	Porcentaje
NO	1985	94.5
SI	116	5.5
Total	2101	100

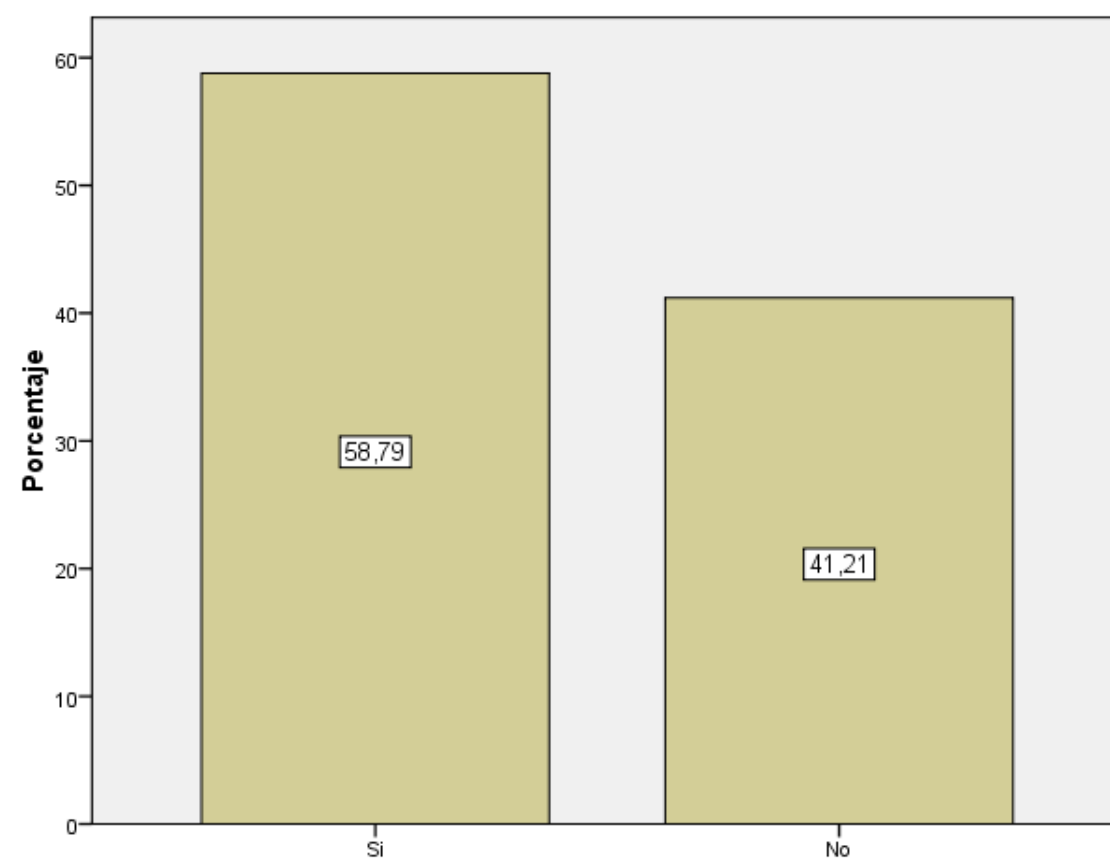




### 3.6.2. Alumnos. Encuesta Internet

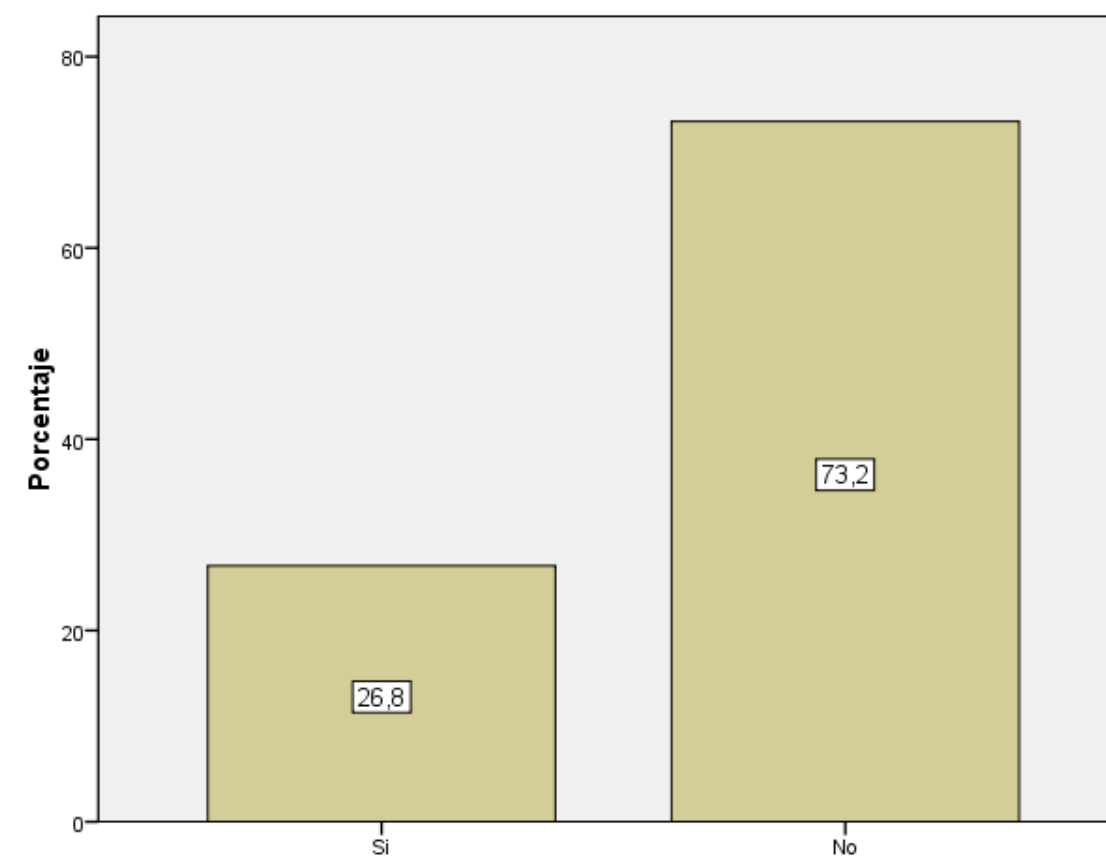
El 58.8% de los alumnos del campus de Gandia de la UPV declaran tener disponibilidad de coche propio para desplazarse a la Universidad.

	Frecuencia	Porcentaje
N	840	41.2
S	1198	58.8
Total	2038	100



En cambio, la disponibilidad de bici es mucho menor: sólo el 26,8% declara tener una propia para desplazarse a la UPV.

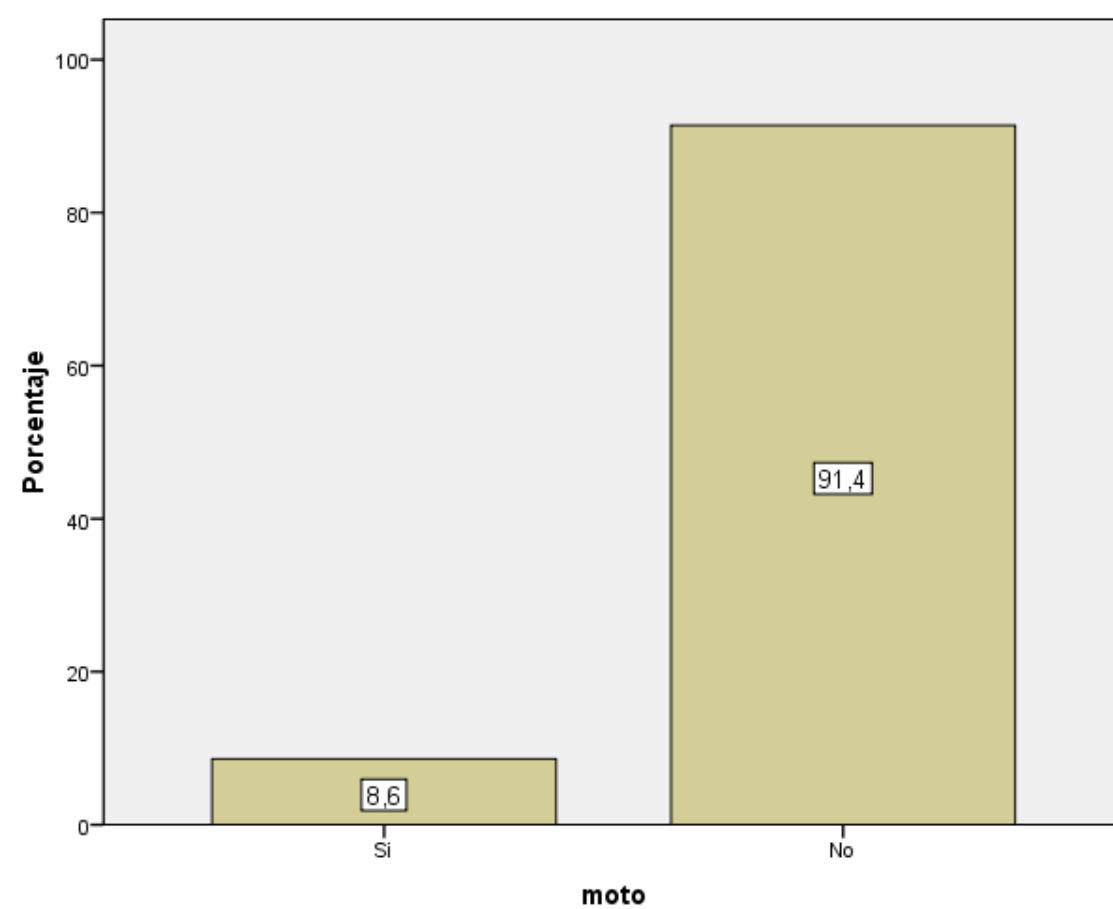
	Frecuencia	Porcentaje
N	1298	73.2
S	474	26.8
Total	1772	100



También la disponibilidad de moto es muy pequeña, más baja incluso que la de bici, con sólo el 8.6% que declara tener una para desplazarse a la UPV.

***Disponibilidad de moto***

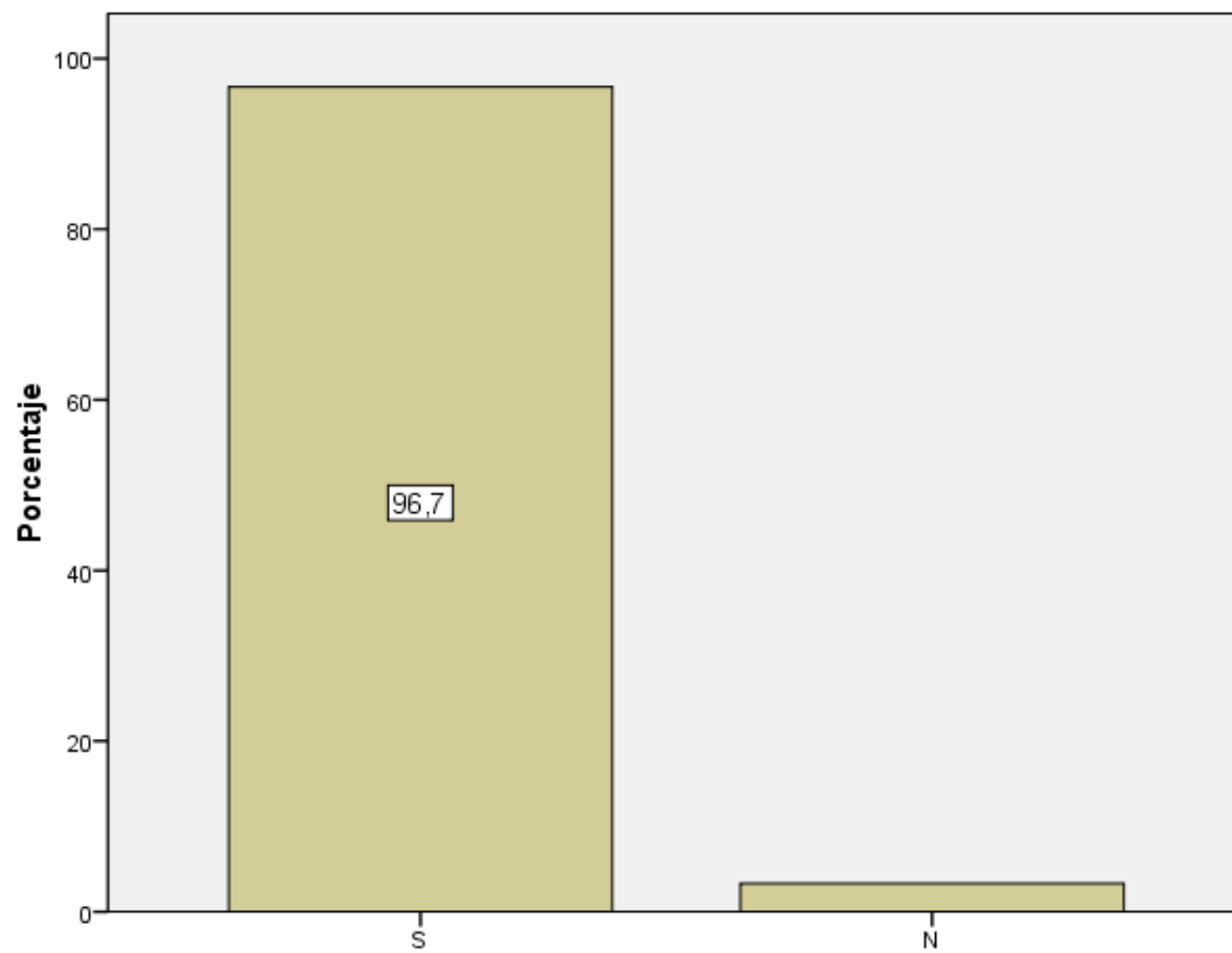
	Frecuencia	Porcentaje
N	1542	91.4
S	145	8.6
Total	1687	100



### 3.6.3. Resto UPV

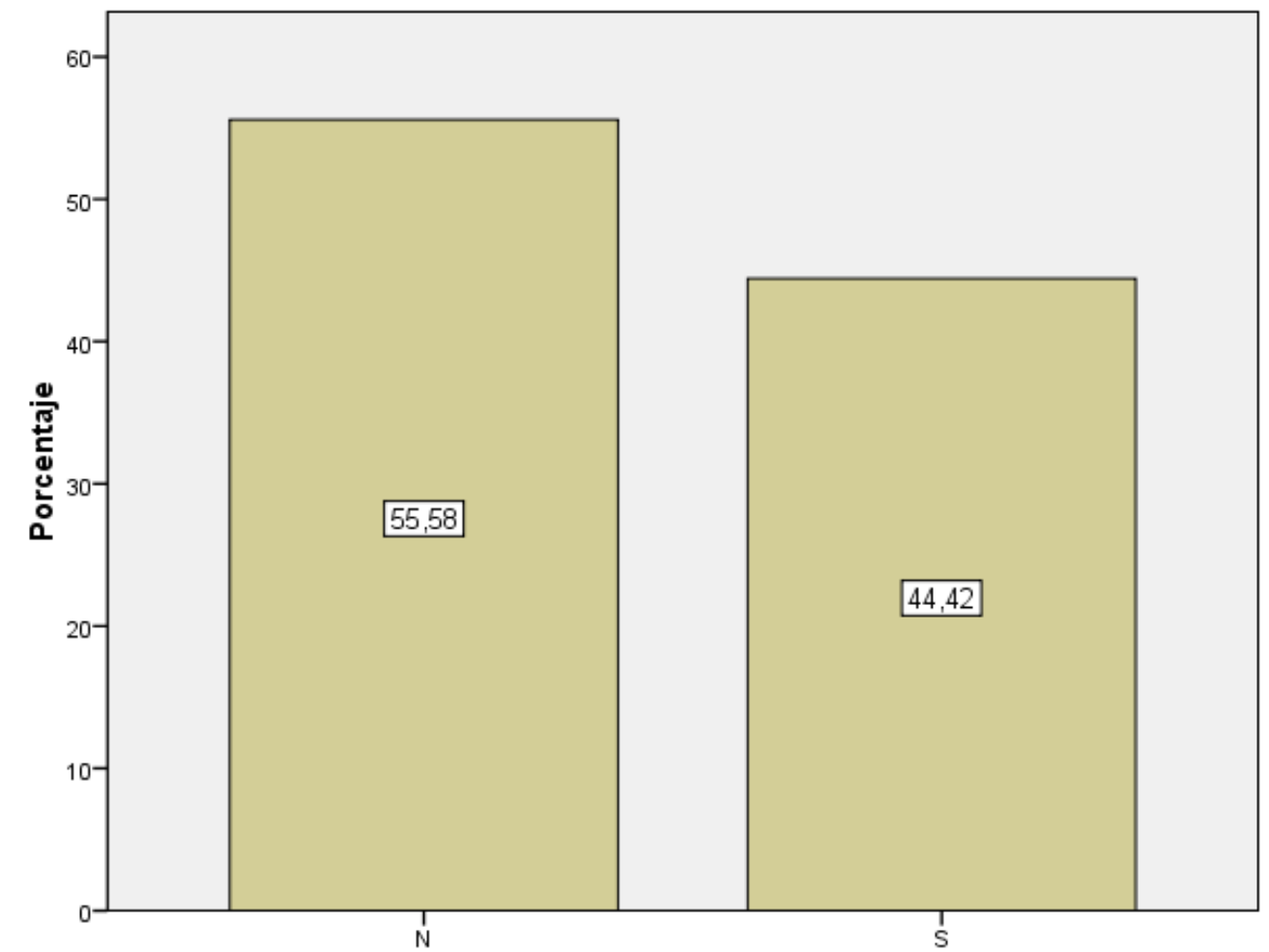
El personal de la UPV declara una disponibilidad de coche muy alta: el 96.7% del total.

<b>Disponibilidad de coche</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
N	6	3.3
S	187	96.7
Total	194	100



La disponibilidad de bici se acerca a la mitad del colectivo, con el 44.4%, siendo incluso mayor que la que declaran los estudiantes.

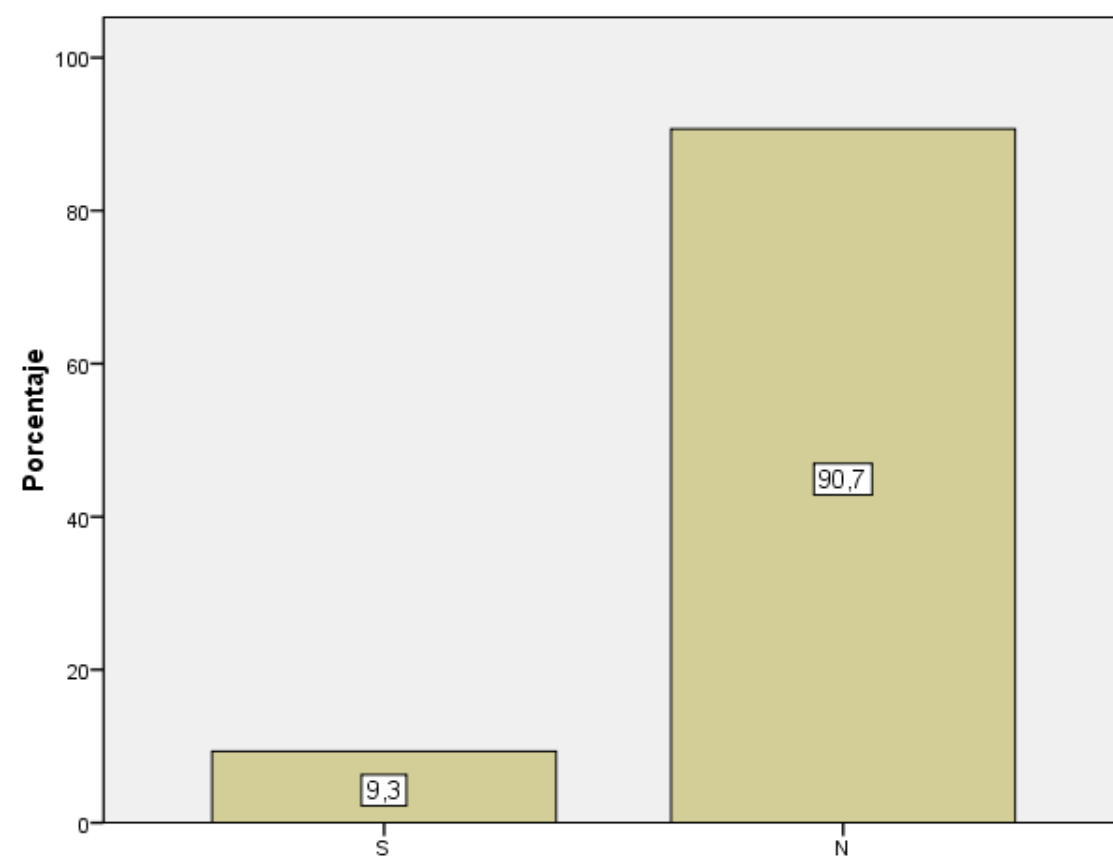
<b>Disponibilidad de bici</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
N	62	55.6
S	50	44.4
Total	112	100



En cuanto a la disponibilidad de moto, sólo el 9.3% declara afirmativamente ante esta pregunta.

**Disponibilidad de moto**

	Frecuencia	Porcentaje
N	79	90.7
S	8	9.3
Total	87	100



### 3.7. Características de los desplazamientos

Se estima un total de 5992 desplazamientos con origen o destino la UPV en un día lectivo medio, que significa un ratio de 2.53 viajes por persona y día. Según colectivos, la tasa más alta es la de los alumnos, con 2.59 viajes por persona y día. Y la más baja la del resto de personal, con 2.03 viajes por persona y día. La realización 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 UPV-Gandía. Día lectivo medio

		Viajes	Personas	Viajes/personas
Alumnos	Personal	5486	2122	2.59
	Internet	5750	2122	2.71
Resto		506	249	2.03
	Personal	5992	2371	2.53
	Internet	6256	2620	2.39

El origen de los desplazamientos con destino la UPV se concentra en la ciudad de Gandia, con más del 70% de total en los dos colectivos. Los municipios de la comarca de La Safor son el origen del 9.1% de los viajes. Mientras que los procedentes del exterior representan el 19.8%. Estos porcentajes globales son muy diferentes para cada uno de los colectivos estudiados: la procedencia de los alumnos se concentra mucho más en Gandia (73.1%), y el resto de personal se distribuye entre Gandia (49%) y el exterior (39.5%).

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

		TOTAL		Alumnos		Resto	
Gandia	Per	2128	71.1%	2004	73.1%	124	49.0%
	Int	1786	57.1%	1662	57.8%		
La Safor	Per	274	9.1%	245	8.9%	29	11.5%
	Int	405	12.9%	376	13.1%		
Exterior	Per	593	19.8%	493	18.0%	100	39.5%
	Int	937	29.9%	837	29.1%		
	Per	2995		2742		253	
	Int	3128		2875			

El modo de transporte más utilizado para desplazarse a la UPV es el modo a pie (55.4%). En segundo lugar lo ocupa el vehículo privado, con el 33.1%. Se desplazan en transporte público el 8.2% del total. Y la bici la utilizan sólo el 3.2% restante. El resto de personal de la UPV presenta un uso del vehículo privado claramente mayoritario, con valores algo superiores al 79%.

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

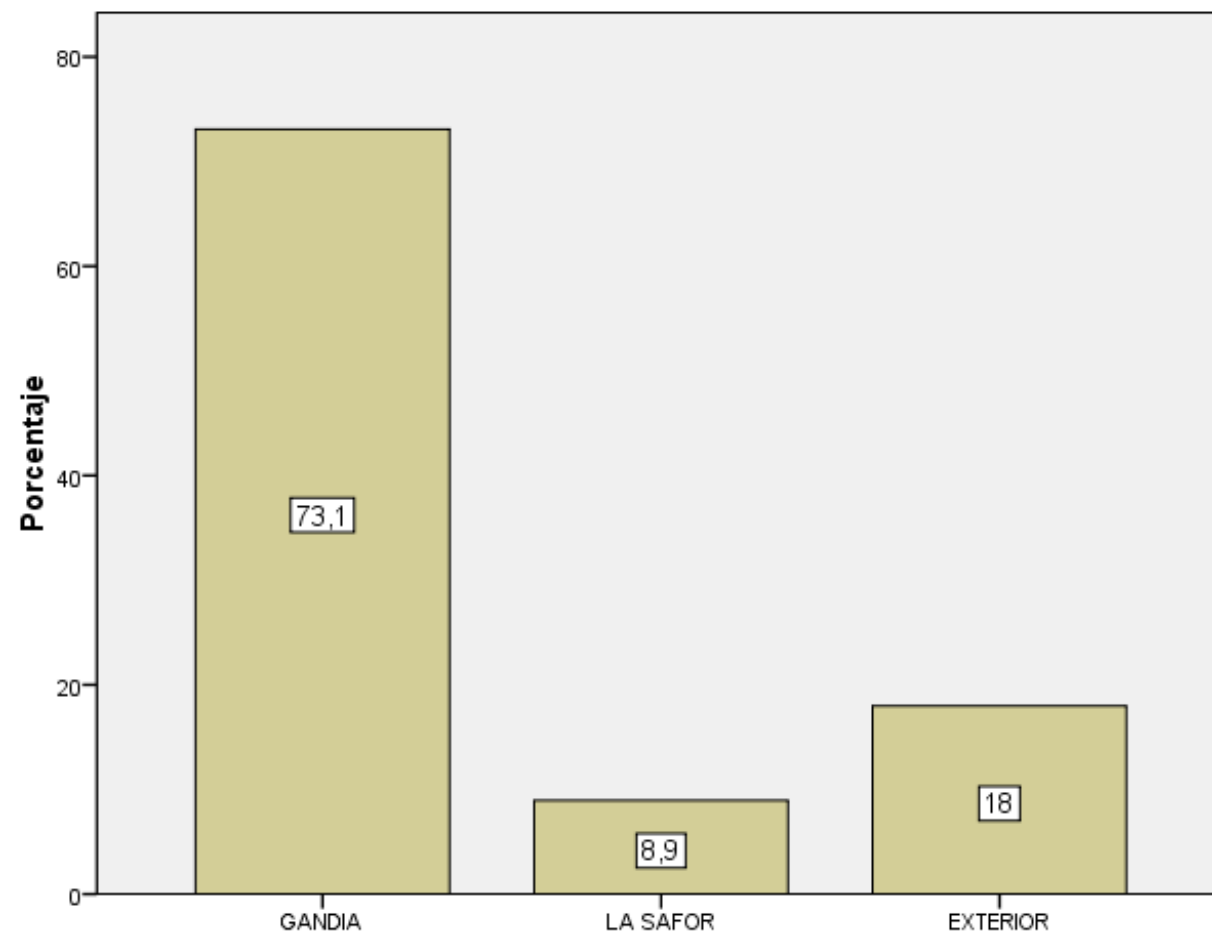
		TOTAL		Alumnos		Resto	
A pie	Per	1661	55.4%	1633	59.5%	28	11.1%
	Int	1076	34.4%	1048	36.5%		
Bici	Per	95	3.2%	79	2.9%	16	6.3%
	Int	159	5.1%	143	5.0%		
VP	Per	993	33.1%	793	28.9%	200	79.1%
	Int	1366	43.7%	1166	40.5%		
TP	Per	247	8.2%	238	8.7%	9	3.6%
	Int	527	16.9%	518	18.0%		
		2996		2743		253	
		3128		2875			

### 3.7.1. Alumnos. Encuesta personal

Los alumnos se desplazan a la UPV principalmente desde la ciudad de Gandia (73.1%). Desde la comarca de La Safor proceden el 8.9%. Y desde el exterior el 8.9% restante.

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

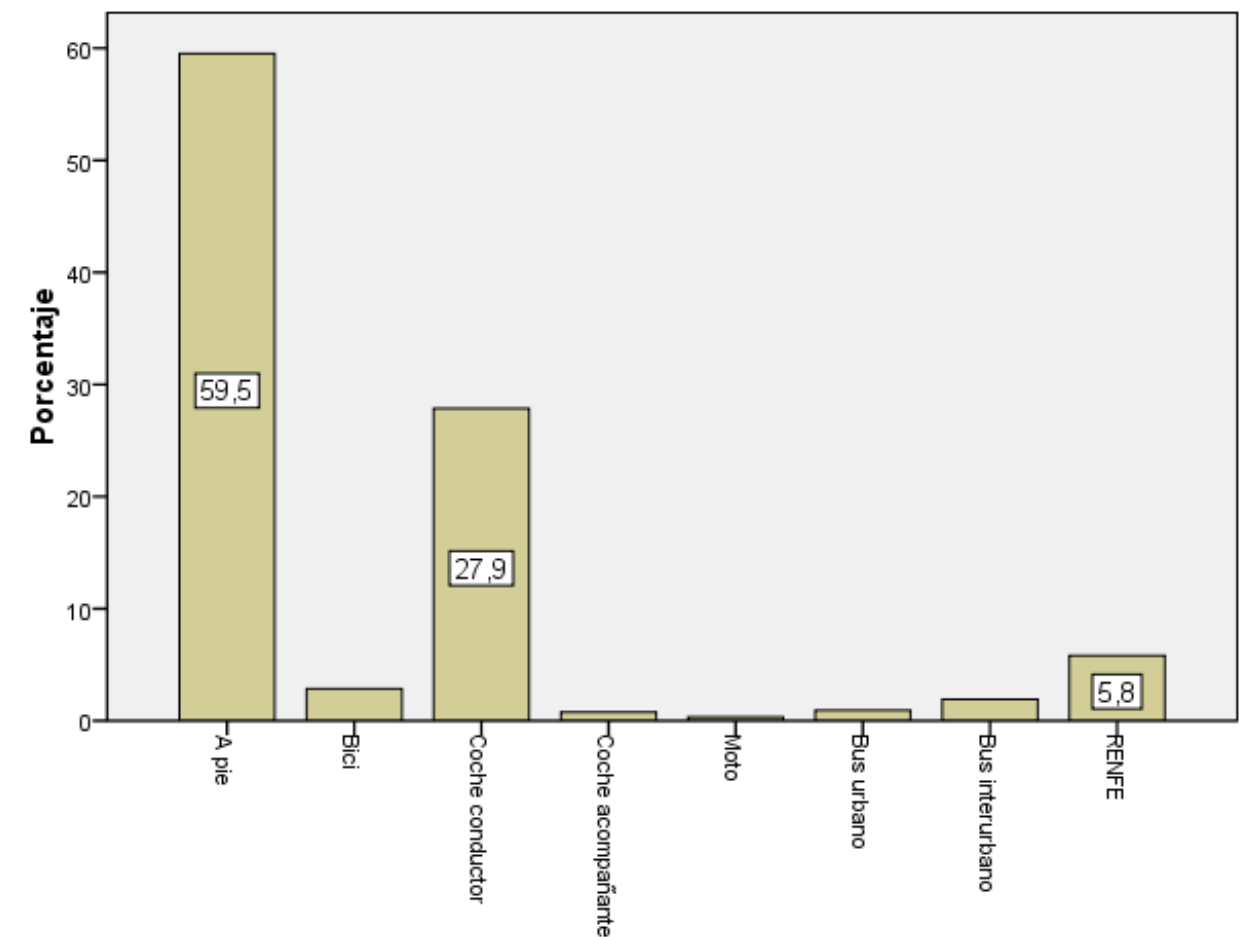
	Frecuencia	Porcentaje
EXTERIOR	493	18.0
GANDIA	2004	73.1
LA SAFOR	246	8.9
Total	2743	100



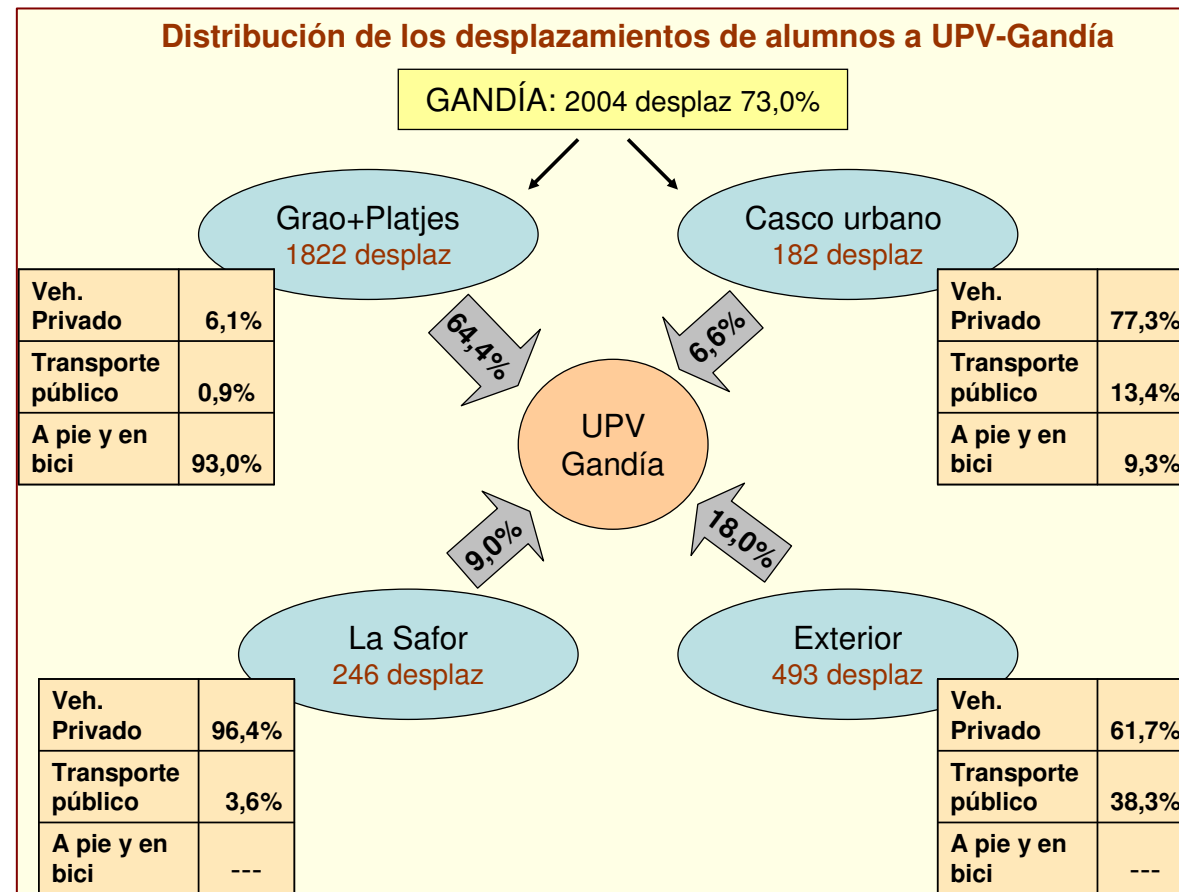
El modo a pie es el más utilizado, por el 59.5%. A continuación le sigue el modo coche conductor, con el 27.9%. Sólo RENFE supera por poco el 5% de participación.

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

	Frecuencia	Porcentaje
A pie	1633	59.5
Bici	79	2.9
Bus interurbano	53	1.9
Bus urbano	25	0.9
Coche acompañante	21	0.8
Coche conductor	764	27.9
Moto	9	0.3
RENFE	160	5.8
Total	2743	100



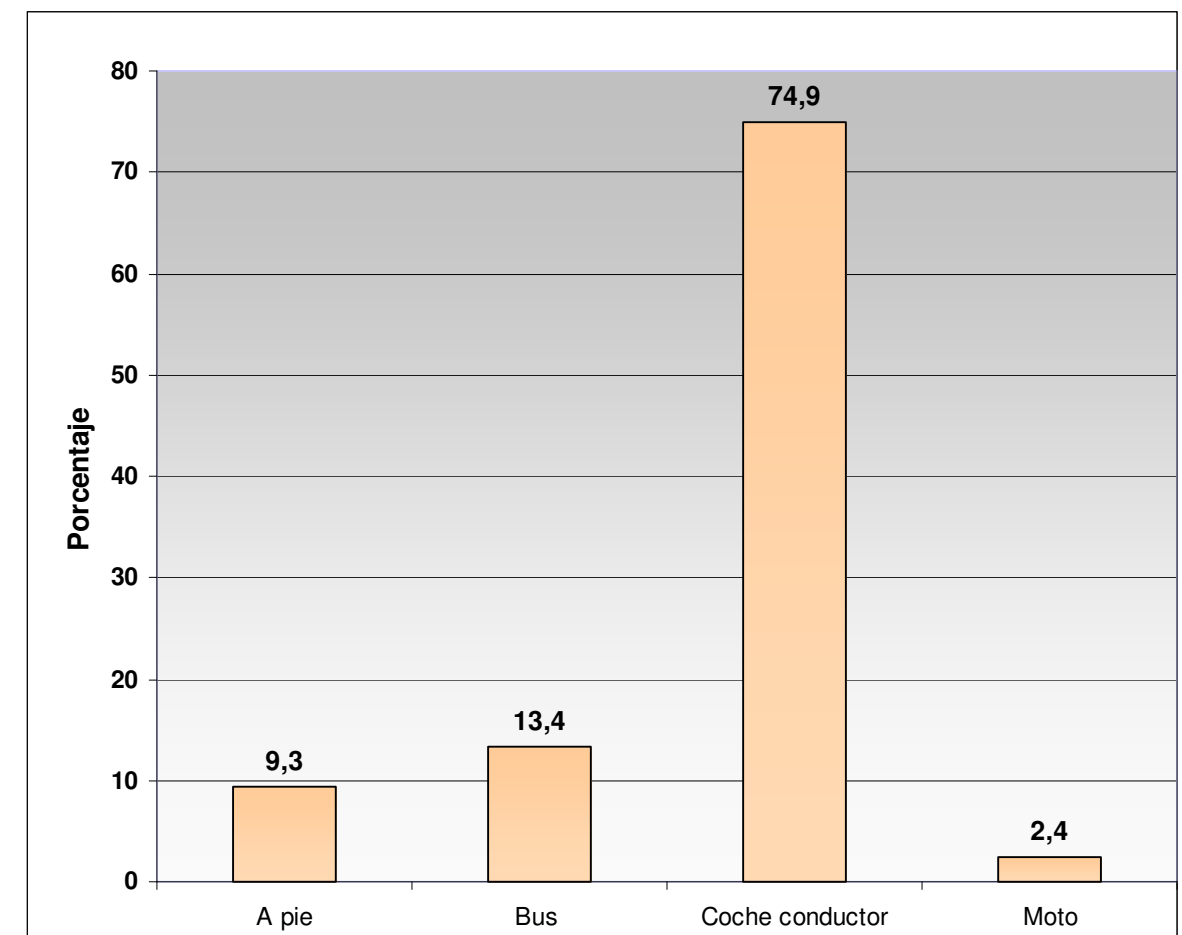
La distribución general de los desplazamientos de los alumnos a la UPV-Gandía queda reflejada en la siguiente figura



Desde el casco urbano de Gandia sólo proceden 182 desplazamientos, y la mayoría de ellos se produce en modo coche conductor (74.9%). El bus lo utilizan el 13,4%, y se desplazan caminando el 9.3%.

