

PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE  
2019/2024

UNIVERSIDAD DE JAÉN

Diagnóstico y Reflexión Estratégica

## Contenido

1.	Presentación.....	2
2.	Visión y Misión.....	2
3.	Enfoque del Trabajo .....	3
3.1.	Antecedentes.....	3
3.2.	Fuentes consultadas.....	4
4.	Metodología general .....	6
5.	Análisis de la Información Recogida en el Diagnóstico Interno .....	7
5.1.	Visitas técnicas.....	7
5.1.1.	Visita Técnica Campus Las Lagunillas en Jaén.....	7
5.1.2.	Visita Técnica Campus Científico Tecnológico de Linares .....	12
5.2.	Resultados de Encuestas .....	14
5.2.1.	Encuestas de sostenibilidad ambiental 2018.....	14
5.2.2.	Encuestas realizadas en el marco del Plan de Transporte Metropolitano de Jaén ....	21
5.2.3.	Encuestas UJa 2012 .....	25
5.3.	Grupos focales .....	26
6.	Benchmarking: Análisis de buenas prácticas y guías.....	27
6.1.	Análisis de experiencias en universidades .....	27
6.1.1.	Fichas de ejemplos .....	28
6.2.	Análisis de experiencias en centros de trabajo.....	36
6.3.	Ficha resumen de aprendizajes para el Plan de Movilidad de la Universidad de Jaén .....	40
7.	Conclusiones del Diagnóstico .....	41
7.1.	Conclusiones.....	41
7.2.	DAFO.....	43
8.	Reflexión estratégica .....	44
8.1.	Evaluación de Problemas Públicos y Consecuencias.....	44
8.2.	Objetivos.....	46
8.3.	Líneas Estratégicas.....	48

## 1. Presentación

El **I Plan de Movilidad Sostenible de la Universidad de Jaén (PMUJ)** se enmarca dentro de su **Plan de Sostenibilidad Ambiental**. Es en este segundo documento donde se definen los objetivos principales y las acciones para su consecución que la Universidad de Jaén deberá acometer en materia de sostenibilidad ambiental.

La elaboración de un plan separado del resto responde a la relevancia que, para el desarrollo de la universidad, tienen los aspectos relacionados con la movilidad de la comunidad universitaria hacia y desde los dos campus existentes, y, en particular, cómo definir acciones en desplazamientos respetuosos con el medio ambiente.

La universidad está experimentando a nivel internacional una redefinición de sus **estrategias en sostenibilidad**. Se han creado para ello diversos programas y redes para la promoción de la sostenibilidad en la educación superior, como la **Sustainable Development Solutions Network** promovida desde Naciones Unidas. La llegada de la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible, que compromete a los estados miembros de la ONU, ha acelerado esta reorientación de las políticas de sostenibilidad en las organizaciones a planes concretos y efectivos, más allá de meras declaraciones o compromisos. Las universidades no son ajenas a esta agenda, que marca hitos incuestionables en protección ambiental y desarrollo humano y a los que las universidades españolas están prestando especial atención.

## 2. Visión y Misión

El PMUJ constituye el planteamiento estratégico que la Universidad de Jaén pone a disposición de sus trabajadores y estudiantes para impulsar una **movilidad sostenible**, de manera que se incida favorablemente sobre el **medio ambiente y la salud**.

A continuación se enuncian la Visión y la Misión del PMUJ, que constituyen el punto de referencia para su formulación, así como la inspiración y motivación para su futura implementación. Con ellas, y por ende con el PMUJ, se pretende dar respuesta a los principales problemas de la movilidad identificados en el diagnóstico realizado.

### Visión

- Una Universidad con una política clara y unas estrategias definidas para hacer de esa misma una organización más sostenible medioambientalmente y contribuir a la formación de ciudadanos promotores de los valores de la movilidad sostenible.

### Misión

- Contribuir a la lucha contra el cambio climático y la degradación de los ecosistemas global, a través de la implementación y mantenimiento de un plan de acción y de la transferencia de tecnología y conocimiento, de manera que se reduzca el impacto ambiental causado por las actividades propias de la institución universitaria en colaboración permanente con los distintos grupos de interés

Con el objetivo de desarrollar el Plan de Movilidad Sostenible, y consciente que la accesibilidad de la UJa como nodo provincial precisa de la participación de todas las administraciones responsables, el PMUJ aspira ser una **herramienta de planificación** con medidas concretas, presupuestos y calendario definidos.

El PMUJ tiene como objetivo **incrementar la movilidad sostenible** en la Universidad tomando como referencia los mismos principios y las mismas líneas estratégicas del Plan de Sostenibilidad Ambiental.

El PMUJ es un **plan estratégico** basado en prácticas de planificación existentes y que tiene en cuenta los principios de integración, participación y evaluación buscando un cambio de modelo en el sistema de transporte actual.

Esto quiere decir, con la sostenibilidad, la seguridad y la equidad social como referencia, sus líneas estratégicas y las medidas que propone están orientadas a potenciar el transporte colectivo, a los desplazamientos en bicicleta o a pie, así como llegar a un uso más racional del vehículo privado.

El Plan, que propone medidas de corto y largo alcance temporal, responsabilidad de las diferentes administraciones implicadas, tiene un **coste estimado de XXXX** y un periodo de vigencia de 5 años (2019-2024).

## 3. Enfoque del Trabajo

### 3.1. Antecedentes

El **Aula Verde de la Universidad de Jaén**, integrada actualmente en el Secretariado de Responsabilidad Social (Vicerrectorado Planificación Estratégica, Calidad y Responsabilidad Social), se crea en el año 2008 a raíz del convenio/proyecto **Ecocampus** (en colaboración con la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía) y la adhesión a la Declaración de Río 2012 (Compromiso de Prácticas de Sostenibilidad en Instituciones de Educación Superior con ocasión de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible).

En este marco se desarrollan las políticas y acciones de concienciación medioambiental y el fomento de nuevos comportamientos ambientalmente más sostenibles entre los miembros de la comunidad universitaria, mediante actividades de información y comunicación ambiental, educación y voluntariado ambiental.

La Universidad de Jaén, en 2012, llevaría a cabo un **diagnóstico del estado de la institución en materia de sostenibilidad ambiental**, generando un informe con dos partes diferenciadas:

- El **diagnóstico técnico**, a partir de indicadores contemplados en evaluaciones externas como Greenmetric, la herramienta del grupo de trabajo GESU de la CRUE, o el cuestionario de partida de proyecto Ecocampus.
- El **diagnóstico cualitativo**, a partir de una encuesta ad-hoc sobre la comunidad universitaria. Como resultado se generó un matriz DAFO en aspectos ambientales para la UJA.

Dicho trabajo no llegó a fraguar un plan definitivo, si bien es destacable la labor de diagnóstico realizada, y que sirve como punto de partida claro.

Este diagnóstico, que se remonta a ya hace 6 años, necesita ser nuevamente elaborado, si bien se han seguido los documentos y referencias de partida de manera similar. Dichas referencias son:

- La Declaración de Política de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Jaén, de 2012.
- El informe del Grupo trabajo de Evaluación de la Sostenibilidad Universitaria (GESU) de CRUE-Sostenibilidad para 2017.
- El informe de UI Greenmetric World University Ranking de 2017.
- El informe del Pacto Mundial de 2016.

### 3.2. Fuentes consultadas

Para la elaboración del presente documento se han tomado como referencias diferentes documentos, entre los que destacan las guías y universidades que han implantado previamente planes de movilidad.

Entre las **guías** destacan:

#### GUÍAS

COMISION EUROPEA (2013). Desarrollo e implementacion de Planes de Movilidad Urbana Sostenible.  
TRANSyT (2006). Guía practica para la elaboracion e implantacion de planes de movilidad urbana sostenible  
INSTITUTO SINDICAL DE TRABAJO, AMBIENTE Y SALUD (2005). *El transporte al trabajo. Planes de movilidad sostenible en empresas.*  
INSTITUTO SINDICAL DE TRABAJO, AMBIENTE Y SALUD (2005). *El transporte al trabajo. Planes de movilidad sostenible a los polígonos industriales e empresariales.*  
INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE LA ENERGÍA (2006). *Guía práctica para la elaboración e implantación de Planes de Transporte al Centro de Trabajo.*  
CONSORCIO PROBICI (2010). *Métodos y técnicas para el fomento de la bicicleta en áreas urbanas.*  
INSTITUTO SINDICAL DE TRABAJO, AMBIENTE Y SALUD (2011). *Conducción eficiente de vehículos industriales.*  
INSTITUTO ASTURIANO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO (2016). *Guía de movilidad segura en la empresa*

Asimismo, se han empleado dos **documentos de apoyo** que permiten diseñar las medidas relacionadas con la personalización y la gamificación de los programas de fomento de los modos de transporte más sostenibles:

#### DOCUMENTOS DE APOYO

CONSORCIO PTP-CYCLE (2016). *Personalised Travel Planning for Cycling. Final report.*  
YEN, B. T., MULLEY, C., BURKE, M., WASHINGTON, S. (2016). *Gamification in transport interventions.*  
*CRUE. La planificación y gestion de la movilidad en la universidad.*  
COMISION EUROPEA (2008). *T.aT. - Students Today, Citizens Tomorrow - European Best Practice on Sustainable Mobility in University Campus.*  
*CAMP-sUmp (2018). Action Plan, of the research project CAMP-sUmp sustainable University mobility plans in MED Urban areas.*  
U-mob (2018). *Catalogue of Mobility Best Practices in Universities*  
CIVITAS (2012). *Development and Experience of Travel Behaviour and Travel Plan Demonstrations in ARCHIMEDES*

Se han revisado los **planes de transporte al trabajo de las siguientes universidades**, de las cuales salen algunas de las propuestas que se incluyen en el conjunto inicial de medidas

**Universidad de Salamanca**

- **Universidad de Coruña**
- **Universidad Autónoma de Barcelona. Campus de Bellaterra**
- **Universidad de Valladolid**
- **Universidad de Extremadura**
- Universidad de Donostia – San Sebastian**
- Universidad Pública de Navarra**

• **Università di Bologna**

- **University of Southampton**
- **University of Malta**
- **Università degli Studi Roma Tre**
- University of Oxford**
- Università di Catania**
- University of Leicester**
- University of Glasgow**

Además, se han revisado los **planes de transporte al trabajo de las siguientes empresas**, de las cuales salen algunas de las propuestas que se incluyen en el conjunto inicial de medidas:

**Abengoa (Campus de Palmas Altas, Sevilla)**

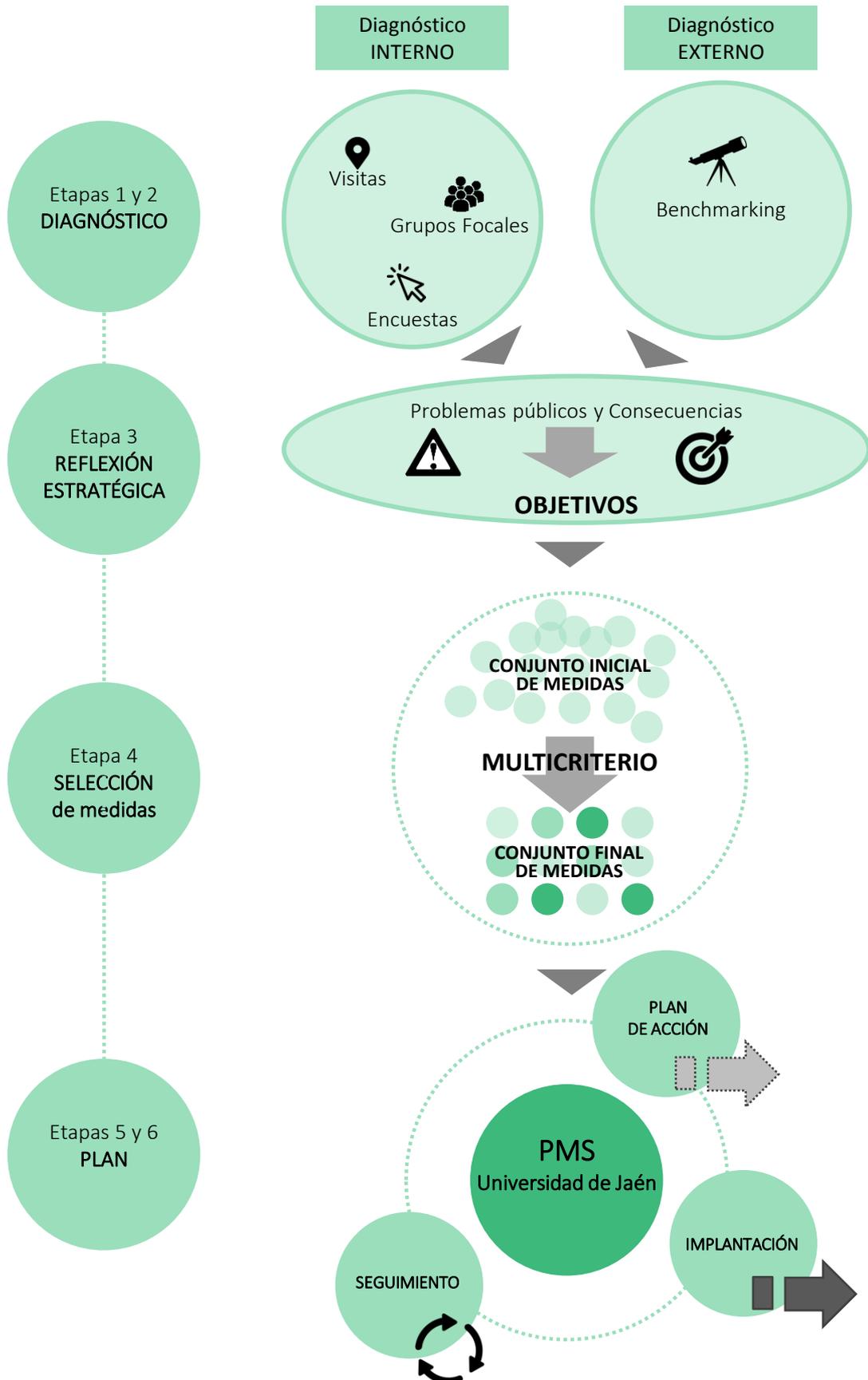
- Aguas de Murcia**
- Área Metropolitana de Barcelona**
- Asociación de Empresarios de Alcobendas (Alcobendas, Madrid)**
- Ayuntamiento de Málaga (Málaga)**
- Ayuntamiento de Rubí (Barcelona)**
- Ayuntamiento de Sant Cugat (Barcelona)**
- B. Braun (Barcelona)**
- Banco Santander (Boadilla del Monte, Madrid)**
- BBVA (Madrid)**
- Carrefour**
- Diputación de Barcelona (Barcelona)**
- EADS (actualmente Airbus)**
- Empresa Municipal de Transportes (Madrid)**