**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde CASCO URBANO día lectivo medio**

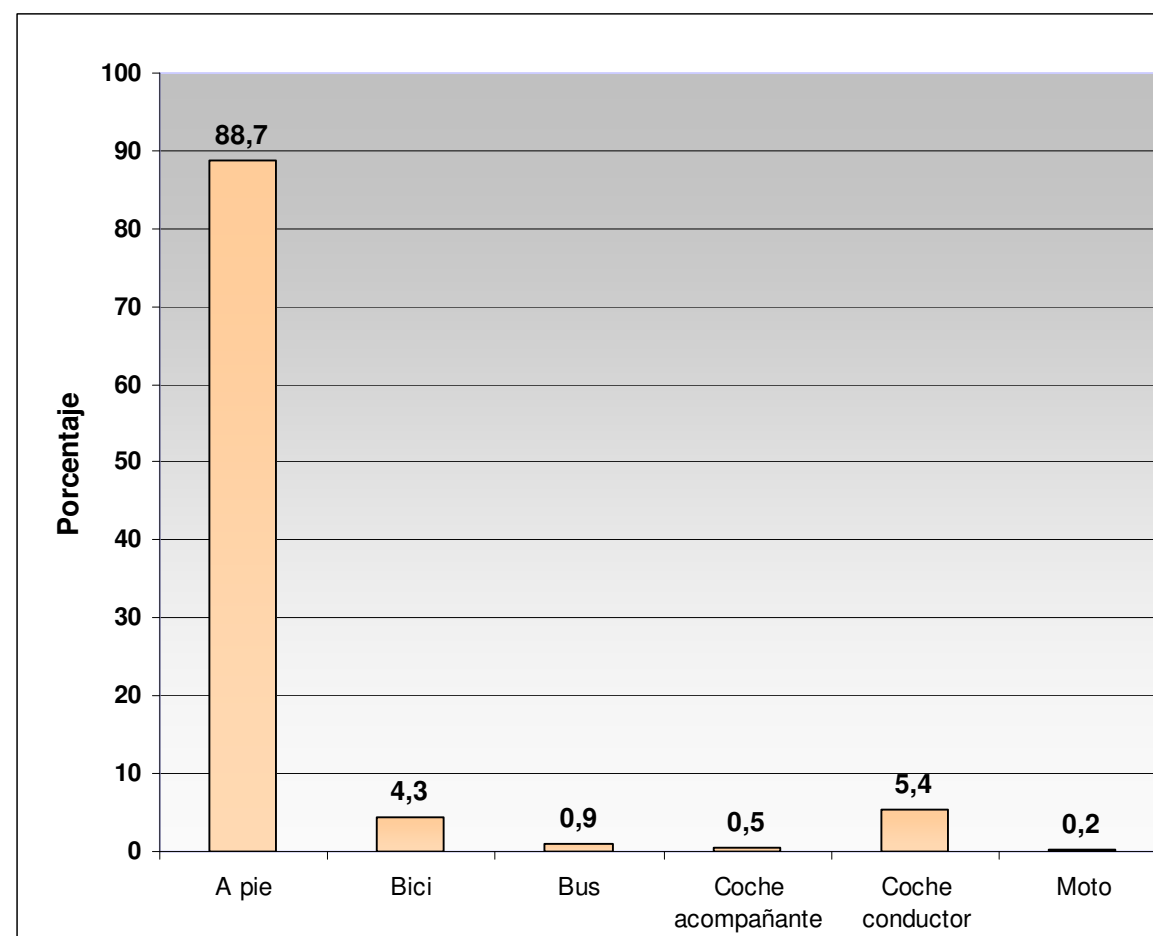
	Frecuencia	Porcentaje
A pie	17	9.3
Bus	24	13.4
Coche conductor	136	74.9
Moto	4	2.4
<b>Total</b>	<b>182</b>	<b>100</b>



La mayoría de los estudiantes se desplazan a la UPV desde el Grao o las zonas de Platja (1807 desplazamientos). Y la mayoría lo hacen a pie (89.4%). En coche conductor se desplazan el 5.4%, y utilizan la bici el 4.4%.

**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde GRAO/PLATJAS día lectivo medio**

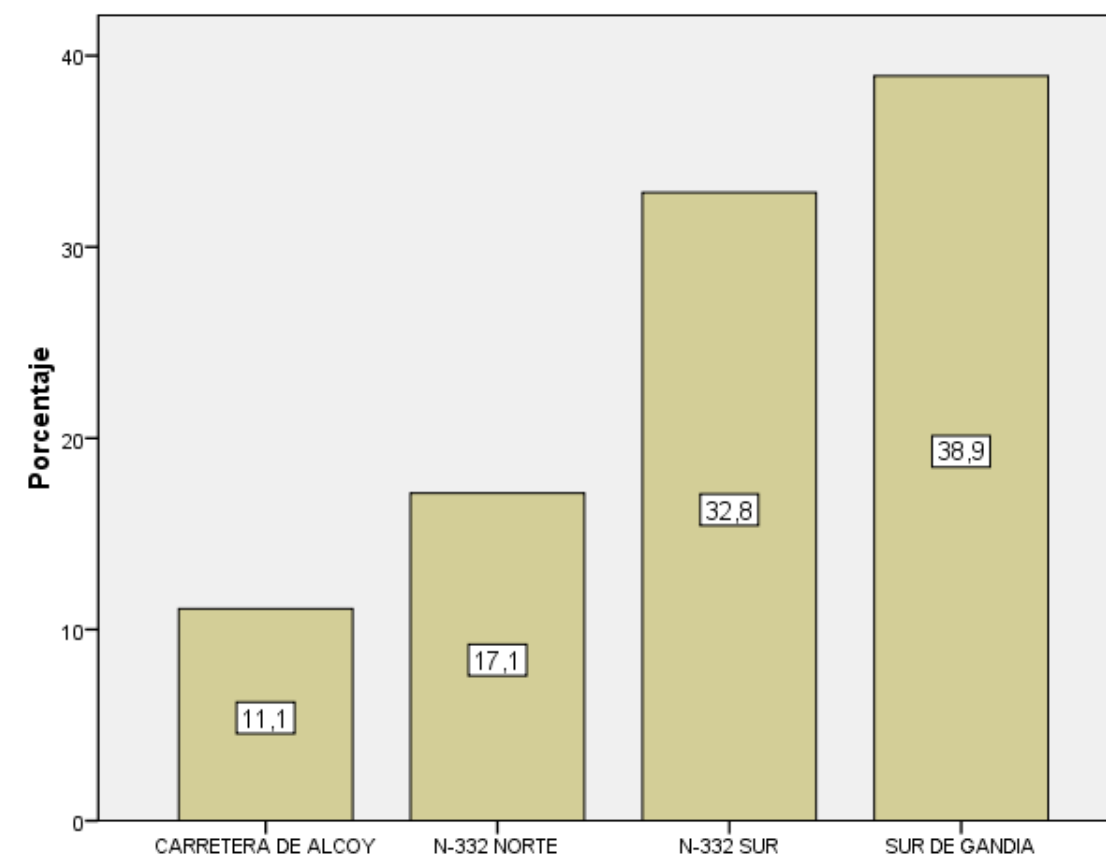
	Frecuencia	Porcentaje
A pie	1616	88.7
Bici	79	4.3
Bus	16	0.9
Coche acompañante	10	0.5
Coche conductor	98	5.4
Moto	4	0.2
<b>Total</b>	<b>1823</b>	<b>100</b>



Desde la comarca de La Safor los desplazamientos proceden principalmente desde el Sur de Gandia (38.9%), y también, aunque con algo menor importancia, desde la N-332 Sur (32.8%).

**Distribución desplazamientos a la UPV desde LA SAFOR día lectivo medio**

	Frecuencia	Porcentaje
CARRETERA DE ALCOY	27	11.1
N-332 NORTE	42	17.1
N-332 SUR	81	32.8
SUR DE GANDIA	96	38.9
<b>Total</b>	<b>245</b>	<b>100</b>

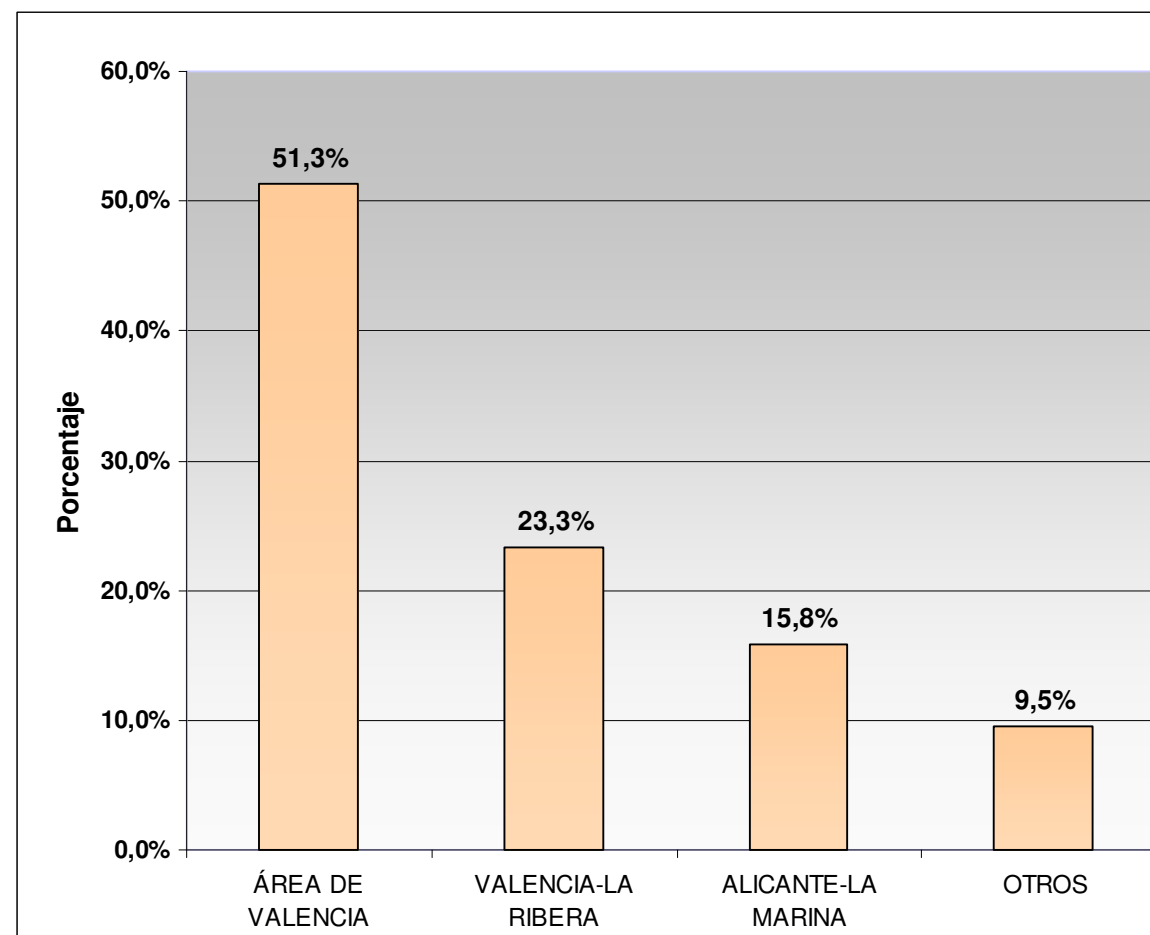




Y desde el exterior, los desplazamientos se generan mayoritariamente desde el área de Valencia, con el 51.3% del total. En segundo lugar en orden de importancia son los que proceden de la comarca de La Ribera de Valencia.

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

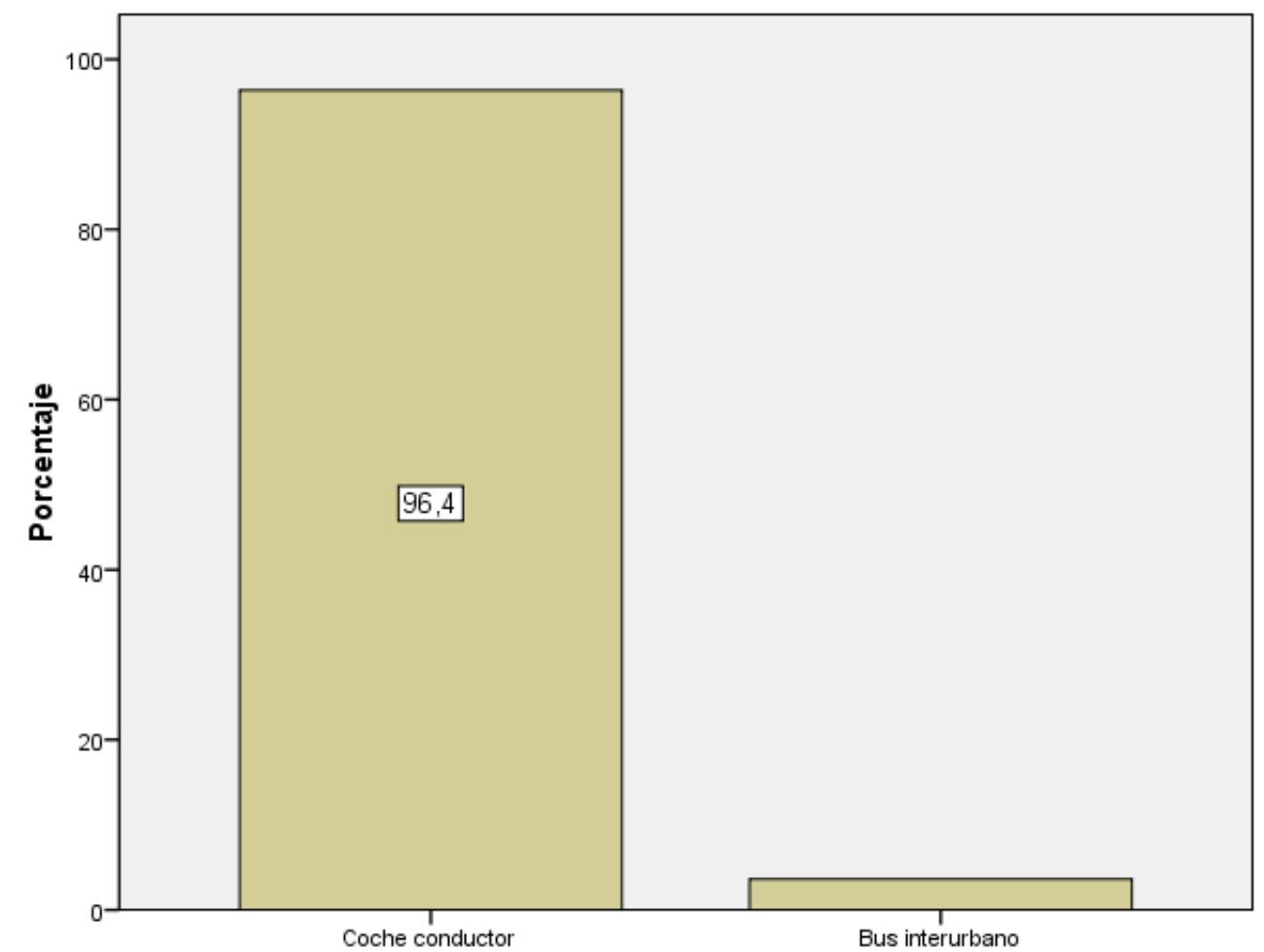
	Frecuencia	Porcentaje
ÁREA DE VALENCIA	253	51,3%
VALENCIA-LA RIBERA	115	23,3%
ALICANTE-LA MARINA	78	15,8%
OTROS	47	9,5%
Total	493	100



El modo coche conductor es utilizado por el 96.4% de los alumnos con origen en los municipios de la comarca de La Safor. Sólo el bus interurbano aparece como modo de transporte alternativo, pero sólo con el 3.6%.

**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde LA SAFOR día lectivo medio**

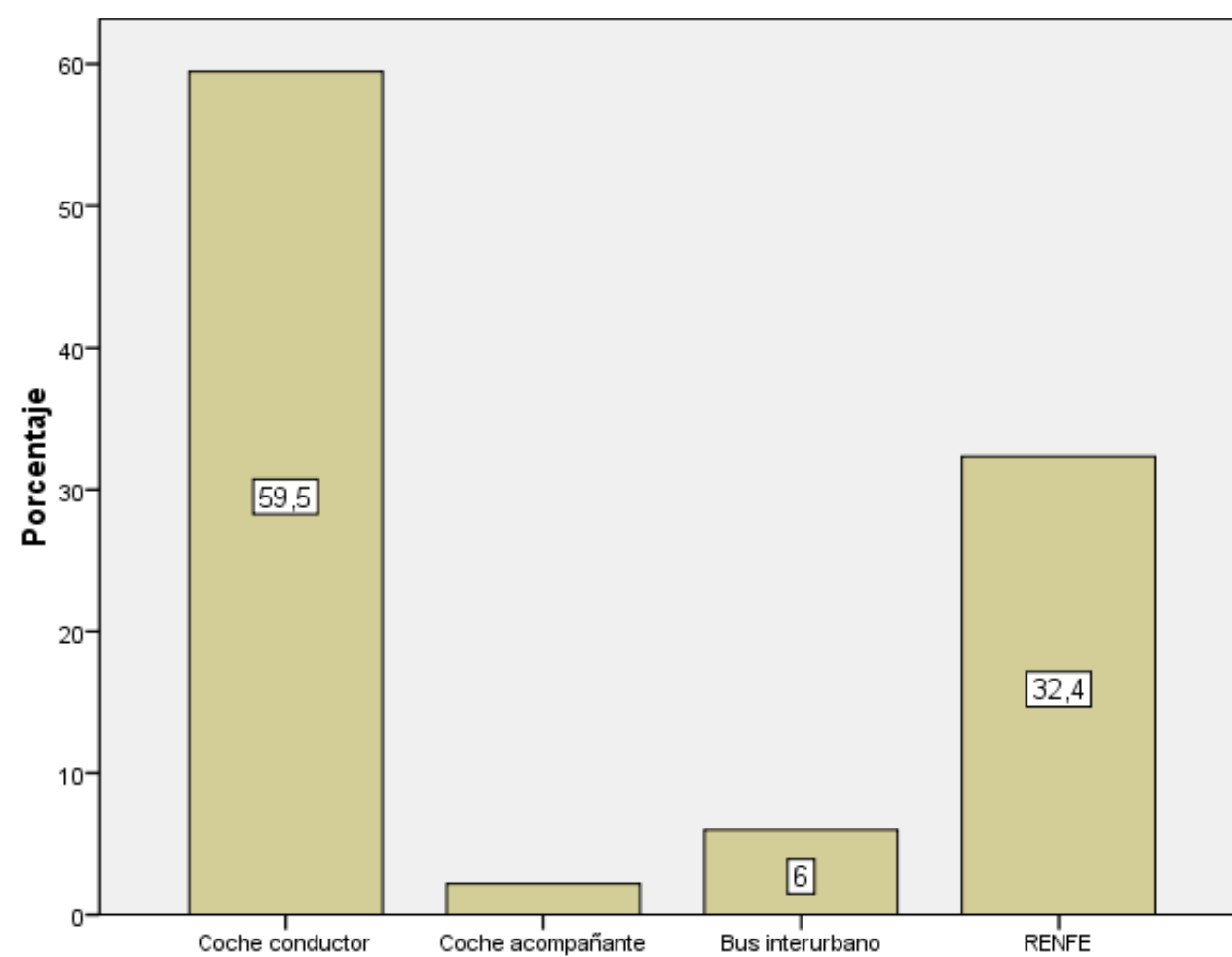
	Frecuencia	Porcentaje
Bus interurbano	9	3.6
Coche conductor	236	96.4
Total	245	100



También el coche conductor es el principal modo de transporte entre los alumnos que se desplazan desde el exterior, con 59.5%. A continuación se sigue RENFE, con el 32.4%. El bus interurbano lo utilizan el 6.0%.

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

	Frecuencia	Porcentaje
Bus interurbano	29	6.0
Coche acompañante	11	2.2
Coche conductor	293	59.5
RENFE	160	32.4
Total	493	100

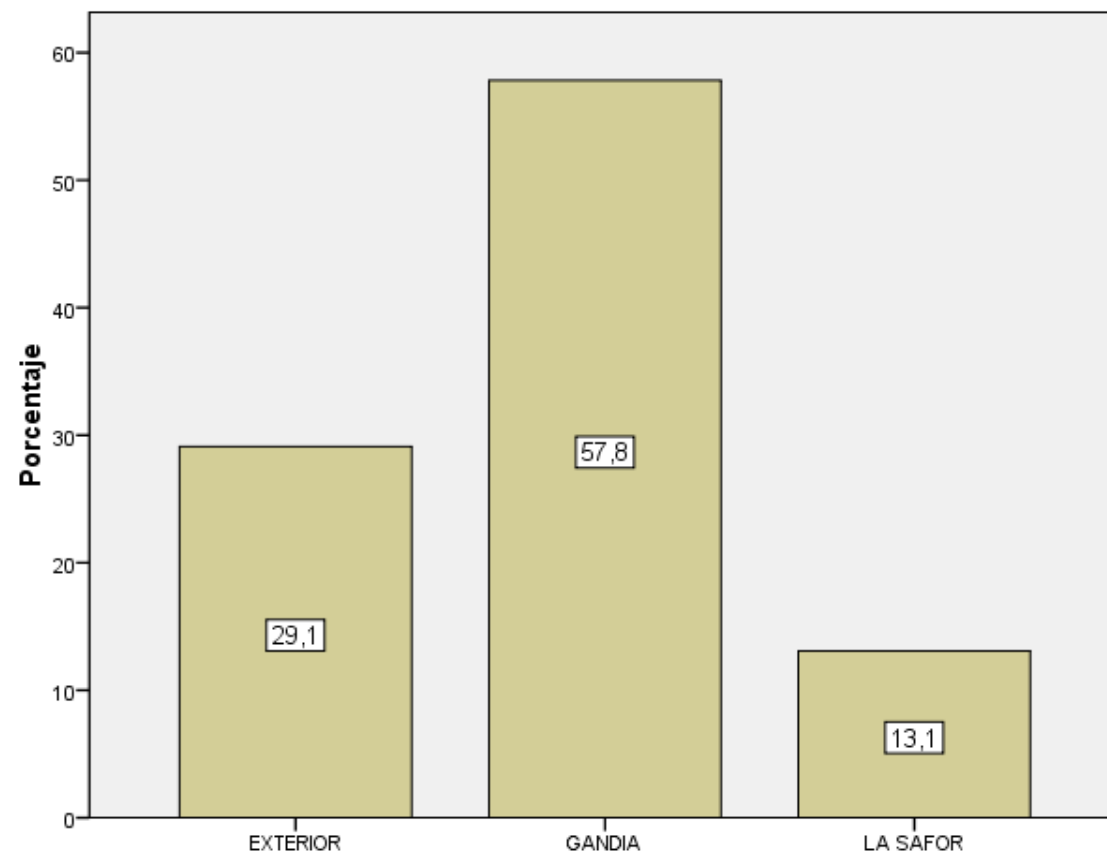


### 3.7.2. Alumnos. Encuesta Internet

Los alumnos se desplazan a la UPV principalmente desde la ciudad de Gandia (57.8%). Desde la comarca de La Safor proceden el 13.1%. Y desde el exterior el 29.1% restante.

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

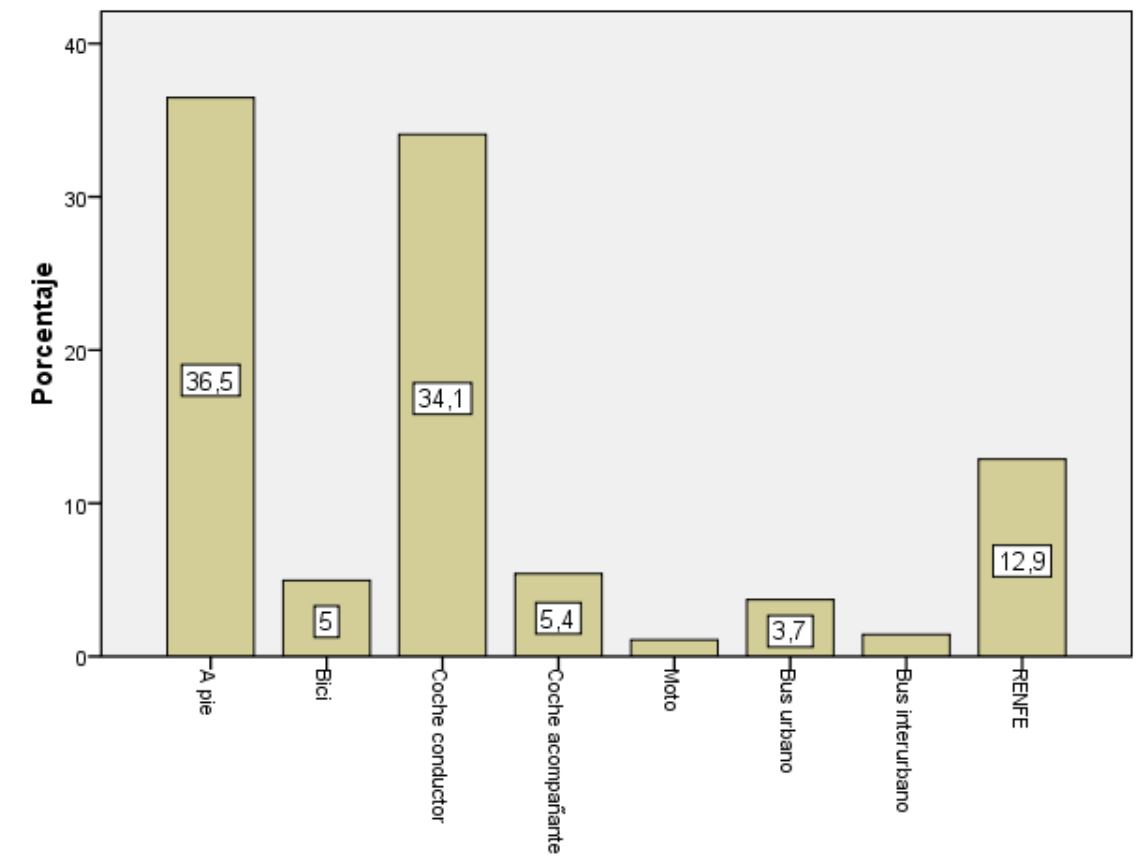
	Frecuencia	Porcentaje
EXTERIOR	837	29.1
GANDIA	1662	57.8
LA SAFOR	376	13.1
Total	2875	100



El modo a pie es el más utilizado, por el 36.5%. A continuación le sigue el modo coche conductor, con el 34.1%. Del resto de modos, sólo RENFE supera el 10%.

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

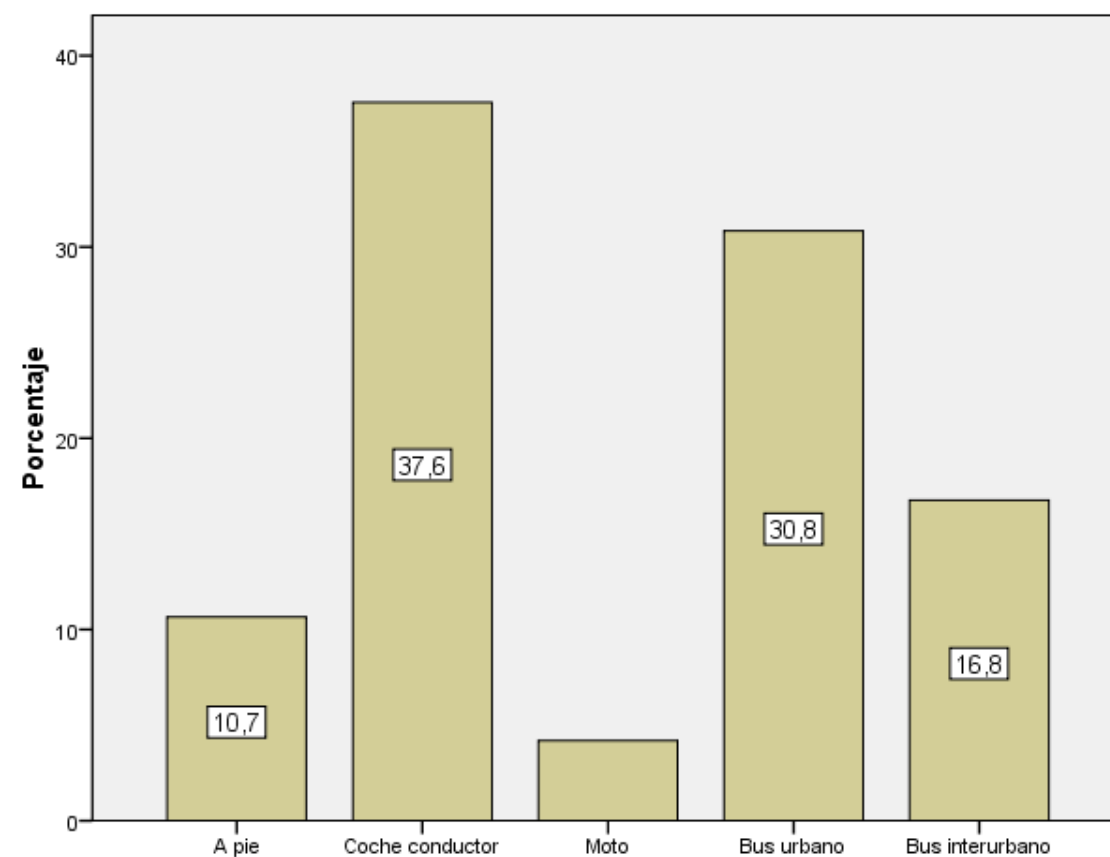
	Frecuencia	Porcentaje
A pie	1048	36.5
Bici	143	5.0
Bus interurbano	41	1.4
Bus urbano	107	3.7
Coche acompañante	155	5.4
Coche conductor	980	34.1
Moto	31	1.1
RENFE	370	12.9
Total	2875	100



Desde el casco urbano de Gandía sólo proceden 246 desplazamientos. El 37.6% lo hace en coche conductor. El bus urbano lo utilizan el 30.8%, y el bus interurbano el 16.8%.

**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde CASCO URBANO día lectivo medio**

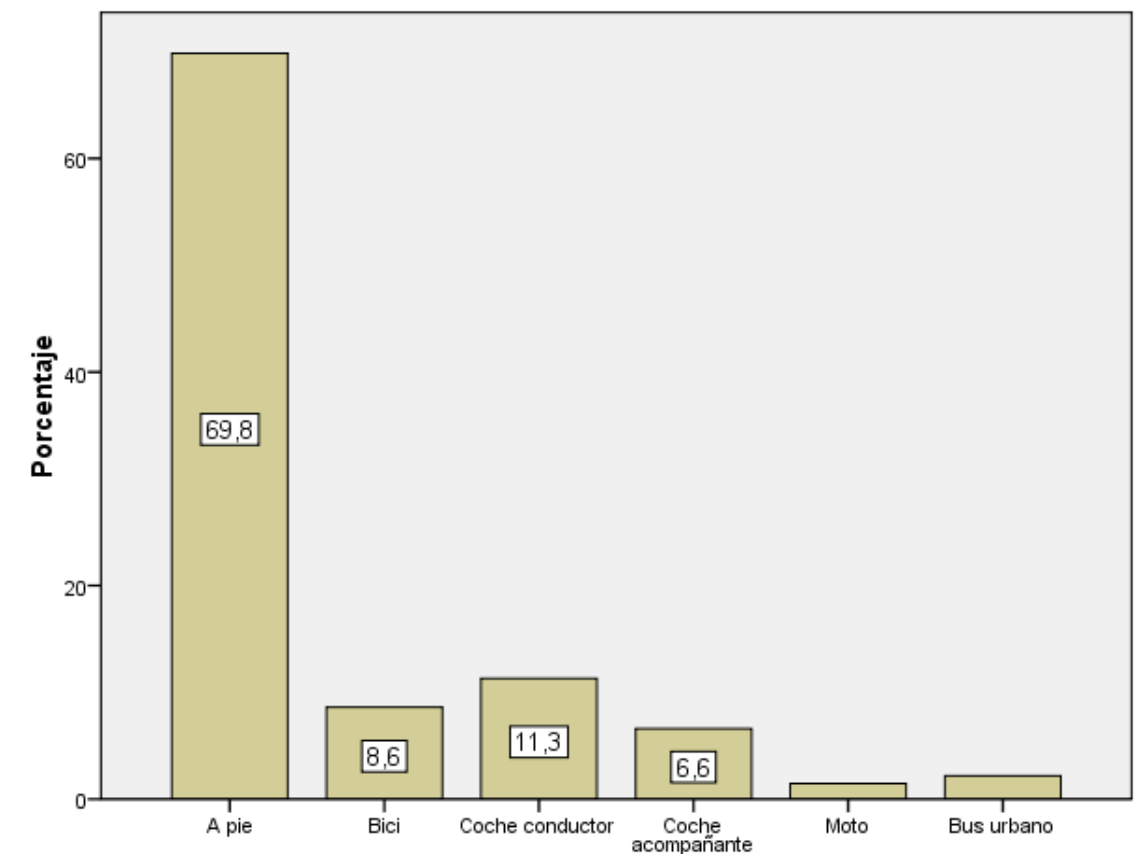
	Frecuencia	Porcentaje
A pie	26	10.7
Bus interurbano	41	16.8
Bus urbano	76	30.8
Coche conductor	92	37.6
Moto	10	4.2
<b>Total</b>	<b>246</b>	<b>100</b>



La mayoría de los estudiantes se desplazan a la UPV desde el Grao o las zonas de Platja (1417 desplazamientos). Y la mayoría lo hacen a pie (69.8%). En coche conductor se desplazan el 11.3%, y utilizan l bici el 8.6%.

**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde GRAO/PLATJAS día lectivo medio**

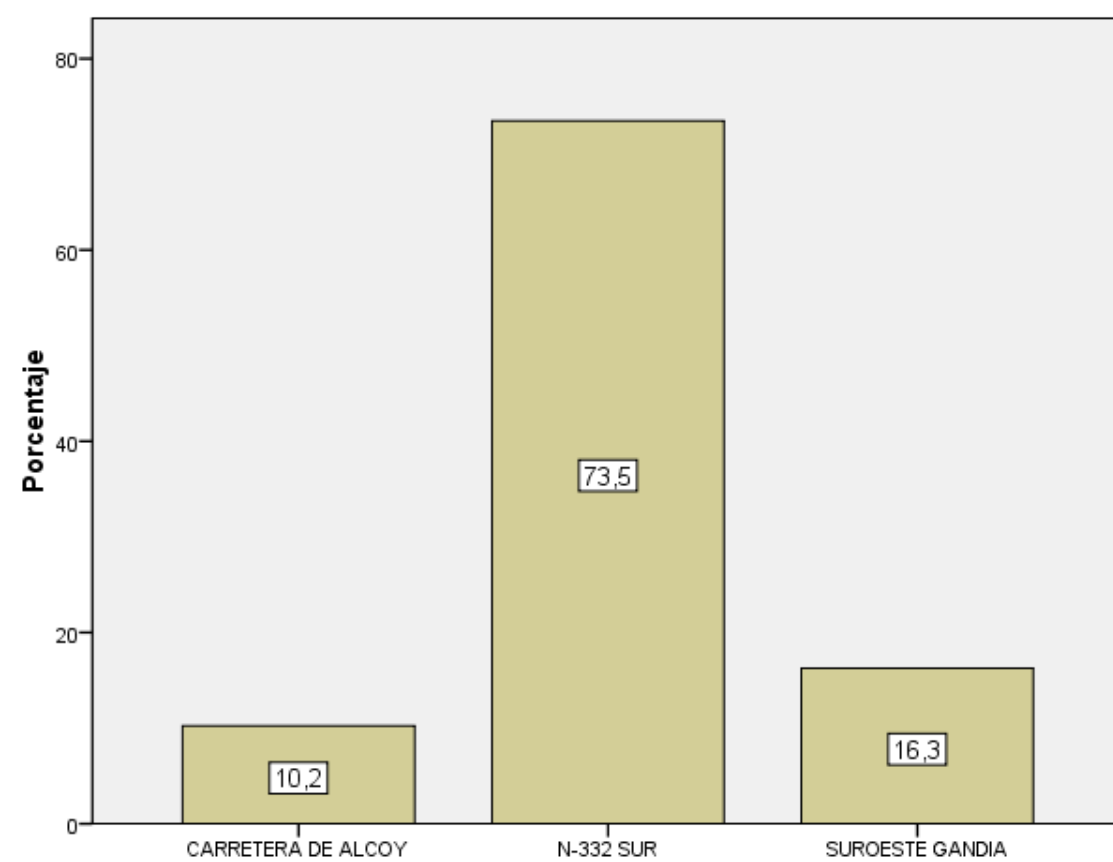
	Frecuencia	Porcentaje
A pie	990	69.8
Bici	122	8.6
Bus urbano	31	2.2
Coche conductor	160	11.3
Coche acompañante	94	6.6
Moto	21	1.5
<b>Total</b>	<b>1417</b>	<b>100</b>



Desde la comarca de la Safor, la mayoría de los desplazamientos proceden de la N-332 Sur, con el 73.5% del total. Desde el sur de Gandía lo hacen el 16.3%.

**Distribución desplazamientos a la UPV desde LA SAFOR día lectivo medio**

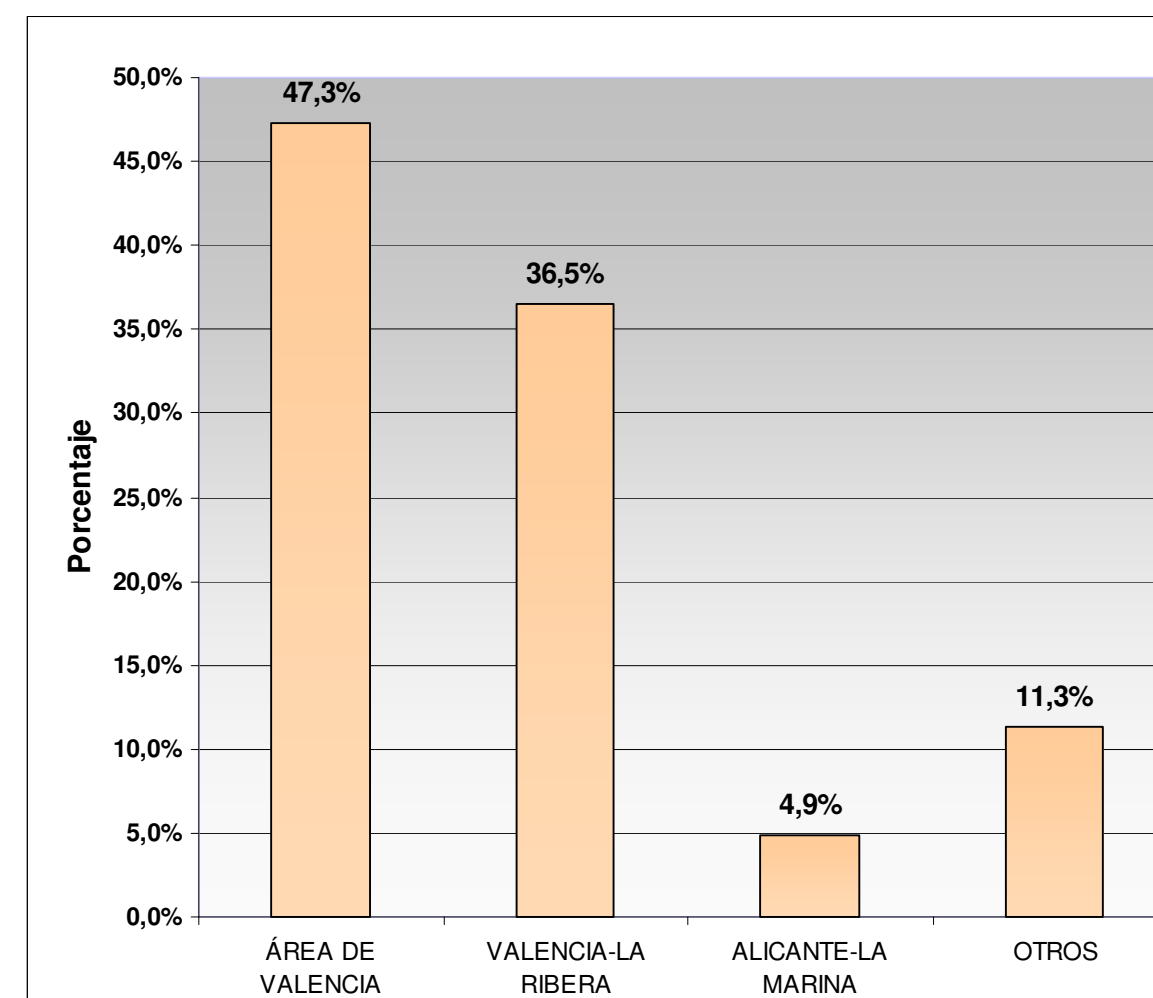
	Frecuencia	Porcentaje
CARRETERA DE ALCOY	39	10.2
N-332 SUR	276	73.5
SUR DE GANDIA	61	16.3
Total	376	100



En el caso de la movilidad exterior, la mayoría de los desplazamientos se generan en el área de Valencia, con el 47.3%. En segundo lugar en orden de importancia se sitúan los desplazamientos desde la comarca de la Ribera de Valencia.

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

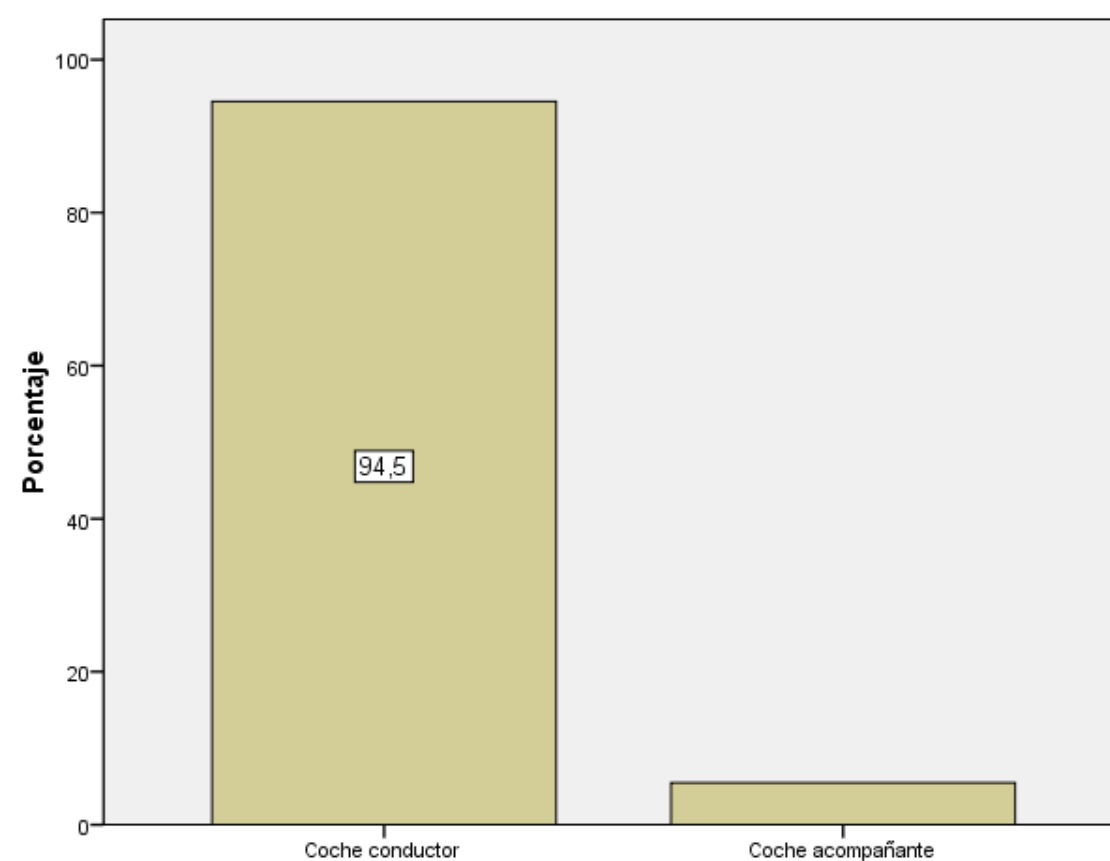
	Frecuencia	Porcentaje
ÁREA DE VALENCIA	396	47.3
VALENCIA-LA RIBERA	305	36.5
ALICANTE-LA MARINA	41	4.9
OTROS	95	11.3
Total	837	100



El modo coche conductor es utilizado por el 94.5% de los alumnos con origen en los municipios de la comarca de La Safor. Y el coche acompañante con el 5.5%.

**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde LA SAFOR día lectivo medio**

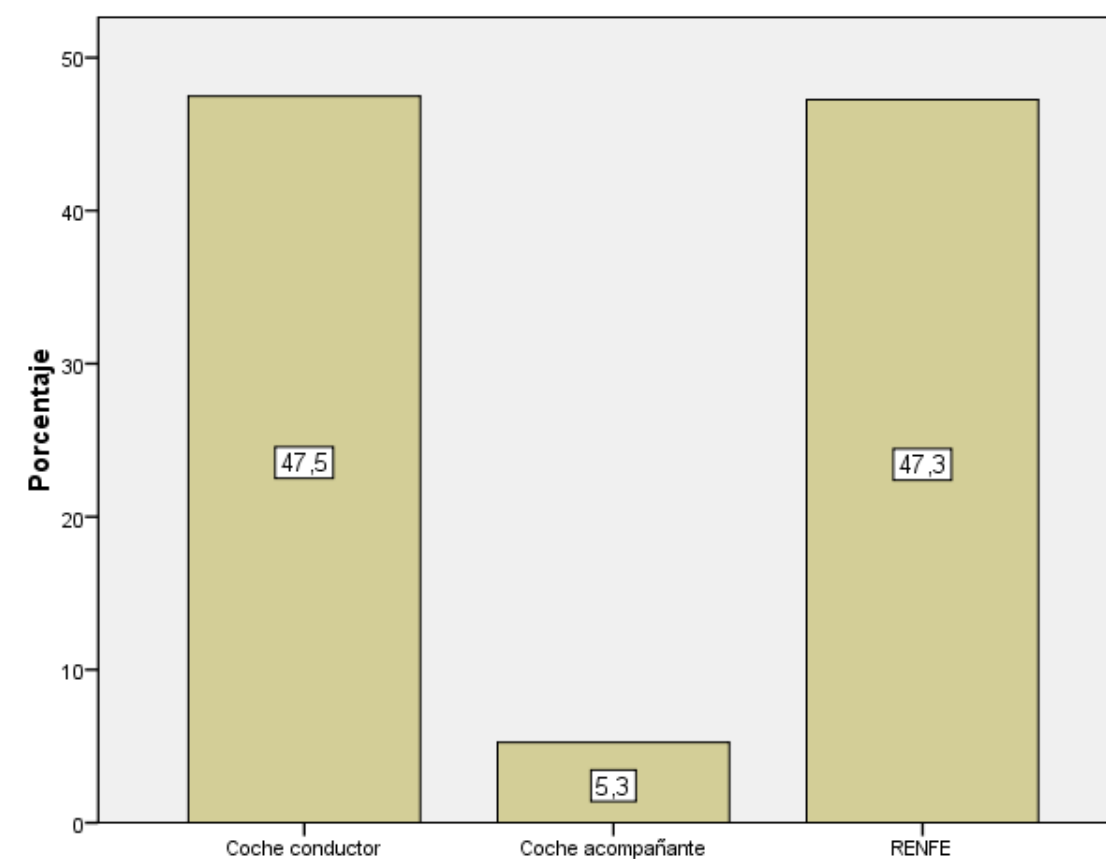
	Frecuencia	Porcentaje
Coche acompañante	21	5.5
Coche conductor	355	94.5
Total	245	100



El coche conductor y Renfe son los modos de transporte principales entre los alumnos que se desplazan desde el exterior, con el 47.5% y 47.3%, respectivamente.

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

	Frecuencia	Porcentaje
Coche acompañante	44	5.3
Coche conductor	398	47.5
RENFE	395	47.3
Total	837	100

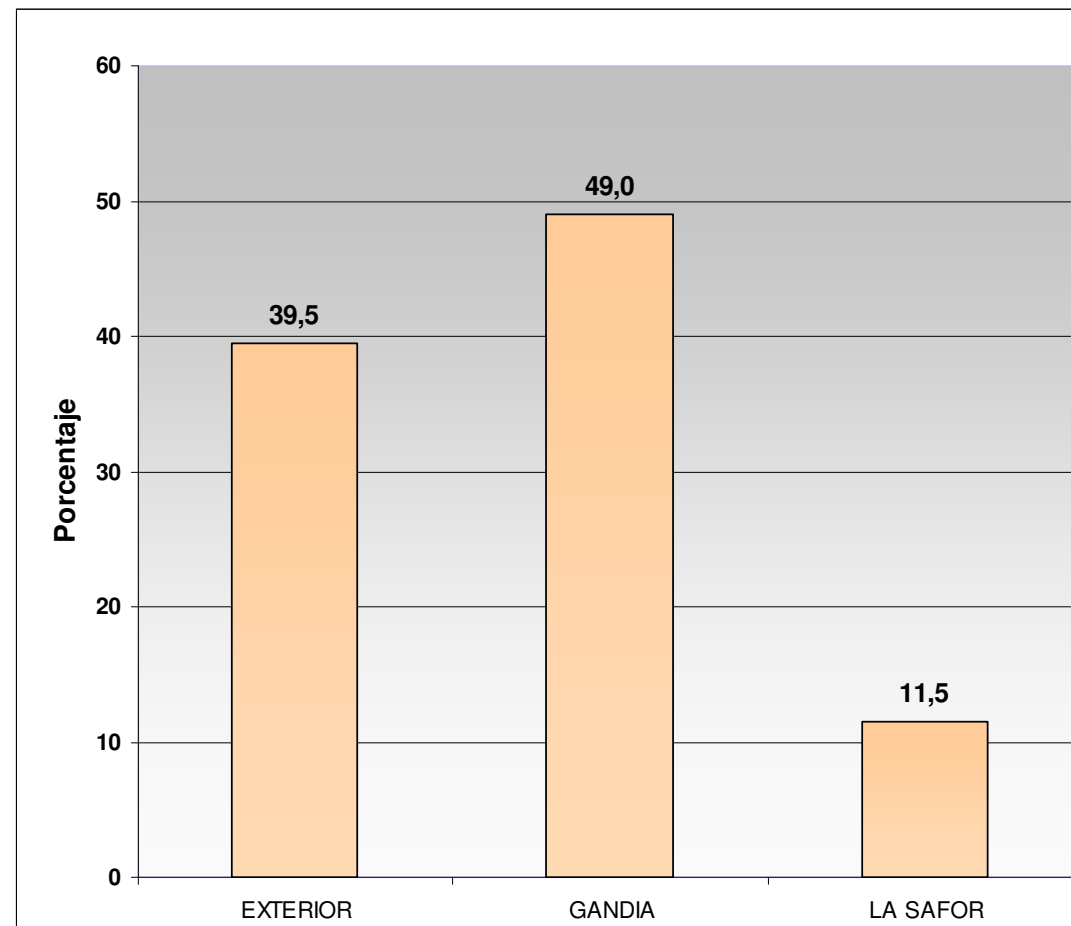


### 3.7.3. Resto UPV

El resto del personal se desplaza a la UPV principalmente desde la ciudad de Gandia (48.9%). Desde el exterior proceden el 39.7%. Y sólo el 11.4% desde la comarca de La Safor.

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

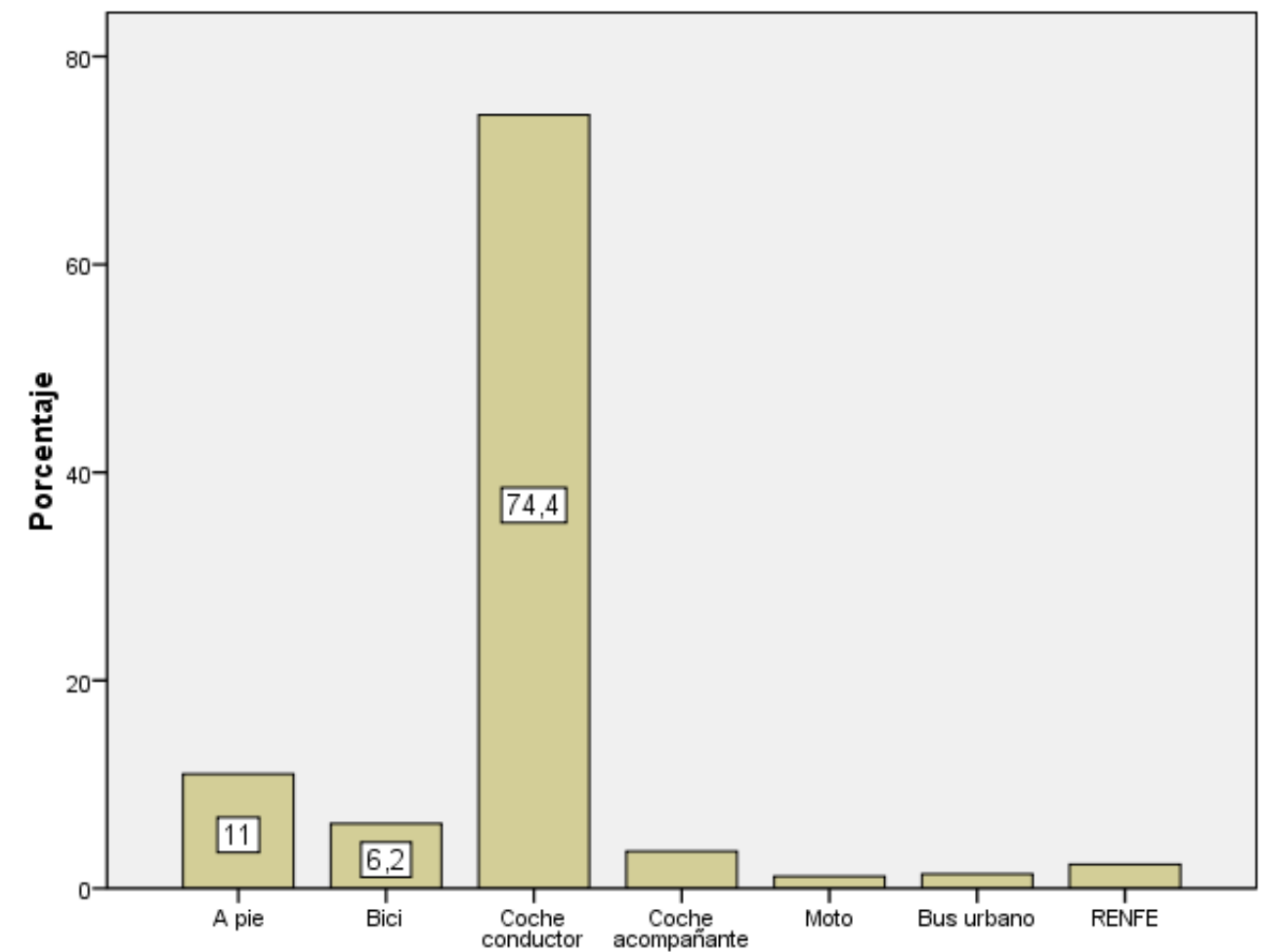
	Frecuencia	Porcentaje
EXTERIOR	100	39.5
GANDIA	124	49.0
LA SAFOR	29	11.5
Total	253	100



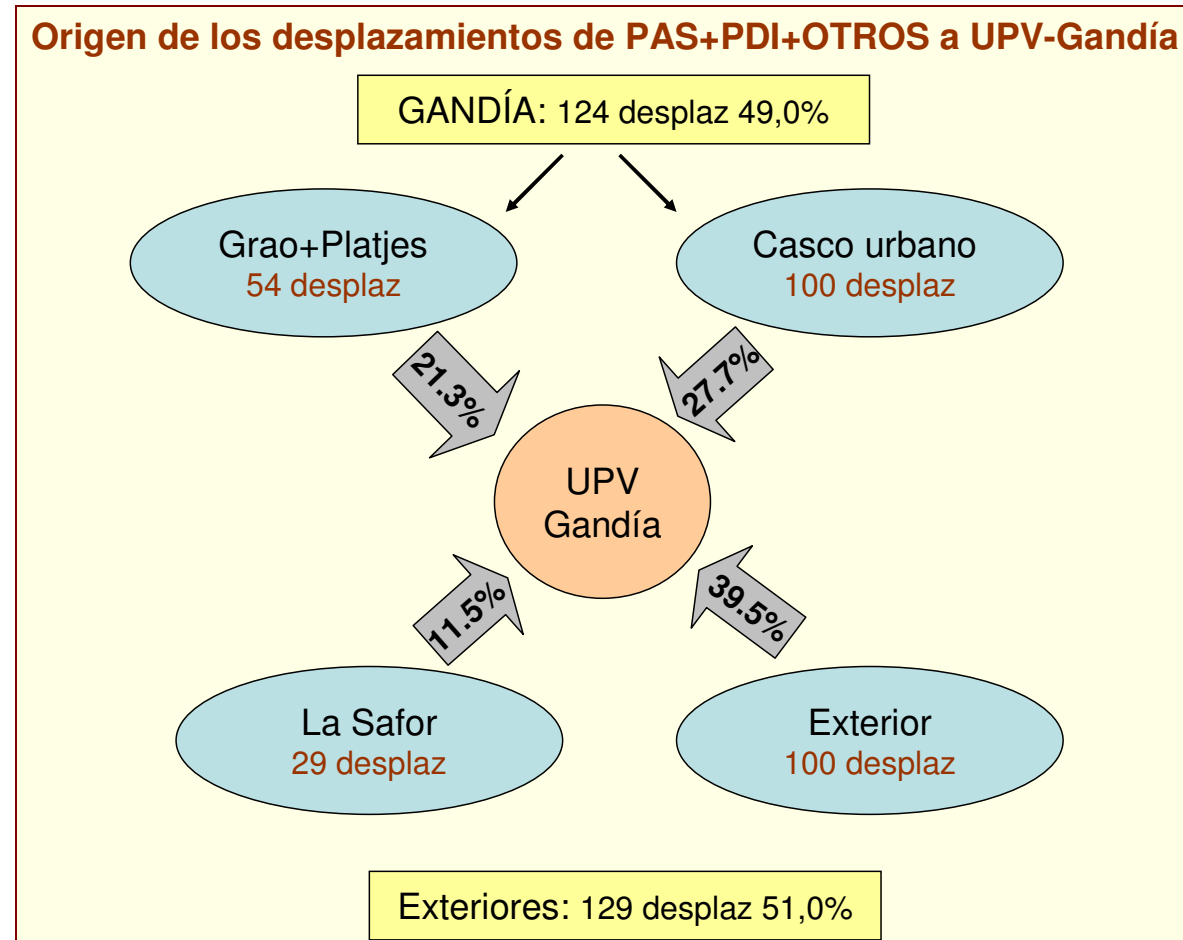
El modo de transporte más utilizado es el coche conductor, con el 74.4% del total. Los desplazamientos a pie le siguen en importancia con el 11.0%. La bici es utilizada por el 6.2% del total.

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

	Frecuencia	Porcentaje
A pie	28	11.0
Bici	16	6.2
Bus urbano	3	1.4
Coche acompañante	9	3.6
Coche conductor	188	74.4
Moto	3	1.2
RENFE	6	2.3
Total	253	100



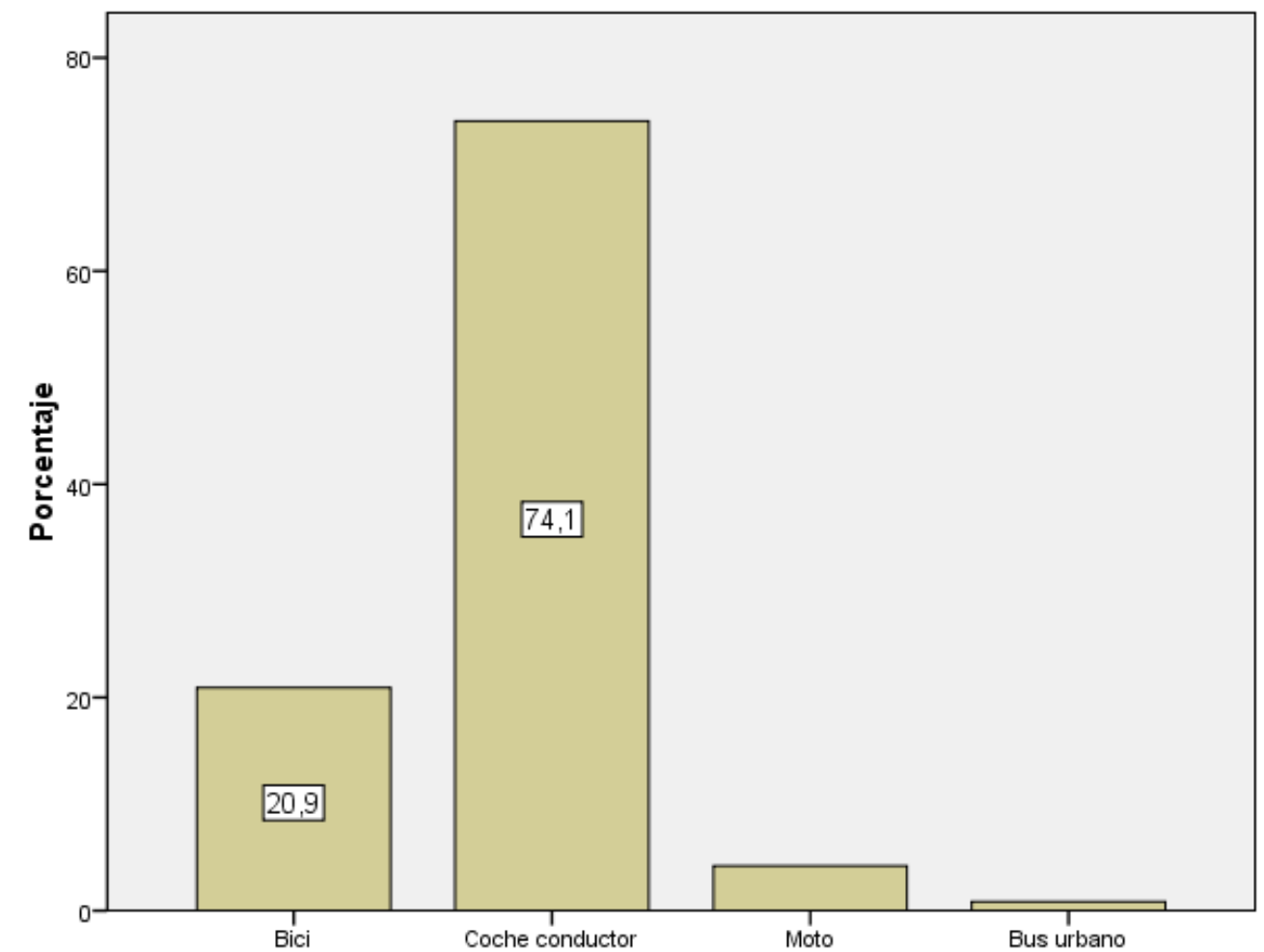
La distribución general de los desplazamientos del resto de personal (PAS+PDI+otros) a la UPV-Gandía queda reflejada en la siguiente figura. Se observa que el número de desplazamientos es muy inferior al de los alumnos.



Desde el casco urbano el modo de transporte principal es el coche conductor, con el 74.1%. La bici la utilizan el 20.9%. Aunque en ambos casos el valor absoluto de los viajes es muy bajo.

**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde CASCO URBANO día lectivo medio**

	Frecuencia	Porcentaje
Bici	15	20.9
Bus urbano	1	0.8
Coche conductor	52	74.1
Moto	3	4.2
Total	70	100

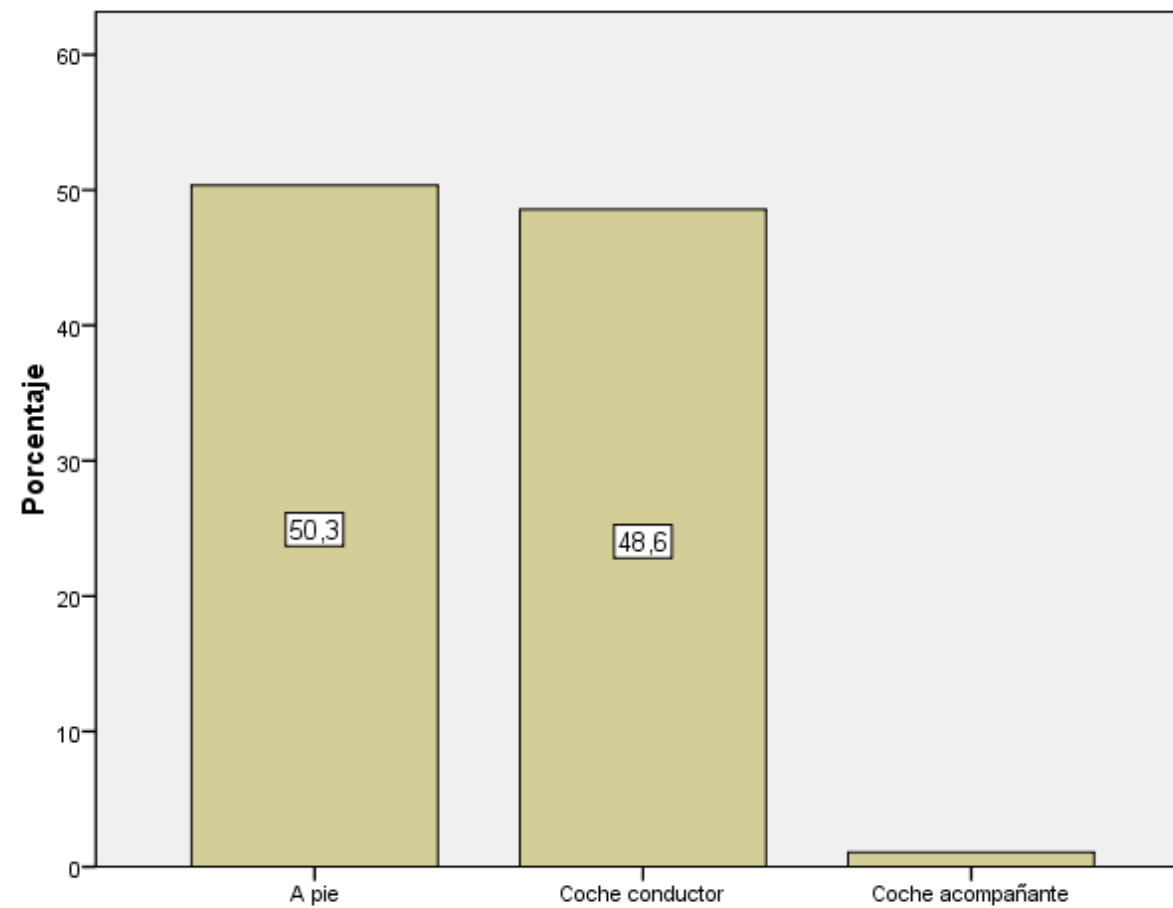




**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde GRAO/PLATJAS día lectivo**

**medio**

	Frecuencia	Porcentaje
A pie	27	50.3
Coche acompañante	1	1.1
Coche conductor	26	48.6
Total	54	100



**Reparto modal desplazamientos a la UPV desde LA SAFOR día lectivo**

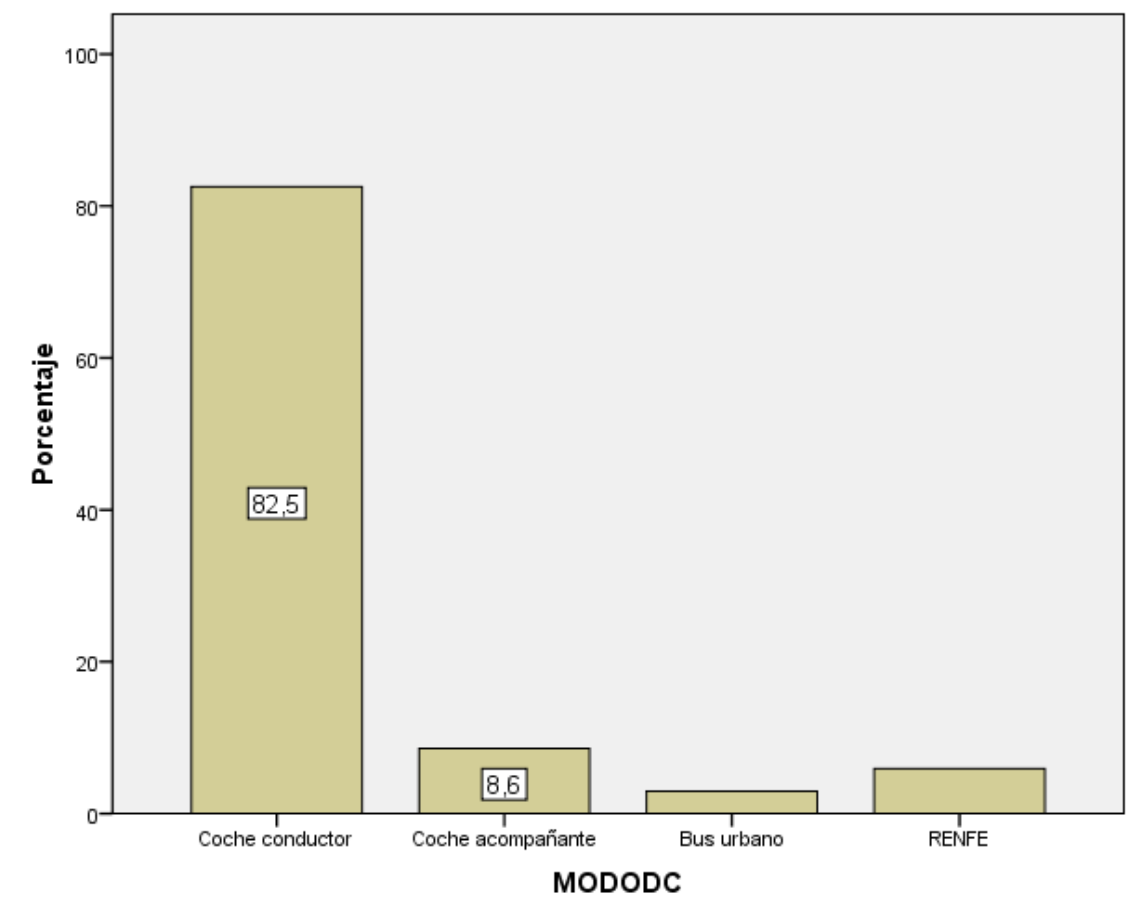
**medio: 29 desplazamientos 100% modo conductor**

También el coche conductor es el principal modo de transporte entre los que se desplazan desde el exterior, con el 82.5% del total. Si se añaden los viajes realizados como acompañante, el uso del coche es del 91.1%. Sólo RENFE supera el 5% en los desplazamientos desde el exterior.

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

**medio**

	Frecuencia	Porcentaje
Bus urbano	3	3.0
Coche acompañante	9	8.6
Coche conductor	83	82.5
RENFE	6	5.9
Total	100	100



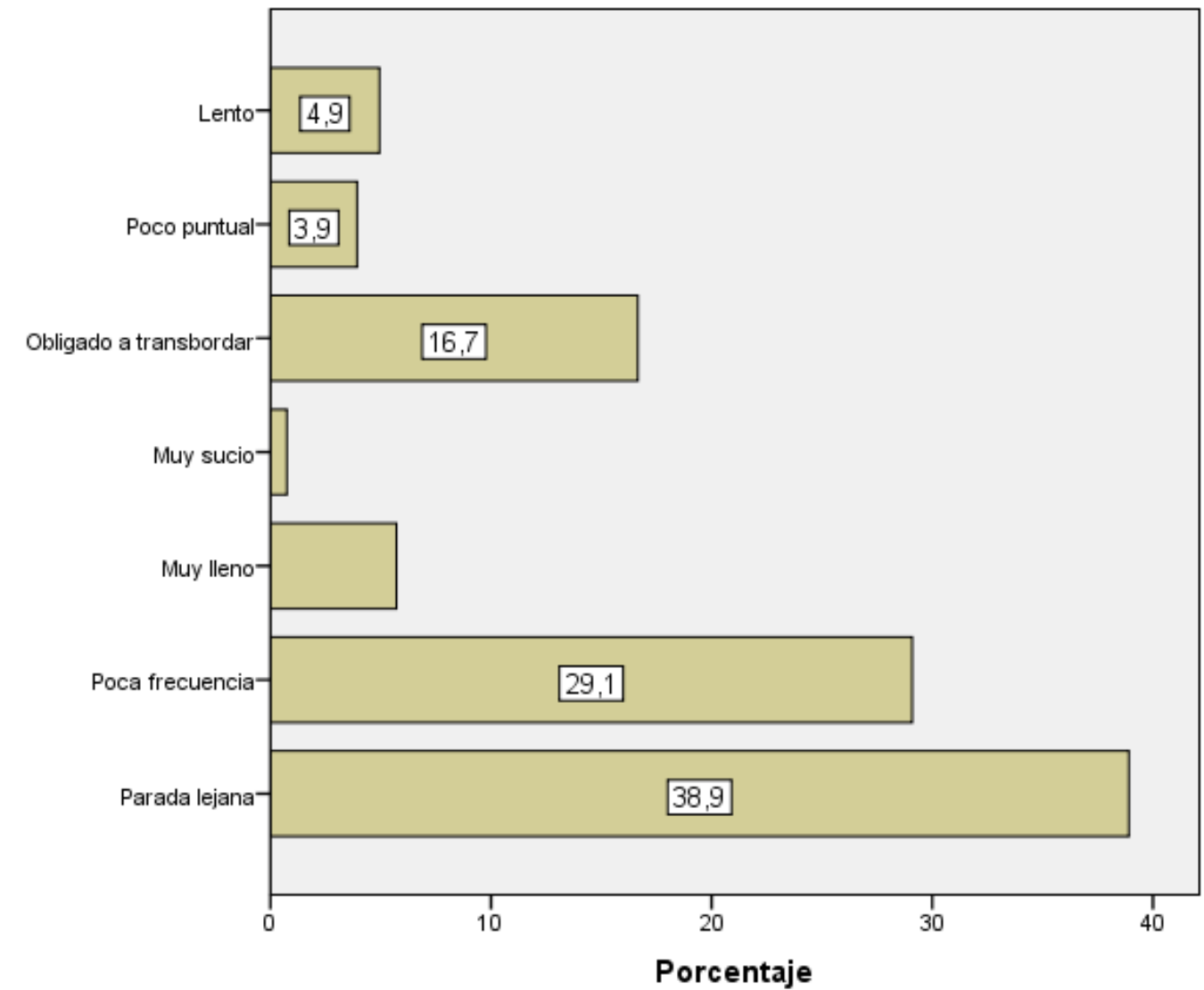
### 3.8. Opiniones y actitudes hacia los modos de transporte

#### 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 (38.9%). En segundo lugar indican la poca frecuencia del servicio (29.1%). También se menciona de forma importante la obligación de realizar transbordos (16.7%).

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

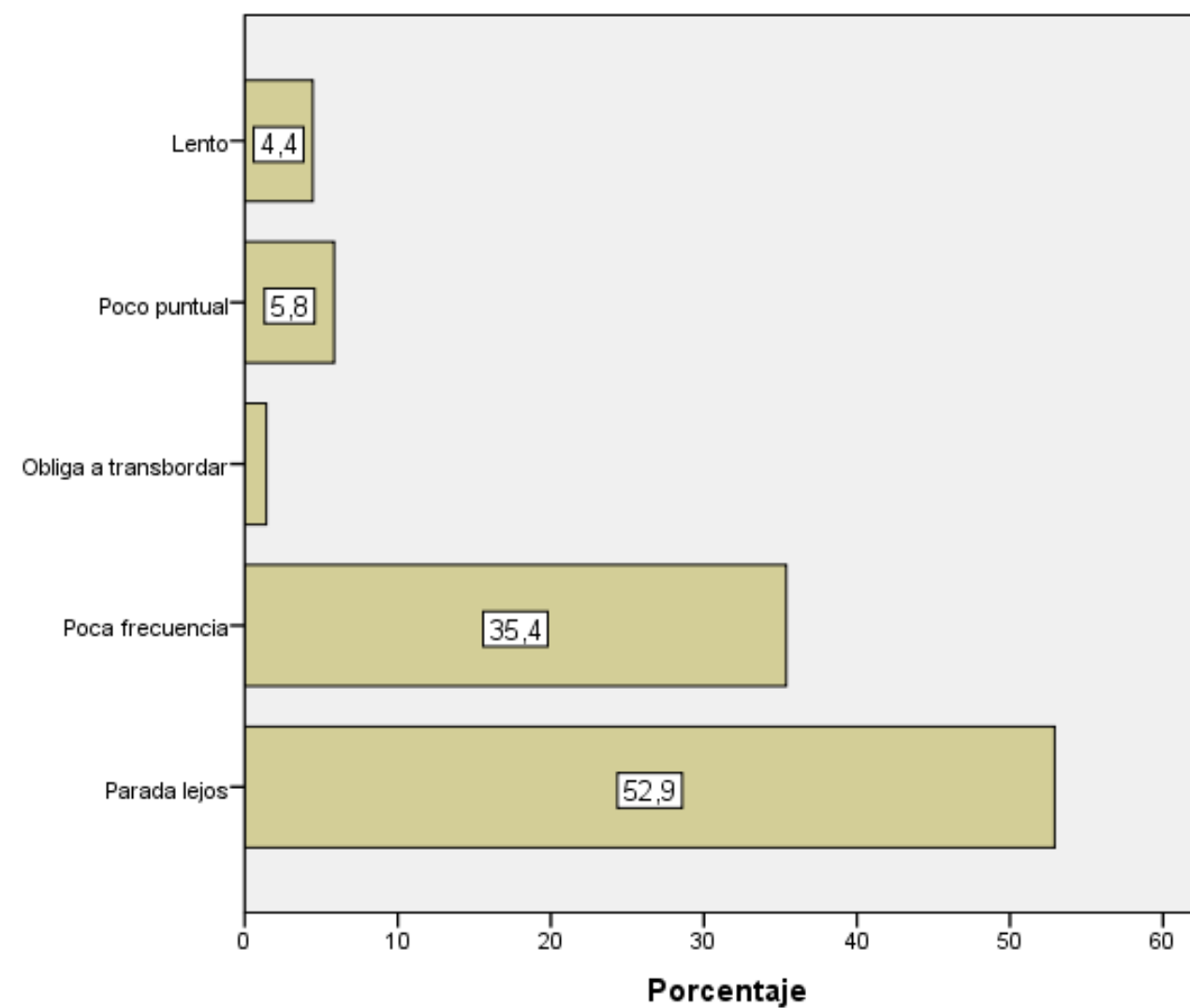
	Frecuencia	Porcentaje
1	232	38.9
2	173	29.1
3	34	5.7
4	4	0.7
5	99	16.7
6	23	3.9
7	29	4.9
Total	596	100



Los alumnos usuarios de transporte público también declaran que el principal inconveniente de este servicio es la ubicación de las paradas (52.9%) y la escasa frecuencia de paso (35.4%).