**Endesa**

- Ferrer (Barcelona)**
- Grupo Pascual**
- Hospital Virgen de las Nieves (Granada)**
- Iberdrola**
- Liberty Seguros (Madrid)**
- NH Hoteles**
- Nissan (Barcelona)**
- Polígono Empresarial La Finca (Pozuelo de Alarcón, Madrid)**
- Roche (Sant Cugat del Vallès, Barcelona)**
- Sorea (Barcelona)**
- Universidad Europea de Madrid**
- Universidad Ramón Llull (Barcelona)**
- VSV (Flandes, Bélgica)(Madrid)**

## 4. Metodología general

El presente PMAS se ha redactado siguiendo una **metodología especialmente diseñada para tal fin**. Ésta consta de varias etapas, según se presenta a continuación:

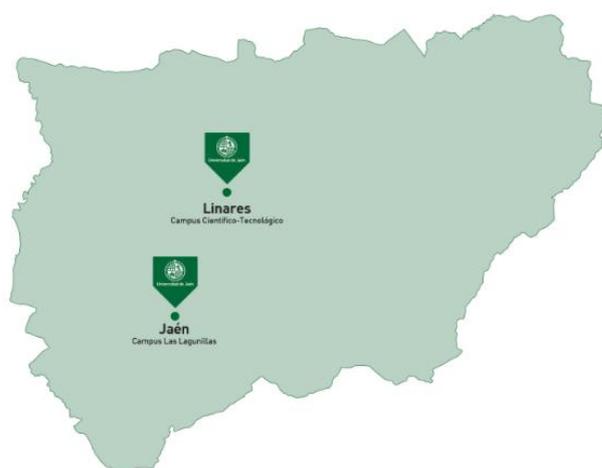


## 5. Análisis de la Información Recogida en el Diagnóstico Interno

Conocer el estado de la Universidad de Jaén, caracterizar las actividades que desarrolla y conocer los comportamientos de los estudiantes, docentes y demás trabajadores resulta fundamental para poder generar un conjunto de medidas que realmente mejore la sostenibilidad de la movilidad ligada a la actividad de la Uja. Para ello, el **equipo redactor ha realizado varias visitas técnicas, varias entrevistas a cargos institucionales y grupos focales** a estudiantes, personal docente e investigador y personal de administración y servicios; además de distintas encuestas relativas a la movilidad que se han desarrollado en la Uja. En este apartado se presenta el análisis de la información recopilada en estos trabajos.

### 5.1. Visitas técnicas

La Universidad de Jaén cuenta con **dos campus**: Las Lagunillas, en Jaén, y Científico Tecnológico de Linares.



- ❖ Campus Las Lagunillas, s/n, 23071 Jaén
- ❖ Campus Científico - Tecnológico de Linares: Cinturón Sur, s/n, 23700 Linares, Jaén

A continuación se analiza la oferta de transporte disponible para las **diferentes sedes de la Uja**, para ello se realizaron una serie de visitas que permiten caracterizar cómo son los patrones de movilidad y los modos más adecuados para acceder a ellos.

#### 5.1.1. Visita Técnica Campus Las Lagunillas en Jaén

Es el campus central de la Universidad de Jaén. Situado en Jaén capital, dispone de **21 edificios**, que albergan: aularios; centros de investigación; centros de formación; facultades y escuelas; servicios y administración; zonas deportivas; alojamiento; cafeterías, etc. El Campus cuenta con zonas ajardinadas; tres zonas de aparcamiento, con plazas adaptadas para personas con discapacidad, y acceso a paradas de autobuses, que comunican con el centro de la ciudad.

Su localización de **borde urbano** al noreste de la ciudad de Jaén y pese a ser el principal centro atractor de viajes de la ciudad y de su área metropolitana, el Campus Las Lagunillas cuenta con una **oferta de transporte limitada**.



Ilustración 1: Plano de entorno de Las Lagunillas.

Fuente: elaboración propia.

#### 5.1.1.1. Modos no motorizados

El tamaño de la ciudad de Jaén ofrece **distancias fácilmente caminables**, aproximadamente en 20 minutos se accede al campus desde gran parte de los barrios de Jaén, desde la estación de ferrocarril y de autobuses interurbanos. Las zonas más alejadas de la capital se localizan a 40 minutos caminando del campus. Además, **los recorridos peatonales** se realizan por entornos urbanos **consolidados y amables** para el peatón.



Ilustración 2: Aceras amplias y seguras en el entorno del campus de Lagunillas

Fuente: Elaboración propia.

El **interior** del campus es **peatonal**, los accesos rodados al mismo se realizan por sus lados oeste y este y el viario interior bordea toda la zona peatonal por el lado norte, junto a la N-323 A, desde este vial se alimentan los aparcamientos secundarios del campus.

Las Lagunillas **no es fácilmente accesible en bicicleta**; el campus está rodeado de **carriles bici** en buen estado de conservación, pero **sin formar parte de una red**, no existe continuidad entre dicha infraestructura y la que discurre al oeste de la ciudad, eso unido a las fuertes pendientes existentes en el municipio y a la falta de cultura ciclista, dificulta que la bicicleta sea una realidad en los desplazamientos cotidianos al campus. Las vías existentes en Jaén suponen **7,8 Km. de vías ciclistas urbanas**. En cuanto a los aparcamientos de bicicletas, la Universidad de Jaén pone a disposición de

los usuarios de bicicleta **41 puntos de anclaje** junto a los accesos de distintos edificios. Está en proyecto la realización de un **nuevo aparcamiento de bicicletas** más seguro y además se van a instalar aparcamientos para bicicletas eléctricas con punto de recarga.



Ilustración 3: Imágenes de los carriles bici existentes en Jaén en Av. Madrid y Av. Andalucía.  
Fuente: Elaboración propia

#### 5.1.1.2. Red viaria y aparcamientos

Los **accesos al campus Las Lagunillas** son dos, uno en el oeste en la carretera de Madrid y otro al este en la Av. Antonio Pascual Acosta en uno de los ramales de la rotonda de los pavos. Con la puesta en funcionamiento del nuevo centro comercial Jaén Plaza se prevé un incremento considerable de tráfico que dificulte la salida de vehículos desde los aparcamientos del campus.



Ilustración 4: Barreras automáticas en uno de los aparcamientos del campus.  
Fuente: Elaboración propia

El campus cuenta con tres zonas de estacionamientos gratuitos que totalizan **1.407 plazas de aparcamiento**, de las cuales 40 son para personas con movilidad reducida (PMR) y dispone además de 93 plazas para motos. Los accesos de los aparcamientos cuentan con **barreras automáticas** que contabilizan el número de plazas libres y va dando acceso en función de su disponibilidad. Los **accesos son libres y gratuitos**, no se realiza ningún tipo de control del mismo ni es necesaria tarjeta o acreditación.

#### 5.1.1.3. Autobuses urbanos e interurbanos

Desde el centro de Jaén, se pueden tomar los **autobuses urbanos** número 4, 7, 9, 12, 14 y 17, o ir a pie en un **trayecto de 20 minutos** y acondicionado como **itinerario peatonal**. Además, cuenta con parada de **autobús metropolitano** y una estación del futuro **tranvía de Jaén**.

Las **paradas del autobús urbano** se localizan en Av. Antonio Pascual Acosta en una dársena específica para el transporte público y en la calle Ben Saprut junto al acceso peatonal principal al campus. La **información** en estas paradas es **escasa, muy confusa y poco útil**. El diseño de la parada propiamente dicho es correcto, pero no se aprecia **ninguna presencia de la marca comercial** de la empresa de transporte.

La única parada de **autobús metropolitano** se localiza igualmente en la dársena de Av. Antonio Pascual Acosta. La información que facilita se centra en las tarifas y saltos, así como en la obtención del título de transporte, no aporta por tanto información de líneas ni de horarios. El diseño de la parada es correcto y su mantenimiento también, aparece la marca comercial del consorcio de transporte.

En hora punta las **marquesinas** de la parada de autobús metropolitano y del urbano resultan **insuficientes** para dar cobijo a los estudiantes que esperan el autobús.



Ilustración 5: Intermodalidad en el Campus de Lagunillas.  
Fuente: Elaboración propia

#### 5.1.1.4. Transporte ferroviario

La **estación de Jaén** se encuentra a 1.200m de distancia, distancia fácil de recorrer andando, en bicicleta (aunque sin conexión con carril bici) o en autobús. Sin embargo, **las expediciones para pasajeros** que se realizan por la línea de ferrocarril convencional son **escasas**, sus horarios y duración de los viajes no los hacen competitivos frente al uso del transporte privado u otros medios de transporte colectivo.

El **Tranvía de Jaén** a su paso por Av. De Madrid cuenta con una parada en la esquina con calle de Ben Saprut. Es una línea tranviaria que debería dar servicio a la ciudad de Jaén, conectando su eje centro-norte. La línea, con una longitud total de 4,7 km, transcurre íntegramente en superficie y cuenta con 10 estaciones. Su objetivo principal es conectar el norte y sur de la ciudad y dar servicio a los puntos de mayor interés ciudadano. Se diseñó con una frecuencia de paso de 11 minutos. La **estación "Universidad"** del Tranvía de Jaén se localiza en la Ctra. De Madrid a escasos metros de uno de los accesos peatonales al campus, cerrado en la actualidad.



Ilustración 6: Acceso directo a la estación del Tranvía.  
Fuente: Elaboración propia

Dicho acceso llega directamente a uno de los aparcamientos del campus y no cuenta actualmente con un recorrido peatonal completo, las aceras se estrechan y previsiblemente se optaría por utilizar los carriles de circulación para "acortar" los recorridos.

Con la puesta en funcionamiento del tranvía es fundamental conectar el campus con su parada a través de este acceso o del ubicado en la calle Ben Saprut.

#### 5.1.1.5. Movilidad colaborativa

El **carpooling**, práctica que consiste en compartir un automóvil con otras personas tanto para viajes periódicos como para trayectos puntuales, poco a poco se está extendido en la **comunidad universitaria**. La Universidad de Jaén ofrece desde su página web un servicio de carpooling con Amovens, donde se publican diariamente viajes compartidos: <http://UJAen.amovens-pro.com/es/>.

Además, hay un **vehículo** en modalidad de carpooling, una furgoneta de Unidad Técnica que puede ser utilizada por el personal de administración y servicio solicitándola previamente.

#### 5.1.1.6. Vehículo Eléctrico

El campus cuenta con una pequeña flota de vehículos eléctricos de servicio para el interior del Campus, son dos vehículos de pequeño tamaño para gestiones entre los edificios (correo o mantenimiento).

En los aparcamientos del campus Las Lagunillas existen **dos plazas para vehículos eléctricos** con punto de recarga.

#### 5.1.1.7. Mercancías

La UJA facilita la realización de la mayoría de las gestiones con sus proveedores de manera online, así que cuando acuden al campus es mayoritariamente para realizar gestiones de carga/descarga de mercancías.



Ilustración 7: Acceso de proveedores al campus Las Lagunillas.  
Fuente: Elaboración propia

El acceso de mercancías o proveedores del campus se realiza por la rotonda de los pavos, junto al acceso una barrera automática le da acceso al viario interior y desde allí se distribuyen por el campus, normalmente se dirigen al edificio de Unidad Técnica (edificio C2) o a la cafetería (edificio D1). Aparcan en línea junto al viario.

En resumen:

Ubicación en el borde urbano: oferta limitada de transporte en modos sostenibles

Peatón: accesos adecuados para el peatón, distancias cortas

Bicicleta: Sin conexión desde los carriles existentes, aparcamientos en las instalaciones del campus

Coche: aparcamiento abundante y de uso libre en el interior del campus (aunque presenta saturación en hora punta). Accesos de alta capacidad. Congestión en hora punta

Bus: paradas cercanas de líneas urbanas e interurbanas, pero sin información de líneas y horarios

### 5.1.2. Visita Técnica Campus Científico Tecnológico de Linares

La Universidad de Jaén cuenta, también, con otro centro de formación y de investigación, con unas modernas y equipadas instalaciones. Es la **Escuela Politécnica Superior de Linares**, situada en el **Campus Científico Tecnológico de Linares**, formado por **cuatro edificios**.

El Campus se sitúa al suroeste de Linares, limitada por el nuevo vial de circunvalación, Cinturón Sur, y al norte la nacional N 322 y la futura autovía Linares-Albacete A-32.



Ilustración 8. Plano de entorno de Las Lagunillas.  
Fuente: elaboración propia.

#### 5.1.2.1. Modos No Motorizados

El interior del campus es **peatonal y accesible**. El campus se localiza a 20 minutos caminando del centro de Linares (menos de 2km de distancia), por lo que el modo a pie es uno de los principales a considerar.

Las calles más frecuentadas para acceder peatonalmente al Campus Científico – Tecnológico de Linares son: Ronda Sur y Calle Juan Diego de Dios Barrero. **Ronda Sur** es la vía donde se ubica el campus, cuenta con un **acerado** de anchura **suficiente** y **pasos peatonales**. Sin embargo, no hay edificaciones a ambos lados de la vía, ni arbolado que aporte sombra o confort, en algunos tramos existen bancos para el descanso. No es un viario que fomente los recorridos peatonales. **Calle Juan Diego de Dios Barrero** tiene carácter de polígono industrial, con gasolineras y naves industriales. Existe acerado e iluminación, pero **no hay arbolado ni cruces peatonales**, además se observa ilegalidad en el aparcamiento y discontinuidades en el pavimento. Conforme se aproxima al centro urbano, el carácter de la vía se hace más urbano y es más amable para el peatón.



Ilustración 9. Ronda sur  
Fuente: Elaboración propia

Linares cuenta con un tramo de carril bici que conecta el Polígono Industrial Los Jarales y el parque de Cantarranas, por la rotonda de la Plaza Mineros, muy próxima al campus. El campus **no cuenta con conexión ciclista** con el carril bici existente ni con el centro de Jaén. El campus dispone de **73 aparcamientos de bicicletas en su interior**.

#### 5.1.2.2. Transporte público

En el municipio de Linares existen 7 líneas de autobús urbano y **4 líneas disponen de paradas en la proximidad del campus**: para llegar a las paradas más próximas muchos estudiantes lo hacen a través de las instalaciones de Alcampo, en un trayecto de 500m (5 minutos caminando). La **parada de autobús** más próxima se localiza en la Ronda Sur pasada la rotonda del borde oeste del campus y pertenece a las **líneas 2 y 4**. Las paradas del entorno están en proceso de remodelación y se prevé que en el futuro cuenten con **información en tiempo real**. La frecuencia de las líneas de autobús urbano es de **60 minutos**.