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

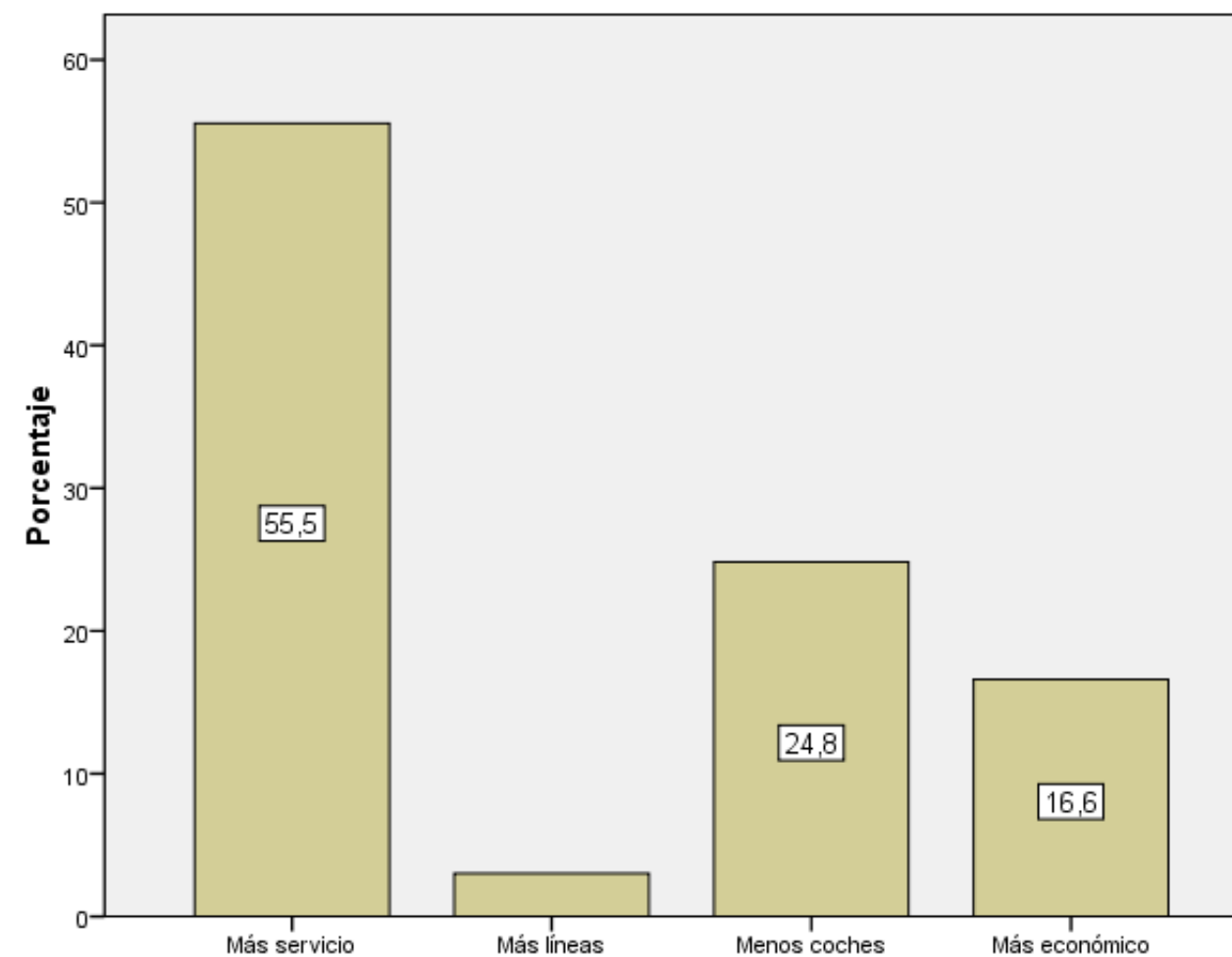
	Frecuencia	Porcentaje
1	106	52.9
2	71	35.4
5	3	1.4
6	12	5.8
7	9	4.4
Total	201	100



Los usuarios de transporte público indican como principal mejora el aumento del servicio (55.5%). También indican, aunque con menor importancia reducir el tráfico (24.8%), y un servicio más económico (16.6%).

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

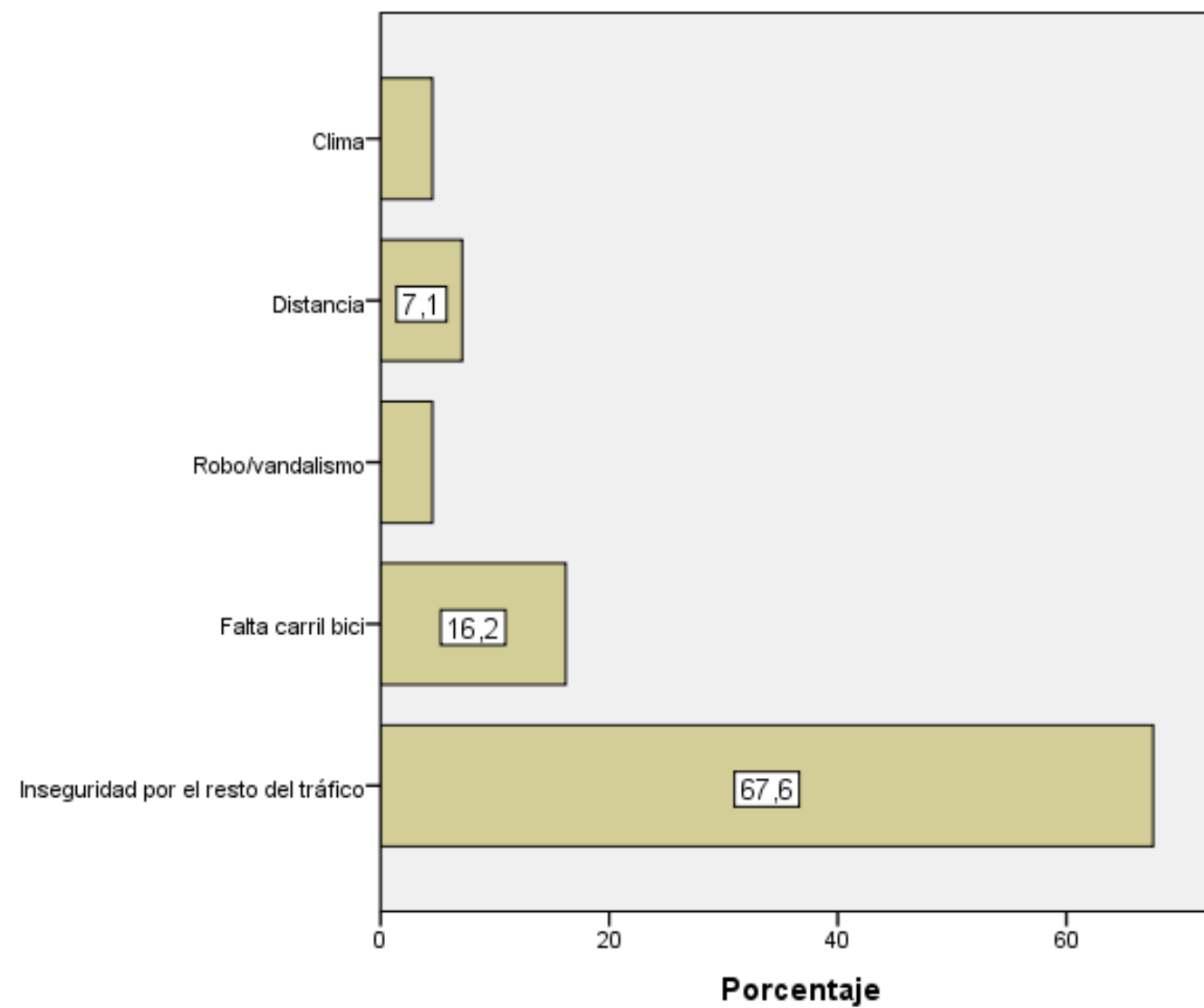
	Frecuencia	Porcentaje
1	104	55.5
2	6	3.0
3	46	24.8
4	31	16.6
Total	187	100



Los alumnos usuarios de bici declaran que el principal inconveniente de este modo de transporte es la inseguridad causada por el resto del tráfico (67.6%). También mencionan, aunque con menor importancia, la falta de carril bici (16.2%) y la distancia (7.1%).

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

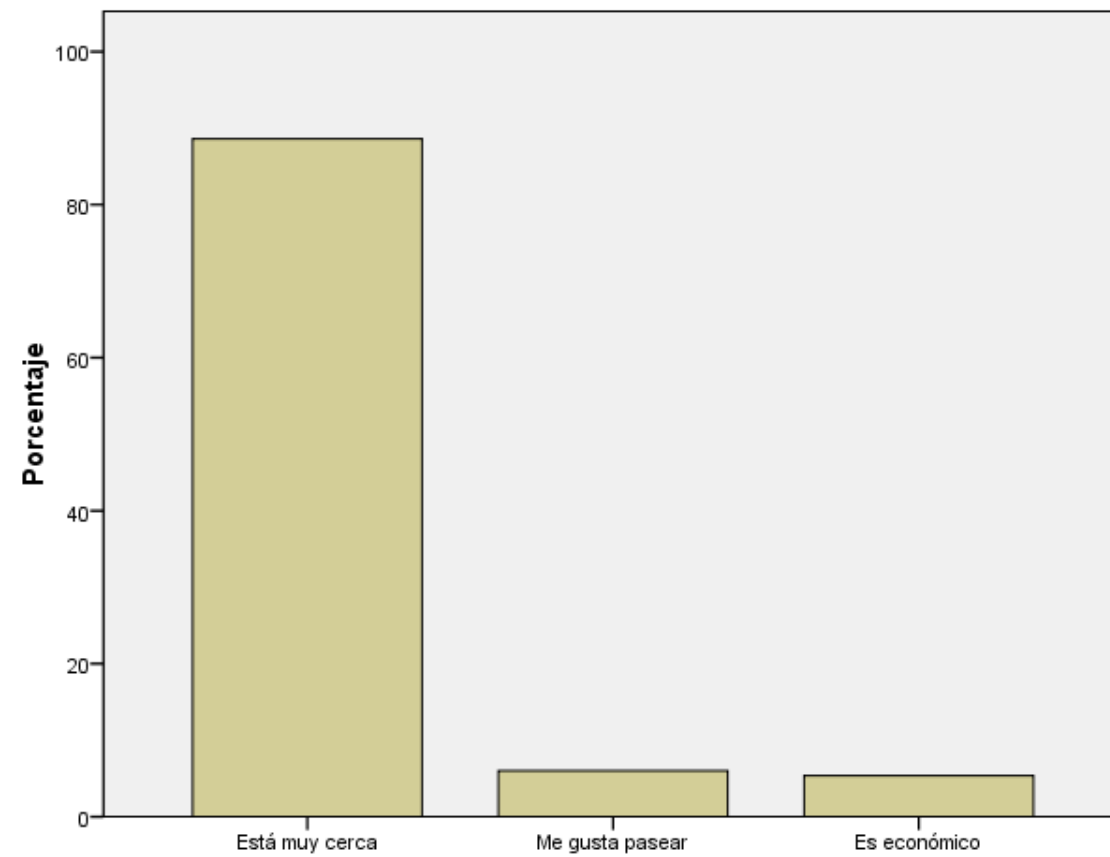
	Frecuencia	Porcentaje
2	42	67.6
3	10	16.2
4	3	4.5
6	4	7.1
7	3	4.5



La elección de ir a pie al campus está motivada fundamentalmente por la cercanía al lugar de residencia en el 89% de los casos. Mucho menos importante es caminar por placer o por razones económicas.

**Motivo por el que se desplaza caminando**

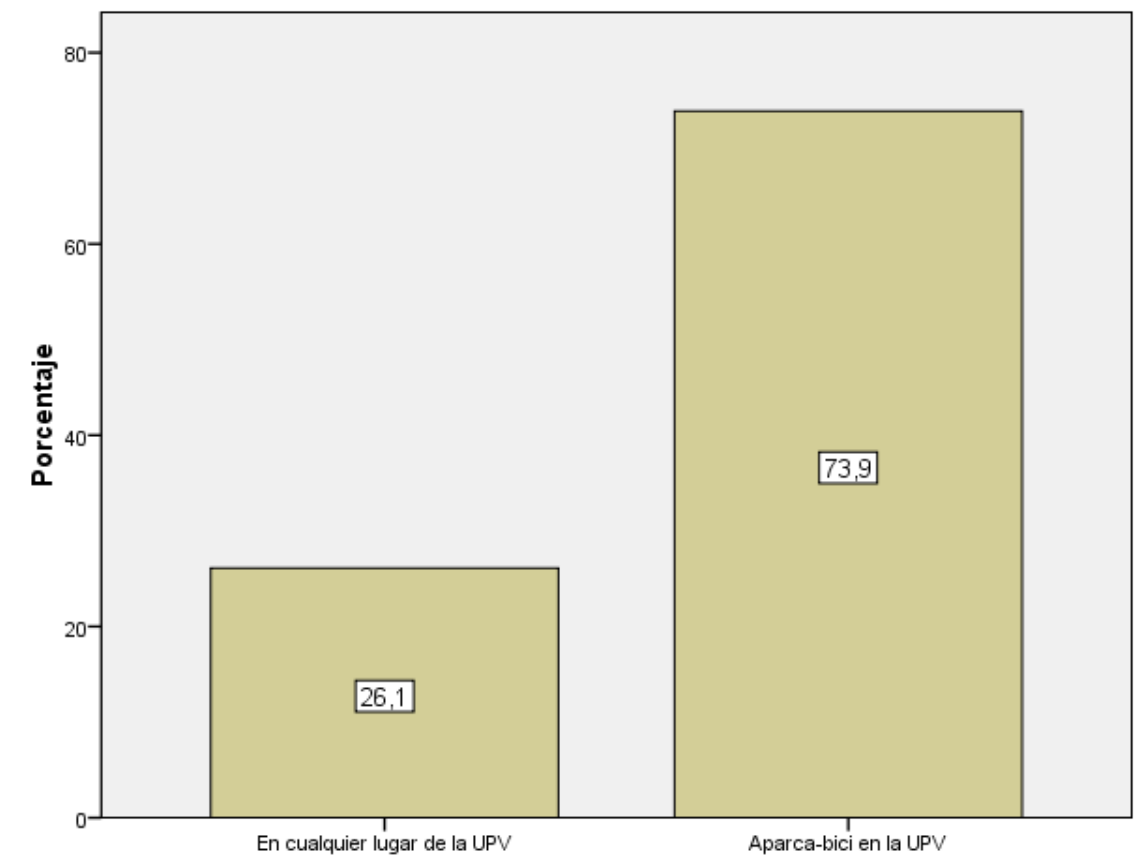
	Frecuencia	Porcentaje
1	1006	89
2	68	6
3	61	5
Total	1135	100



Los usuarios de bici la suelen aparcar más frecuentemente en un aparca-bici del campus, con un 73.9% de los casos. En el 26.1% restante lo hacen en cualquier otro lugar del campus.

**Lugar de aparcamiento de la bici**

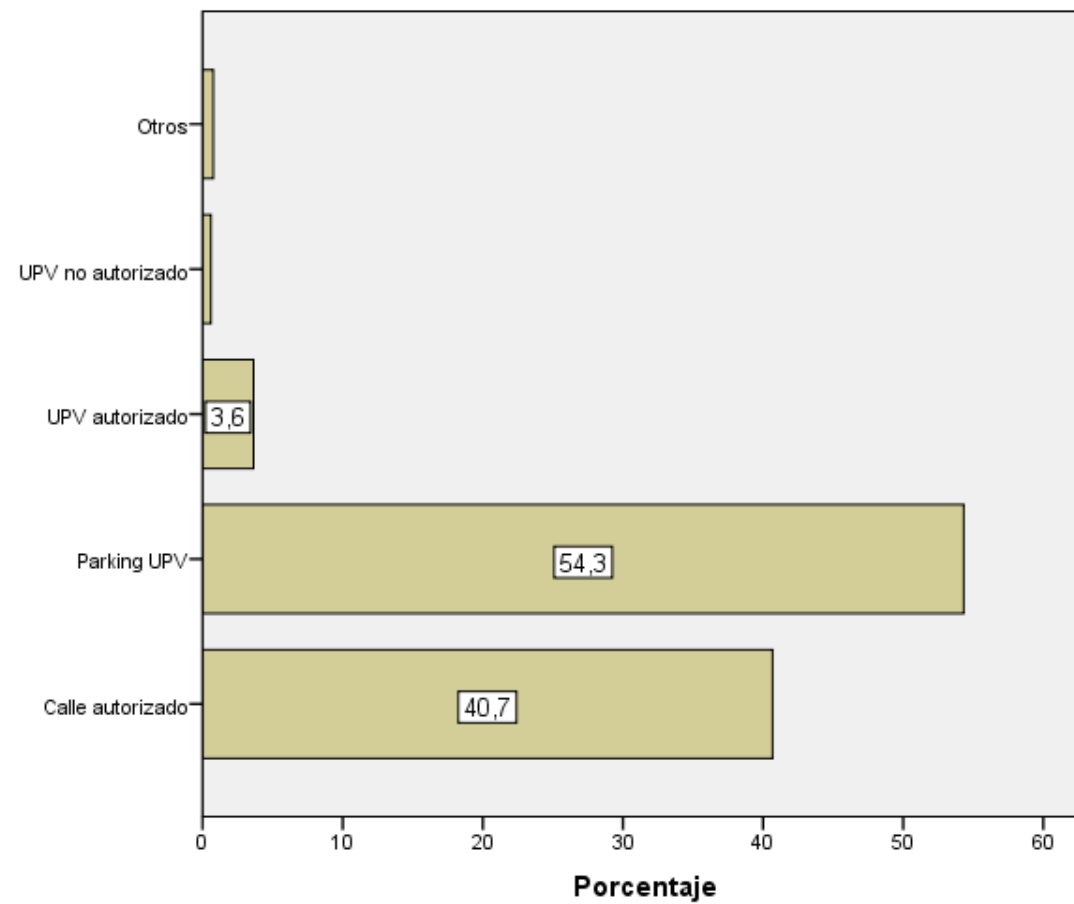
	Frecuencia	Porcentaje
1	17	26.1
2	49	73.9
Total	67	100



El lugar preferido de aparcamiento del vehículo privado es el parking del campus, con el 54.3% del total. En segundo lugar de importancia es la calle en zona autorizada, con el 40.7%.

**Lugar de aparcamiento del coche/moto**

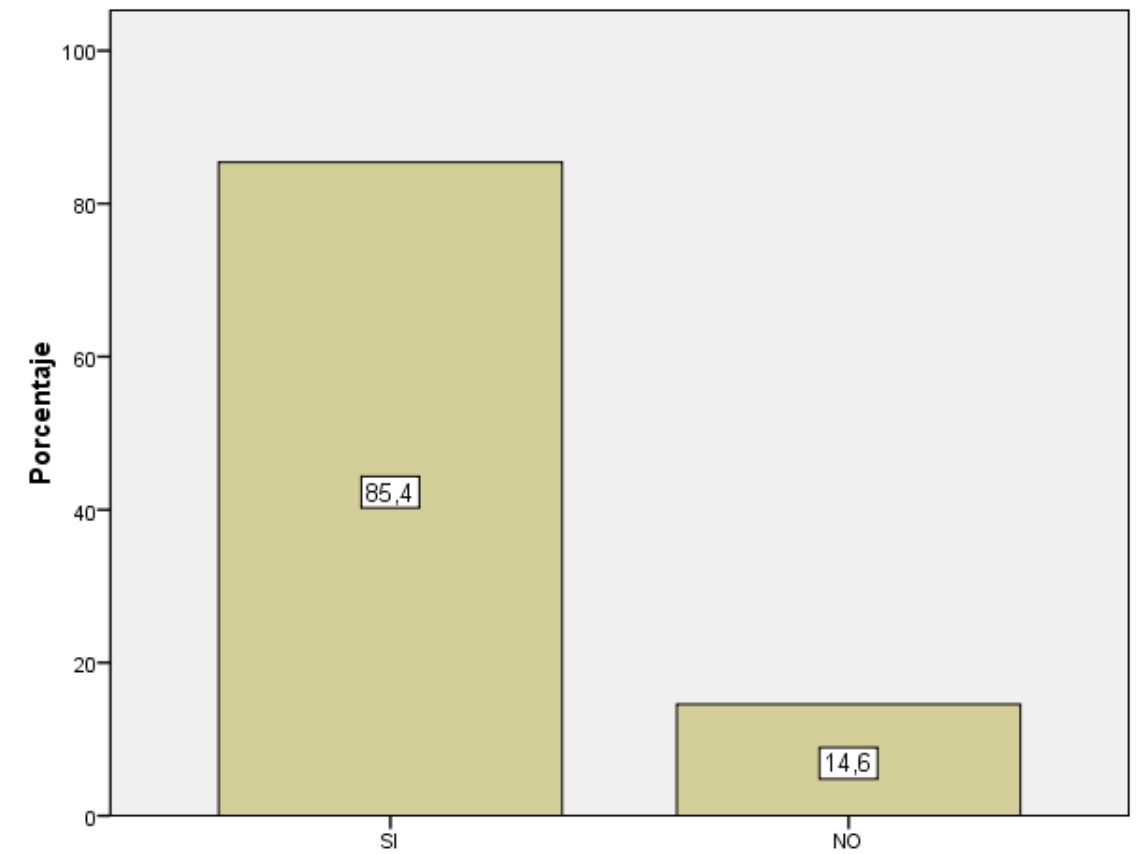
	Frecuencia	Porcentaje
1	301	40.7
3	403	54.3
4	27	3.6
5	4	0.6
6	6	0.8
Total	741	100



La mayoría de los encuestados declaran conocer la oferta de transporte público al campus: el 85.4% del total respondieron afirmativamente.

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

	Frecuencia	Porcentaje
NO	108	14.6
SI	633	85.4
Total	741	100

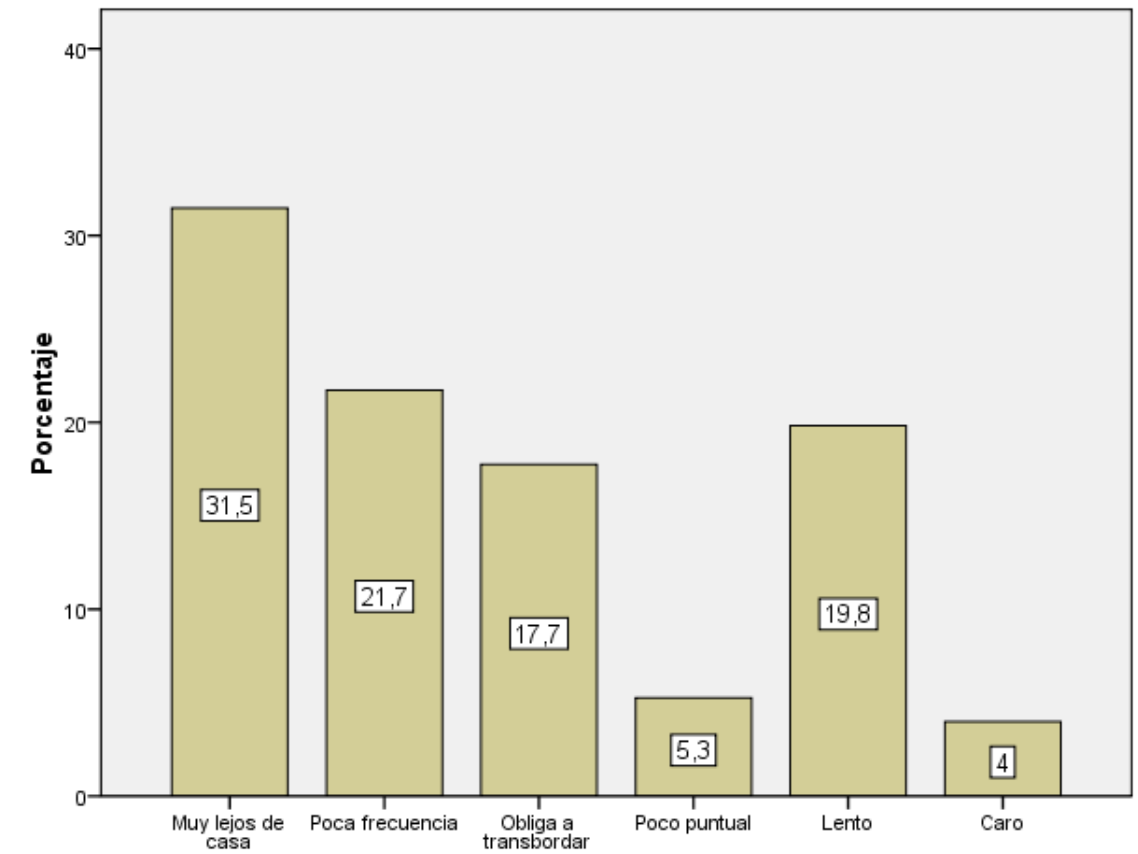


### 3.8.2. Alumnos. Encuesta Internet

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 muy lejos de casa (31.5%). En segundo lugar indican la poca frecuencia del servicio (21.7%). También se menciona de forma importante la lentitud de los servicios (19.8%) y la obligación de transbordar (17.7%).

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

	Frecuencia	Porcentaje
1	202	31.5
2	139	21.7
5	114	17.7
6	34	5.3
7	127	19.8
8	26	4.0
Total	641	100

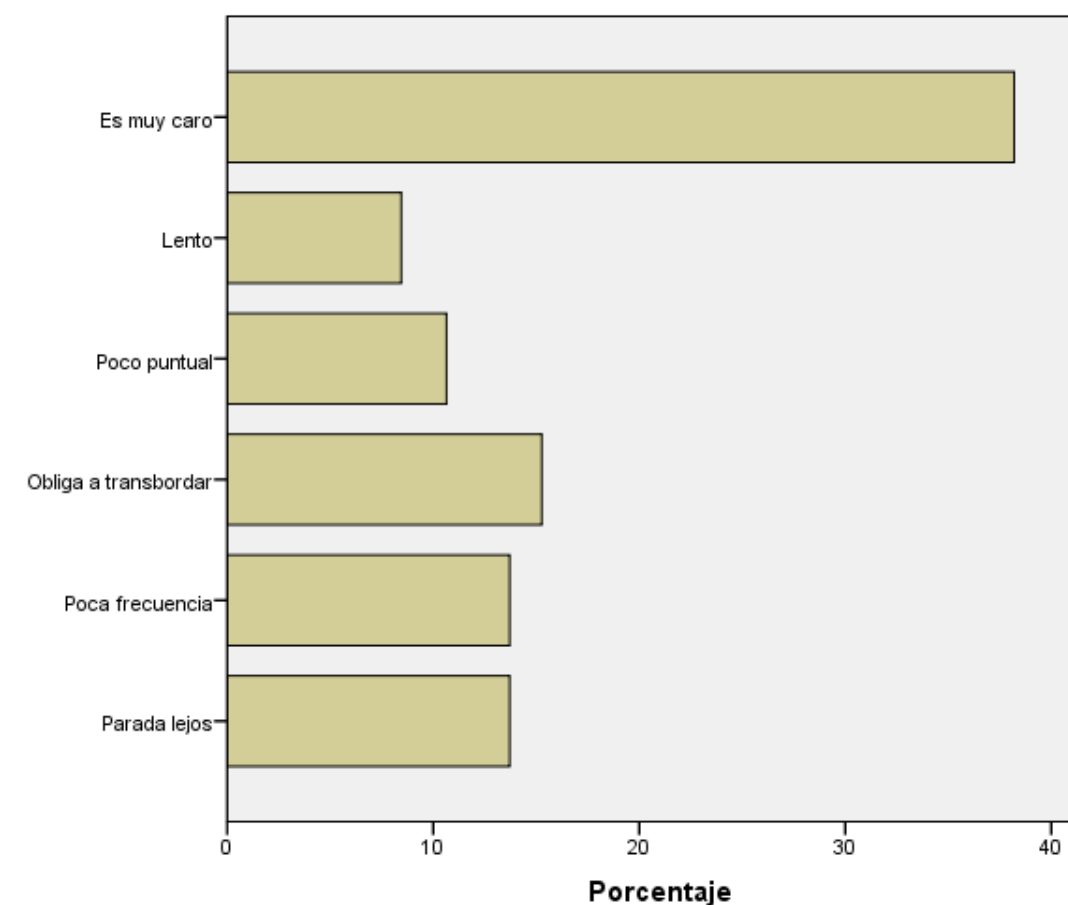




Los alumnos usuarios de transporte público declaran que el principal inconveniente de este servicio es el precio (38.2%). En segundo lugar en orden de importancia se sitúa la obligación de transbordar, con el 15.3% del total de respuestas. La escasa frecuencia de paso y la ubicación de las paradas lejos de casa son la tercera razón importante, con el 13.7% respectivamente.

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

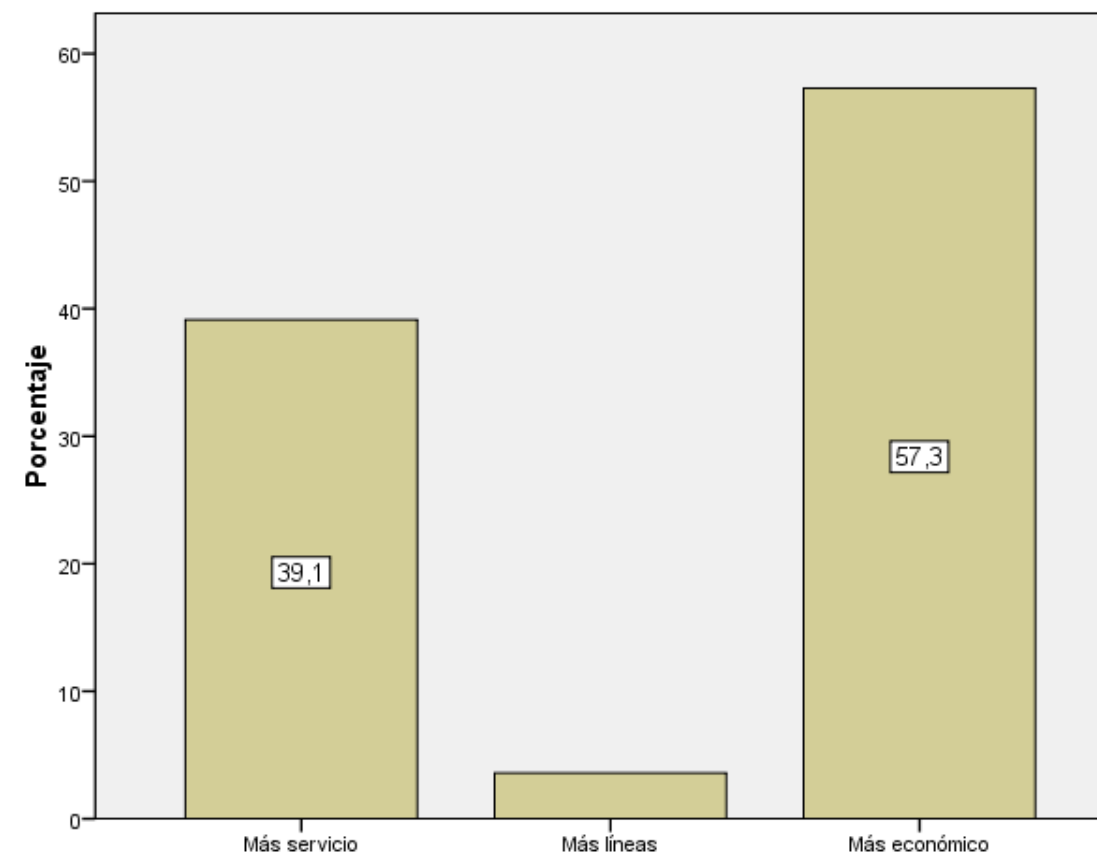
	Frecuencia	Porcentaje
1	41	13.7
2	41	13.7
5	46	15.3
6	32	10.6
7	26	8.5
8	115	38.2
Total	302	100



Los usuarios de transporte público indican como principal mejora la reducción del precio del servicio, con el 57.3% del total de respuestas. En segundo lugar en orden de importancia es el aumento del servicio (39.1%). También indican, aunque con menor significación aumentar el número de líneas (3.6).

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

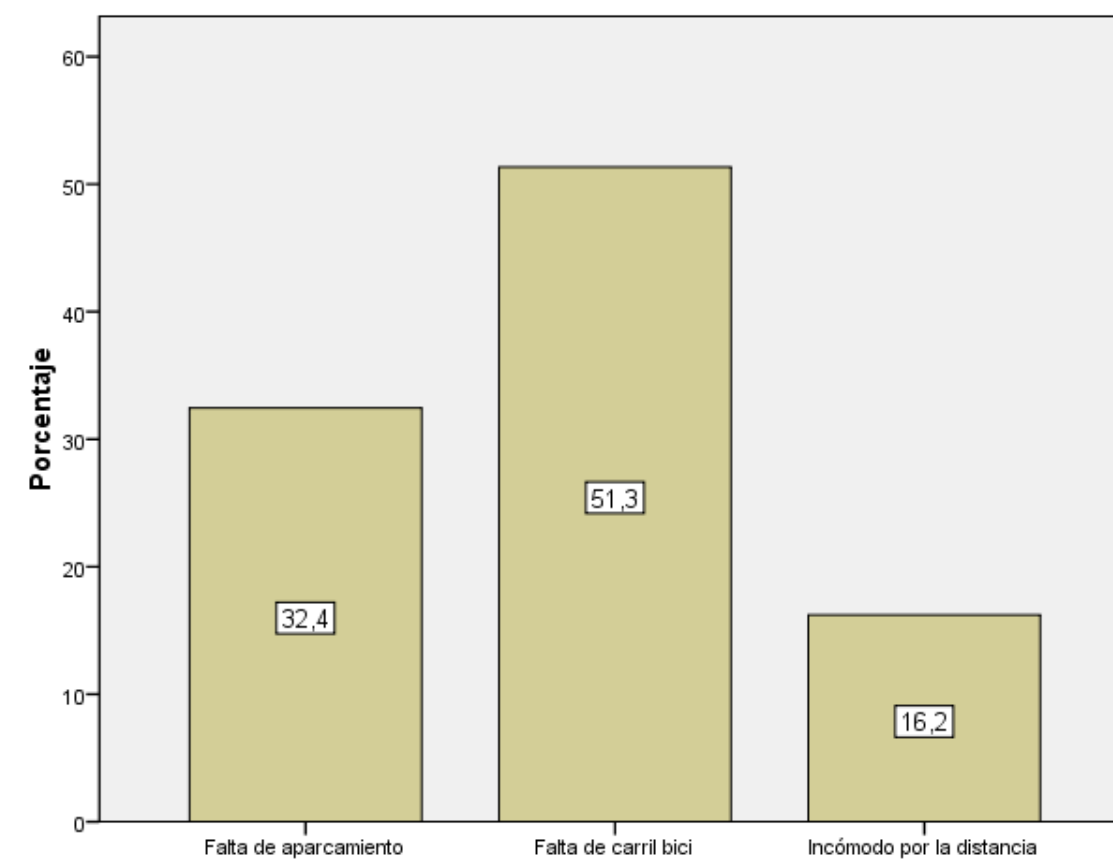
	Frecuencia	Porcentaje
1	112	39.1
2	10	3.6
4	164	57.3
Total	287	100



Los alumnos usuarios de bici declaran que el principal inconveniente de este modo de transporte es la falta de carril bici (51.3%). En segundo lugar está la falta de aparcamiento adecuado, con el 32.4% del total. También mencionan, aunque con menor importancia, la distancia (16.2%).

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

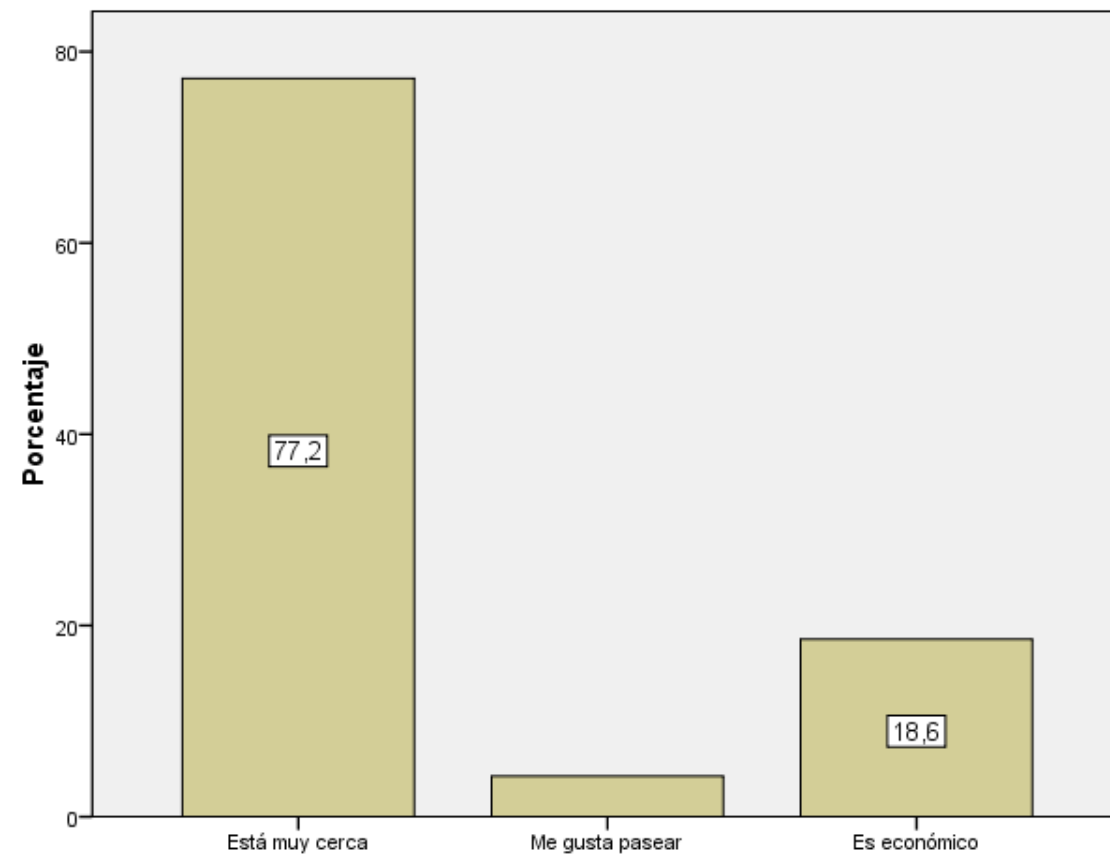
	Frecuencia	Porcentaje
1	26	32.4
3	41	51.3
6	13	16.2
Total	81	100



La elección de ir a pie al campus está motivada fundamentalmente por la cercanía al lugar de residencia en el 77.2% de los casos. Mucho menos importante es caminar por placer o por razones económicas.