#### 5.1.2.3. Red viaria y aparcamientos

El Campus se sitúa al suroeste de Linares, limitada por el nuevo vial de circunvalación, Cinturón Sur o Ronda Sur y al norte de la autovía Linares-Albacete A-32. El **acceso en vehículo privado** al campus se realiza desde la Ronda Sur, un vial de reciente ejecución que cuenta con un carril por sentido y franjas de estacionamiento. Su conexión con la A-32 es inmejorable. Existe un único acceso al aparcamiento del campus que cuenta con 265 plazas de las cuales 6 son reservadas a PMR, dispone además de 13 plazas para motos.

#### 5.1.2.4. Vehículo Eléctrico

El aparcamiento del campus científico – tecnológico de Linares cuenta con **una plaza reservada para vehículo eléctrico con punto de recarga**.

En resumen:

Ubicación en periferia: deficiente oferta de transporte en modos sostenibles

Peatón: accesos cortos pero hostiles para el peatón, con problemas de seguridad percibida

Bicicleta: Sin conexión desde los carriles existentes, aparcamientos en las instalaciones del campus

Coche: aparcamiento abundante y de uso libre en el interior del campus y en el viario próximo. Accesos de alta capacidad

Bus: paradas cercanas, pero con muy baja frecuencia (60 minutos). Estación de autobuses a 30 minutos caminando y dos líneas de autobús la conectan con el campus

## 5.2. Resultados de Encuestas

### 5.2.1. Encuestas de sostenibilidad ambiental 2018

En enero/febrero del presente año se realizó una encuesta a la comunidad universitaria en el marco del Plan de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Jaén. Se realizaron **639 encuestas** a través de la plataforma de encuestas on-line.

El 63% de los encuestados fueron estudiantes, el 21% fueron personal docente e investigador (PDI) y el 16% restante personal de administración y servicios. De esta manera la encuesta aporta una visión global de las pautas de movilidad, pero también se pueden extraer datos por colectivo. El género de los encuestados se reparte de manera bastante homogénea obteniéndose una participación del 53% de mujeres frente al 47% de los hombres.

A continuación se analizan los resultados obtenidos, distinguiendo entre los siguientes colectivos: estudiantes, personal docente e investigador (PDI) y personal administrativo y de servicios (PAS).

El siguiente gráfico muestra el reparto de encuestas entre los diferentes grupos:

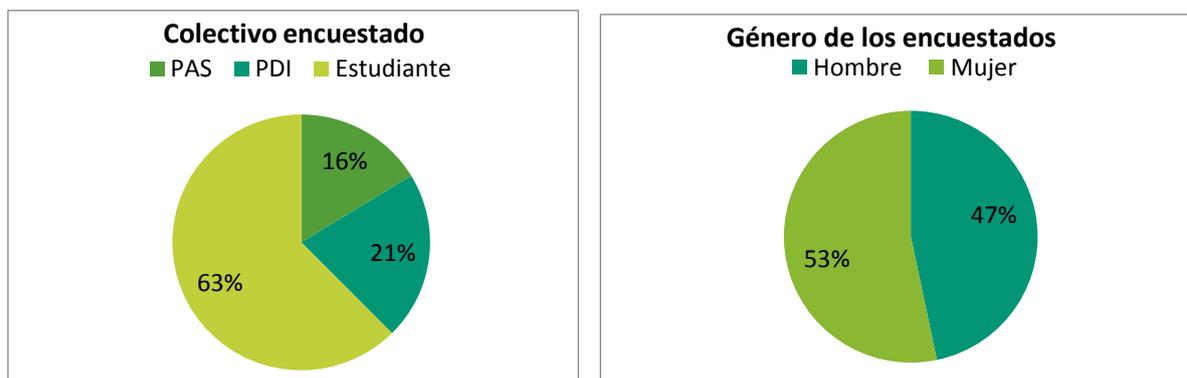


Ilustración 10. Colectivos encuestados y su género  
Fuente: Plan de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Jaén

### Modos Utilizados

A los encuestados se les preguntó por el modo que usan habitualmente para desplazarse hasta la Universidad. Analizando los resultados del reparto modal de manera global, el modo más usado es el **vehículo privado** con un 44%, seguido del modo a pie con un 37%, el transporte público (bus urbano e interurbano) alcanza el 14%. Destaca la baja participación de la moto con un 3% y especialmente de la bicicleta con un escaso 2%.

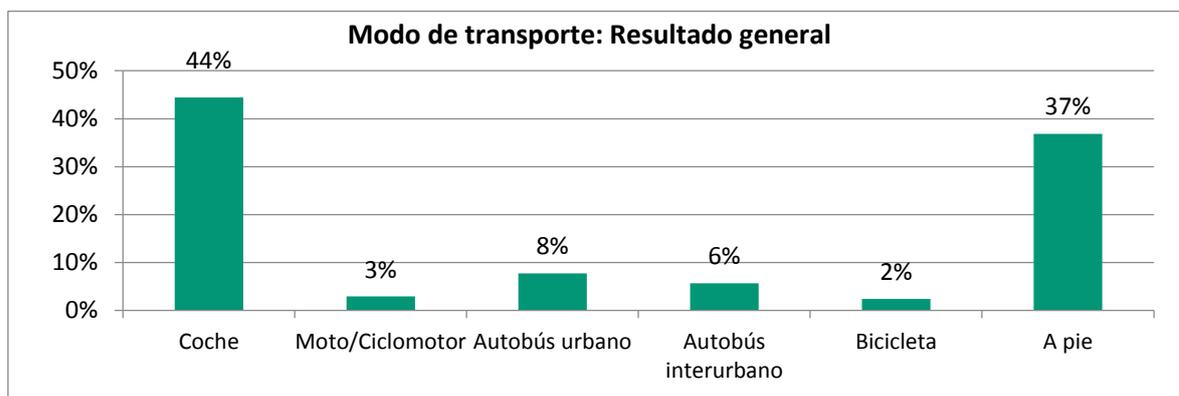


Ilustración 11. Modo de transporte: Resultado general  
Fuente: Plan de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Jaén

A aquellos que usan vehículo privado se les consultó sobre si habían **compartido vehículo privado** alguna vez, resultando que el **41%** sí lo había hecho.

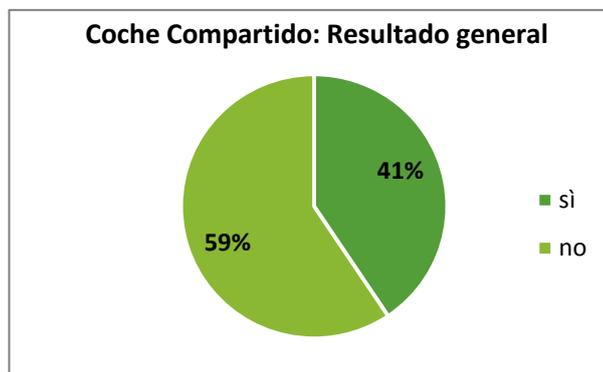


Ilustración 12. Modo de transporte: Resultado general  
 Fuente: Plan de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Jaén

Si se analizan los resultados sobre el modo de transporte por campus se obtiene que el modo de transporte más usado en el **campus de Lagunillas** se confirma **a pie** con un **48%** seguido del vehículo privado con un 28%, mientras en el **campus de Linares** es el **vehículo privado** con un **48%** seguido de a pie con un 35%.

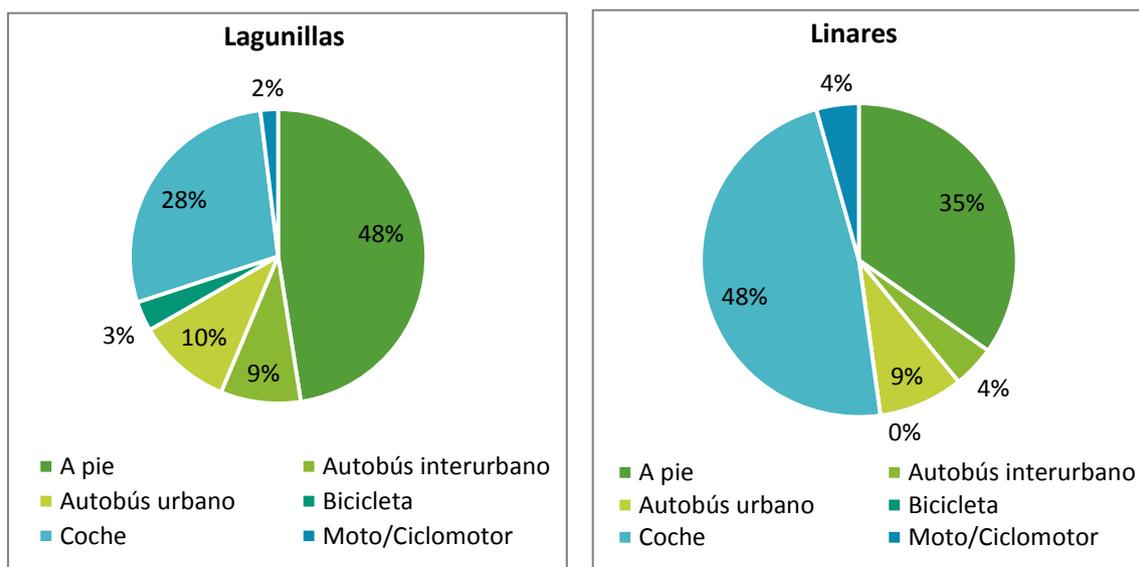


Ilustración 13. Modo de transporte por campus  
 Fuente: Plan de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Jaén

Si se analizan los resultados sobre el modo de transporte por colectivos se obtiene que el **modo de transporte más usado por los estudiantes** para acceder a la universidad es **a pie** con un 47%, seguido del vehículo privado con un 29%, el transporte público alcanza en este caso el 18% y la bicicleta el 3%, el modo menos utilizado es la moto con un 2%. En el caso del PDI, el uso del vehículo privado asciende hasta el 67%, en segundo lugar el modo a pie con un 23%, en autobús (urbano e interurbano) accede el 6%, la moto representa un 3% y la bicicleta el 2% restante. El uso del vehículo privado es incluso más elevado entre el PAS, alcanzando el 74%, en segundo lugar el modo a pie con un 16%, en autobús (solo urbano) un 3%, la moto asciende en este caso al 6% y tanto la bicicleta como el autobús interurbano no tienen representación en el reparto modal.

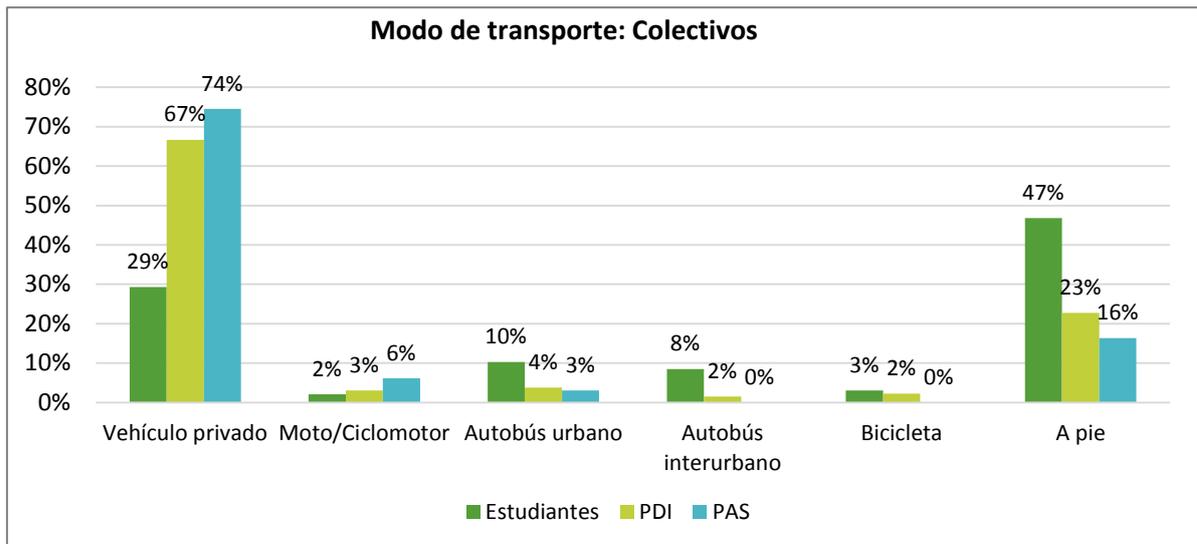


Ilustración 14. Modo de transporte: Estudiantes, PDI y PAS  
 Fuente: Plan de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Jaén

### Duración del desplazamiento

La mayoría de los desplazamientos tienen una **duración inferior a los 30 minutos**. El 43% de los encuestados tarda entre 15 y 30 minutos en llegar a la Universidad, el 30% tarda menos de 15 minutos. Sólo un 4% tarda más de una hora en su desplazamiento.

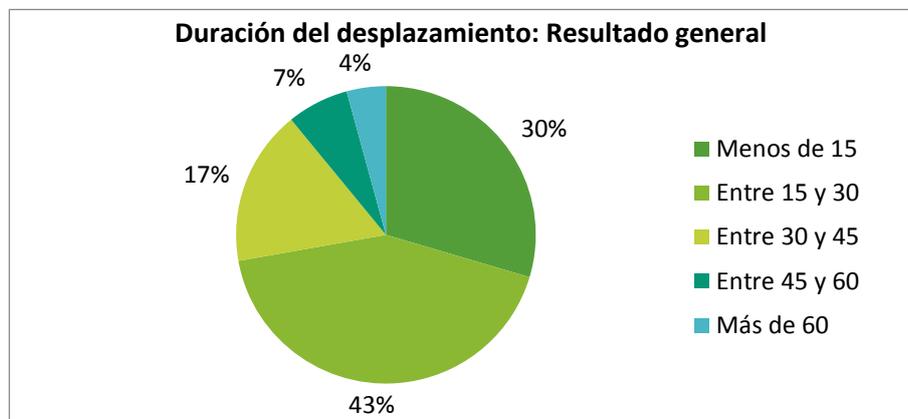


Ilustración 15. Duración del desplazamiento: Resultado general  
 Fuente: Plan de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Jaén

Analizando los resultados por colectivos se obtienen valores muy similares a los globales en todos los casos, con escasa variación entre los encuestados, se comprueba por lo tanto que hay mucha homogeneidad en cuanto a la duración de los desplazamientos por colectivos:

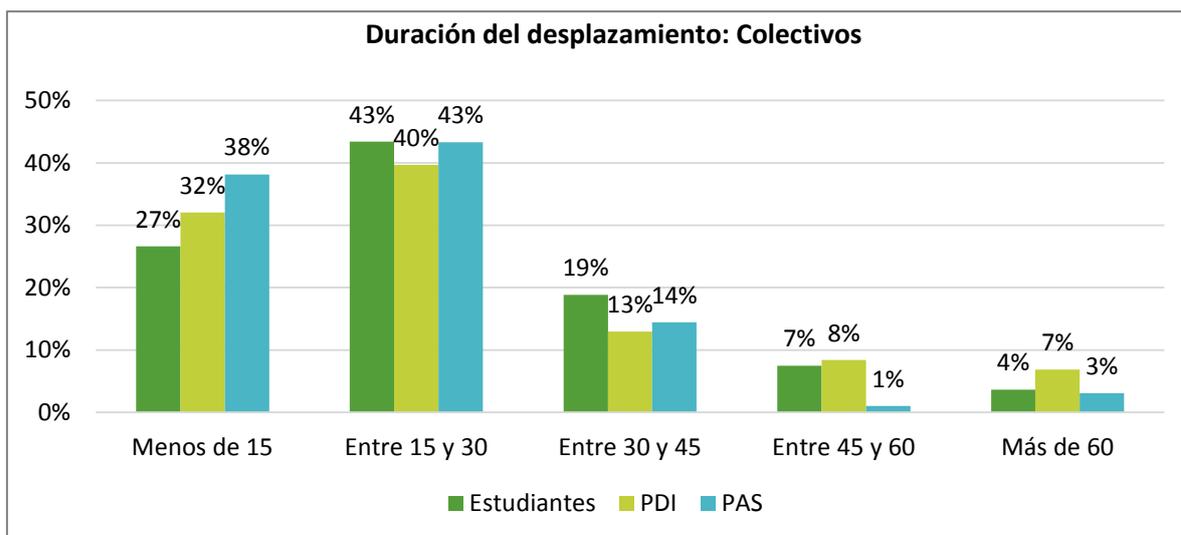


Ilustración 16. Duración del desplazamiento: Estudiantes, PDI y PAS  
 Fuente: Plan de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Jaén

### Distancia que recorre en sus desplazamientos a la Universidad de Jaén

La distancia de los desplazamientos a la UJa desde el lugar de residencia aporta un resultado de interés: **el 61% de los encuestados recorre una distancia inferior a los 6 Km** (distancia asumible con modos no motorizados de transporte). En concreto el 11% vive a menos de 1 km de la Universidad, el 26% entre 1 y 3 km y el 24% se desplaza entre 3 y 6 km, previsiblemente los residentes en Linares y Jaén recorrerán distancias muy cortas. A una distancia de entre 6 y 20 km se encuentra el 14%, y con un 12% en casa caso los que se desplazan entre 20 y 50 km y más de 50 km.



Ilustración 17. Distancia de desplazamiento a la UJa: Resultado general  
 Fuente: Plan de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Jaén

Los estudiantes son el colectivo que menos distancia recorre para llegar a la universidad, ya que el 63% reside a menos de 6 km de distancia. Aumenta el número de estudiantes que reside entre 20 y 50 km de distancia con un 15% (a esa distancia se localizan importantes municipios como Martos, Torredonjimeno, Bailén, Andújar o Linares). En el caso del PDI destaca que **el 20% se desplaza más de 50 Km** para llegar a su puesto de trabajo. Destaca en el caso del PAS el elevado número de encuestados que se desplazan entre 6 y 20 km (un 24%), es decir, acuden a su puesto de trabajo desde algún municipio vecino.

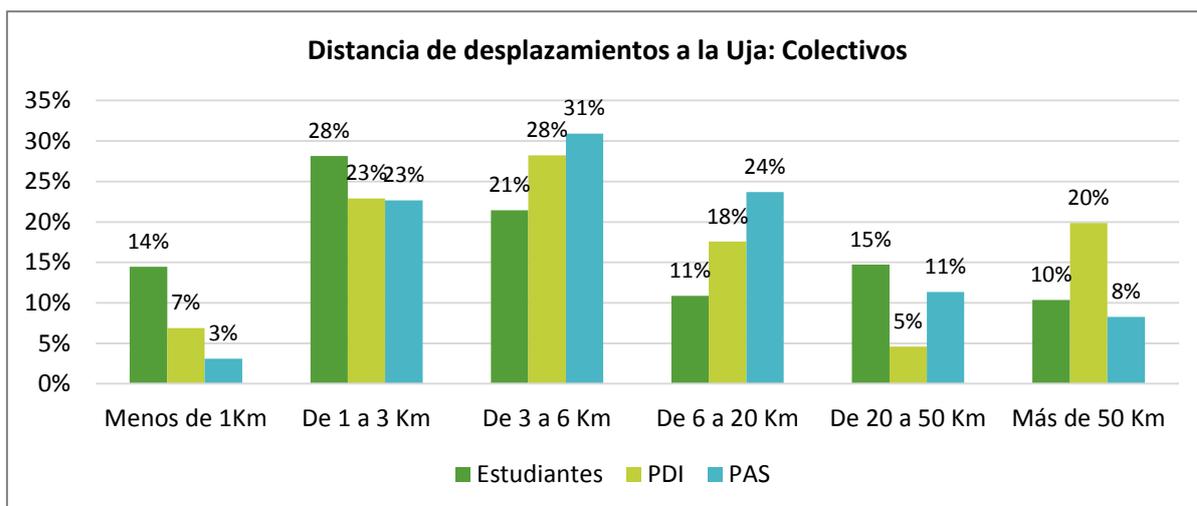


Ilustración 18. Distancia de desplazamiento a la Uja: Estudiantes, PDI y PAS  
 Fuente: Plan de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Jaén

#### 5.2.1.1. Propuestas que podría mejorar el desplazamiento/movilidad a la UJa

A toda la comunidad universitaria se le hizo una **pregunta abierta** sobre posibles medidas que podrían **mejorar los desplazamientos y la movilidad a la UJa**. Numerosos encuestados manifiestan su preocupación por el **mal funcionamiento de los servicios actuales de autobuses urbanos e interurbanos** y, otros, muchos abogan por el **uso de la bicicleta** y la creación de más carriles bici.

Las respuestas se han agrupado por **temáticas**:

##### Aparcamientos:

- Reservados para profesores y trabajadores.
- Reservados para vehículo privados compartidos.
- Prioridad de aparcamiento a los usuarios no residentes en Jaén capital.

##### Vehículo privados eléctricos:

- Poner en los campus plazas con carga para vehículo privados eléctricos.
- Facilitar un alquiler asequible de vehículo privados eléctricos, por ejemplo para desplazamientos entre Campus.

##### Bicicletas:

- Aparcamientos cerrados y seguros en los campus.
- Alquiler de bicicletas dentro de la UJa.
- Bicicletas eléctricas.
- Disponibilidad de un servicio gratuito de bicicletas.
- Carril bici que conectara distintas zonas de Jaén con la UJa, el que hay alrededor del campus no conecta apenas con ningún barrio o zona céntrica, sólo hacia el bulevar.
- Un carril bici verdaderamente útil con un circuito continuo.

##### Tranvía:

- Puesta en funcionamiento YA, con bono anual para PDI/PAS/alumnado.

##### Tren:

- Servicio de cercanías.
- Tren entre Granada y Jaén.

#### Bus urbano:

- Servicio de autobuses urbanos más eficiente en frecuencia, puntualidad y con horarios más amplios con refuerzo en las horas punta de entrada y salida a la universidad.
- Mejor cobertura en transporte público. Hay encuestados que dicen que ningún bus urbano con dirección a la UJa pasa por los alrededores. Necesidad de aumentar las líneas que conectan el Gran Eje y Fuentezuelas con el campus tanto en frecuencia como en número de autobuses.
- Un bus destinado sólo para estudiantes y de tarifa reducida.
- Bono de autobús.
- Funcionamiento correcto de las pantallas de información de los autobuses urbanos (ahora están apagadas).

#### Bus interurbano:

- Más autobuses que conecten los diferentes municipios con la UJa. Mayor número de autobuses entre pueblos que lleguen a la universidad, ya que son escasos y con horarios muy malos.
- Las paradas de autobuses interurbanos deberían estar cerca del campus.
- Autobús directo Jaén - Priego de Córdoba.
- Autobús para trabajadores de la UJa residentes en Granada, con horario de salida y llegada adecuado al horario de trabajo y con parada en el campus.
- Autobuses más baratos, ya que desde Linares son bastante caros como para usarlos asiduamente.
- Bono de autobús.

#### Universidad:

- Incentivos, económicos y de otro tipo, para que los trabajadores y estudiantes hagan sus desplazamientos a pie, en bicicleta o mediante el transporte público.
- Campañas de promoción del transporte público (información sobre las rutas y horarios). Campañas de promoción del uso de bicicleta. Promover el uso compartido de vehículos. Promover itinerarios a pie saludables.
- App de la UJa para compartir vehículo.
- Tarjeta de transporte urbano gestionada desde la universidad. Actualmente se solicita en el ayuntamiento y tardan mucho (además hay que acreditar ser universitario), si la hiciera UJa todo sería más fácil.
- Máquinas expendedoras de tickets para los autobuses en los campus.
- Crear más accesos de entrada al recinto en Jaén.
- Asfaltar el camino de tierra que hay del hospital a la EPSI.
- Paso elevado para peatones para acceder al campus de Linares.
- Teletrabajo parcial o total, restringiendo los desplazamientos a actuaciones o reuniones puntuales o imprescindibles.

#### 5.2.1.2. Perspectiva de género

La integración del principio de igualdad de género en las políticas, planes y programas, incluyendo las acciones positivas, es un compromiso como estrategia clave para conseguir mejorar la situación y posición de las mujeres de los colectivos implicados en el desarrollo de las políticas, especialmente, de los destinatarios y beneficiarios de las acciones. Por tanto, existe la obligación de analizar la movilidad de la comunidad de la Universidad de Jaén bajo la **perspectiva de género**, analizando y diagnosticando las diferencias en la movilidad entre hombres y mujeres, buscando los

problemas y los retos a los que se enfrenta la mujer en sus desplazamientos con el fin de proponer medidas concretas que mejoren su movilidad cotidiana.

Entre la población de referencia el género de los encuestados se reparte de manera bastante homogénea obteniéndose una participación del **53% de mujeres** que superan ligeramente el **47% de hombres**.

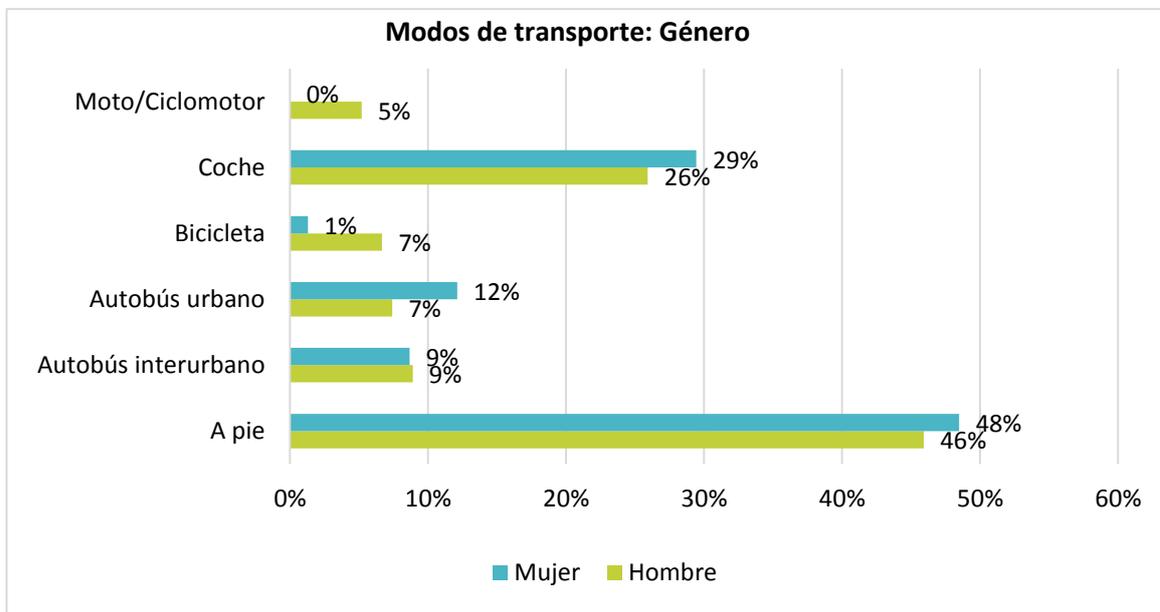


Ilustración 19. Modos de transporte utilizados según género  
 Fuente: Plan de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Jaén

En relación con los modos de transporte utilizados por hombres y mujeres, se obtienen las siguientes conclusiones:

- ❖ **A pie** se desplazan prácticamente **igual** los hombres que las mujeres.
- ❖ La **bicicleta** la usan **más** los **hombres** que las mujeres (un 7% de hombre y un 1% de mujeres).
- ❖ El **transporte público urbano** es utilizado **más** por las **mujeres** que por los **hombres** (12% de mujeres y un 7% de hombres), mientras el **interurbano** es utilizado de forma casi **igual**; es decir, las mujeres usan más el transporte público que los hombres.
- ❖ El uso del **vehículo privado** es básicamente **similar**, con un pequeño porcentaje mayor de mujeres. Entre los encuestados que declaran **compartir coche** se destaca un porcentaje de **mujeres del 66%**, casi el doble de de hombres (34%).

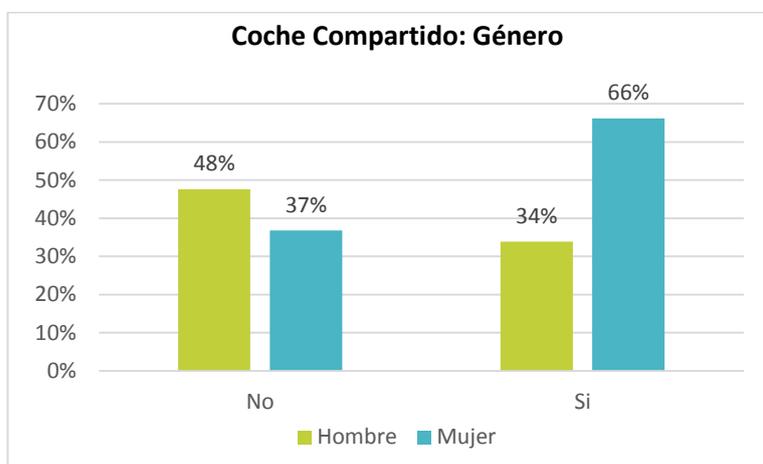


Ilustración 20. Encuestados que comparten coche según género  
 Fuente: Plan de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Jaén

### 5.2.2. Encuestas realizadas en el marco del Plan de Transporte Metropolitano de Jaén

En el marco del Plan de Transporte Metropolitano de Jaén - Plan de Movilidad Sostenible, se realizaron 204 encuestas en las que se abordaron a las personas que se encontraban en los aparcamientos, en las paradas de autobuses y en el recinto universitario Campus de Lagunillas de Jaén.