**Motivo por el que se desplaza caminando**

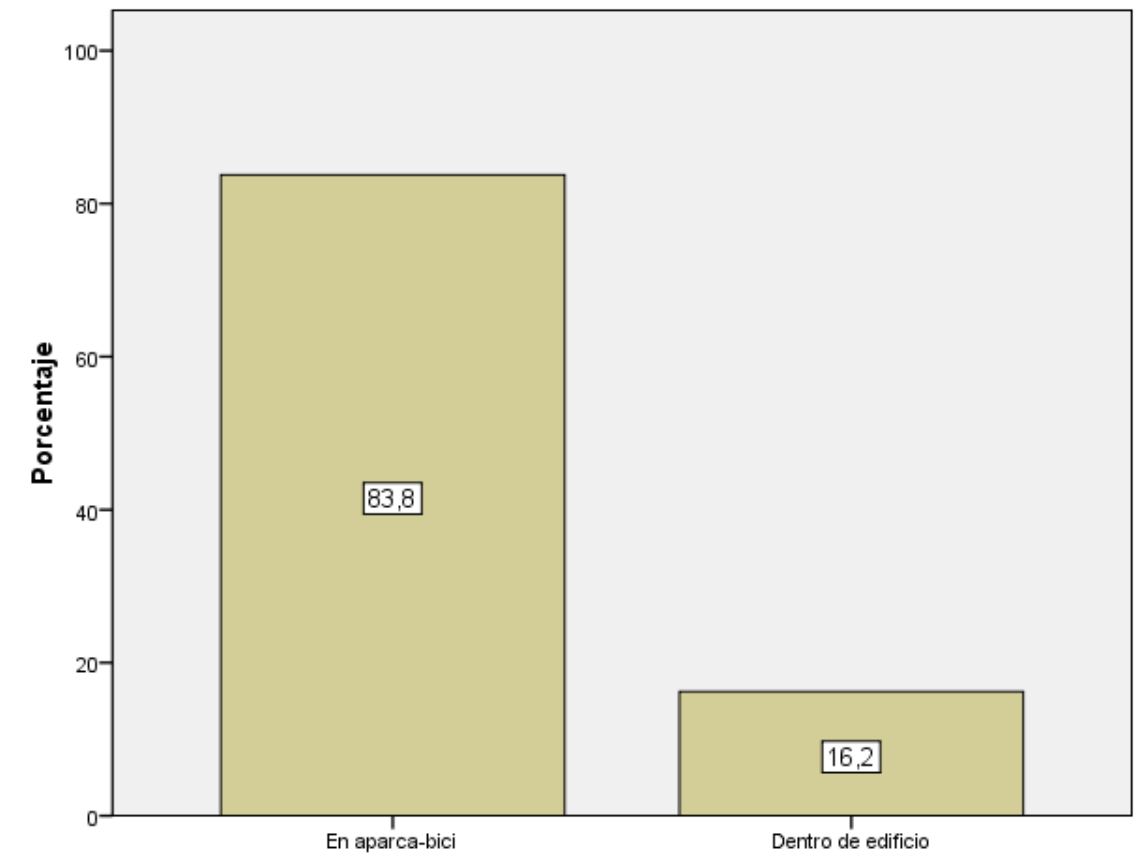
	Frecuencia	Porcentaje
1	515	77.2
2	28	4.2
3	124	18.6
Total	668	100



Los usuarios de bici la suelen aparcar más frecuentemente en un aparca-bici del campus, con un 83.8% de los casos. En el 16.2% restante lo hacen dentro de los edificios del campus.

**Lugar de aparcamiento de la bici**

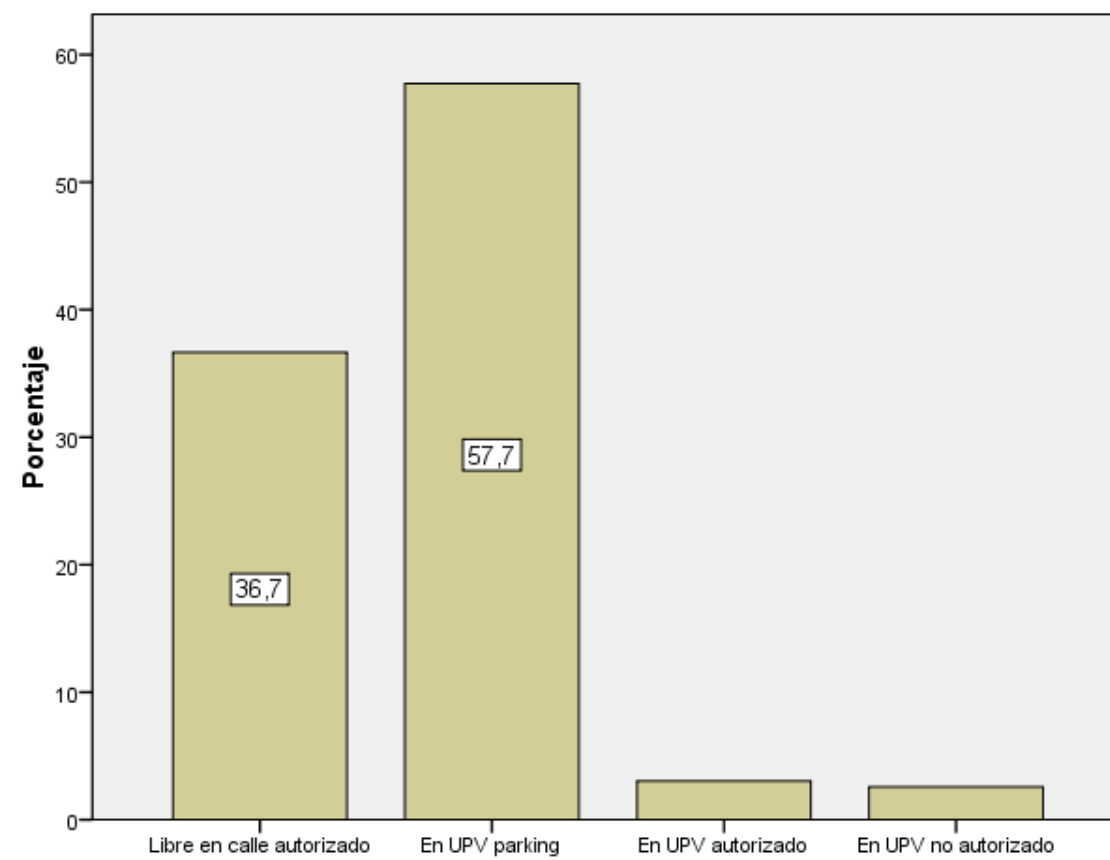
	Frecuencia	Porcentaje
2	68	83.8
3	13	16.2
Total	81	100



El lugar preferido de aparcamiento del vehículo privado es el parking del campus, con el 57.7% del total. En segundo lugar de importancia es la calle en zona autorizada, con el 36.7%.

**Lugar de aparcamiento del coche/moto**

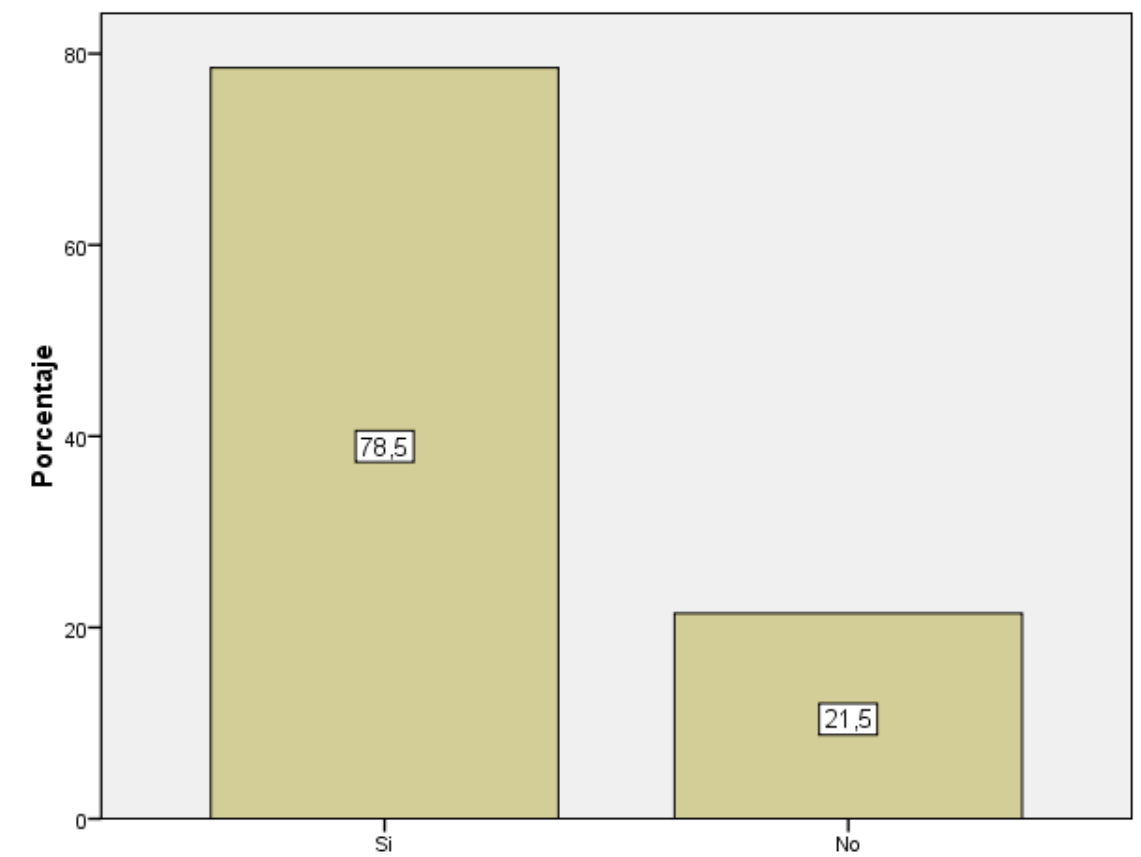
	Frecuencia	Porcentaje
1	283	36.7
3	446	57.7
4	23	3.0
6	20	2.6
Total	772	100



La mayoría de los encuestados declara conocer la oferta de transporte público al campus: el 78.5% del total respondieron afirmativamente.

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

	Frecuencia	Porcentaje
NO	181	21.5
SI	660	78.5
Total	841	100

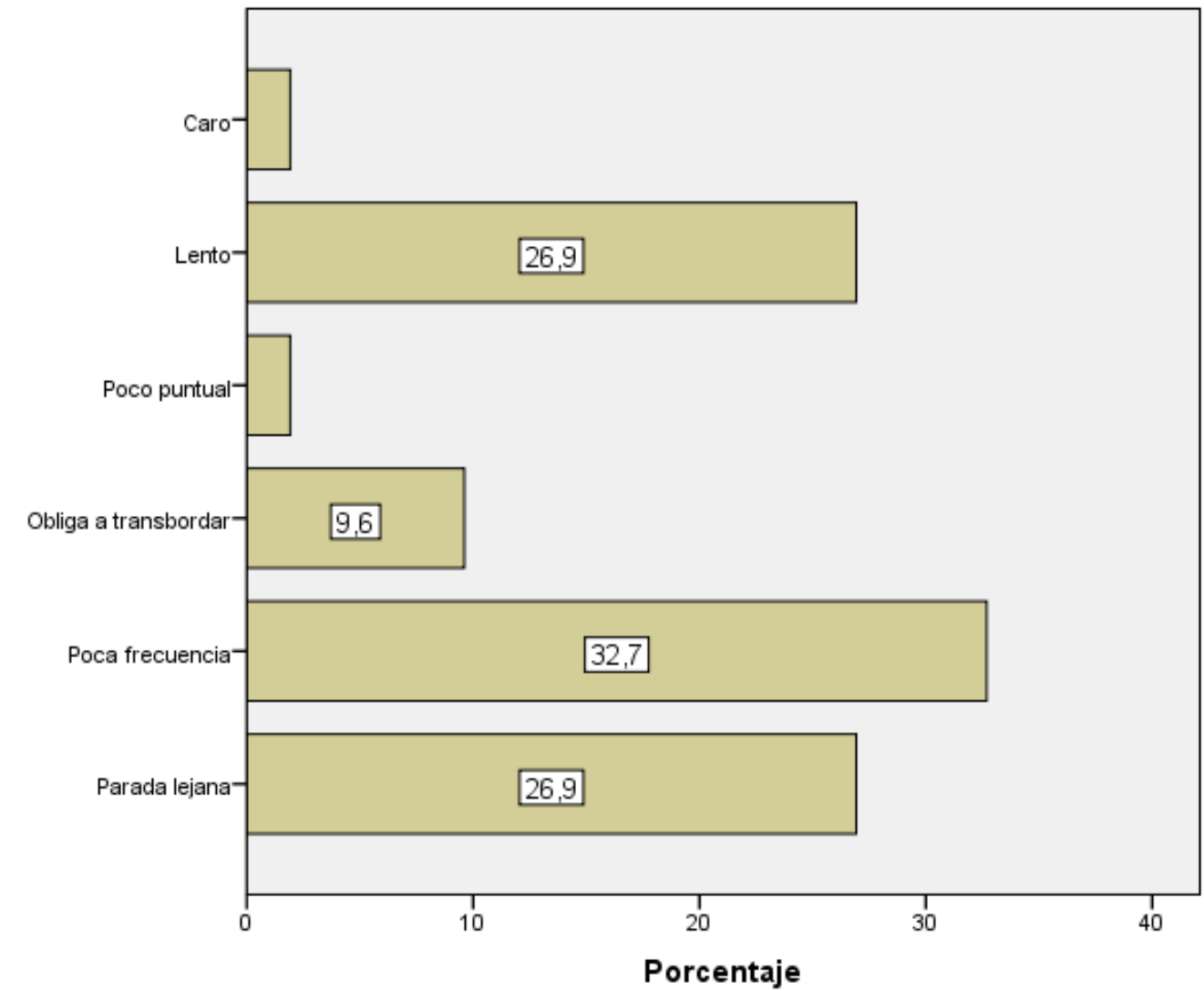


### 3.8.3. Resto UPV

La principal razón del resto de personal de la UPV en Gandia que utilizan el coche en los desplazamientos a la UPV para no usar el transporte público es la escasa frecuencia de servicio (32.7%). Tanto la ubicación de las paradas, como la lentitud del servicio ocupan el segundo lugar en importancia (26.9%). También es importante, aunque en menor medida, la obligación de transbordar (9.6%).

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

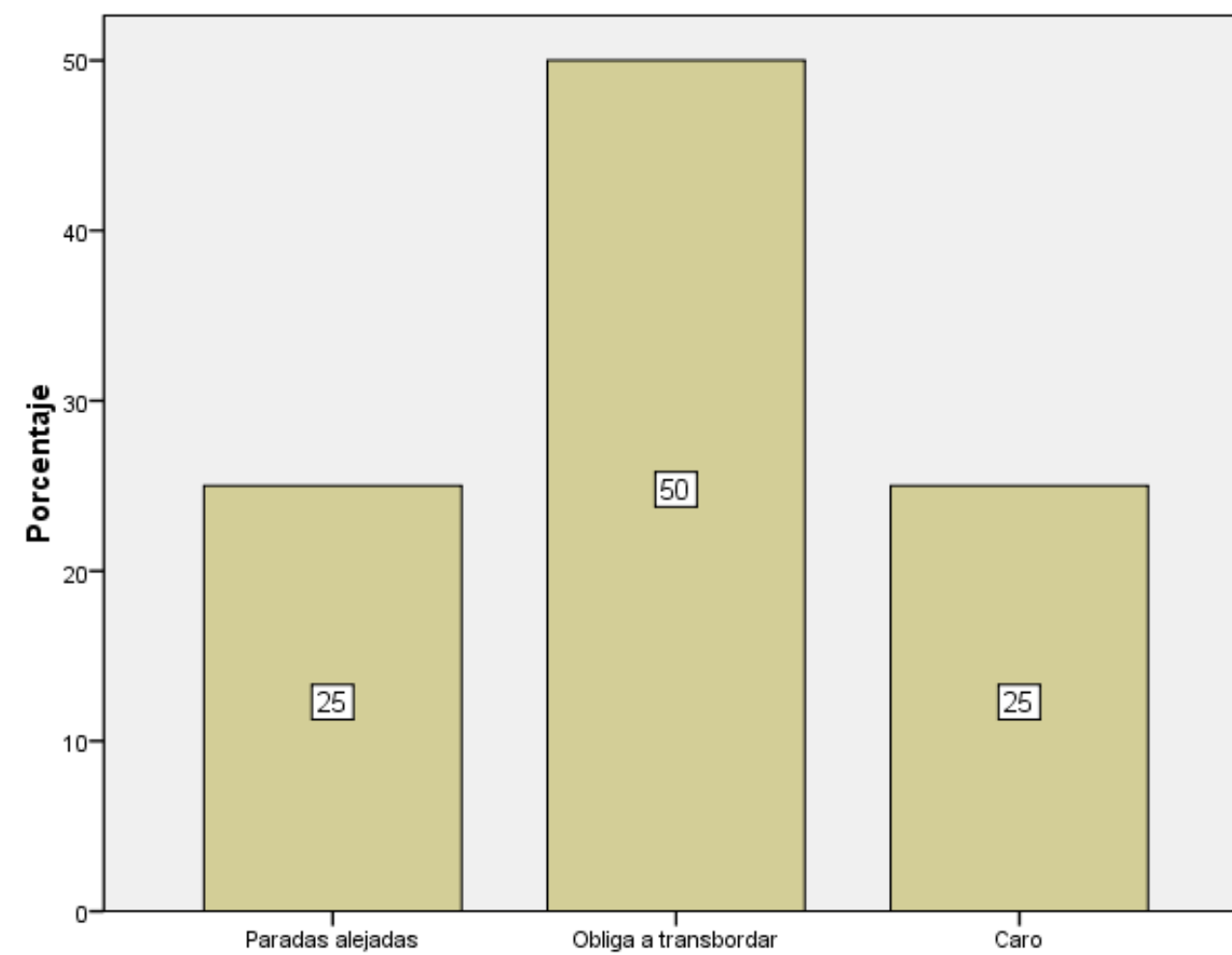
	Frecuencia	Porcentaje
1	41	26.9
2	50	32.7
5	15	9.6
6	3	1.9
7	41	26.9
8	3	1.9
Total	152	100



Los usuarios de transporte público declaran que el principal inconveniente de este servicio es la obligación de transbordar (50%). En segundo lugar la ubicación de las paradas y el precio del transporte, con el 25% de las respuestas cada uno.

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

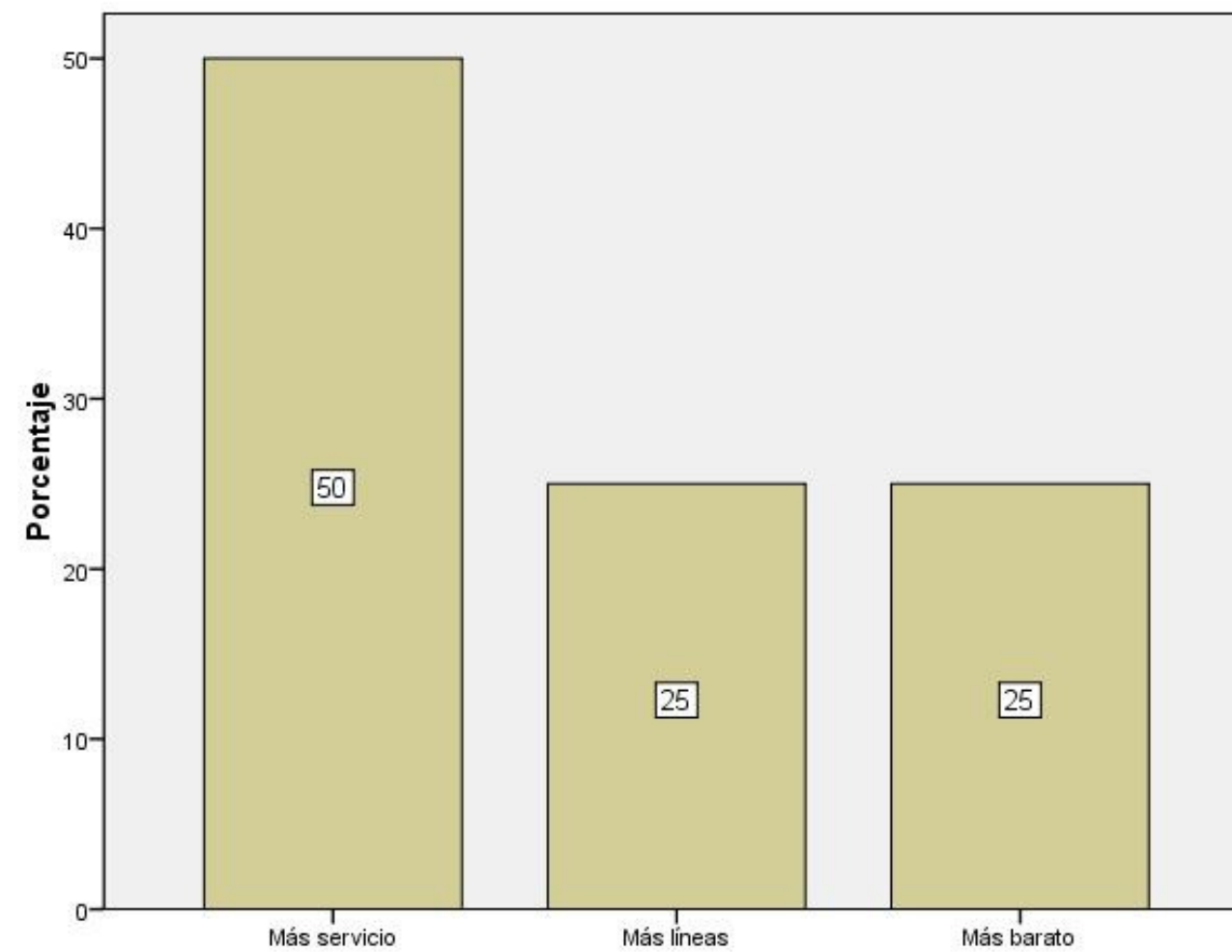
	Frecuencia	Porcentaje
1	3	25
5	6	50
8	3	25
Total	12	100



Los usuarios de transporte público indican como principal mejora deseable el aumento del servicio (50%). Menos importante es un servicio más económico y un aumento de las líneas, con el 25% cada uno.

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

	Frecuencia	Porcentaje
1	6	50
2	3	25
4	3	25
Total	12	100

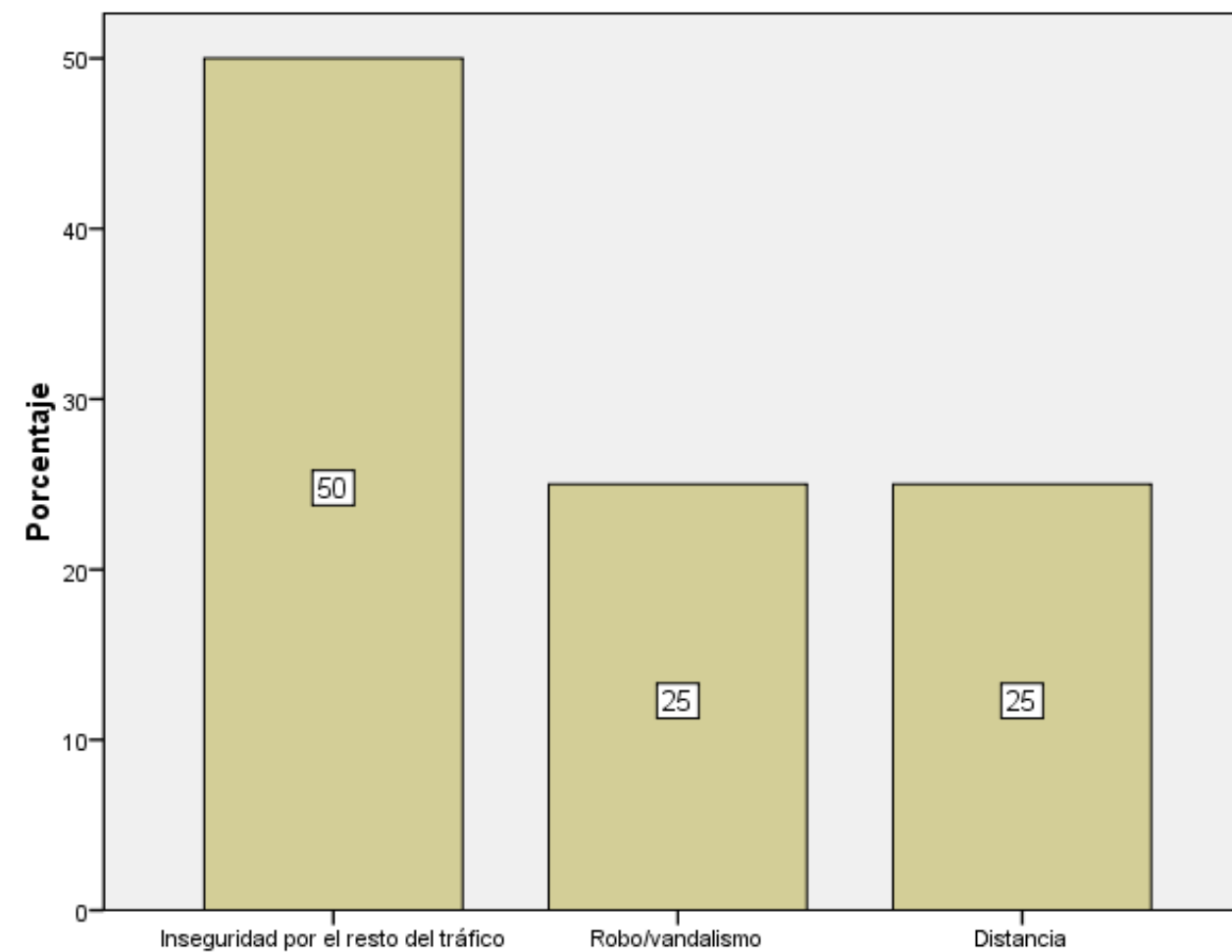




Los usuarios de bici declaran que el principal inconveniente de este modo de transporte es la inseguridad causada por el resto del tráfico (50%). Al personal de la UPV en Gandia también le preocupa el robo/vandalismo y la distancia de recorrido, ambos con el 25% de las respuestas.

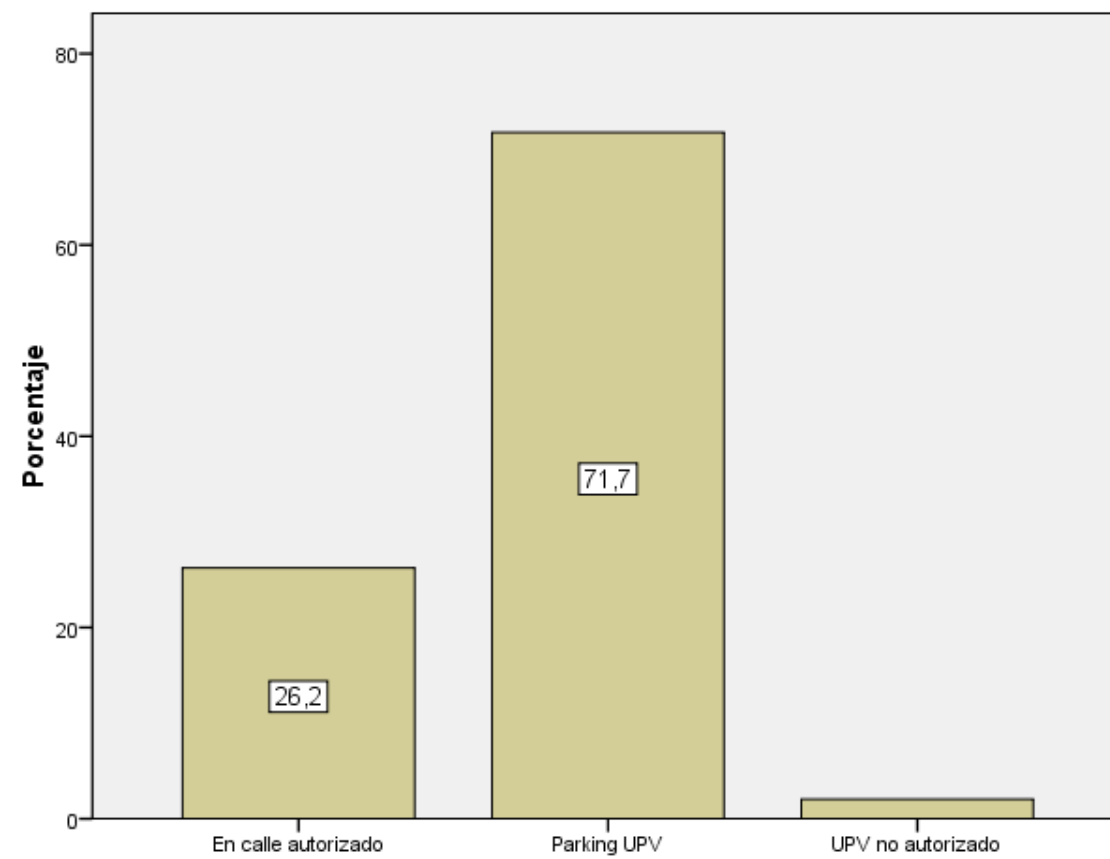
***Inconvenientes de la bici para sus usuarios***

	Frecuencia	Porcentaje
2	6	50
4	3	25
6	3	25
Total	12	100



El lugar más habitual de aparcamiento del coche es en el parking de la UPV, con el 71.7% de los casos. También lo hacen, aunque con menor frecuencia, en zonas autorizadas de la calle, con el 26.2%. El 6% restante lo hace en zonas no autorizadas de la UPV.

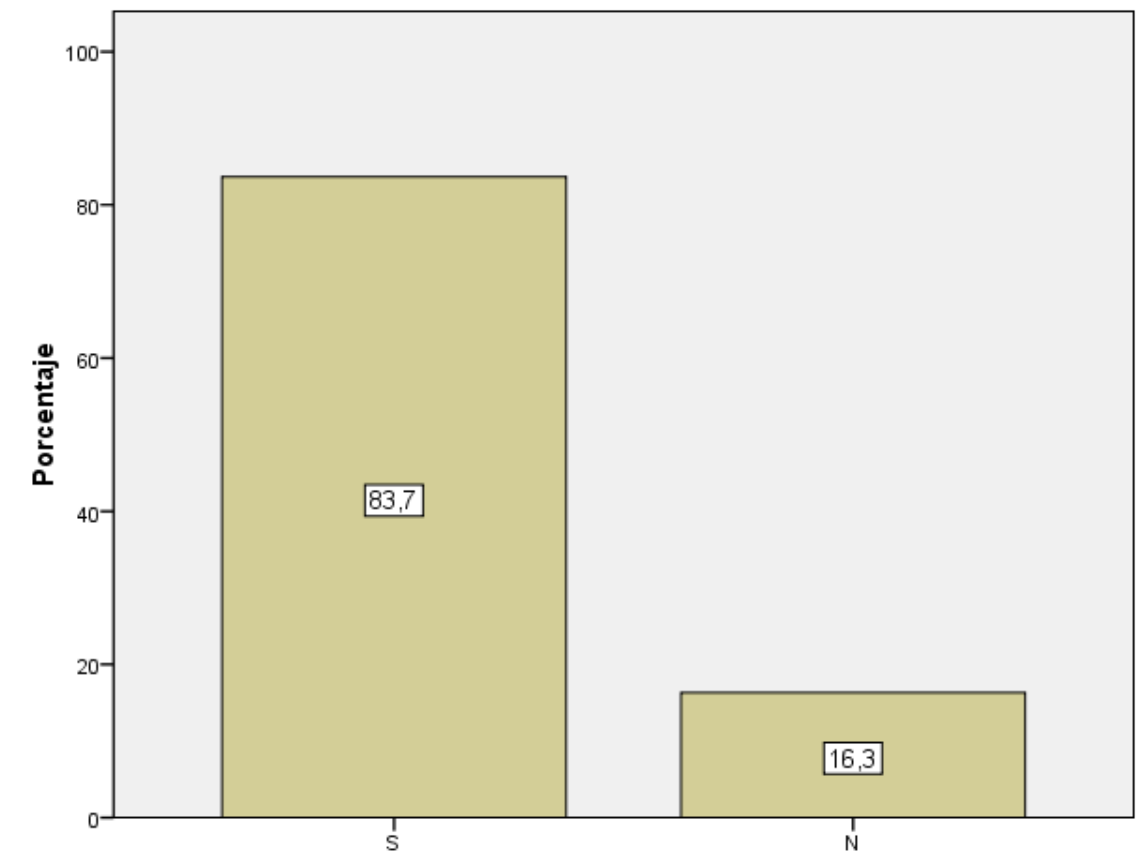
<b>Lugar de aparcamiento coche</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
1	38	26.2
3	103	71.7
6	3	2.0
<b>Total</b>	<b>143</b>	<b>100</b>



La mayoría de los encuestados declaran conocer la oferta de transporte público al campus: el 83.7% responde afirmativamente a esta pregunta.

**Conocimiento oferta TP en la UPV**

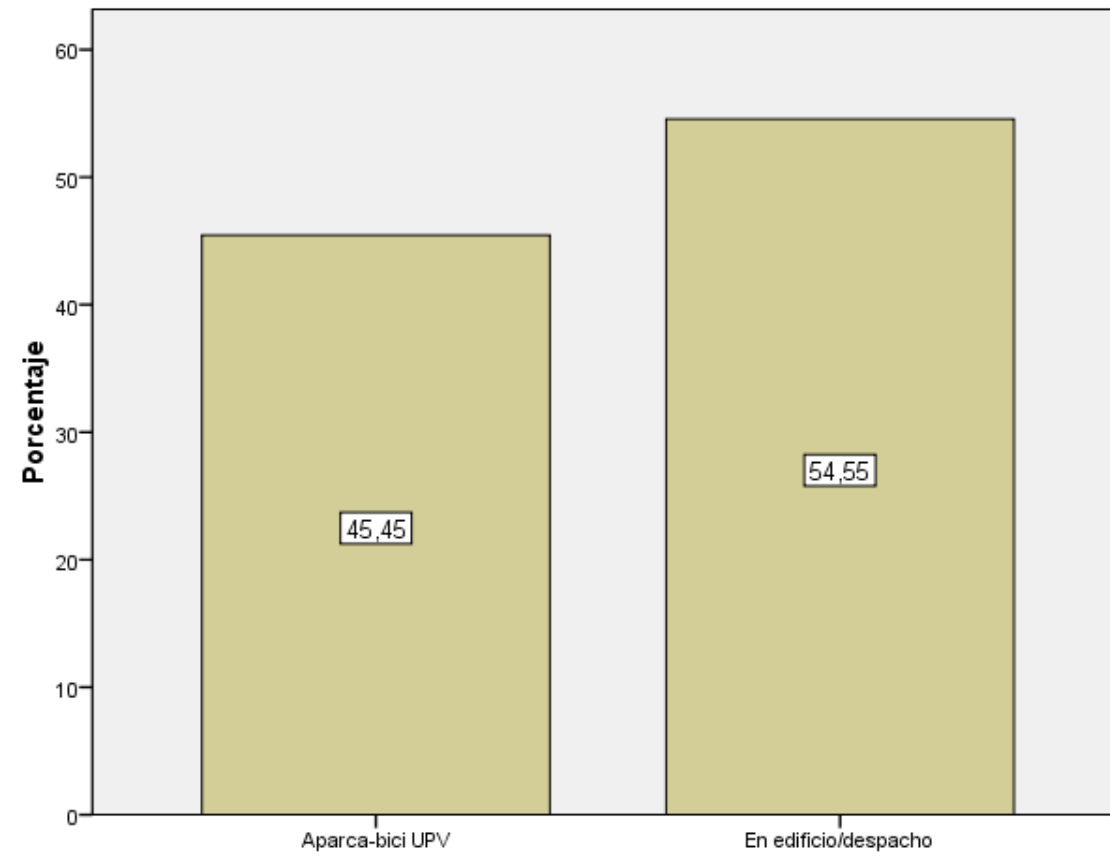
	Frecuencia	Porcentaje
N	26	16.3
S	131	83.7
<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>100</b>



Finalmente, el 54.5% de los encuestados usuarios de bici declaran aparcarla dentro de un edificio del campus. El 45.5% restante lo hace en aparca-bicis del campus.

***Lugar aparcamiento bici***

	Frecuencia	Porcentaje
2	6	45.5
3	7	54.5
Total	13	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 Gandía, 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.