A continuación se analizan los resultados obtenidos.

#### Matrices Origen/Destino de los Viajes

De las 204 encuestas realizadas el 71% corresponden a personas que tienen el origen de su viaje en Jaén capital. Si se observa el destino, los datos son aún mayores: el 96,9% tiene como destino la capital. Entrando más en detalle:

- En cuanto a los municipios: se observa, como era de esperar, como Jaén capital representa los mayores porcentajes (un 70,6% en los orígenes y un 96,6% en los destinos).
- Respecto a las zonas: al realizarse las encuestas en la universidad, el destino del 80% de los encuestados era la propia universidad. En el origen, destaca la zona Sagrada Familia con un 17,6% de los viajes. A esta zona le siguen las zonas Catedral, Sagrario y La Alberca, dentro de la capital, y el municipio Torredonjimeno, todos entre el 3%-4%.
- Por último, observando los datos por macrozonas, en cuanto a los orígenes, se aprecia como en la macrozona Zona Norte se produce el 22,5% de los mismos. También destacan el Eje Oeste Peñamefécit y el Casco Histórico-San Felipe con datos alrededor del 18% cada una, y la Zona Centro con un 12,3%. Como puede verse todas estas macrozonas pertenecen a Jaén capital. De las macrozonas de municipios cabe mencionar la macrozona Oeste: (Municipios Corredor Oeste) con un 9,8%. Respecto a los destinos, destaca, por encima de todas, la MC4 Zona Norte con un 80,4% que es donde está ubicada la Universidad.

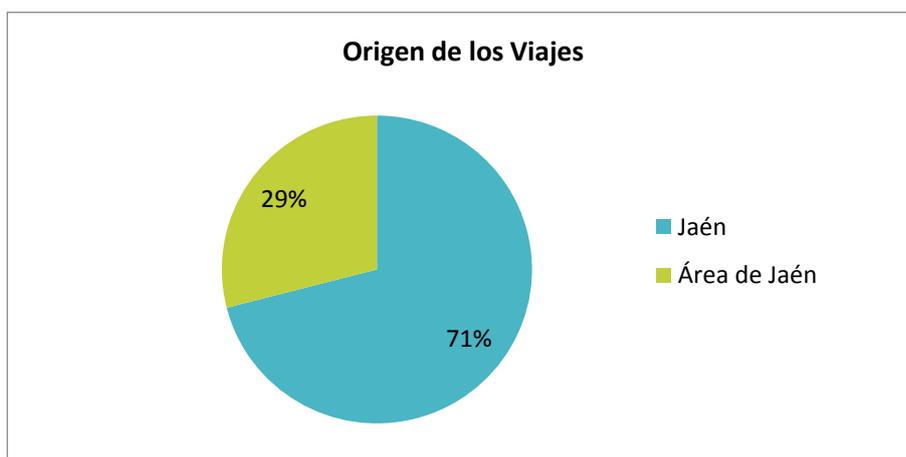


Ilustración 21. Origen de los viajes a la Universidad de Jaén (Campus Las Lagunillas)  
Fuente: Plan de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Jaén

#### Motivo y Frecuencia del viaje

Como era de esperar, el motivo estudio es el principal motivo de viaje con un 88%. Le sigue trabajo/negocio con un 10%.

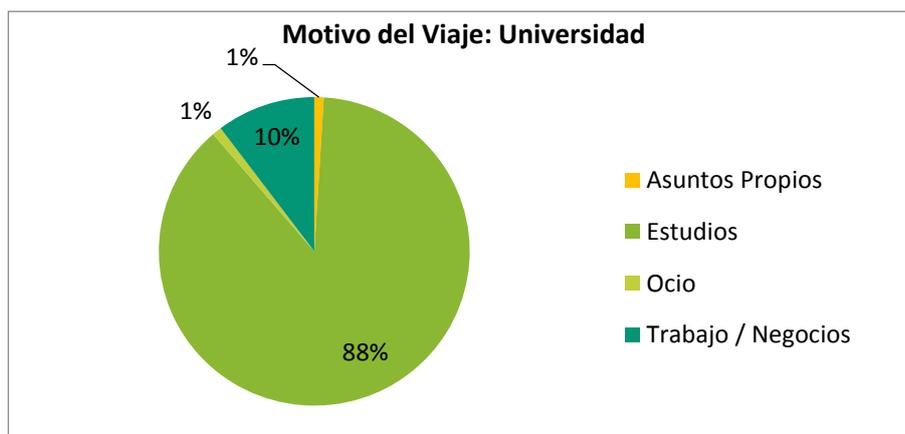


Ilustración 22. Motivo de viaje  
 Fuente: Plan de Transporte Metropolitano de Jaén

En cuanto a la frecuencia, destaca “todos los días laborables” con un 68% seguido de al menos una vez a la semana con un 22%. Para los residentes en las macrozonas de la capital también la frecuencia de todos los días laborables es importante.

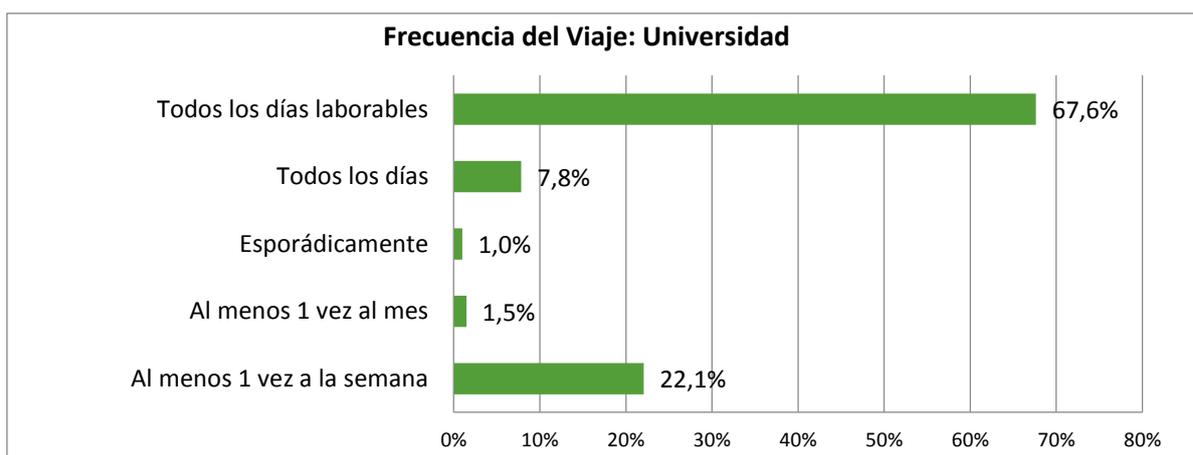


Ilustración 23. Frecuencia del viaje  
 Fuente: Plan de Transporte Metropolitano de Jaén

### Modos Usados

A los encuestados se le preguntó por los diferentes modos que habían usado desde su origen o hasta llegar a su destino. Sólo uno de los encuestados contestó que había usado más de un modo de transporte: primero a pie y después bus urbano utilizando un billete simple.

El modo más usado es el **vehículo privado como conductor con un 30%**. Si se suman las opciones de vehículo privado conductor y vehículo privado acompañante, el 42% de los encuestados utiliza el vehículo privado para sus desplazamientos. También son importantes los modos a pie con un 26% y bus urbano con un 21%. Estos dos últimos se deben a que la gran mayoría de los encuestados tienen el origen o el destino de sus viajes en Jaén capital.

Entre los encuestados con origen de los viajes en la ciudad de Jaén, los modos más usados fueron a pie y bus urbano y, en menor medida, el vehículo privado como conductor. Entre los que se desplazan desde otros municipios el autobús interurbano y el vehículo privado (ya sea como conductor o acompañante) son los más destacados.

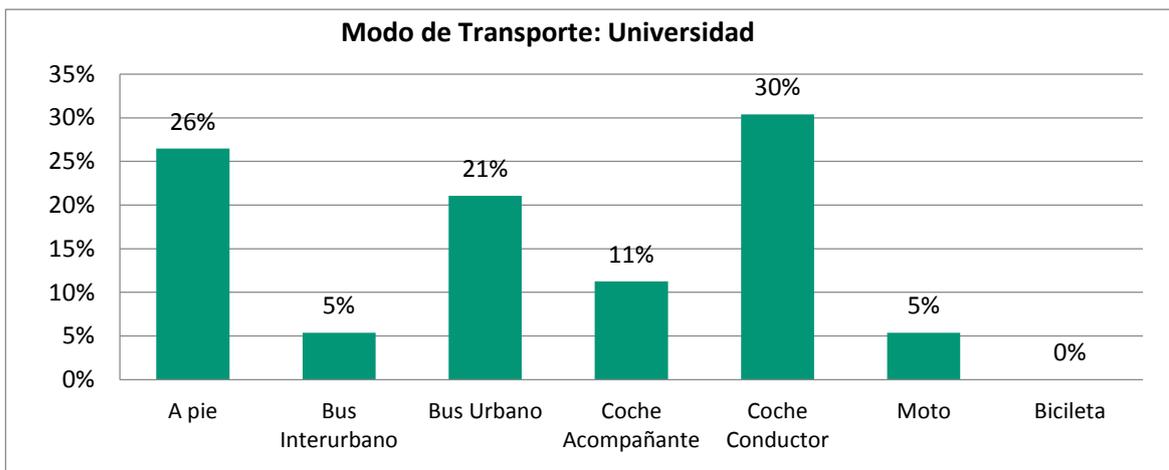


Ilustración 24. Modo de transporte  
 Fuente: Plan de Transporte Metropolitano de Jaén

### Duración

También, a los encuestados que usaron el autobús urbano se les solicitó información sobre la **duración de su viaje**. Los resultados se recogen en el siguiente gráfico donde se aprecia como los viajes presentan una duración entre 10 a 45 minutos. Los más frecuentes son los que duran 15 y 20 minutos con un 37% y 23% respectivamente.

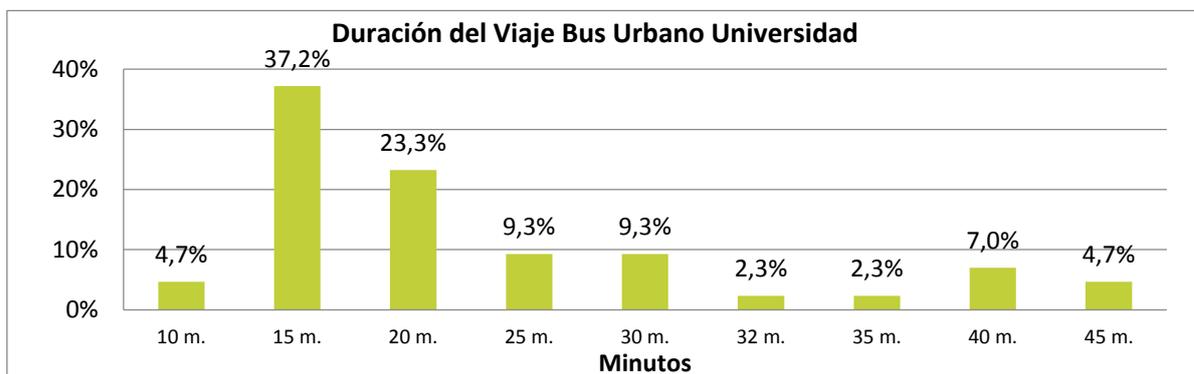


Ilustración 25. Duración del viaje en Bus Urbano  
 Fuente: Plan de Transporte Metropolitano de Jaén

A estos mismos encuestados se les hizo la pregunta sobre el **tipo de billete** que habían usado en este modo. Las respuestas arrojaron que los dos tipos más importantes son el bonobús universitario y el bonobús ordinario con un 49% y 35%.

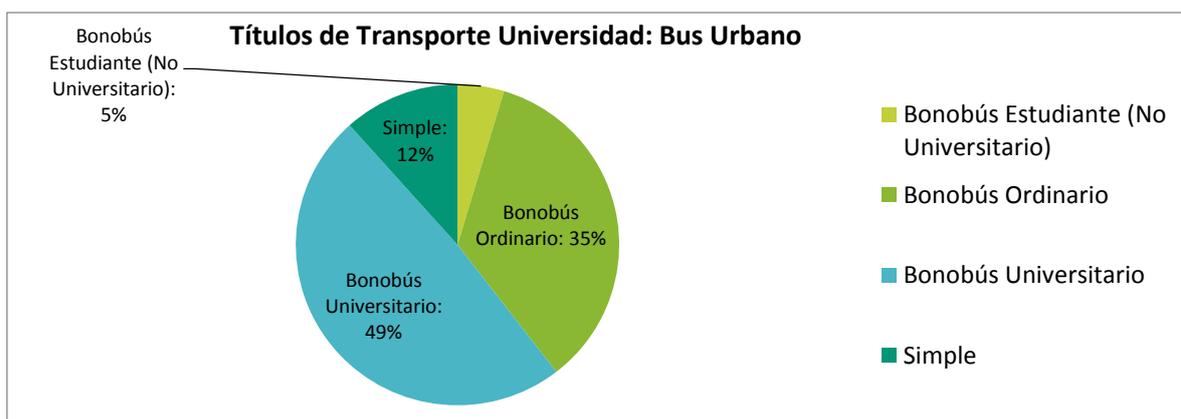


Ilustración 26. Títulos de Transporte en Bus Urbano  
 Fuente: Plan de Transporte Metropolitano de Jaén

El **tipo de billete** también se les preguntó a los que habían usado **el autobús interurbano**. Los resultados reflejan que, a excepción de un usuario, todos los demás usaron la tarjeta del consorcio.

A todos aquellos que **no habían usado el transporte público** (bus urbano o interurbano) se les preguntó el **motivo** de este no uso. El motivo más importante fue que vivían cerca, un 30%. También destacan los motivos Tarda más y Es menos cómodo, con datos alrededor del 25%.

Para los encuestados con origen en la capital, los motivos Vive cerca, Tarda más y Es más caro son los más importantes. Para los de los municipios son Es menos cómodo y tarda más.

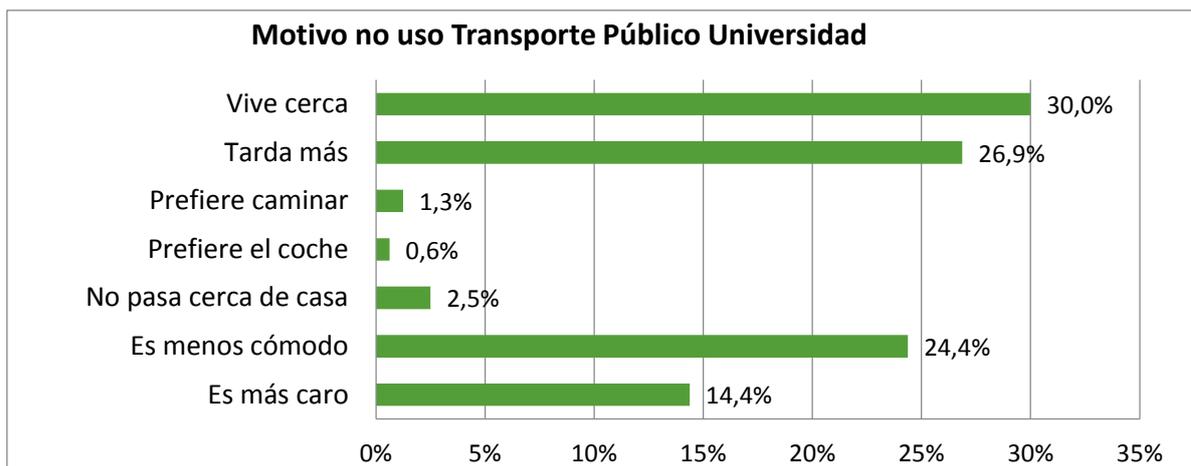


Ilustración 27. Motivo no uso Transporte Público  
Fuente: Plan de Transporte Metropolitano de Jaén

En cuanto al **género**, las mujeres superan levemente a los hombres. El reparto es 53% mujeres y 47% hombres.

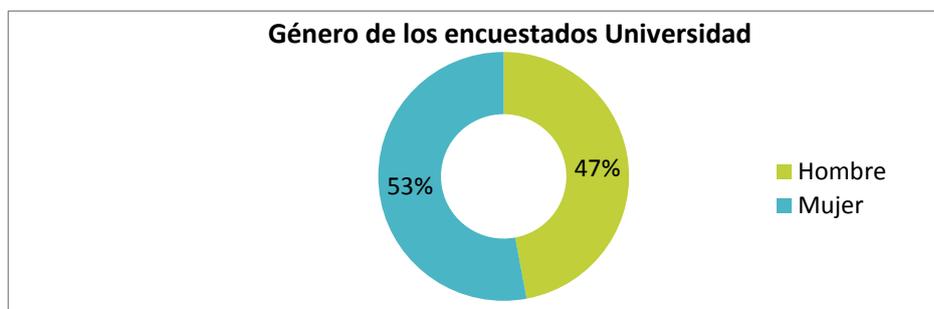


Ilustración 28. Género de los encuestados  
Fuente: Plan de Transporte Metropolitano de Jaén

Respecto a la **edad** de los encuestados la gran mayoría tiene entre 16-29 años (un 88%) lo cual es lógico ya que se estaba encuestando en la Universidad.

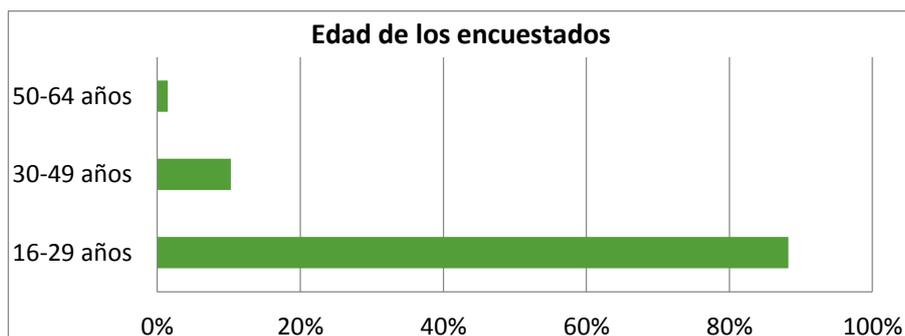


Ilustración 29. Edad de los encuestados  
Fuente: Plan de Transporte Metropolitano de Jaén

### 5.2.3. Encuestas UJa 2012

La **Universidad de Jaén** ha aportado al PTMJA sus **encuestas realizadas en 2012** y que incluía una pregunta abierta sobre movilidad sostenible. Se preguntaba a los encuestados por “**Propuestas e iniciativas relativas a movilidad sostenible**” y las conclusiones fueron:

- Promover la movilidad sostenible, en contraposición al aumento de aparcamientos.
- Falta de conocimiento del concepto de movilidad sostenible: algunas respuestas pedían mayores aparcamientos.
- Petición de la puesta en marcha de un Plan de Movilidad.
- Referencias expresas a la puesta en funcionamiento del tranvía.
- Peatonalización del Campus. Referencia a los accesos de los edificios C4, C5 Y C6.
- Mejorar transporte público entre localidades de la provincia.
- Mejorar frecuencias de autobuses.
- Carril bici desde los barrios residenciales de la ciudad.
- Peligro en la movilidad a pie en horas nocturnas a partir de las 11 horas, solo acceso por puerta de vigilancia, salida a la carretera.
- Reserva de aparcamientos para vehículo privados compartidos.
- Aparcamientos con cargadores para vehículos eléctricos, alimentados por ejemplo con energía solar.

Algunas de estas propuestas ya se han tomado en consideración y se observan como mejoras en el campus, por ejemplo: el Plan de Movilidad actualmente en redacción, peatonalización de zonas concretas del campus y plazas de aparcamiento reservadas a vehículos eléctricos con punto de recarga. El resto se deben tener en consideración a la hora de definir actuaciones y líneas estratégicas.

### 5.3. Grupos focales

A realizar.

## 6. Benchmarking: Análisis de buenas prácticas y guías

Benchmarking es el término con el que se conoce el análisis y contraste con otras experiencias en proyectos similares, en otros países y/o en otros sectores. Se ha realizado un **análisis de Benchmarking** con un doble **objetivo**:

Aportar ideas sobre posibles problemas y soluciones, en este caso se analizan dos aspectos: medidas de movilidad sostenible en planes de universidades y por otro lado, medidas de movilidad sostenible en planes de empresa

Ayuda en la toma de decisiones y da tranquilidad, ya que se proponen soluciones probadas y ayuda a mostrar las buenas y malas prácticas

En este caso se han reunido actuaciones previas relacionadas con la movilidad sostenible para **universidades** y para **centros de trabajo**, que presentan demandas puntuales en el tiempo pero muy exigentes con las infraestructuras del entorno.

La importancia del 'benchmarking' no se encuentra en la detallada mecánica de la comparación, sino en la **medición del impacto** que pueden tener estas comparaciones sobre los comportamientos, evidenciando no sólo las ventajas de las experiencias previas sino también los problemas que enfrentan estas instalaciones tan intensivas en la demanda a la que someten a las infraestructuras. Así, se puede considerar como un proceso útil y necesario para llegar a proponer cambios en el proyecto para que el resultado final del mismo resulte óptimo.

### 6.1. Análisis de experiencias en universidades

Debido al papel de gran atractor de la movilidad llevado a cabo por las Universidades dentro de las ciudades, diferentes programas europeos han tratado la sostenibilidad de los desplazamientos con orígenes y destinos los centros universitarios y dentro del campus.

En este apartado se contemplan los casos de estudio de **proyectos europeos** que en los últimos años se han ocupado de la movilidad de los centros universitarios con mayor éxito y los cuyos objetivos y medidas mejor encajan con el Plan de Movilidad de la Universidad de Jaén:

- ❖ **CIVITAS** - Mobility Solutions: dentro del programa europeo CIVITAS (Comisión Europea, 2002), el objetivo es la formación de una red de ciudades dedicada a un transporte más limpio y eficiente en Europa. Se han propuesto diversas soluciones y estudios de casos para mejorar la movilidad de los estudiantes y el personal en los campus universitarios europeos.
- ❖ **Interreg CAMP-sUmp** (CAMPus sustainable University mobility plans in MED areas): Proyecto de investigación europeo cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional cuyo objetivo es mejorar los instrumentos de planificación de movilidad urbana sostenible como SUMP (PMUS - Plan de Movilidad Urbana Sostenible), a través de estrategias de movilidad innovadoras para los flujos de los estudiantes dentro del Campus Universitario MED Area y su integración con las áreas urbanas. El proyecto CAMP-sUmp fue presentado por una asociación de siete universidades mediterráneas, incluida la Fundación

Universitaria Magna Graecia, las Universidades de Atenas, Valencia, Chipre, Split, Malta y Bolonia. Su duración fue de 18 meses y terminó el 30 de abril de 2018.

- ❖ U-MOB European Network for Sustainable Mobility at University LIFE: un proyecto europeo de 5 años cofinanciado por la Comisión Europea en el marco del Programa LIFE, desde julio de 2016 hasta 2021, con el objetivo general del facilitar el intercambio y transferencia de mejores prácticas en movilidad sostenible en campus universitarios de Europa.

Además, se añade el Plan de Movilidad Sostenible de la Universidad Politécnica de Valencia, cuya estructura es un modelo de referencia para la definición de objetivos e indicadores realistas y alcanzables.

Del análisis de las mejores prácticas de los proyectos mencionados, se han extraído los casos de estudio más significativos que permiten obtener diferentes conclusiones en torno a las necesidades de movilidad de este tipo de usos. Para ello, se han seleccionado los siguientes ejemplos:

EJEMPLO	PAÍS	PROGRAMA	MOTIVO PARA SU INCLUSIÓN
Universidad del País Vasco -Campus de Gipuzkoa	España	CIVITAS: Mobility Management for University Campus	El campus de Gipuzkoa de la UPV está ubicado, como el de Jaén, en una zona suburbana próxima al centro de la ciudad
Universidad Autónoma de Barcelona. Campus de Bellaterra	España	U-MOB	El plan incluye medidas muy interesantes y particularmente detalladas para la mejora de todos los modos de transporte.
Universidad Politécnica de Valencia	España	-	La estructura del plan lo hace realista y alcanzable mediante el uso de objetivos e indicadores SMART
Universidad de Bolonia	Italia	CAMP-sUmp	El plan integra todos los aspectos de la sostenibilidad de la Universidad, no solo en relación con el transporte y la movilidad.
Universidad de Oxford	Reino Unido	U-MOB	Dado que la Universidad representa una parte importante de la actividad económica diaria de la ciudad de Oxford, el análisis de los cambios en el transporte en el funcionamiento de la Universidad se analiza en vista a los impactos y su <b>integración con la ciudad</b> de Oxford.
Universidad Politécnica de Cracovia	Polonia	CIVITAS, U-MOB	Los campus analizados tienen tamaño y problemática similar al caso de Jaén, aunque en diferentes países.
Universidad de Malta	Malta	CAMP-sUmp	Los campus analizados tienen tamaño y problemas similares a los de Jaén, aunque en diferentes países.

Tabla 1. Relación de ejemplos de grandes superficies comerciales minoristas revisados.  
 Fuente: Elaboración propia.

### 6.1.1. Fichas de ejemplos

A continuación, se recogen en forma de tablas los **principales aspectos** de los citados ejemplos. En ellas se recoge la fecha de ejecución, las características del lugar, la oferta de transporte público, los puntos fuertes y los problemas detectados. A partir de esta información, es posible obtener conclusiones que permitan la aplicación a la Universidad de Jaén.

Nombre		Ciudad (país)	Acrónimo		
<p><i>Mobility management for university campus – Universidad del País Vasco, Campus de Gipuzkoa</i></p>		<p><i>San Sebastián - Donostia (España)</i></p>	<p><i>UPV/EHU</i></p>		
Web	<p><a href="http://civitas.eu/content/mobility-management-university-campus-0">http://civitas.eu/content/mobility-management-university-campus-0</a></p>	Año redacción	<p>2009</p>	Tamaño	<p><i>Estudiantes: 44,921.                      Personal académico: 3,420.</i></p>
		Características	<p>La <i>Universidad del País Vasco - Euskal Herriko Unibertsitatea</i> se distribuye en tres campus: Campus de Bizkaia (en Leioa, Bilbao, Portugalete y Barakaldo), Campus de Álava en Vitoria-Gasteiz y el Campus de Gipuzkoa (en San Sebastián y Eibar), siendo este objeto del plan. Las distintas facultades y escuelas universitarias de San Sebastián, antes distribuidas por toda la ciudad, se han agrupado en el barrio de Ibaeta donde estudian aproximadamente el 25% de los estudiantes de toda la universidad. El Plan tiene como objetivo reducir los viajes en automóvil para desplazamientos y viajes de negocios hacia y desde el Campus.</p>		
		Oferta de transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autobuses: Dbus (Urbano); Bizkaiabus, Lurraldebus, PESA y ALSA (Interurbanos).</li> <li>- Transporte Universitario: El alumnado mediante la creación de asociaciones organiza viajes desde diversas poblaciones a los centros de la Universidad a diario.</li> <li>- El Campus está comunicado con el resto de la ciudad por carriles bici, cuenta con varios aparcabicis y un punto de alquiler de bicicletas.</li> </ul>		
		Puntos fuertes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización de <b>campañas de sensibilización</b> para comunicar la definición del plan a la comunidad universitaria con el objetivo de cambiar los hábitos hacia modos de transporte más sostenibles.</li> <li>- Creación de un <b>Observatorio para la Gestión de la Movilidad</b>. Esto proporcionó un marco para el trabajo común y el intercambio de experiencias, así como para el monitoreo de las medidas de gestión de la movilidad.</li> <li>- El <b>concepto de movilidad sostenible</b> se incluyó <b>en todo el sistema educativo</b> y curricular de la Universidad.</li> <li>- Promoción de la utilización del servicio de <b>coche compartido</b> en colaboración con la ONG llamada VOYCONTIGO.</li> </ul>		

Tabla 2. Estrategia de movilidad de la Universidad del País Vasco, Campus de Guipúzcoa  
 Fuente: Elaboración propia