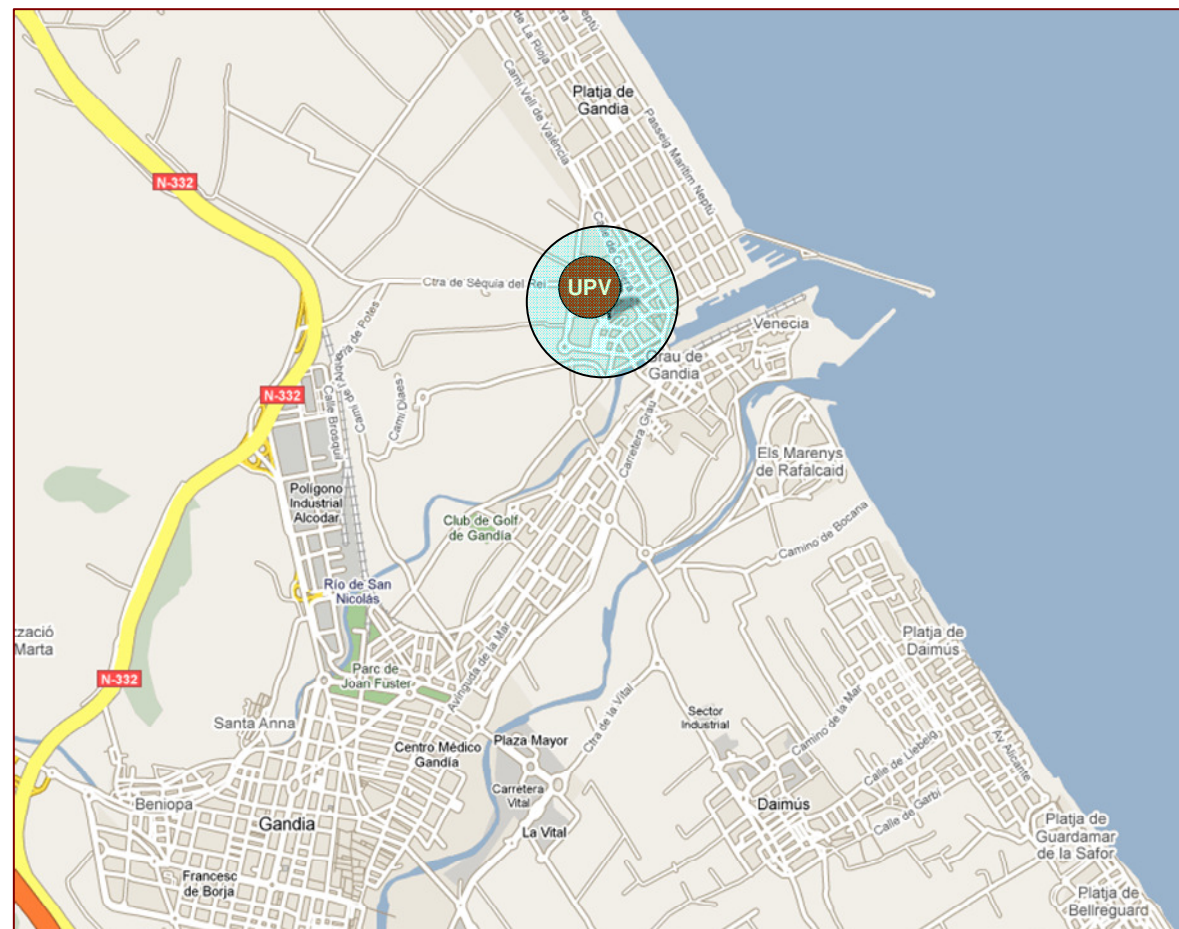
Los datos utilizados están basados en las encuestas realizadas así como en información existente que ha sido recopilada. Por las características del campus y de los desplazamientos no se ha considerado necesario realizar tomas de datos adicionales,

## 4.2. Movilidad a pie

### 4.2.1. Análisis de la oferta

El Campus de Gandía tiene una implantación urbana, situada en el Grao de Gandía y, por ello 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 el plano del campus con los accesos

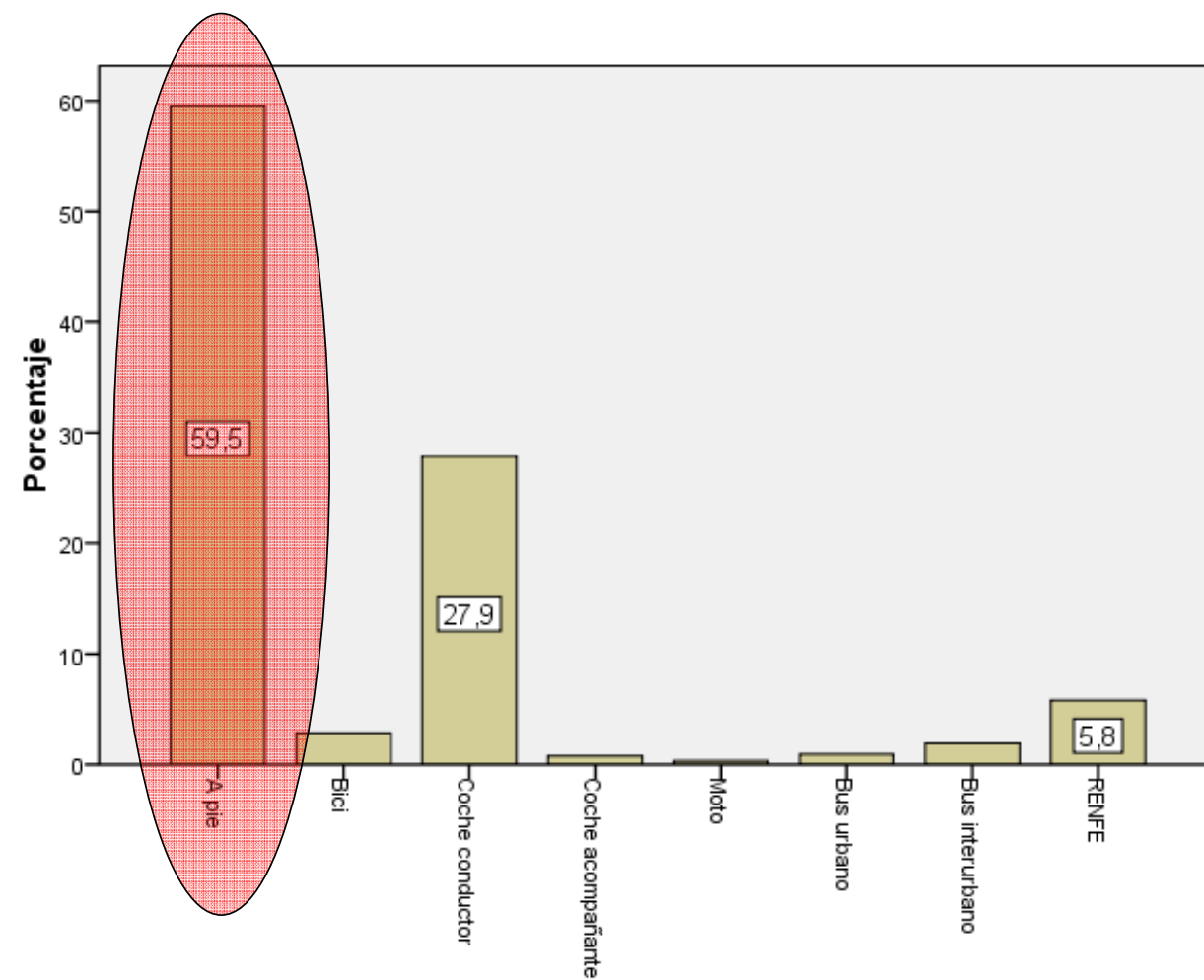


#### 4.2.2. Análisis de la demanda

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 Gandía.

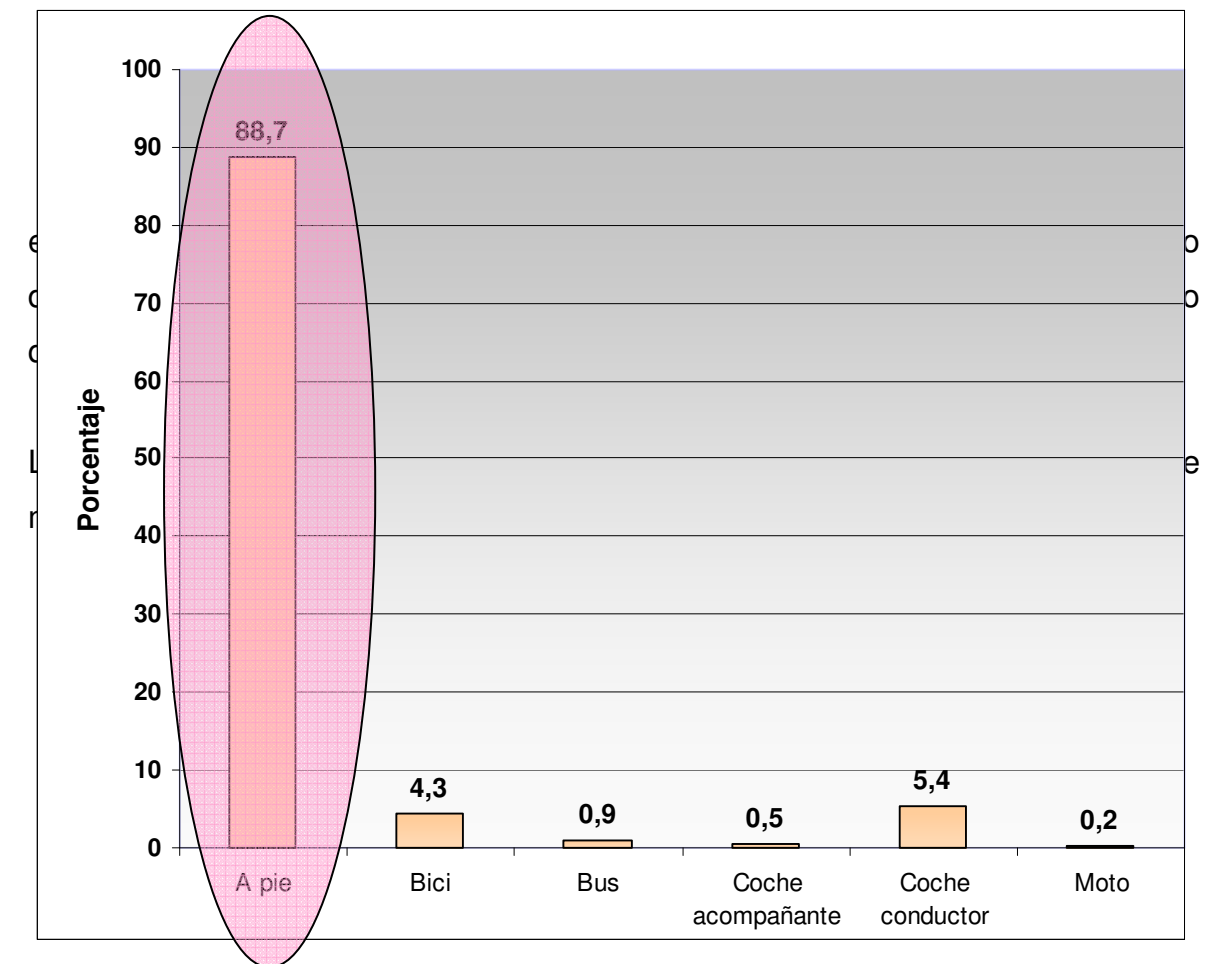
##### Alumnos

El Gráfico adjunto muestra el reparto modal de los desplazamientos de los alumnos (91,5% de los desplazamientos totales). Los viajes a pie son mayoritarios (59,5 % sobre el total).

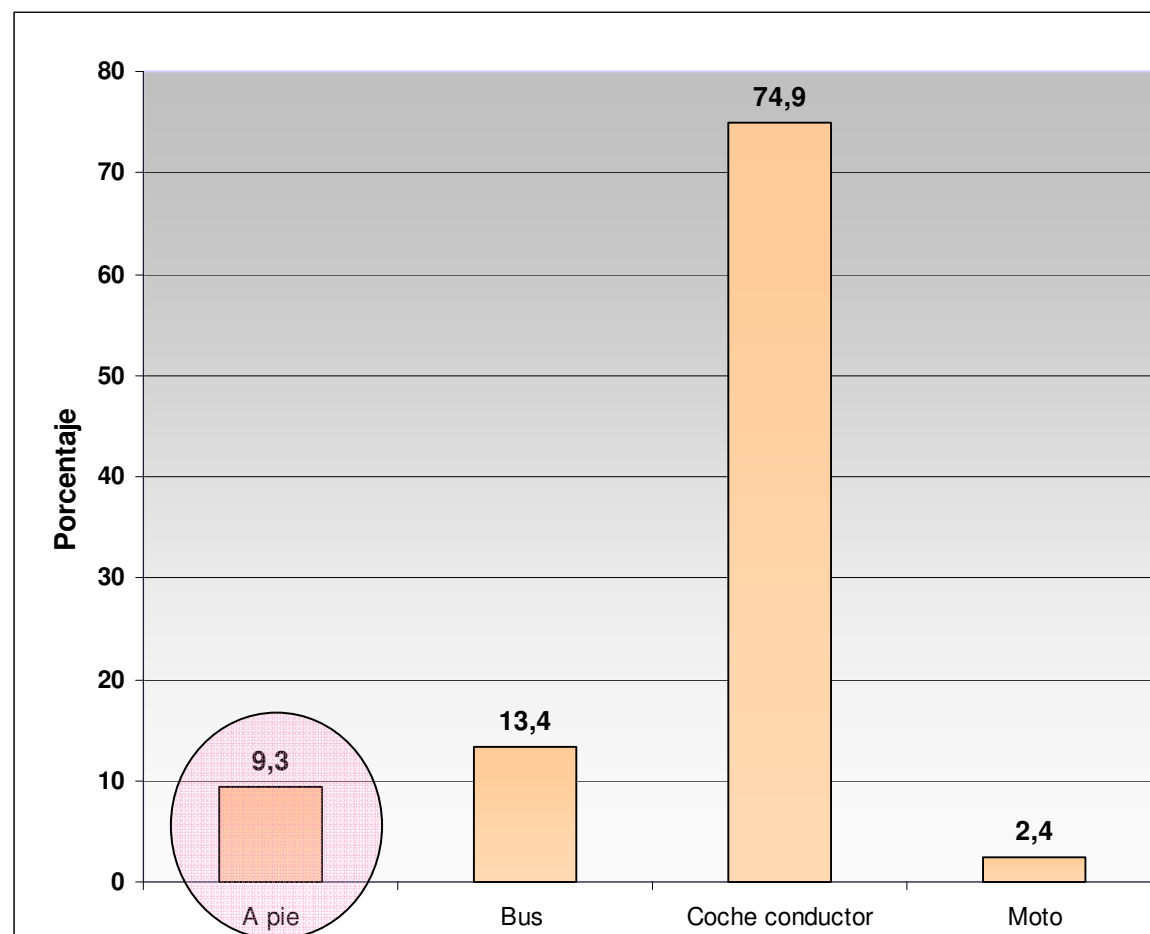


Si se consideran únicamente los alumnos con residencia en Gandía, que son los susceptibles de poder ir a pie, cabe distinguir entre el Grao-Platjes y el Casco de Gandía.

El reparto modal de los alumnos que acceden desde el Grao (64,4% de los desplazamientos totales) pone de manifiesto la importancia de la movilidad a pie para este colectivo que alcanza el 88,7% de los desplazamientos.

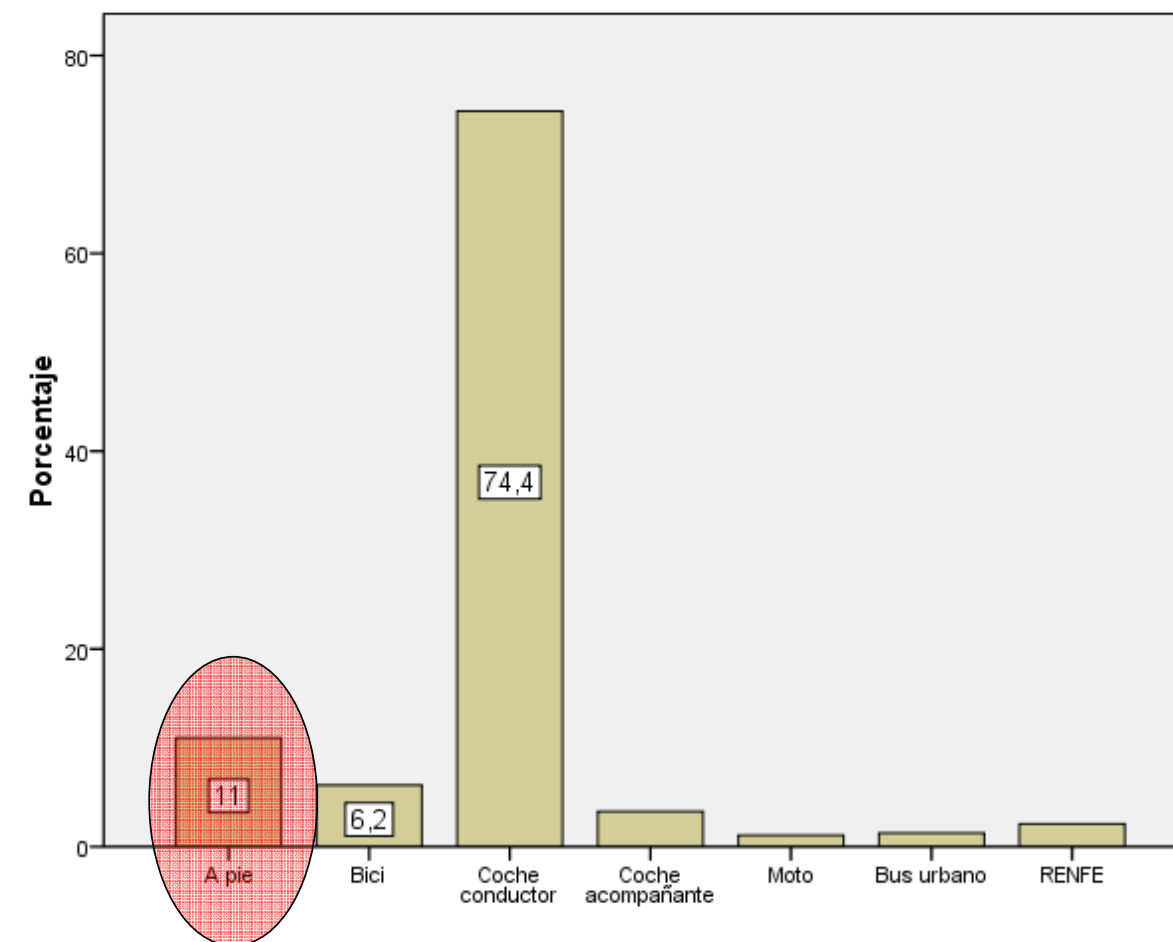


Desde el Casco urbano de Gandía (6,6% de los desplazamientos), el modo a pie es mucho menos importante siendo utilizado únicamente por el 9,3 % de los viajes.



### Resto de personal

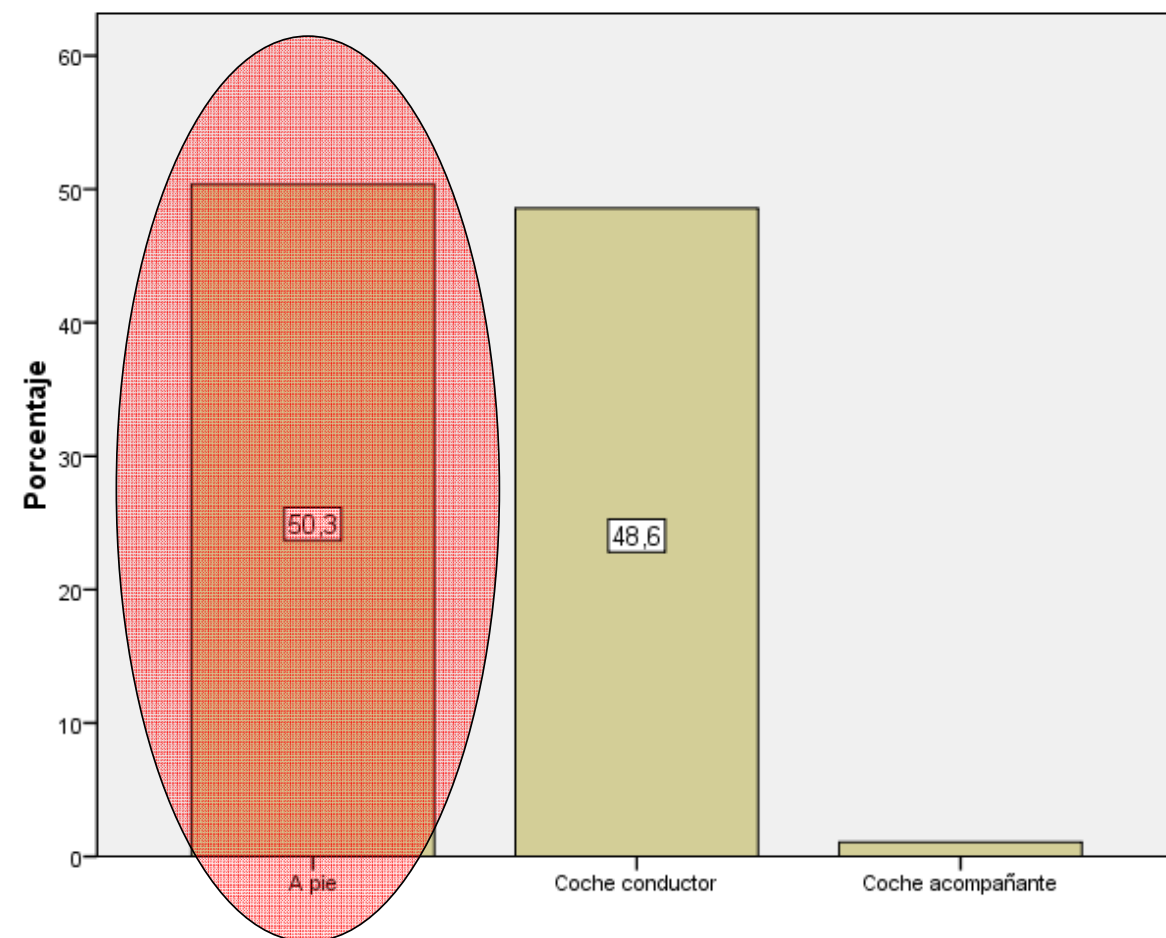
Para los no alumnos (8,5 % del total de los desplazamientos), de los viajes totales solamente el 11 % accede a pie (Ver Gráfico adjunto).





Todos los desplazamientos a pie proceden desde el Grao (21,3 % del total de viajes con destino el Campus). Se observa que los viajes se reparten al 50 % entre transporte a pie y en automóvil (Gráfico adjunto)

**Reparto modal de los desplazamientos. No alumnos. Acceso desde el Grao.**



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

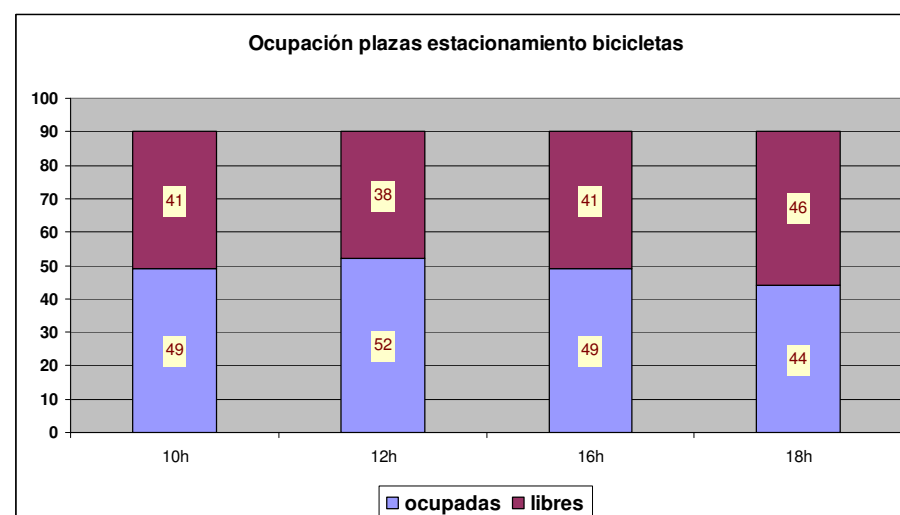
#### **4.3.1. Análisis de la oferta**

No existe carril bici de acceso al campus de la UPV en Gandía. 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, en menor medida aunque relacionado con lo anterior, la falta de carril bici son los principales inconvenientes que manifiestan los usuarios de la bicicleta.

Existen algunas plazas de estacionamiento de bicicletas en el campus (aparcabicis). Sin embargo, en el caso de los alumnos, manifiestan como un problema notable la falta de aparcamiento aunque el 74% de los alumnos declara que aparca su bici en los estacionamientos de la UPV y el resto en "cualquier lugar de la UPV". Respecto al resto del personal estaciona en los aparcabicis o dentro de los edificios.

Para comprobar el estacionamiento de las bicicletas se realizó un conteo en día lectivo a diversas horas sobre las plazas libres y ocupadas en los aparcabicis (90 plazas en total). Los resultados ponen de manifiesto que las plazas dispuestas son suficientes.



El Ayuntamiento de Gandía tiene diseñado un plan de carriles bici de gran amplitud que, una vez ejecutado, mejorará considerablemente las condiciones de este modo de transporte y, muy probablemente, servirá para potenciar el uso de la bicicleta. El detalle del plan en lo que se refiere a las conexiones del campus de la UPV se muestra seguidamente.

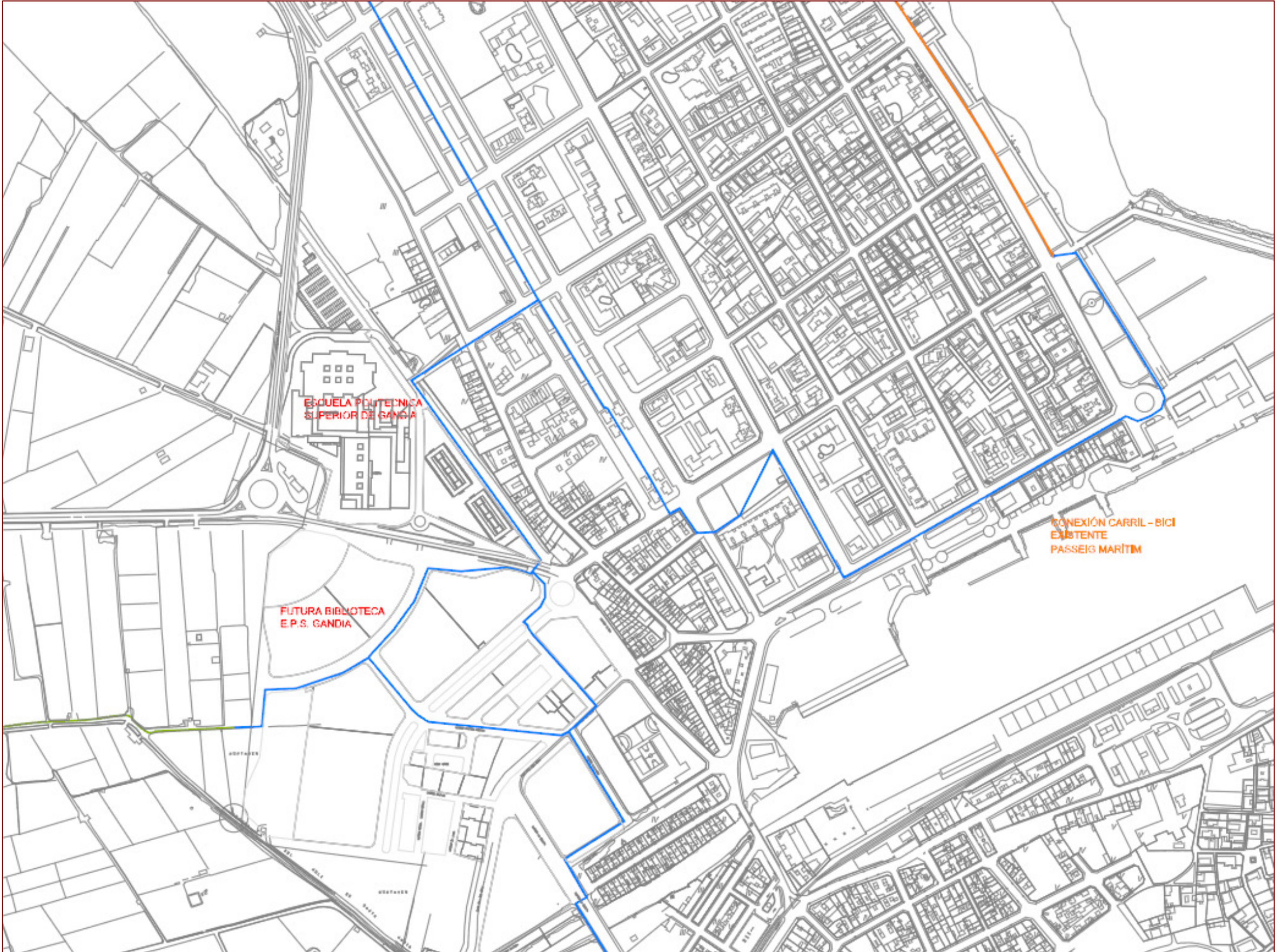
#### **4.3.2. Análisis de la demanda**

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 Gandía. Las conclusiones más importantes obtenidas son las siguientes:

1. Un porcentaje elevado del personal de la UPV no alumno (el 46%) declara tener bicicleta propia.
2. En cambio, solo el 20,8% de los alumnos declara tener bicicleta propia para desplazarse.
3. Solo el 3,2% del total de los viajes con o/d la UPV en Gandía se efectúa en bicicleta.
4. Este porcentaje aún es menor para los alumnos (2,9%). El máximo se alcanza en el Grao (4,3%).
5. Para el resto del personal de la UPV, el 6,3% del total de los viajes con o/d la UPV se efectúa en bicicleta.
6. El principal problema percibido por los usuarios que usan la bicicleta para ir a la UPV es la inseguridad causada por el resto del tráfico (65%).
7. En relación directa con este problema, la falta de carril - bici de acceso es el principal inconveniente para el 13,5% de los usuarios.
8. El resto de usuarios de la bicicleta cita la distancia excesiva (9,5%) y los robos y vandalismo (8%) como el principal inconveniente. Solamente el 4% percibe el clima como el principal obstáculo.

**Carril bici proyectado en las inmediaciones del Campus**





ESCUELA POLITECNICA  
SUPERIOR DE GANDIA

FUTURA BIBLIOTECA  
E.P.S. GANDIA

CONEXIÓN CARRIL - BICI  
EXISTENTE  
PASSEIG MARÍTIM

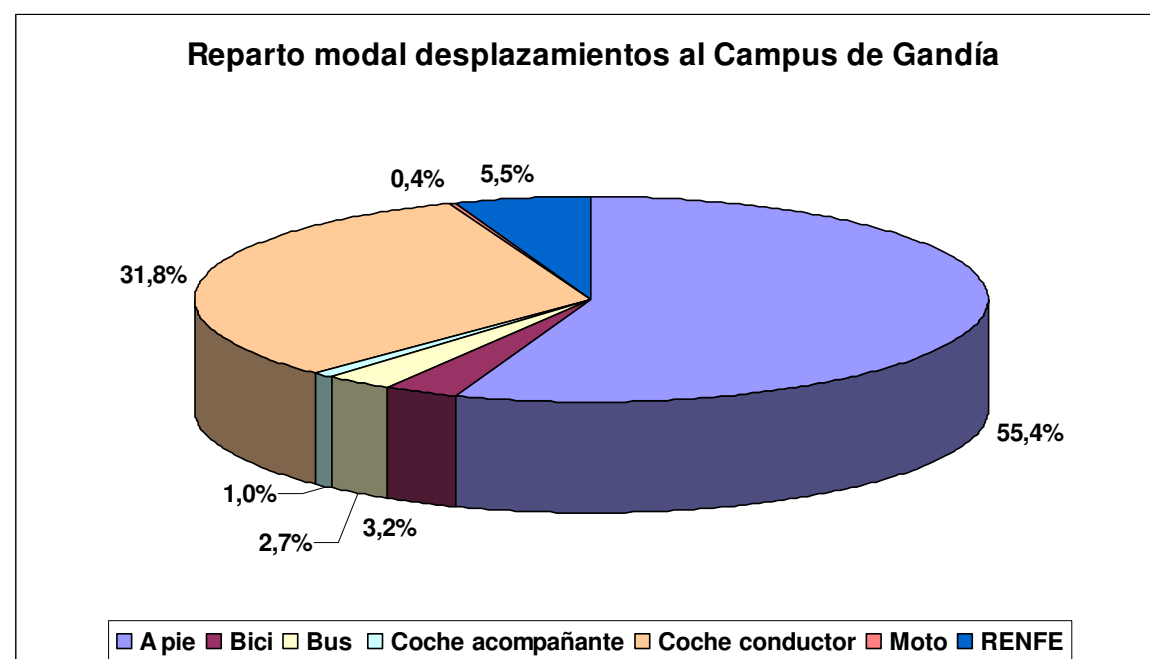
#### **4.4.- Movilidad en automóvil. Estacionamiento**

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

El reparto modal de la totalidad de desplazamientos muestra (ver gráfico) que un 33% del total de desplazamientos se realizan en automóvil.

En el caso de los alumnos, el modo mayoritario es el transporte peatonal y en bicicleta con un 62,4% de desplazamientos seguido del automóvil con un 28,7%.

Para el resto de personal, el automóvil es mayoritario con un 78% mientras que el transporte peatonal y en bicicleta supone un 17%.



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 1,032 ocupantes por vehículo, siendo de 1,047 en los desplazamientos de alumnos y de 1,027 en los del resto de personal.

El 53% de los alumnos y el 97% del resto de personal declara disponer de coche.

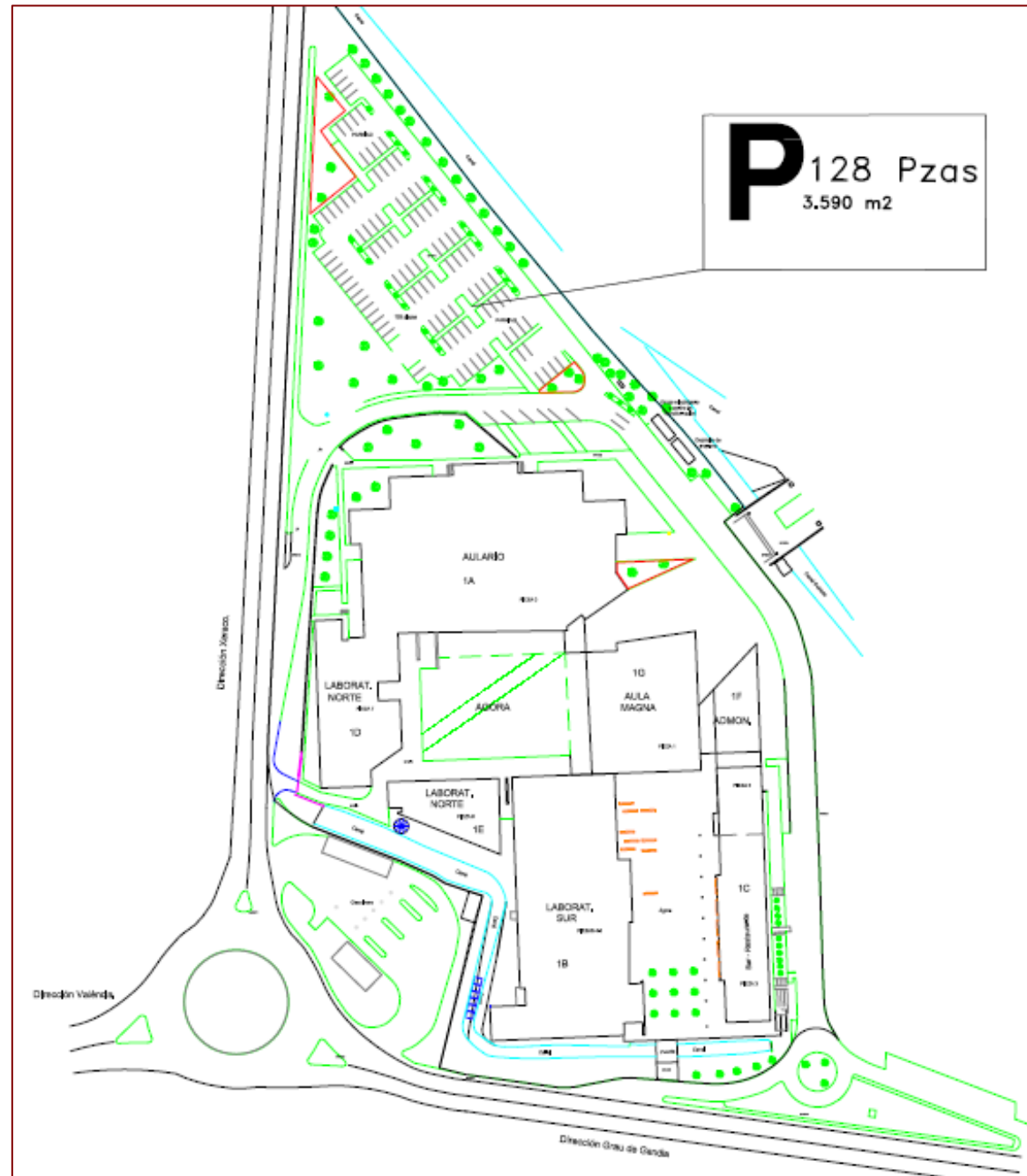
El 54% de los alumnos y el 72% del resto de personal estaciona su vehículo normalmente en el parking de la UPV. El resto lo estaciona en la calle en lugar autorizado normalmente ya que la oferta de estacionamiento en la calle en período lectivo suele ser suficiente al estar ubicado el campus en el Grao que tiene un número importante de viviendas de uso estival.

La utilización del coche viene ligada, en la mayoría de los casos, a la disponibilidad de estacionamiento. Por ello, seguidamente, se analiza el estacionamiento en la UPV-Gandía



### Oferta de estacionamiento

La localización de la oferta de estacionamiento para vehículos a motor en el Campus de Gandía (128 plazas en 3500 metros cuadrados) se muestra en el Plano adjunto.



Además de esta oferta específica de la UPV y para el colectivo universitario, en las calles que rodean al campus existe una oferta de estacionamiento importante. El hecho de que el período lectivo se desarrolla fuera de la época estival conlleva el que la posibilidad de estacionar en las inmediaciones del campus sea elevada en dicho período.

### Demanda de estacionamiento

#### Parking UPV-Gandía

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.

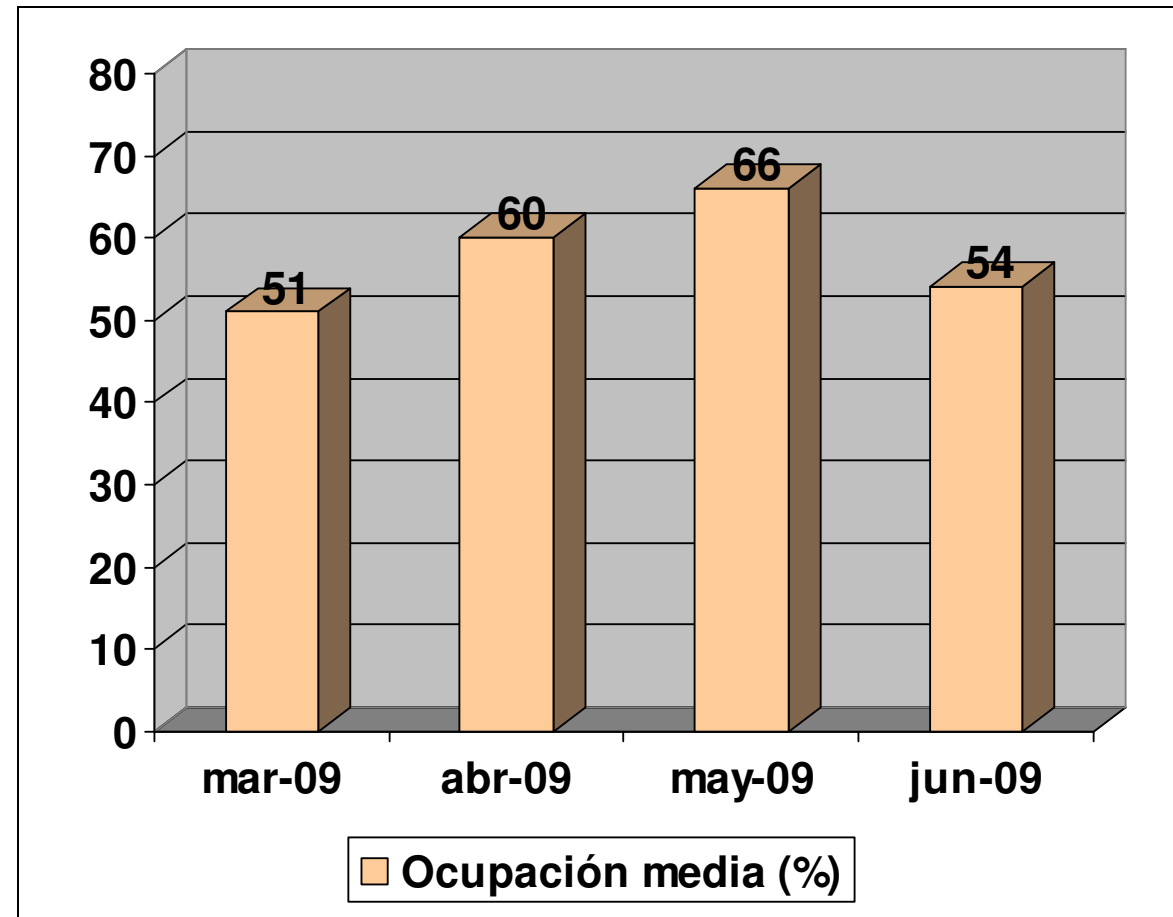
Los datos de ocupación que se exponen a continuación han sido extraídos de los informes de la empresa ISECO relativos a los “*Indices de ocupación de los aparcamientos*”, que tienen una periodicidad mensual. Se han utilizado los informes de los últimos meses previos a la redacción del Estudio.

Los informes contemplados son los de los meses de marzo a junio de 2009 ya que los de los meses anteriores no ofrecían información por distintas causas.

#### Ocupación media mensual global

Los valores que se indican a continuación muestran el porcentaje de ocupación media mensual de todos los aparcamientos del Campus de Gandía disponibles con plazas. Los valores han sido tomados desde las 8,00 hasta las 21,00 en días laborables (lunes a viernes), eliminando pues los festivos y todos aquellos días que registren una ocupación inhabitual de los aparcamientos.