Nombre		Ciudad (país)	Acrónimo	
Plan de Movilidad de la Universidad Autónoma de Barcelona. Campus de Bellaterra		Barcelona (España)	UAB Barcelona	
Web	Año redacción	Tamaño		
<a href="http://www.uab.cat/web/inicio-1273127135815.html">http://www.uab.cat/web/inicio-1273127135815.html</a>	2008		Estudiantes: 37.166. Personal académico: 3.262.	
 	Características	La <i>Universitat Autònoma de Barcelona</i> se distribuye entre los centros de Sardañola del Vallés, Sabadell, San Cugat del Vallés, Manresa y en la ciudad de Barcelona, aunque la mayor parte de los centros docentes y servicios extraacadémicos están en el Campus de Bellaterra (Sardañola del Vallés), objeto del estudio.		
	Oferta de transporte público	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El campus cuenta con 3 estaciones ferroviarias (servidas por Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya y Cercanías de RENFE).</li> <li>- La UAB tiene en funcionamiento un servicio de autobuses internos gratuitos.</li> <li>- Al campus llegan 15 líneas de autobús interurbano.</li> </ul>		
	Puntos fuertes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejoras del servicio de autobús: Incorporar progresivamente <b>vehículos adaptados a PMRs</b>; nueva línea circular interna al campus; nuevas paradas internas al campus; <b>paradas comunes</b>, tanto para los servicios internos como interurbanos; nueva imagen corporativa de los autobuses internos en el campus.</li> <li>- Elaboración de un <b>plan de señalización de itinerarios peatonales</b>.</li> <li>- Creación de una <b>red de vías ciclistas</b> de acceso desde los núcleos de población próximos y una red interna; ampliar y mejorar la dotación de <b>aparcabicis</b>.</li> <li>- Creación de una plataforma de intercambio para fomentar el <b>carpooling</b>.</li> <li>- <b>Sesiones informativas</b> en todas las facultades de temas relacionados con la movilidad y los transportes sostenibles.</li> <li>- Fomento de la <b>participación de la Comunidad Universitaria</b> en temas de movilidad y accesibilidad: habilitación de un espacio en la web de transportes y movilidad de la UAB para propuestas, sugerencias o quejas.</li> <li>- Mejora de la <b>información</b> sobre la movilidad y transportes: diseño, publicación y difusión de la guía de transporte sostenibles, creación de un espacio web específico, instalaciones de paneles informativos.</li> </ul>		

Tabla 3. Estrategia de movilidad de la Universidad Autónoma de Barcelona - Campus de Bellaterra

Fuente: Elaboración propia

Nombre	<i>Plan de Movilidad Sostenible de la Universidad Politécnica de Valencia</i>	Ciudad (país)	<i>Valencia (España)</i>	Acrónimo	<i>UPV</i>
Web		Año redacción	2015	Tamaño	<i>Estudiantes: 35.082. Personal académico: 2.597.</i>
	<b>Características</b>		La <i>Universitat Politècnica de València</i> se distribuye entre los centros de Alcoy, Gandía y Vera, los tres objetos del estudio, y dos centros adscritos. La UPV está organizada en nueve escuelas técnicas superiores, dos facultades y dos escuelas politécnicas superiores, que se encargan de organizar la docencia de 34 grados, y cuenta con 41 departamentos y 45 centros e institutos de investigación. La mayoría de los estudiantes y de las instalaciones universitarias se encuentran en el campus de Vera, que está localizado en Valencia.		
	<b>Oferta de transporte público</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- El campus de Vera cuenta con cuatro paradas de dos líneas de tranvía de Ferrocarril de la Generalitat Valenciana.</li> <li>- Los municipios cuentan con paradas de Cercanías RENFE que conectan Valencia con Gandía y Alcoy.</li> <li>- A los campus llegan diferentes líneas de autobús urbano e interurbano.</li> </ul>		
	<b>Puntos fuertes</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de una figura de Gestor de la Movilidad y una Subcomisión de la Movilidad.</li> <li>- Mejorar los accesos peatonales a los campus.</li> <li>- Mejorar los itinerarios ciclistas de acceso a los campus y la oferta de aparcabicis.</li> <li>- Mejorar la oferta y calidad del transporte público.</li> <li>- Obtener descuentos sobre las tarifas del TP para los universitarios.</li> <li>- Fomentar la intermodalidad.</li> <li>- Promocionar el uso del coche colectivo.</li> <li>- Sensibilizar la comunidad universitaria en materia de movilidad sostenible.</li> <li>- Fomentar la comunicación y la participación en materia de movilidad.</li> </ul>		

Tabla 4. Plan de Movilidad Sostenible de la Universidad Politécnica de Valencia  
 Fuente: Elaboración propia

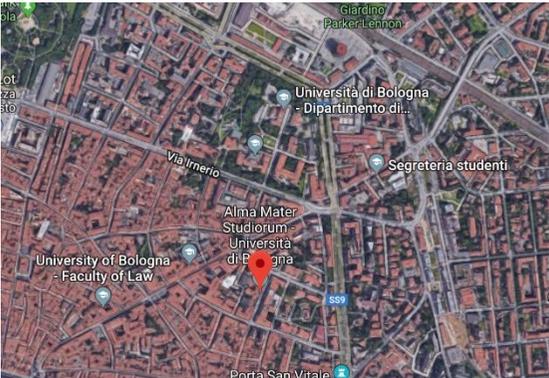
Nombre	<i>Piano Della Sostenibilità Ambientale dell'Università di Bologna</i>	Ciudad (país)	<i>Bologna (Italia)</i>	Acrónimo	<i>UNIBO</i>
Web	<a href="https://www.unibo.it/en/attachments/environmental-sustainability-plan-2013-2016-in-italian/@download/file/PianoDellaSostenibilitaAmbientale2013-16.pdf">https://www.unibo.it/en/attachments/environmental-sustainability-plan-2013-2016-in-italian/@download/file/PianoDellaSostenibilitaAmbientale2013-16.pdf</a>	Año	2013	Tamaño	<i>Estudiantes: 82,363. Personal académico: 2,850.</i>
 	Características	El <i>Alma Mater Studiorum - Universidad de Bologna</i> está organizada según múltiples campus con oficinas en Bologna, Cesena, Forlì, Ravenna y Rimini y la oficina exterior de Buenos Aires. Algunas escuelas secundarias, institutos y universidades también forman parte del Alma Mater, incluido el Collegio Superiore, instalaciones de investigación y una red de bibliotecas, museos y servicios lingüísticos. El Campus de Bologna es el objeto del estudio del plan, cuyo objetivo es la promoción de nuevas metodologías y medidas para promover la compatibilidad ecológica medioambiental en los sectores de energía, medio ambiente y transporte.			
	Oferta de transporte público	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La Universidad cuenta con varios autobuses urbanos del consorcio TPER con paradas en la estación de Porta San Donato.</li> <li>- La estación de tren se encuentra a unos 20 minutos a pie y varios autobuses urbanos la conectan con Porta San Donato.</li> <li>- El consorcio TPER también gestiona el transporte interurbano hacia y desde los principales pueblos de los alrededores, con paradas en Porta San Donato.</li> <li>- La universidad tiene un servicio de carsharing con vehículos eléctricos para su personal.</li> </ul>			
	Puntos fuertes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abonos al transporte público con <b>descuento</b> para estudiantes.</li> <li>- Reemplazo de la flota de la Universidad por <b>vehículos eléctricos</b>.</li> <li>- Uso de <b>bicicletas</b> aptas para el transporte de equipos para el mantenimiento de los jardines de la universidad.</li> <li>- Promoción del <b>bike sharing</b>, instalación de nuevos <b>aparcabicis</b>.</li> <li>- Creación de una plataforma web de <b>Carpooling</b>.</li> <li>- Creación de una App para <b>informar los miembros de la universidad</b> sobre las soluciones de movilidad (infomobility).</li> </ul>			

Tabla 5. Estrategia de movilidad de la Universidad de Boloña  
 Fuente: Elaboración propia

Nombre		Ciudad (país)			
University of Oxford Transport Strategy		Oxford (Reino Unido)			
Web	<a href="https://www.ox.ac.uk/sites/files/oxford/field/field_document/Transport_Strategy_external_19-12-2014.pdf">https://www.ox.ac.uk/sites/files/oxford/field/field_document/Transport_Strategy_external_19-12-2014.pdf</a>	Año	2014	Tamaño	Estudiantes: 23,195. Personal académico: 1,791.
 		Características	<p>La <i>Universidad de Oxford</i> está formada por una variedad de instituciones, que incluyen 38 colegios universitarios y una gama completa de departamentos académicos. Al ser una universidad-ciudad, no tiene un campus principal y, en cambio, sus edificios e instalaciones están dispersos por todo el centro de Oxford. En los últimos años la política de desarrollo se ha orientado a áreas menos centrales, particularmente a los parques científicos que están ubicados en Begbroke al norte y Harwell al sur. La Estrategia de Transporte está concebida para apoyar los planes de crecimiento y desarrollo dentro de la Universidad, considerando las necesidades de transporte existentes.</p>		
		Oferta de transporte público	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las dos principales compañías de autobuses de Oxford son Stagecoach y Oxford Bus Company y viajan a la Universidad con diferentes líneas de autobuses y paradas.</li> <li>- La estación de tren de Oxford se encuentra a 5-10 minutos a pie del centro. Los servicios directos se ejecutan desde London Paddington (que sirve la estación de Oxford) y Londres Marylebone (que sirve a las estaciones de Oxford y Oxford Parkway).</li> </ul>		
		Puntos fuertes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Servicio de <b>minibús frecuente y expreso</b> que permite al personal moverse de manera rápida y eficiente entre los distintos edificios del campus.</li> <li>- La flota de la Universidad está siendo reemplazada gradualmente por <b>Vehículos Ultra Low Emission (ULEV)</b>.</li> <li>- Promoción del <b>uso compartido de la bicicleta</b> Oxonbike y la implementación de servicios de <b>bicicletas eléctricas</b>.</li> <li>- Medidas a soporte del <b>trabajo flexible, trabajo a domicilio, tele y videoconferencias</b>.</li> </ul>		

Tabla 6. Estrategia de movilidad de la Universidad de Oxford  
 Fuente: Elaboración propia

Nombre	<i>Integrated mobility plan for Cracow University of Technology</i>	Ciudad (país)	<i>Cracovia (Polonia)</i>	Año	2007	Tamaño	<i>Estudiantes: 14 519. Personal académico: 2134.</i>
Web	<a href="http://civitas.eu/measure/integrated-mobility-plan-technical-university">http://civitas.eu/measure/integrated-mobility-plan-technical-university</a>	Año	2007	Tamaño	2007	Tamaño	<i>Estudiantes: 14 519. Personal académico: 2134.</i>
	Características	<p>La Universidad Politécnica de Cracovia cuenta con 7 facultades, todas concentradas en el único campus de Tadeusz Kościuszko. Hasta 2011, la Universidad estaba afectada por el creciente número de automóviles utilizados por los empleados y los estudiantes, debido a la falta de modos de transporte alternativos eficientes y seguros. Esto llevó a la universidad a solicitar al Instituto de Ingeniería de Carreteras y Ferrocarriles que ayudara a identificar una solución efectiva y como resultado, surgió la idea de un plan de movilidad integrado para la universidad.</p>					
	Oferta de transporte público	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La estación de tren Kraków Główny está a pocos minutos a pie de la universidad.</li> <li>- Diferentes líneas de autobuses y trenes conectan los distritos de la ciudad con la Universidad</li> </ul>					
	Puntos fuertes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación del puesto de <b>consultor de movilidad</b>.</li> <li>- Promoción de la bicicleta y la instalación de <b>nuevos aparcabicis</b>.</li> <li>- Nueva <b>política de estacionamiento</b> de vehículos privados para reducir la demanda al aumentar del coste de estacionamiento en las cercanías de la universidad.</li> <li>- Mejoras en el acceso a los campus universitarios utilizando el transporte público, que implican cambios en los servicios de autobús cercanos y la introducción de una <b>nueva línea de tranvía</b> entre los dos sitios principales del campus universitario.</li> <li>- Organización de <b>seminarios y talleres</b> para empleados y estudiantes sobre movilidad sostenible.</li> <li>- <b>Campañas de marketing</b> para promover modos de transporte sostenibles (folletos, prospectos, eventos informativos).</li> </ul>					

Tabla 7. Estrategia de movilidad de la Universidad de Glasgow  
 Fuente: Elaboración propia

Nombre <i>University of Malta Green Transport Plan</i>		Ciudad (país) <i>Msida (Malta)</i>			
Web	<a href="https://www.um.edu.mt/iccsd/greentravel/gtp_documentation">https://www.um.edu.mt/iccsd/greentravel/gtp_documentation</a>	Año	2011	Tamaño	<i>Estudiantes: 11,343. Personal académico: 600.</i>
 		Características	<p>La <i>Universidad de Malta</i> se distribuye entre los centros de Msida, Valleta y en el campus de la isla Gozo. El campus de Msida, objeto del estudio, se extiende en un área de 194,000 m<sup>2</sup> y alberga la mayoría de las facultades, centros e instituciones. El objetivo del plan es que la propuesta de medidas se adapte a sus empleados y estudiantes de forma económica y sostenible a largo plazo, que disminuya el impacto ambiental y se vea como una mejora con respecto a los sistemas actuales en términos de calidad y conveniencia.</p>		
		Oferta de transporte público	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hay varias líneas de la compañía de transporte público urbano con paradas en la estación de Qroqq2, al lado de la Universidad.</li> <li>- Hay un Shuttle Universitario (que conecta la Residencia Universitaria con la Universidad) con frecuencia de 30 minutos por la mañana y 1 hora por la tarde.</li> </ul>		
		Puntos fuertes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Establecimiento de un Comité</b> para el Green Transport Plan.</li> <li>- Campaña de <b>información</b> para promover el uso del transporte público.</li> <li>- Una base de datos de <b>carsharing</b> para promover las prácticas de uso compartido de automóviles.</li> <li>- Desarrollar propuestas para que el gobierno desarrolle <b>rutas seguras</b> hacia la universidad.</li> <li>- Un servicio de transporte grupal dedicado para el personal de la Universidad.</li> </ul>		

Tabla 8. Estrategia de movilidad de la Universidad de Malta  
 Fuente: Elaboración propia

## 6.2. Análisis de experiencias en centros de trabajo

A continuación, se recoge la tabla resumen de medidas extraídas de la revisión de los planes de transporte al trabajo en centros de trabajo. **Éstas sirven de base para la elaboración de algunas de las medidas propuestas en el PMAS**, si bien presentan todas las matizaciones y cambios que necesarios para su implantación dentro del marco de la actividad y los valores de la Universidad de Jaén.