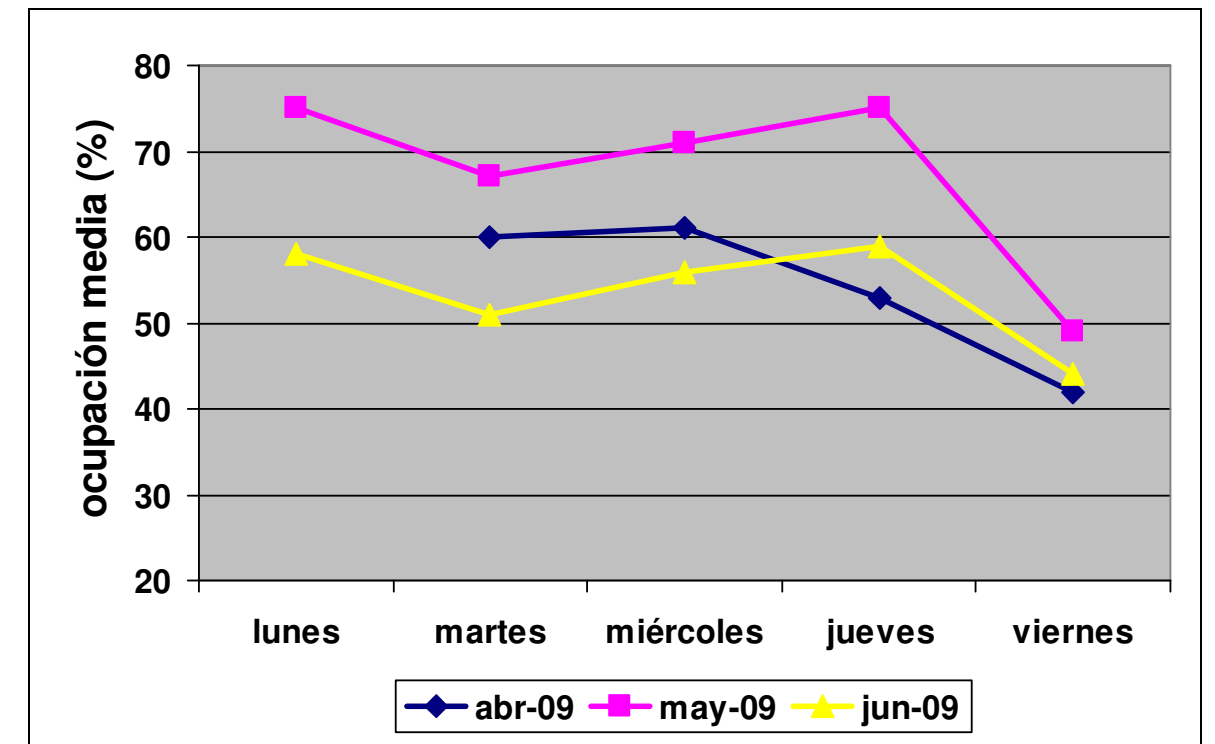
La Gráfica a continuación muestra los resultados:



La ocupación media en 2008 fue del 61 %. Se aprecia que en mayo la ocupación media es superior por ausencia de fiestas prolongadas (Pascua, Fallas), también en comparación con junio (fin del período de clase). El porcentaje medio anual de ocupación en días lectivos estaría situado en torno al 61 – 62 %.

### Ocupación media por día de la semana

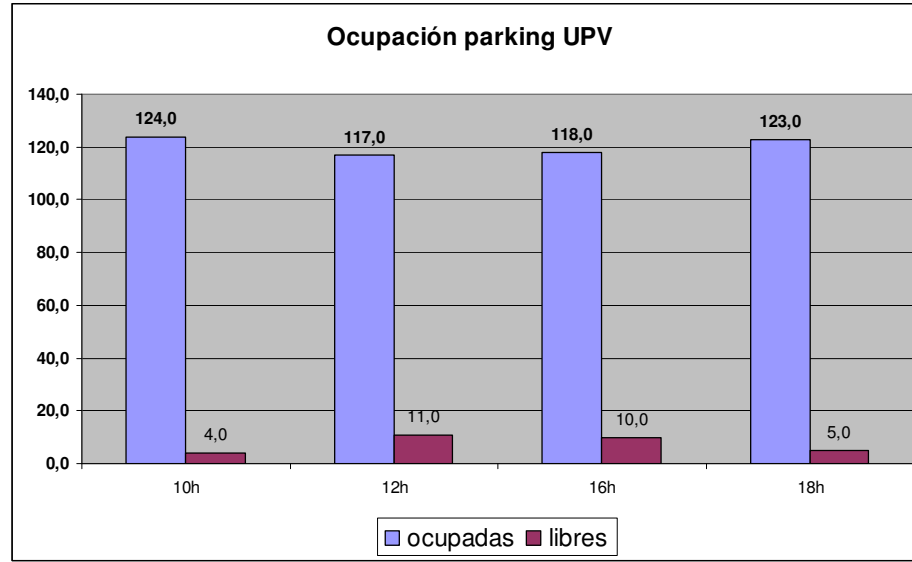
Se representa en el Gráfico a continuación:



Los datos de abril (ausencia de datos para el lunes) son singulares, probablemente debido a la época de fiestas de Pascua. Como se observa, las ocupaciones máximas se dan lunes y jueves, la mínima los viernes. Oscilaciones: variabilidad entre el 40 % y el 75 % (similar a los resultados obtenidos para el Campus de Vera).

Aforo realizado en día lectivo mes de abril

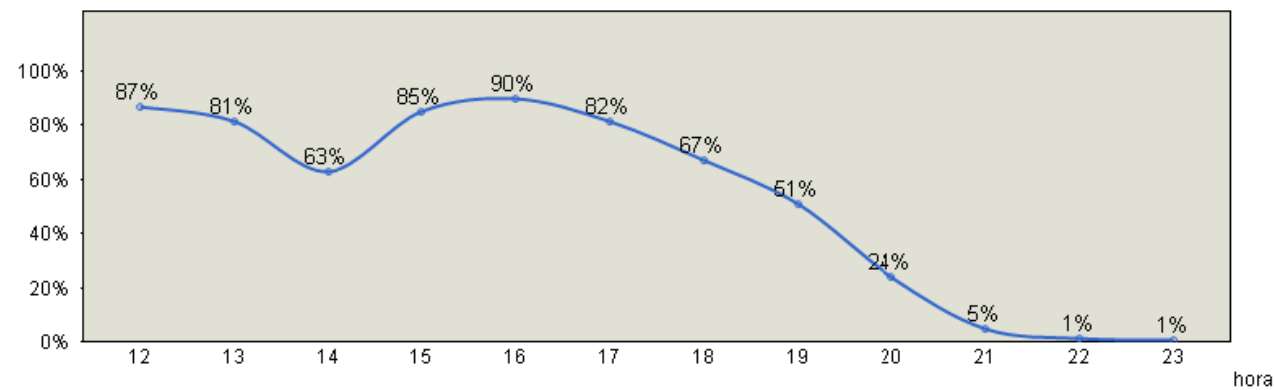
Se llevó a cabo un conteo de plazas libres a distintas horas en el parking de la UPV en un día laborable medio del mes de abril. El resultado obtenido (ver gráfica) muestra una ocupación del parking importante a lo largo del día aunque con algunas plazas libres.



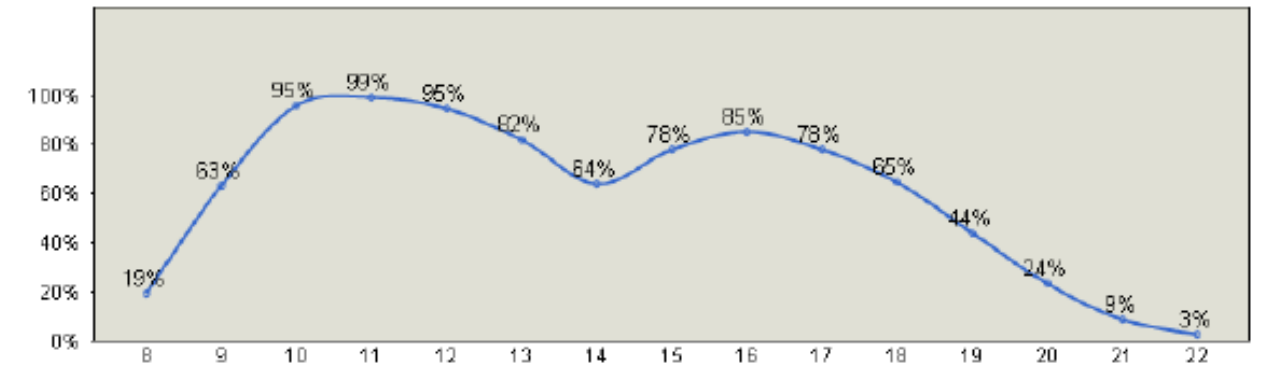
Ocupación horaria en día medio

La variabilidad horaria en día medio en los aparcamientos es la siguiente:

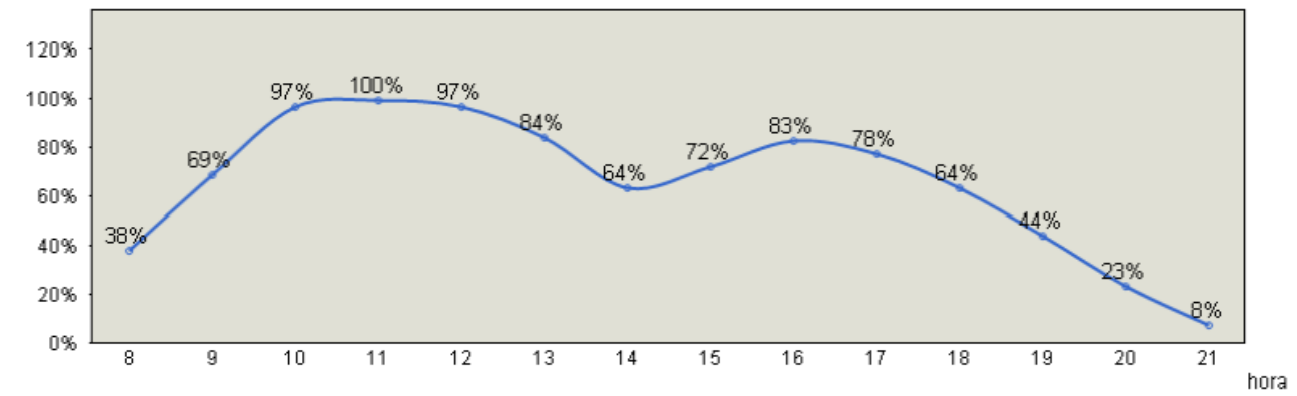
Marzo:



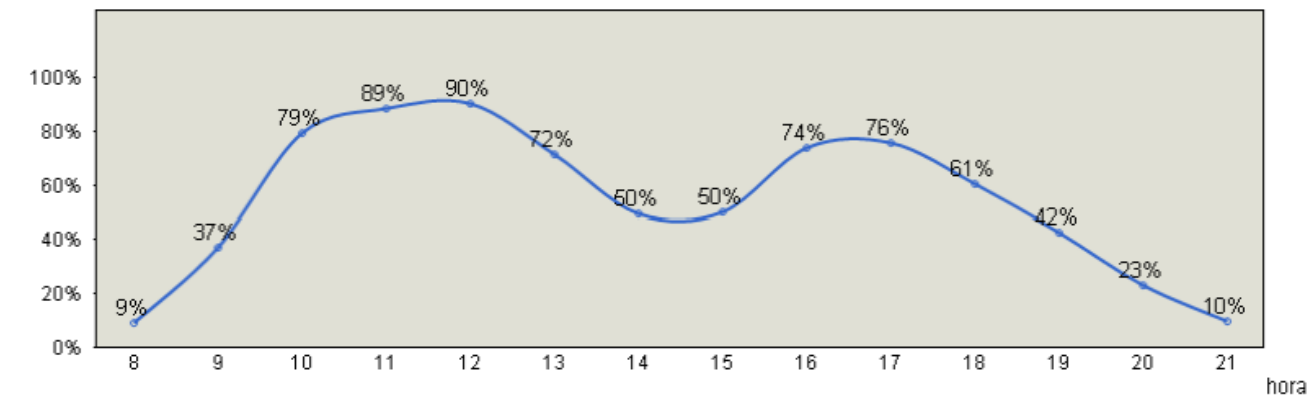
Abril:



Mayo:



Junio:

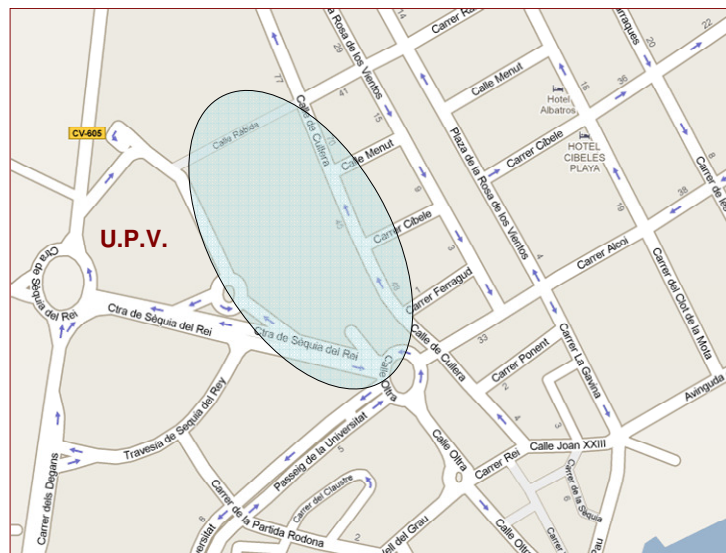


En general aparecen dos puntas (mañana y tarde); la punta de la mañana es más importante. En los días medios, la ocupación máxima llega al 100 % por la mañana (curso escolar). Por la tarde quedan plazas (85 % de ocupación).

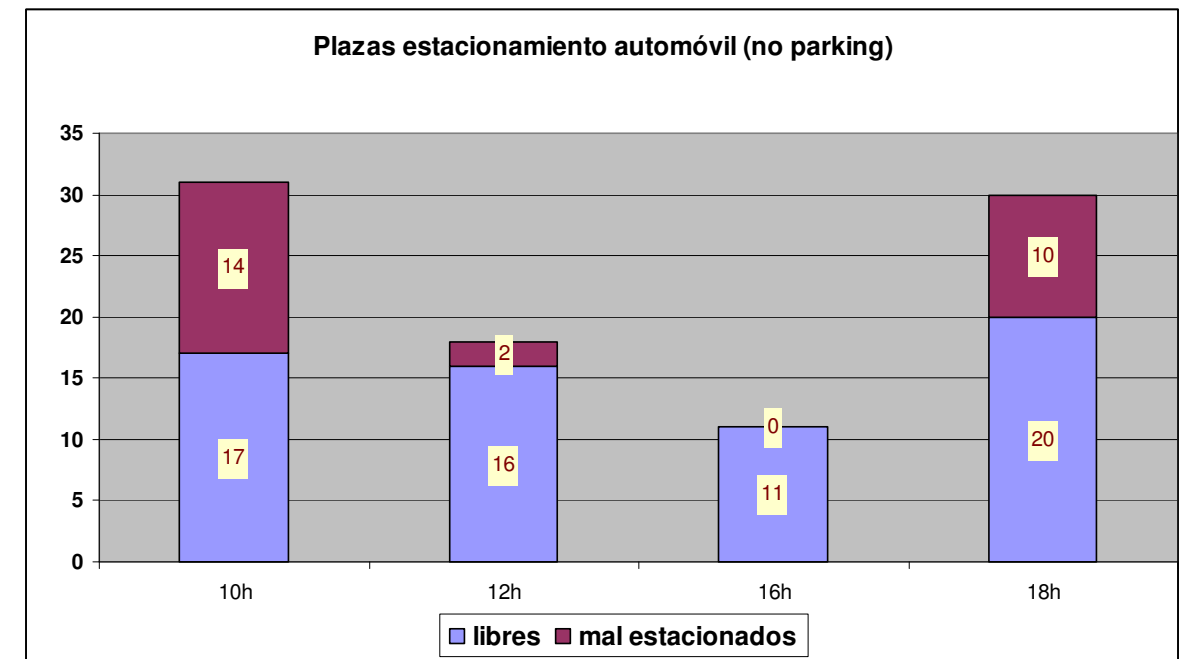
### Estacionamiento en zona exterior al campus

Con el fin de comprobar la disponibilidad o falta de estacionamiento en la zona exterior próxima a la UPV se realizó en día lectivo del mes de abril de 2009 un conteo de las plazas libres y de los vehículos mal estacionados que diese información acerca de las posibilidades de estacionar en relación con la demanda.

La zona considerada está formada básicamente por la calle Cullera en el tramo paralelo a la UPV según se señala en el plano adjunto.



Los resultados que se adjuntan a continuación muestran la existencia de mayor número de plazas libres que vehículos mal estacionados. Debe remarcarse que la zona analizada está muy próxima a la UPV y que en las calles algo mas alejadas el número de plazas libres en período lectivo es notable.



Vehículos mal estacionados en rotonda

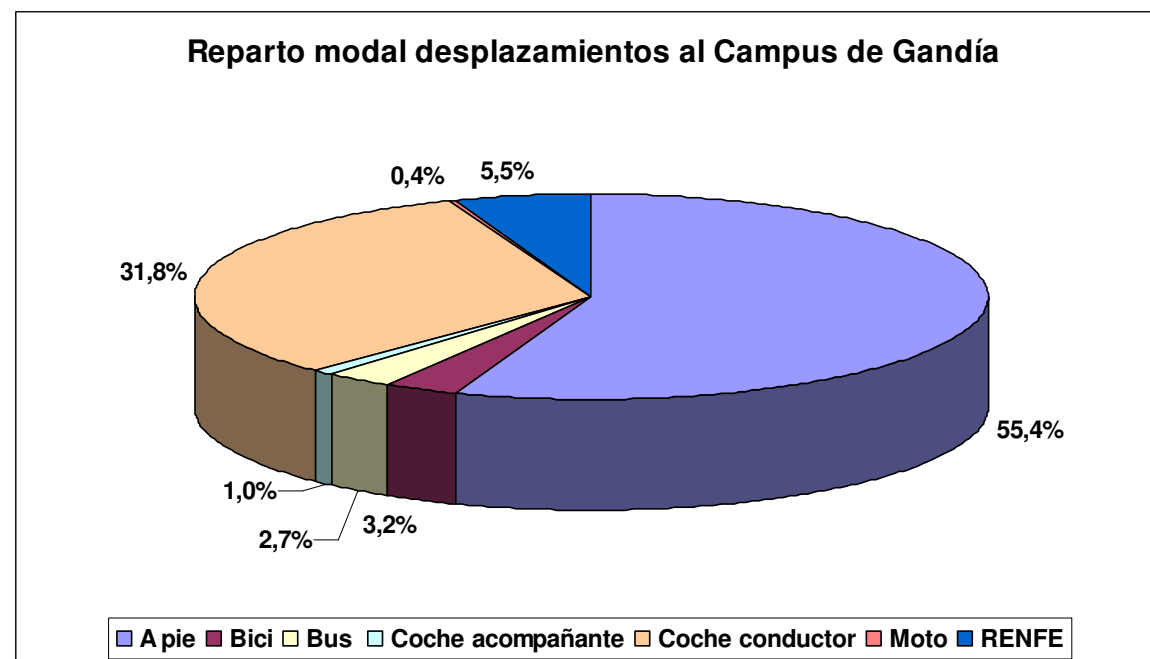




#### 4.5. Movilidad en transporte público

El transporte público atiende a un 8,2% de los desplazamientos totales a la UPV mediante el transporte en autobús urbano e interurbano y la línea de Cercanías de Renfe.

El autobús urbano e interurbano es el modo utilizado para el 2,7% de los desplazamientos, mientras que Renfe es utilizado para el 5,5% de viajes.



El transporte público es utilizado sobre todo por los alumnos que efectúan un 8,6% de sus desplazamientos totales en transporte público.

Los usuarios de transporte público también declaran que el principal inconveniente de este servicio es la ubicación de las paradas (52.9%) y la escasa frecuencia de paso (35.4%).

Los usuarios de transporte público indican como principal mejora el aumento del servicio (55.5%). También indican, aunque con menor importancia reducir el tráfico (24.8%), y un servicio más económico (16.6%).

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 (38.9%). En segundo lugar indican la poca frecuencia del servicio (29.1%). También se menciona de forma importante la obligación de realizar transbordos (16.7%). La principal razón del resto de personal para no usar el transporte público es la escasa frecuencia de servicio (32.7%). Tanto la ubicación de las paradas, como la lentitud del servicio ocupan el segundo lugar en importancia (26.9%). También es importante, aunque en menor medida, la obligación de transbordar (9.6%).

Los usuarios del vehículo privado, en resumen, consideran que no usan el transporte público debido a que falta cobertura en las líneas (paradas mal situadas o lejanas) y a que la frecuencia del servicio es escasa.

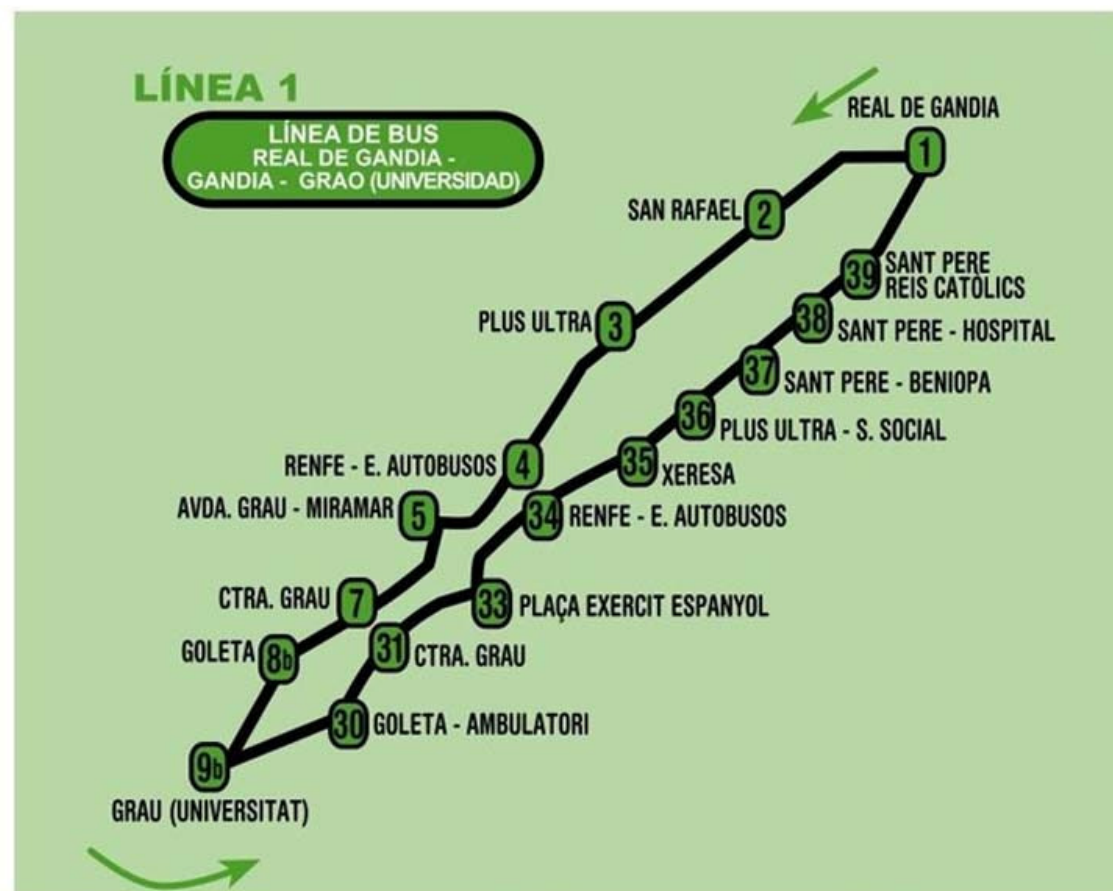


### Autobús de conexión Renfe centro- Campus Gandía

El campus dispone de un servicio de autobús para la Comunidad Universitaria, que funciona los días lectivos. Es **gratuito** para los estudiantes del Campus presentando el carné universitario. El resto de personal puede adquirir bonos en el autobús. Los horarios están coordinados con RENFE.

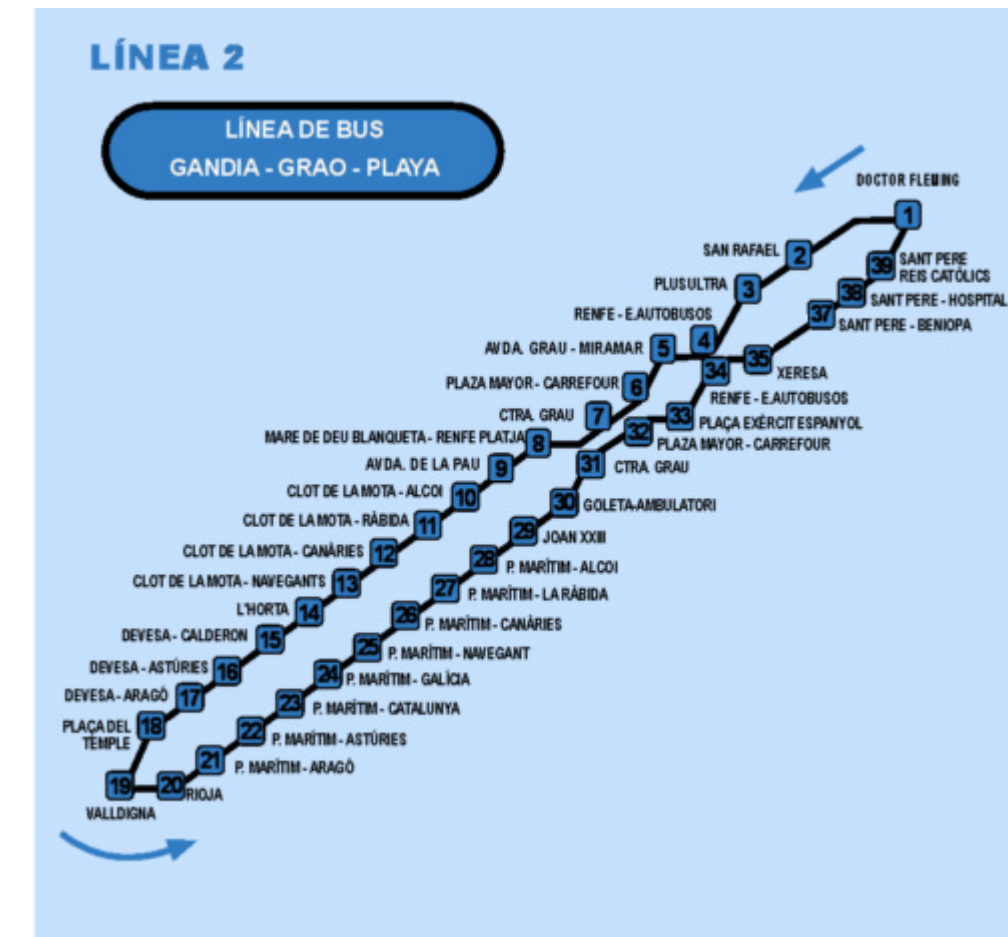
Horario autobus Renfe-Universidad

Llegada tren	GANDIA→UNIVERSIDAD			UNIVERSIDAD→GANDIA			
	SALIDA RENFE	APEADERO	LLEGADA CAMPUS	SALIDA CAMPUS	APEADERO	LLEGADA RENFE	Salida tren
	7:45	7:57(1)	8:05				
8:37	8:42		8:52				
9:37	9:42						
	10:25		10:35	10:35		10:45	
	13:55		14:08	14:08		14:18	14:23
	14:45	14:55 (1)	15:00	15:00	15:04	15:10	
				16:30		16:40	16:53
				17:30		17:40	17:53
				19:30		19:40	19:53



### Autobús Línea 2: Gandía-Grao-Playa

La línea 2 de transporte municipal da también servicio a la UPV desde el casco de Gandía. La Frecuencia de paso es de 15-20 minutos y las expediciones comienzan a las 6h.30' y terminan a las 23h.30'. La parada más próxima a la Universidad es la de Joan XXIII



Existen además dos líneas de transporte urbano (línea 3 y 4) que son gratuitas para los estudiantes y que circulan por el casco urbano de Gandía por lo que no dan servicio al campus de la UPV.

### Autobuses interurbanos:

Gandía está conectada con diversas poblaciones próximas mediante distintos servicios de autobús, con varias expediciones en días laborables, según relación de líneas adjunta:

#### Compañía: Autobuses La Amistad

- Gandía-Piles-Oliva: 7 expediciones diarias por sentido
- Gandía-Villalonga: 9 expediciones diarias por sentido
- Gandía- La Font: 7 expediciones diarias
- Gandía-Castelló de Rugat: 5 expediciones diarias
- Gandía-Platjès: 5 expediciones diarias
- Gandía-Onteniente: 1 expedición diaria
- Gandía-Alcoy: 2 expediciones diarias
- Gandía-Pobla del Duc: 1 expedición diaria

#### Compañía: Simbus

- Gandía-Simat: 5 expediciones diarias
- Gandía-Alzira-Carcaixent: 1 expedición diaria

#### Compañía: Olibus

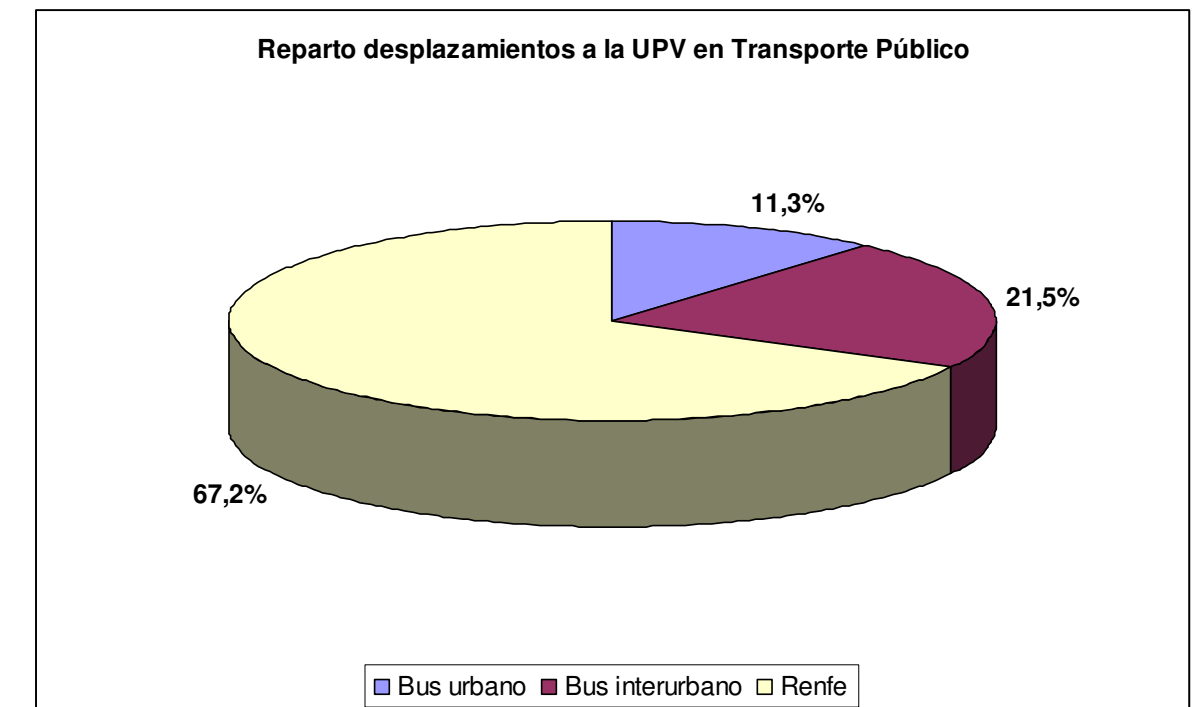
- Gandía-Barx: 3 expediciones diarias

### Demanda de transporte público

El transporte público participa en la demanda de desplazamientos al campus de Gandía en un 8,2% según se detalla en el cuadro adjunto. Como se observa la utilización corresponde prácticamente a los alumnos.

	TOTAL		Alumnos		Resto	
A pie	1661	55.4%	1633	59.5%	28	11.1%
Bici	95	3.2%	79	2.9%	16	6.3%
VP	993	33.1%	793	28.9%	200	79.1%
<b>TP</b>	<b>247</b>	<b>8.2%</b>	<b>238</b>	<b>8.7%</b>	<b>9</b>	<b>3.6%</b>
	<b>2996</b>		<b>2743</b>		<b>253</b>	

Teniendo en cuenta que el desplazamiento es *un movimiento con origen ó destino* el campus universitario, que cada desplazamiento puede realizarse utilizando uno o varios modos de transporte y que 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, el reparto según modos utilizados resulta ser:



### Demanda Renfe:

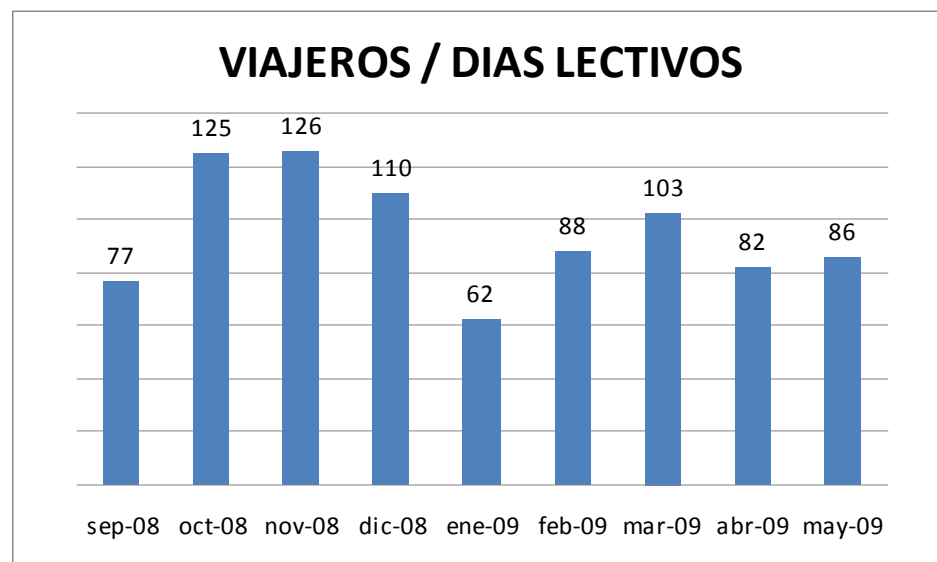
Se observa que la importancia de Renfe en el transporte público es muy notable y superior al resto de modos.

Esta importancia se concentra, fundamentalmente, en los viajes que tienen por origen la zona exterior a La Safor. El buen servicio que en términos de regularidad, tiempos y coste oferta cercanías contribuye a la posibilidad de que determinados alumnos que viven a lo largo de las poblaciones de la línea de cercanías puedan acudir diariamente a la UPV. Ello da lugar a que el 32,4% de los desplazamientos de alumnos desde el exterior se produzcan en Renfe.

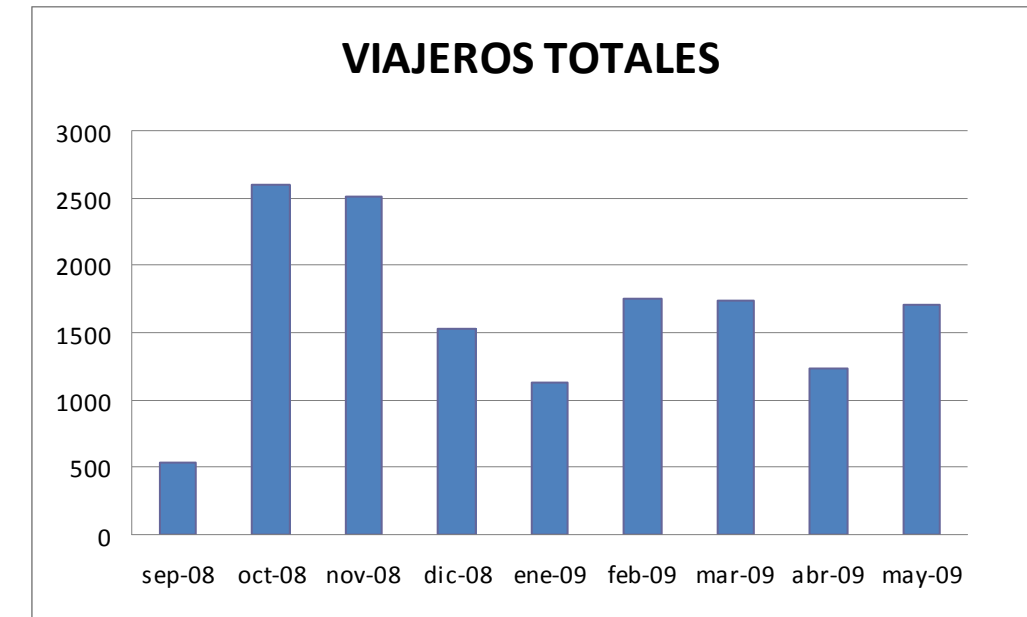
### Demanda autobús de conexión Renfe centro- Campus Gandía

Como se ha indicado existe un servicio gratuito para los alumnos que conecta la estación de Renfe con el campus de la UPV-Gandía. Este servicio funciona en período lectivo: mediados de Septiembre hasta Mayo.

Los días laborables lo utilizan una media próxima a 100 estudiantes (incluyendo ambos sentidos) que se distribuye, por meses, según el gráfico adjunto.



Dado que el número de días lectivos varía según los meses, el número total de viajes (ambos sentidos) realizados por los estudiantes durante el curso 2008-2009 ha sido de cerca de quince mil (14792) que se reparten según meses como muestra el gráfico adjunto.



### Demanda en la línea 2

Con el fin de comprobar la importancia de la línea 2 en los servicios al Campus de Gandía, se realizó un día lectivo del mes de abril de 2009 un aforo de personas que bajaban en la parada de Juan XXIII así como una breve encuesta para preguntarles si su destino era la UPV u otro. En total se aforaron todas las expediciones entre las 7h.30' y las 21 horas obteniendo que sobre 39 personas bajadas, 11 iban a la UPV. Los resultados ponen de manifiesto la escasa utilización de la línea para acceder a la UPV desde Gandía.

También se realizó una encuesta a los usuarios del autobús que puso de manifiesto como problemas más importantes: precio (es caro) 23,6%; escasez de frecuencia (20,9%), falta de puntualidad (20,3%).



## 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-Gandía.

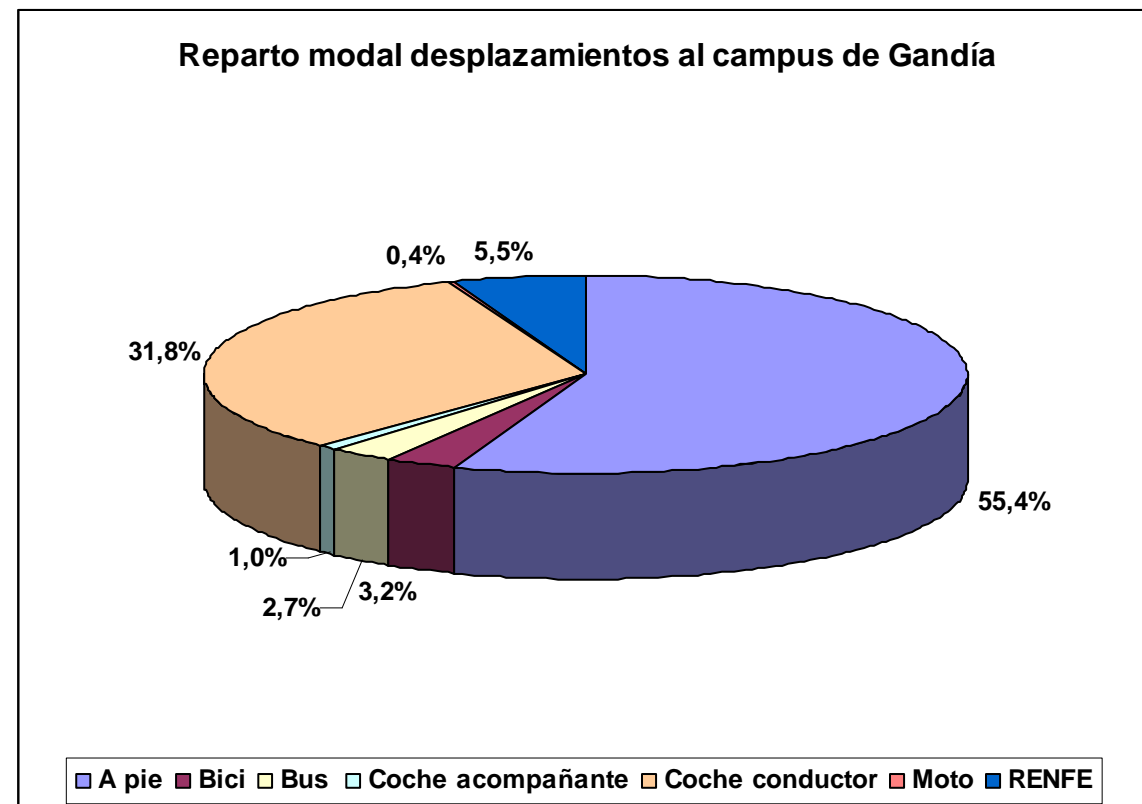
Para ello se ha considerado por separado los alumnos y el personal docente, investigador, de administración y servicio u otros vinculados directamente a la UPV en su campus de Gandía.

- En la UPV realizan su actividad un total aproximado de 2.500 personas:
  - 2.122 estudiantes
  - 170 profesores (de los cuales 106 a tiempo completo)
  - 54 PAS
  - 25 otros
- Los estudiantes de la UPV- Gandía proceden:
  - 71% de la provincia de Valencia
  - 14% de la provincia de Alicante
  - 15% de otras zonas

- Los estudiantes de la UPV-Gandía viven:
  - el 69% en Grao y playa de Gandía,
  - el 6% en Gandía casco urbano
  - el 3% en Valencia
  - el 2% en Oliva
  - en municipios de las provincias de Alicante (4%) y Valencia (16%)
- El resto de personal de la UPV-Gandía vive:
  - El 41% en Gandía ciudad
  - el 24% en Grao y Playa de Gandía
  - el 10% en Alzira
  - el 9% en Ontinyent
  - el 8% en Carcaixent
  - el 8% en Gandía
- El 73,5% de los alumnos declara acudir 5 o más días a la semana a la UPV. Únicamente el 7,7% manifiesta acudir tres o menos días a la semana.
- El 53% de los estudiantes dispone de coche y un 21 % de bicicleta.
- El 76% de PAS y PDI declara acudir 5 o más días a la semana a la UPV.
- El 97% del PAS y PDI dispone de coche y un 45% de bicicleta.

## ENCUESTAS DE MOVILIDAD

- Se ha realizado una importante campaña de encuestas para caracterizar la movilidad a la UPV-Gandía. Estas encuestas se han realizado a los alumnos de manera presencial y por Internet y al resto de personal de la UPV a través de Internet.
- Encuestas presenciales a alumnos: 420 encuestas (Marzo 2009)
- Encuestas a través de internet a:
  - Encuestas a alumnos: 152 encuestas (Marzo-Abril 2009)
  - Encuestas a PAS, PDI y otros: 93 encuestas (Marzo 2009)



## CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MOVILIDAD

- El número medio de viajes que se realizan diariamente con origen o destino la UPV-Gandía es de 2,53 por persona. Esto supone del orden de casi 6.000 viajes diarios. Los alumnos realizan 2,56 desplazamientos/día y el resto 2,03 desplazamientos/día
- 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 5,4%
  - Bici 3,2%
  - Transporte público 8,2%
  - Vehículo privado 33,1%
- En la gráfica adjunta se detalla el reparto modal
- El 28,9% de desplazamientos de los alumnos y el 79,1% de los del PAS y PDI se realizan en coche, con un grado de llenado de 1,03 viajeros por coche.
- Los desplazamientos a pie son muy numerosos y proceden mayoritariamente del Grao y playa de Gandía (88,7% a pie).
- La bici se utiliza en un 3,2% de los desplazamientos, destacando los procedentes de la zona Grao y playa.

## OPINIÓN SOBRE EL TRANSPORTE A LA UPV-GANDÍA

- Los que vienen en coche indican, mayoritariamente, que no vienen en transporte público por motivos relacionados con el tiempo de viaje como:
  - falta cobertura (paradas lejanas)
  - poca frecuencia
- El personal que viene en transporte público señala como principales inconvenientes:
  - falta cobertura (paradas lejanas)
  - escasa frecuencia
- La principal medida de mejora que proponen para el transporte público sus usuarios es:
  - el *aumento de frecuencia* (más del 55%)
  - reducir el tráfico (25%)
  - y la disminución del precio (17%)
- El personal que viene en bici a la UPV-Gandía 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-Gandía es altísima y supone más del 55% del total de desplazamientos.
- En el caso del colectivo UPV residente en Gandía, incluyendo Grao y Playa, el transporte peatonal supone el 78% de los desplazamientos
- La bici es utilizada en un 4% de los desplazamientos a la UPV desde Gandía –incluyendo Grao y Playa-.
- No existen problemas de estacionar la bicicleta en el campus de la UPV con los aparcabicis existentes.



## **OTROS ASPECTOS**

- Después del modo peatonal, el coche supone un tercio de desplazamientos en su conjunto. Es claramente mayoritario en los desplazamientos de residentes de fuera de Gandía.
- En el caso de los estudiantes, el automóvil supone el 28,8% de los desplazamientos totales. En los residentes en Gandía supone el 12,2% mientras que en los que viven fuera supone el 73% de los desplazamientos. El 27% restante se realiza en transporte público (21,6% en Renfe y 5,4% en autobús).
- La oferta de cercanías Renfe con un tren al menos cada 30 minutos y un tiempo de viaje desde Valencia inferior a la hora resulta de gran importancia e interés sobre todo para los estudiantes.
- En el resto de personal el automóvil atiende un 79% de desplazamientos totales. En los residentes en Gandía supone el 63,7% mientras que en los que viven fuera de Gandía supone prácticamente el 94% de los desplazamientos (con un 6% en transporte público).
- Destaca en Gandía la existencia de un servicio de autobús gratuito para los estudiantes y que conecta, entre otros puntos, la estación de Renfe con la UPV mediante 8 servicios diarios. Este servicio es utilizado diariamente por alrededor de 100 estudiantes de media.
- En total, sobre casi 6000 desplazamientos diarios con origen o destino la UPV-Gandía, del orden de 500 se realizan en transporte público, de ellos 330 aproximadamente en tren.
- Existe un estacionamiento con 128 plazas en la UPV-Gandía que en las horas de mayor demanda está prácticamente lleno. Su grado de ocupación medio es elevado, del orden del 62%.
- En las calles que rodean al campus existe una oferta de estacionamiento importante. El hecho de que el período lectivo se desarrolla fuera de la época estival conlleva el que la posibilidad de estacionar en las inmediaciones del campus sea elevada.



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

### FASE 2.- PROPUESTA DE ACTUACIONES

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

## 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-Gandía, 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-Gandía, 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.

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

Por otro lado es necesario constatar que, afortunadamente, los problemas de movilidad que se detectan en el campus de Gandía 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 Gandía como ciudad, unida a la menor dimensión de la UPV-Gandía comparada con UPV-Vera (2500 personas frente a más de 35.000) conlleva una movilidad menos problemática.

Piénsese que los estudiantes que viven en el Gandía, Grao y Playa de Gandía, que es el colectivo mayoritario dentro de la UPV, realizan el 85,4% de desplazamientos a pie o en bici. La movilidad en automóvil, sin embargo, es predominante para los que viven fuera de Gandía, aunque en los desplazamientos de estudiantes procedentes del exterior de La Safor la participación del transporte público es notable alcanzando un 38,3% sobre todo por el importante servicio de cercanías de Renfe.

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

- Vehículo privado
- Transporte público
- Bicicleta
- Otras 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 Gandía 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-Gandía, 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:

#### **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 29% de desplazamientos de los alumnos y el 78% de los del PAS y PDI se realizan en coche, con un *grado de ocupación de 1,03 viajeros por coche*.
- De los estudiantes residentes fuera Gandía, un 73% de los desplazamientos se realizan en coche. En el caso del resto de personal residente fuera de Gandía, la cifra alcanza el 94%.
- En el estacionamiento de la UPV-Gandía, controlado con barrera:
  - Ocupación próxima al 100% en las horas punta de días punta.
  - Ocupación media del 61% en 2008
  - Ocupación mayor por las mañanas que por las tardes.
- 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-Gandía para aquellos que residen fuera del municipio es el modo casi único.

En el estacionamiento existente en Gandía, a partir de los datos disponibles y de los aforos realizados, que han sido expuestos en el apartado 4.4, entendemos que el problema general de estacionamiento ocasionado por la UPV está cubierto con las instalaciones existentes. Cabe destacar, en esta línea, que un 57% de los alumnos estacionan su coche en la UPV y el resto en la calle bien estacionado. En el caso del resto de personal, más del 72% indica que estaciona en el parking de la UPV.

La ubicación del campus, en la zona de playa, unido al hecho importante de que el período lectivo no coincide con la época de vacaciones o estival, conllevan una importante oferta de estacionamiento en las proximidades del campus.

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-Gandía es muy bajo, del orden de 1,03 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-Gandía, y dentro de la acción propuesta para UPV-Vera, entendemos que puede y debe incluirse el campus de Gandía ya que, entre otras razones, el coste de integrar Gandía 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 Gandía, 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 supone un 24% de los desplazamientos al campus de UPV de los estudiantes que residen fuera del Grao y Playas de Gandía.
- La utilización del transporte público por parte del resto de personal que se desplaza desde fuera del Grao y Playa de Gandía es muy inferior y alcanza únicamente un 5%.
- En total, sobre casi 6000 desplazamientos diarios con origen o destino la UPV-Gandía, del orden de 500 se realizan en transporte público, destacando Renfe que supone alrededor de 330.
- El transporte interurbano tiene una importancia no muy grande y es utilizado prácticamente por los estudiantes. El total de desplazamientos diarios es del orden de 80.
- Resulta de interés indudable el servicio gratuito para los estudiantes que conecta Renfe con el campus de la UPV (además de otras paradas) y que lleva del orden de 100 viajes diarios.
- Tanto el personal que viene en transporte público como el que utiliza el automóvil, señala como principales inconvenientes del transporte público:
  - poca frecuencia
  - falta cobertura (paradas lejanas)
- Las competencias en materia de transporte público son ajenas a la UPV y corresponden al Ayuntamiento, en el caso del transporte urbano, a la Generalitat en el caso de las concesiones de interurbanos y a Renfe en el caso de cercanías.

### **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 Gandía 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
- Acercar la línea 2 a la UPV con una parada a la entrada del campus

En transporte interurbano se plantea analizar la posibilidad de que algunas expediciones puedan llegar hasta 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.

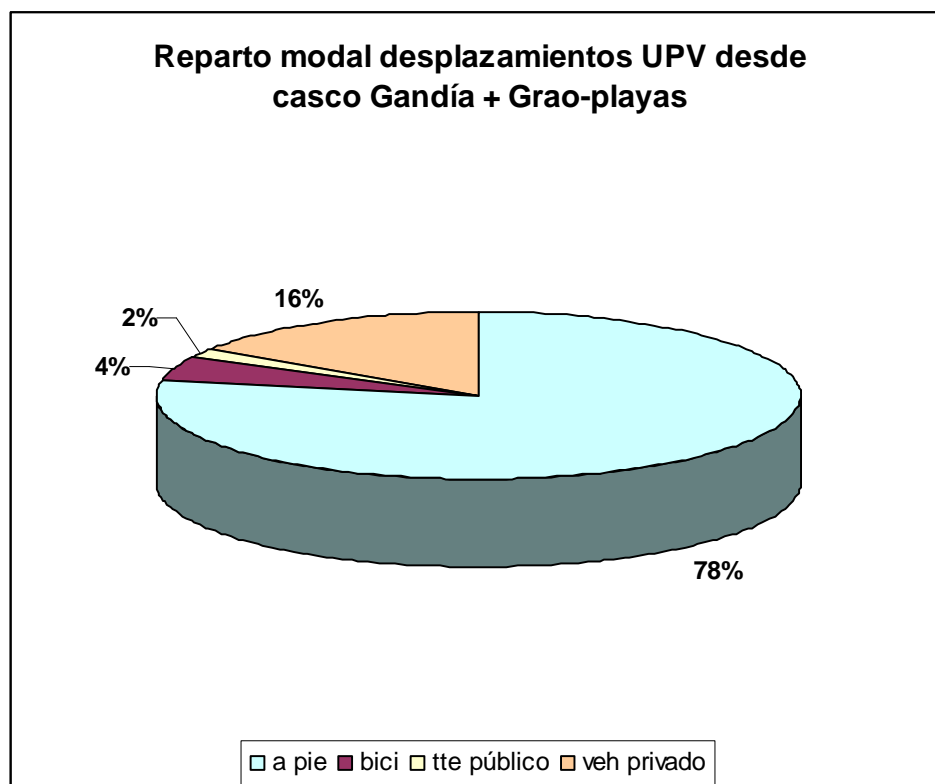
En Renfe cualquier actuación de mejora de cercanías de la línea de Valencia-Gandía redundará en beneficio para la movilidad de la UPV. Los criterios para estas mejoras sobrepasan el ámbito de la UPV dado que el número de viajeros de la UPV respecto al total de viajeros no es muy significativo (inferior al 2%).

## 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 en los desplazamientos a la UPV se limita, en el caso de los alumnos, a la zona del Grao y Playas (4,3% de desplazamientos) y en el caso del PAS+PDI+otros a la zona del casco urbano de Gandía (21% de los desplazamientos).
- El reparto modal de los desplazamientos totales desde Gandía y Grao-Playas se refleja en la gráfica adjunta. Como se observa aunque la participación de la bici no es muy elevada, en ello influye la alta participación de desplazamientos a pie.



- La orografía y climatología de Gandía, es favorable al uso 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 actual de estacionamiento para la bicicleta es suficiente.

### 4.2.- Acciones

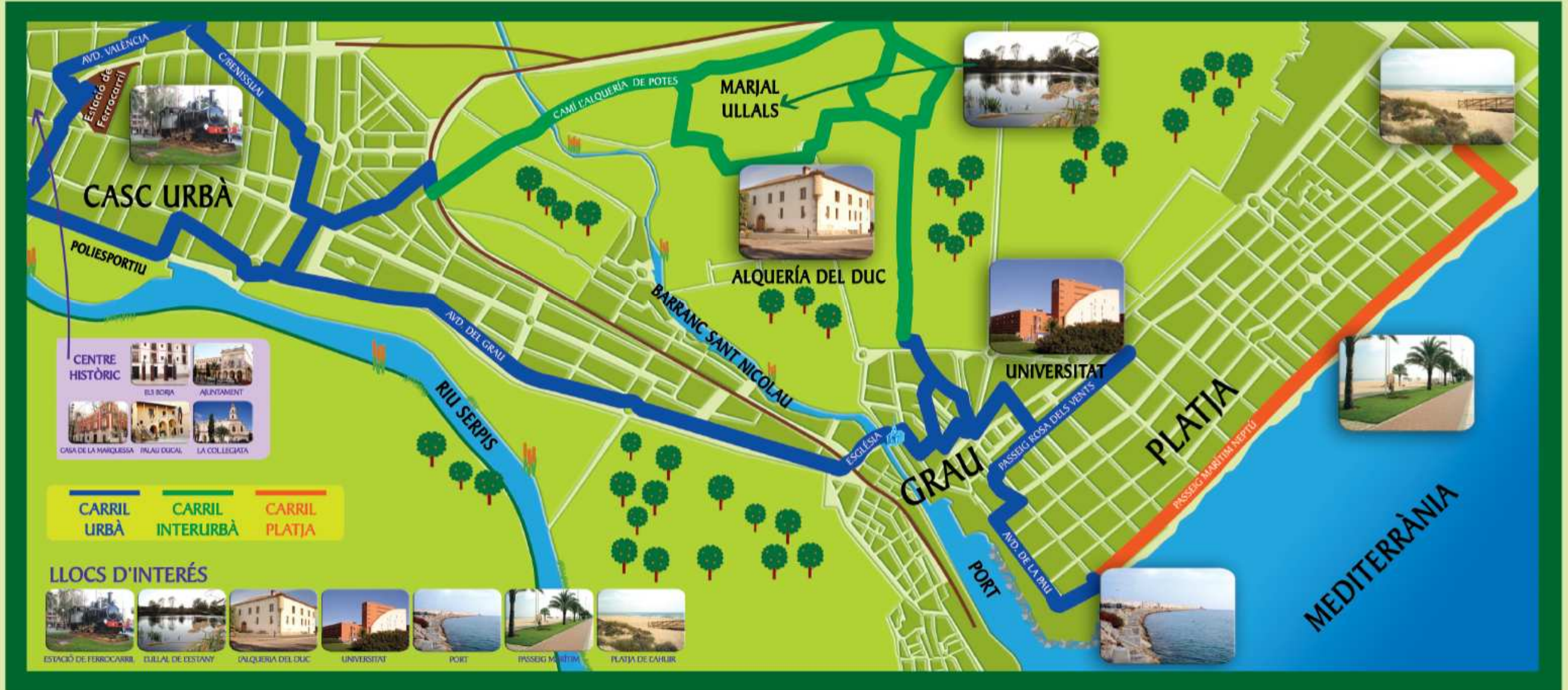
Teniendo en cuenta la situación actual, entendemos que es posible incrementar el uso de la bicicleta logrando que una parte de los usuarios del vehículo privado pasen a utilizar la bicicleta. También puede producirse que algunos peatones pasen a usar la bici para sus desplazamientos.

La principal acción a llevar a cabo es la de avanzar el proyecto de carril-bici del ayuntamiento de Gandía según el esquema que se muestra seguidamente. Este carril bici permitirá unir la UPV de manera segura y cómoda tanto con el casco urbano de Gandía como con el Grao y la Playa.

Por último indicar que en el caso de adoptar medidas de apoyo a la adquisición de bicicletas por parte del colectivo de la UPV (por ejemplo ayudas de financiación) estas deben alcanzar también al colectivo universitario del campus de Gandía.



# CARRIL BICI



## 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 Gandía.

### 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.

#### 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 Gandía, 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, Gandía 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 GANDÍA

### 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 Gandía 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 GANDÍA

### ANEJO 1: EVALUACIÓN ENERGÉTICA



## EVALUACIÓN ENERGÉTICA: CAMPUS DE GANDÍA

Dentro del Plan de Transporte para la Universidad Politécnica de Valencia en el Campus de Gandía, 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 Gandía se ha procedido del siguiente modo:

- En primer lugar, se han considerado los desplazamientos en día medio al campus de Gandía distinguiendo según modos y también según el origen de cada desplazamiento. Se consideran tres zonas: Gandía, La Safor y zona exterior.
- Seguidamente, estos desplazamientos se han agrupado según modos que consumen energía diferenciando el autobús, Renfe cercanías, coche y 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: 4 km en el caso de Gandía, 12 km para La Safor y 30 km para el exterior.

- 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, se ha obtenido un grado de ocupación del automóvil bastante inferior, de 1,033 por lo que el consumo por viajero-kilómetro es mayor, en concreto alcanza el valor de 3,12 MJ.

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

En el caso de cercanías, para Valencia, la memoria de sostenibilidad de Renfe da un valor del consumo por viajero-km. de

- Línea C-1: 0,11023 kWh por viajero – kilómetro

Se adopta el valor de 0,11 kwh por viajero-km que equivale a 0,4 MJ.

Aunque el comportamiento de una ciudad como Gandía 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 Gandía 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:

Viajes según modo	totales	GANDÍA	LA	
			SAFOR	EXTERIOR
<i>modo</i>	<i>viajes</i>	<i>viajes</i>	<i>viajes</i>	<i>viajes</i>
A pie	3.318	3.318		
Bici	188	188		
Bus	164	82	18	64
Coche acompañante	62	22		40
Coche conductor	1.904	624	530	751
Moto	22	22		
RENFE	331			331
<b>Total</b>	<b>5.990</b>	<b>4.256</b>	<b>548</b>	<b>1.186</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.

Viajes según modo	totales	GANDÍA	LA	
			SAFOR	EXTERIOR
<i>modo</i>	<i>viajes</i>	<i>viajes</i>	<i>viajes</i>	<i>viajes</i>
BUS	164	82	18	64
RENFE	331	0	0	331
<b>TOTAL TP</b>	<b>495</b>	<b>82</b>	<b>18</b>	<b>395</b>
COCHE	1.966	646	530	791
MOTO	22	22	0	0
<b>TOTAL VP</b>	<b>1.988</b>	<b>668</b>	<b>530</b>	<b>791</b>
<b>Total</b>	<b>2.483</b>	<b>750</b>	<b>548</b>	<b>1.186</b>

Teniendo en cuenta los recorridos medios considerados según zonas y que, como se ha reseñado, se han considerado de 4 km para Gandía, 10 km para La Safor y 25 km para la zona exterior, es posible obtener los viajeros-km. totales.

<b>Viajeros-km</b>	totales	GANDÍA	LA SAFOR	EXTERIOR
<i>modo</i>	<i>viaj-km</i>	<i>viaj-km</i>	<i>viaj-km</i>	<i>viaj-km</i>
BUS	2108	328	180	1600
RENFE	8275	0	0	8275
COCHE	27659	2584	5300	19775
MOTO	88	88	0	0
<b>Total</b>	<b>38.130</b>	<b>3.000</b>	<b>5.480</b>	<b>29.650</b>

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

<b>MJ - DIA LECTIVO</b>	totales	GANDÍA	LA SAFOR	EXTERIOR
<i>modo</i>	<i>MJ</i>	<i>MJ</i>	<i>MJ</i>	<i>MJ</i>
BUS	1977	446	155	1376
RENFE	3310	0	0	3310
COCHE	86296	8062	16536	61698
MOTO	176	176	0	0
<b>Total</b>	<b>91.759</b>	<b>8.684</b>	<b>16.691</b>	<b>66.384</b>

El consumo anual, (150 días lectivos), alcanza la cifra de 13.763.850 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 realizan mediante las tablas de conversión entre unidades de energía.

## **Ratios**

Consumo por desplazamiento motorizado diario: 36,95 MJ

Consumo en vehículo privado: 43,50 MJ por viaje

Consumo en transporte público: 10,68 MJ por viaje

Consumo por desplazamiento incluyendo pie y bici: 15,32 MJ

Toneladas equivalentes de petróleo día lectivo: 2,29 Tep

Toneladas equivalentes de petróleo anuales: 344 Tep

Consumo equivalente medio de combustible: 2.530 litros/día (2.150 kg/día)

Emisiones de CO2 diarias: 6,84 tm de CO2

Emisiones CO2 anuales (150 días lectivos): 1.025 tm de CO2

- Por cada 100 viajes (de media) que pasen del vehículo automóvil al transporte público, supone un ahorro anual del 3,6% de energía. Esto supone un ahorro de 37 tms de CO2 anuales
- Por cada 100 viajes que logren pasarse del automóvil a desplazarse a pie o en bicicleta en *Gandía ciudad* se produce un ahorro anual del 1,36% de la energía. En total supone 14 tms de CO2 menos anuales
- Si los mismos desplazamientos en coche se realizasen con un grado de ocupación de 1,25, el ahorro anual sería de:
  - 16,3 % del consumo total de energía
  - 56 Tep
  - 167 Tms. CO2



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

### ANEJO 2: RESUMEN APORTACIONES PROCESO PARTICIPACIÓN PÚBLICA



## APORTACIONES PARTICIPACIÓN PÚBLICA: CAMPUS DE GANDÍA

El Plan de Transporte para la Universidad Politécnica de Valencia en el Campus de Gandía 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 cerca de cinco 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

- ⇒ Incrementar las plazas de estacionamiento para motocicletas ya que son muy escasas. Para ello pueden reconvertirse algunas plazas de coche en plazas de motos.
- ⇒ Poner nuevamente control de entrada en el estacionamiento de la UPV ya que, en caso contrario, se ocupa en muchas ocasiones por personal ajeno a la UPV y los miembros de la universidad deben buscar estacionamiento en zonas alejadas. Esto es particularmente importante en el caso de la época de exámenes. También, los sábados con exámenes de la Junta Qualificadora de valenciano.
- ⇒ El enlace desde la estación de Renfe hasta la universidad está muy limitado en el horario de tarde, ya que el último autobús que sale de Gandía dirección al campus es a las 14:08, cuando en el campus hay clases hasta las 21:00h, por eso el ampliar ese horario hasta media tarde facilitaría la llegada al campus sin tener que utilizar el transporte privado.
- ⇒ El servicio gratuito de transporte público Gandía-Campus (para estudiantes de menos de 25 años) debería ampliarse también a los estudiantes mayores de esa edad que también pagan las tasas universitarias.
- ⇒ Solicitar del ayuntamiento que acelere la realización del plan de carriles-bici
- ⇒ Realizar acciones de promoción del uso de la bicicleta: folletos, actos, etc...
- ⇒ Promover las bicicletas de alquiler para estudiantes foráneos bien directamente o con acuerdos con las empresas de alquiler de bicis existentes.





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

### 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 Gandía, 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-Gandía.

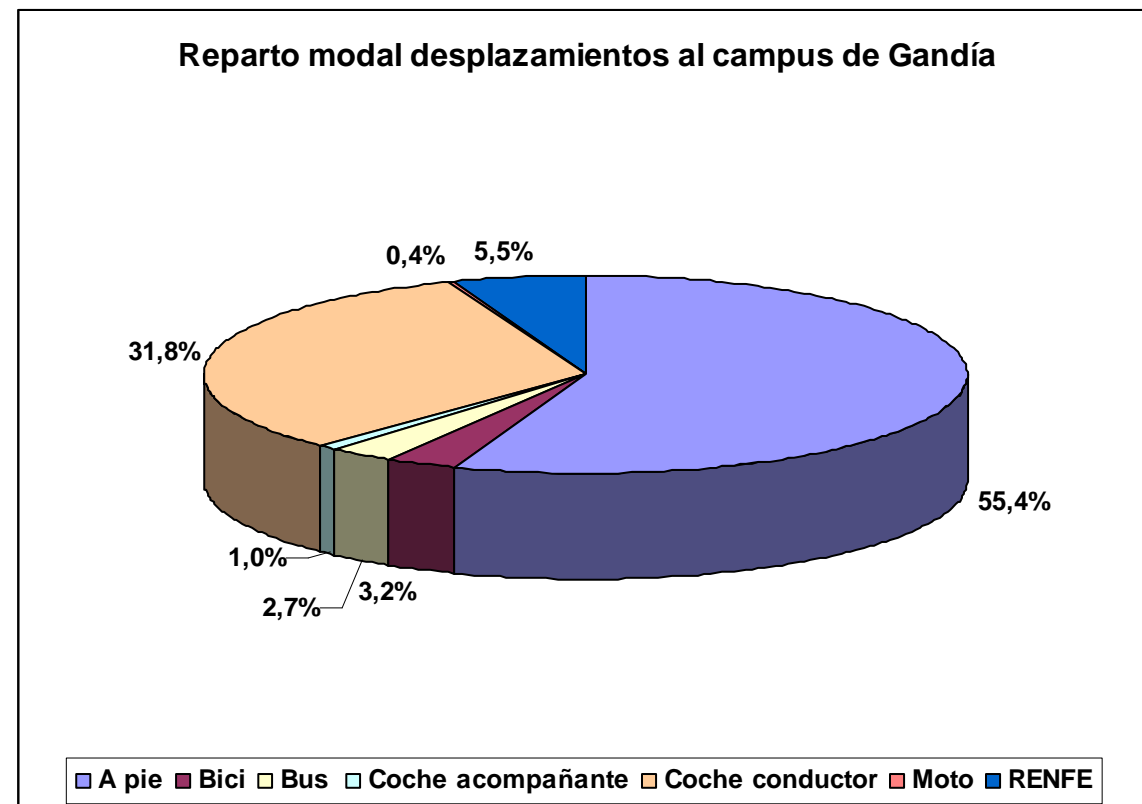
Para ello se ha considerado por separado los alumnos y el personal docente, investigador, de administración y servicio u otros vinculados directamente a la UPV en su campus de Gandía.

- En la UPV realizan su actividad un total aproximado de 2.500 personas:
  - 2.122 estudiantes
  - 170 profesores (de los cuales 106 a tiempo completo)
  - 54 PAS
  - 25 otros
- Los estudiantes de la UPV- Gandía proceden:
  - 71% de la provincia de Valencia
  - 14% de la provincia de Alicante
  - 15% de otras zonas

- Los estudiantes de la UPV-Gandía viven:
  - el 69% en Grao y playa de Gandía,
  - el 6% en Gandía casco urbano
  - el 3% en Valencia
  - el 2% en Oliva
  - en municipios de las provincias de Alicante (4%) y Valencia (16%)
- El resto de personal de la UPV-Gandía vive:
  - El 41% en Gandía ciudad
  - el 24% en Grao y Playa de Gandía
  - el 10% en Alzira
  - el 9% en Ontinyent
  - el 8% en Carcaixent
  - el 8% en Gandía
- El 73,5% de los alumnos declara acudir 5 o más días a la semana a la UPV. Únicamente el 7,7% manifiesta acudir tres o menos días a la semana.
- El 53% de los estudiantes dispone de coche y un 21 % de bicicleta.
- El 76% de PAS y PDI declara acudir 5 o más días a la semana a la UPV.
- El 97% del PAS y PDI dispone de coche y un 45% de bicicleta.

## ENCUESTAS DE MOVILIDAD

- Se ha realizado una importante campaña de encuestas para caracterizar la movilidad a la UPV-Gandía. Estas encuestas se han realizado a los alumnos de manera presencial y por Internet y al resto de personal de la UPV a través de Internet.
- Encuestas presenciales a alumnos: 420 encuestas (Marzo 2009)
- Encuestas a través de internet a:
  - Encuestas a alumnos: 152 encuestas (Marzo-Abril 2009)
  - Encuestas a PAS, PDI y otros: 93 encuestas (Marzo 2009)



## CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MOVILIDAD

- El número medio de viajes que se realizan diariamente con origen o destino la UPV-Gandía es de 2,53 por persona. Esto supone del orden de casi 6.000 viajes diarios. Los alumnos realizan 2,56 desplazamientos/día y el resto 2,03 desplazamientos/día
- 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 5,4%
  - Bici 3,2%
  - Transporte público 8,2%
  - Vehículo privado 33,1%
- En la gráfica adjunta se detalla el reparto modal
- El 28,9% de desplazamientos de los alumnos y el 79,1% de los del PAS y PDI se realizan en coche, con un grado de llenado de 1,03 viajeros por coche.
- Los desplazamientos a pie son muy numerosos y proceden mayoritariamente del Grao y playa de Gandía (88,7% a pie).
- La bici se utiliza en un 3,2% de los desplazamientos, destacando los procedentes de la zona Grao y playa.

## OPINIÓN SOBRE EL TRANSPORTE A LA UPV-GANDÍA

- Los que vienen en coche indican, mayoritariamente, que no vienen en transporte público por motivos relacionados con el tiempo de viaje como:
  - falta cobertura (paradas lejanas)
  - poca frecuencia
- El personal que viene en transporte público señala como principales inconvenientes:
  - falta cobertura (paradas lejanas)
  - escasa frecuencia
- La principal medida de mejora que proponen para el transporte público sus usuarios es:
  - el *aumento de frecuencia* (más del 55%)
  - reducir el tráfico (25%)
  - y la disminución del precio (17%)
- El personal que viene en bici a la UPV-Gandía 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-Gandía es altísima y supone más del 55% del total de desplazamientos.
- En el caso del colectivo UPV residente en Gandía, incluyendo Grao y Playa, el transporte peatonal supone el 78% de los desplazamientos
- La bici es utilizada en un 4% de los desplazamientos a la UPV desde Gandía –incluyendo Grao y Playa-.
- No existen problemas de estacionar la bicicleta en el campus de la UPV con los aparcabicis existentes.

## **OTROS ASPECTOS**

- Después del modo peatonal, el coche supone un tercio de desplazamientos en su conjunto. Es claramente mayoritario en los desplazamientos de residentes de fuera de Gandía.
- En el caso de los estudiantes, el automóvil supone el 28,8% de los desplazamientos totales. En los residentes en Gandía supone el 12,2% mientras que en los que viven fuera supone el 73% de los desplazamientos. El 27% restante se realiza en transporte público (21,6% en Renfe y 5,4% en autobús).
- La oferta de cercanías Renfe con un tren al menos cada 30 minutos y un tiempo de viaje desde Valencia inferior a la hora resulta de gran importancia e interés sobre todo para los estudiantes.
- En el resto de personal el automóvil atiende un 79% de desplazamientos totales. En los residentes en Gandía supone el 63,7% mientras que en los que viven fuera de Gandía supone prácticamente el 94% de los desplazamientos (con un 6% en transporte público).
- Destaca en Gandía la existencia de un servicio de autobús gratuito para los estudiantes y que conecta, entre otros puntos, la estación de Renfe con la UPV mediante 8 servicios diarios. Este servicio es utilizado diariamente por alrededor de 100 estudiantes de media.
- En total, sobre casi 6000 desplazamientos diarios con origen o destino la UPV-Gandía, del orden de 500 se realizan en transporte público, de ellos 330 aproximadamente en tren.
- Existe un estacionamiento con 128 plazas en la UPV-Gandía que en las horas de mayor demanda está prácticamente lleno. Su grado de ocupación medio es elevado, del orden del 62%.
- En las calles que rodean al campus existe una oferta de estacionamiento importante. El hecho de que el período lectivo se desarrolla fuera de la época estival conlleva el que la posibilidad de estacionar en las inmediaciones del campus sea elevada.

## 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-Gandía, 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-Gandía, 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 Gandía hay que reseñar que determinadas medidas recogidas al estudiar el campus de Vera pueden y deben ampliarse a Gandía y así se hace constar.

Por otro lado es necesario constatar que, afortunadamente, los problemas de movilidad que se detectan en el campus de Gandía 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 Gandía como ciudad, unida a la menor dimensión de la UPV-Gandía comparada con UPV-Vera (2500 personas frente a más de 35.000) conlleva una movilidad menos problemática.

Piénsese que los estudiantes que viven en el Gandía, Grao y Playa de Gandía, que es el colectivo mayoritario dentro de la UPV, realizan el 85,4% de desplazamientos a pie o en bici. La movilidad en automóvil, sin embargo, es predominante para los que viven fuera de Gandía, aunque en los desplazamientos de estudiantes procedentes del exterior de La Safor la participación del transporte público es notable alcanzando un 38,3% sobre todo por el importante servicio de cercanías de Renfe.

## **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-Gandía para aquellos que residen fuera del municipio es el modo casi único.

En el estacionamiento existente en Gandía, a partir de los datos disponibles y de los aforos realizados, entendemos que el problema general de estacionamiento ocasionado por la UPV está cubierto con las instalaciones existentes.

La ubicación del campus, en la zona de playa, unido al hecho importante de que el período lectivo no coincide con la época de vacaciones o estival, conllevan una importante oferta de estacionamiento en las proximidades del campus.

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.

Únicamente reseñar que, tal y como se ha manifestado en las aportaciones recibidas, es necesario que el estacionamiento de la UPV funcione con control de accesos para los miembros de la universidad ya que, en caso de ser el acceso libre (por avería o por otras causas), las plazas son ocupadas en parte por vehículos ajenos a la UPV.

#### **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-Gandía es muy bajo, del orden de 1,03 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-Gandía, y dentro de la acción propuesta para UPV-Vera, entendemos que puede y debe incluirse el campus de Gandía ya que, entre otras razones, el coste de integrar Gandía 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 RELACIONADAS CON EL TRANSPORTE PÚBLICO**

### **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 Gandía 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
- Acercar la línea 2 a la UPV con una parada a la entrada del campus

Como aportaciones que se consideran de interés fruto del proceso de participación pública cabe incorporar:

- Ampliar el horario del autobús de enlace desde Renfe hasta la universidad hasta media tarde para facilitar el acceso de los alumnos.
- El servicio gratuito de transporte público Gandía-Campus (para estudiantes de menos de 25 años) debería estudiarse su posible ampliación también a los estudiantes mayores de esa edad.

En *transporte interurbano* se plantea analizar la posibilidad de que algunas expediciones puedan llegar hasta 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.

En *Renfe* cualquier actuación de mejora de cercanías de la línea de Valencia-Gandía redundará en beneficio para la movilidad de la UPV. Los criterios para estas mejoras sobrepasan el ámbito de la UPV dado que el número de viajeros de la UPV respecto al total de viajeros no es muy significativo (inferior al 2%).

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

Teniendo en cuenta la situación actual, entendemos que es posible incrementar el uso de la bicicleta logrando que una parte de los usuarios del vehículo privado pasen a utilizar la bicicleta. También puede producirse que algunos peatones pasen a usar la bici para sus desplazamientos.

La principal acción a llevar a cabo es la de avanzar el proyecto de carril-bici del ayuntamiento de Gandía según el esquema que se muestra seguidamente. Este carril bici permitirá unir la UPV de manera segura y cómoda tanto con el casco urbano de Gandía como con el Grao y la Playa.

Por último indicar que en el caso de adoptar medidas de apoyo a la adquisición de bicicletas por parte del colectivo de la UPV (por ejemplo ayudas de financiación) estas deben alcanzar también al colectivo universitario del campus de Gandía.

# CARRIL BICI



## OTRAS ACTUACIONES

### **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.

#### 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 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.

## 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, Gandía 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.

## EVALUACIÓN ENERGÉTICA

### **Ratios**

Consumo por desplazamiento motorizado diario: 36,95 MJ

Consumo en vehículo privado: 43,50 MJ por viaje

Consumo en transporte público: 10,68 MJ por viaje

Consumo por desplazamiento incluyendo pie y bici: 15,32 MJ

Toneladas equivalentes de petróleo día lectivo: 2,29 Tep

Toneladas equivalentes de petróleo anuales: 344 Tep

Consumo equivalente medio de combustible: 2.530 litros/día (2.150 kg/día)

Emissiones de CO2 diarias: 6,84 tm de CO2

Emissiones CO2 anuales (150 días lectivos): 1.025 tm de CO2

- Por cada 100 viajes (de media) que pasen del vehículo automóvil al transporte público, supone un ahorro anual del 3,6% de energía. Esto supone un ahorro de 37 tms de CO2 anuales
- Por cada 100 viajes que logren pasarse del automóvil a desplazarse a pie o en bicicleta en *Gandía ciudad* se produce un ahorro anual del 1,36% de la energía. En total supone 14 tms de CO2 menos anuales
- Si los mismos desplazamientos en coche se realizasen con un grado de ocupación de 1,25, el ahorro anual sería de:
  - 16,3 % del consumo total de energía
  - 56 Tep
  - 167 Tms. CO2