En primer lugar, se recogen los planes de los que se han extraído varias referencias:

Nombre	Roche	Ciudad	Sant Cugat del Vallès (Barcelona)
Año redacción	2017	Nº empleados	1.042
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer un nuevo reparto modal con mayoría de usos sostenibles en 5-10 años</li> <li>- Incrementar la seguridad vial reduciendo la accidentabilidad en los desplazamientos</li> <li>- Incremento de la productividad mejorando la eficiencia personal y empresarial</li> <li>- Ahorro de consumo energético que repercute en disminución de las externalidades (ruido y emisiones)</li> </ul>		
Medidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Constitución de la Mesa de Movilidad como punto de encuentro e innovación</li> <li>- Encuesta a todo el colectivo: trabajadores, empresarios y proveedores</li> <li>- Promoción del trabajo en casa (teletrabajo)</li> <li>- Promoción del transporte público en la comunicación corporativa</li> <li>- Incrementar aparcamientos para bicicletas y creación de puntos de recarga eléctricos</li> <li>- Promoción del coche compartido, mediante aplicación y estacionamientos reservados</li> <li>- Colaborar con la administración para tareas como aplicación de transporte público o ejecución de nuevas vías ciclistas.</li> </ul>		
Nombre	Liberty Seguros	Ciudad	Madrid, Barcelona y Bilbao
Año redacción	2016	Nº empleados	1.159
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover el uso de los modos sostenibles, específicamente la bicicleta, para desplazamientos in itinere a los lugares de trabajo</li> <li>- Dotar a los trabajadores de los conocimientos necesarios para promover cambio modal</li> <li>- Señalar las acciones necesarias para vencer las barreras en el uso de la bicicleta</li> <li>- Evaluar la eficacia de las acciones para extraer las lecciones aprendidas</li> </ul>		
Medidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer un incentivo económico (0,37€/km) por asistir en bicicleta a la oficina</li> <li>- Nuevos espacios cerrados para guardar las bicicletas</li> <li>- Cursos de formación específica en mecánica, seguridad vial y circulación en calle</li> <li>- Acompañamientos y jornadas para enseñar rutas seguras al trabajo</li> <li>- Habilitar vestuarios y duchas para promocionar los desplazamientos activos</li> </ul>		
Nombre	B. Braun Medical	Ciudad	Rubí (Barcelona)
Año redacción	2015-2016	Nº empleados	1.886
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducir la cuota de reparto modal en coche (77%) considerando que un 20% de la plantilla vive a menos de 3 km del centro de trabajo.</li> <li>- Plan de acción de 5 años con objetivos de reducción de kilometraje y emisiones</li> </ul>		
Medidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora de los accesos peatonales y ciclistas al entorno de trabajo</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de nuevos aparcamientos de bicicletas</li> <li>- Promoción de la flota compartida (VAO)</li> <li>- Rutas de empresa en las horas de entrada y salida</li> <li>- Nueva tarjeta "ticket transporte"</li> </ul>		
Nombre	Diputación de Barcelona	Ciudad	Barcelona
Año redacción	2015-2016	Nº empleados	3.927
Objetivos	<p>Conocer el modo de desplazamiento a través de diagnóstico y encuestas</p> <p>Valorar las condiciones de accesibilidad según modos en los 15 centros de la Diputación</p> <p>Caracterizar las "movilidades" vinculadas a los centros de Barcelona, definiendo una estrategia que incida en sus externalidades, eficiencia, costes y seguridad</p>		
Medidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promoción del transporte en bicicleta para empleados mediante acciones internas</li> <li>- Celebración del "Día del Plan" para difundir y promover los objetivos entre trabajadores</li> </ul>		
Nombre	VSV	Ciudad	Región de Flandes (Bélgica)
Año redacción	2005	Nº empleados	-----
Objetivos	<p>VSV es la "fundación flamenca para el conocimiento del tráfico", organización responsable de la difusión de buenas prácticas y cc</p>		
Medidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora de los accesos peatonales y ciclistas al entorno de trabajo</li> <li>- Instalación de nuevos aparcamientos de bicicletas</li> <li>- Promoción de la flota compartida (VAO)</li> <li>- Rutas de empresa en las horas de entrada y salida</li> <li>- Nueva tarjeta "ticket transporte"</li> </ul>		
Nombre	Nissan	Ciudad	Barcelona
Año redacción	2016	Nº empleados	> 4.500
Medidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de rutas para trabajadores coordinadas con los horarios de entrada y salida a la fábrica.</li> <li>- Encuestas de satisfacción para evaluar el funcionamiento y posibles mejoras de la red.</li> </ul>		
Nombre	Ferrer	Ciudad	Barcelona
Año redacción	2016	Nº empleados	2.000
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incrementar un 15% la movilidad no motorizada</li> <li>- Incrementar un 30% el transporte de empresa y un 10% el uso del transporte público</li> <li>- Incrementar un 10% la ocupación del vehículo privado</li> <li>- Reducir los accidentes en los trayectos peatonales, ciclistas y en coche</li> </ul>		
Medidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilitar los desplazamientos en bicicleta con nuevos aparcamientos, equipos de mantenimiento e información sobre rutas</li> <li>- Difundir el Tique Transporte, informar sobre la oferta disponible y mejorar las rutas</li> <li>- Impulsar el coche compartido mediante aplicación móvil, reserva de plazas e información sobre la reducción de costes que conlleva</li> </ul>		
Nombre	Hospital Virgen de las Nieves	Ciudad	Granada
Año redacción	2010	Nº empleados	4.826
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar el reparto modal hacia un objetivo aproximado de 1/3 para modos blandos, transporte público y transporte privado, respectivamente.</li> </ul>		
Medidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dotar de un tablón y pantallas informativas para indicar las rutas y tiempos de espera de las líneas de autobuses en el entorno.</li> <li>- Promover el coche compartido mediante una herramienta en la intranet y</li> </ul>		

	tarifas reducidas de aparcamiento. - Proyecto de “autobús andante” con puntos de encuentro para realizar rutas andando. - Creación de 3 aparcamientos para un total de 100 bicicletas en el interior del hospital.		
Nombre	Ayuntamiento de Sant Cugat	Ciudad	Sant Cugat del Vallès (Barcelona)
Año redacción	2012	Nº empleados	350
Objetivos	- Proyecto de aparcamiento gratuito para vehículos de alta ocupación, dentro del Plan de Desplazamientos al Trabajo elaborado por el Ayuntamiento en 2012.		
Medidas	- Rotular y señalizar las plazas del aparcamiento destinadas a coche compartido. - Comunicación para los trabajadores ofreciendo apuntarse a la campaña de plaza gratis - Asignación de plazas en base a criterios de sostenibilidad, ocupación y rotación.		
Nombre	Endesa	Ciudad	Todo el Estado
Año redacción	2015	Nº empleados	9.706
Objetivos	- Promover el cambio modal y un uso racional y seguro del automóvil - Impulsar la electrificación del transporte		
Medidas	- Plan de Retribución Flexible que incluye la Tarjeta Transporte - Facilitar el uso de la bicicleta con vestuarios y aparcamientos - Servicio para compartir vehículo eléctrico mediante renting en la jornada laboral - Taxi compartido a través de plataforma online para desplazamientos in labore - Creación del Club de la Movilidad, de un comité de movilidad y de embajadores que trasmitan el plan a nivel interno y externo.		
Nombre	Iberdrola	Ciudad	Todo el Estado
Año redacción	2016	Nº empleados	9.900
Objetivos	- Reducción de emisiones - Fomento de la eficiencia energética - Mejora de la calidad de vida de las personas donde actúa el grupo - Disposición de una plantilla comprometida		
Medidas	- Programa de financiación de vehículo eléctrico para empleados - Renovación de flota interna hacia vehículo 100% eléctrico - Medidas de telemedida, telegestión y telemetría para evitar desplazamientos y gestiones en papel. Aplicación para gestiones online y oficina virtual. - Flexibilidad laboral en horarios y localizaciones para reducir la necesidad de moverse - Creación del Club de la Movilidad, de un comité de movilidad y de embajadores que trasmitan el plan a nivel interno y externo.		

Tabla 9. Resultado del benchmarking de medidas de movilidad en otros planes de transporte al trabajo (continuación). Fuente: elaboración propia.

Además de los casos analizados en mayor detalle, existen **otras experiencias** que, por su singularidad o por su impacto en el resultado de sus respectivos planes, resulta conveniente considerar también como ejemplo de buenas prácticas. Éstas son:

**Abengoa (Campus de Palmas Altas, Sevilla)**

Mejora de los accesos peatonales y ciclistas a los centros de trabajo mediante la creación de una pasarela peatonal y la reurbanización de la zona.

**Aguas de Murcia (Región de Murcia)**

Obras de mejora de itinerarios peatonales y ciclistas en el marco de un naming right para garantizar el acceso a las instalaciones con un retorno en términos de presencia.
<b>Área Metropolitana de Barcelona (Barcelona)</b>
Programa “Biciempresa” de bikesharing corporativo, con cesión y mantenimiento de bicicletas eléctricas coordinado desde la empresa hacia los trabajadores.
<b>Asociación de Empresarios de Alcobendas (Madrid)</b>
Línea de autobús circular entre las estaciones de ferrocarril, metro y los polígonos industriales, con servicio regular exclusivo para empleados de las empresas que cofinancian el servicio.
<b>Ayuntamiento de Málaga (Málaga)</b>
Plan de impulso al vehículo eléctrico a través de exenciones y bonificaciones en su uso y la renovación de flotas municipales.
<b>Ayuntamiento de Rubí (Barcelona)</b>
Puesta en marcha de una bolsa online de personas que desean compartir coche a través de plataforma web.
<b>Banco Santander (Boadilla del Monte, Madrid)</b>
Servicio de lanzaderas entre nodos estratégicos de transporte y la sede central, así como transporte colectivo interno al complejo.
<b>BBVA (Madrid)</b>
Servicio de lanzaderas entre los intercambiadores situados al norte de la ciudad y la nueva sede en Las Tablas.
<b>Carrefour (Toda su red)</b>
Reordenación de la logística interna para incorporar la ciclomensajería en los servicios de valija entre centros.
<b>EADS (actualmente Airbus)</b>
Servicio de transporte de empresa entre las estaciones de ferrocarril y los centros de trabajo ubicados en polígonos industriales.
<b>Empresa Municipal de Transportes (Madrid)</b>
Optimización de las líneas de personal -operadas con medios propios- a través de aplicación y una encuesta a los empleados.
<b>Grupo Pascual (Toda su red)</b>
Plan de renovación de flota de turismos y camiones de reparto por tecnologías tipo híbrido y GLP.
<b>NH Hoteles (Toda su red)</b>
Ampliación de la oferta de servicios sostenibles para clientes a través de un servicio de carsharing eléctrico.
<b>Polígono Empresarial La Finca (Pozuelo de Alarcón, Madrid)</b>
Servicio de lanzaderas desde diferentes intercambiadores de Madrid hasta el polígono, ubicado en la periferia en una zona con cobertura deficiente en transporte público. El servicio se presta de forma consorciada entre varias empresas.
<b>Sorea (Barcelona)</b>
Plan de renovación de flota de turismos y camiones de mantenimiento por tecnologías 100% eléctrico o dual GNC, con trasmisión de criterio a los proveedores.
<b>Universidad Europea de Madrid (Villaviciosa de Odón y Alcobendas, Madrid)</b>
Creación de grupos de empleados activos que vayan a la universidad andando, en bici o corriendo, incentivando la participación a través de un sistema de gamificación.
<b>Universidad Ramón Llull (Barcelona)</b>
Realización de cursos de conducción eficiente para empleados.

Tabla 10. Resultado del benchmarking de medidas de movilidad en otros planes de transporte al trabajo (continuación). Fuente: elaboración propia.

### 6.3. Ficha resumen de aprendizajes para el Plan de Movilidad de la Universidad de Jaén

APRENDIZAJE (Estrategias)	UNIVERSIDADES	CENTROS DE TRABAJO	INCIDENCIA EN LA UNIVERSIDAD DE JAÉN
Planificación a largo plazo, gestión y gobierno de la universidad, colección de datos, evaluación y seguimiento	Cracovia, Malta, UAB Barcelona, UPV/EHU, UPV Valencia	Roche, Endesa, Iberdrola	Medidas para una mayor implicación de la universidad en los problemas de la movilidad.
Inclusión del concepto de la "movilidad sostenible" en los procesos de aprendizaje de todos los sistemas curriculares - Campañas de sensibilización y información	Cracovia, Malta, UAB Barcelona, UNIBO, UPV/EHU, UPV Valencia	Liberty Seguros, Diputación de Barcelona, Hospital Virgen de las Nieves	Incrementar los conocimientos sobre los problemas derivados de una movilidad vinculada al vehículo privado.
Planificación colaborativa - Participación en la toma de decisiones para promover el cambio sostenible y la eficacia en asuntos de movilidad	UAB Barcelona, UPV Valencia		Fomento de la participación de la comunidad universitaria en la toma de decisiones sobre las políticas de movilidad
Desarrollo del Transporte Público mejorando la información, calidad del servicio y la velocidad del vehículo	Cracovia, Oxford, UAB Barcelona, UPV Valencia	Roche, Ferrer, Endesa	El coche es el principal medio de transporte utilizado, sobre todo entre PAS y PDI.
Promover la movilidad ciclista y peatonal - Fomentar la cultura de la seguridad para disminuir los accidentes	Cracovia, UAB Barcelona, UNIBO, UPV Valencia	Roche, Liberty Seguros, B. Braun Medical, Diputación de Barcelona, VSV, Ferrer, Hospital Virgen de las Nieves, Endesa	Incrementar el porcentaje de usuarios de movilidad ciclista entre todos los miembros, con particular enfoque en las mujeres.
Introducción de sistemas compartidos de movilidad motorizada (fomentando vehículos de baja emisión)	Malta, Oxford, UAB Barcelona, UNIBO, UPV Valencia	Roche, B. Braun Medical, VSV, Hospital Virgen de las Nieves, Ayuntamiento de Sant Cugat, Endesa,	Congestión y colas de vehículos esperando para entrar a los aparcamientos del campus.
Integración entre diferentes sistemas de transporte - Intermodalidad	UAB Barcelona, UPV Valencia	B. Braun Medical, VSV, Ferrer	El porcentaje actual del transporte público en el reparto modal es del 14%; estas medidas van dirigidas al incremento de los usuarios de estos modos de transporte.
Tránsito de vehículos motorizados - Uso más eficiente del automóvil - Políticas de estacionamiento	Cracovia, UPV Valencia	Ayuntamiento de Sant Cugat, Nissan, Iberdrola	Congestión y colas de vehículos esperando para entrar a los aparcamientos del campus. En los alrededores hay problemas de estacionamiento y estacionamiento ilegales en hora de clases.

Tabla 11. Lecciones aprendidas.

Fuente: Elaboración propia.

## 7. Conclusiones del Diagnóstico

### 7.1. Conclusiones

A la vista del análisis realizado, cabe destacar que la Universidad de Jaén está haciendo ya un importante esfuerzo por **mejorar la sostenibilidad de la movilidad** ligada al desarrollo de su actividad, tal como atestiguan tanto los documentos antecedentes a este PMUJ (como el Plan de Sostenibilidad Ambiental) como los programas en los que está participando (programa Ecocampus, Hack The City, Reto Muévete sin humo a la UJA, etc.). De este modo, el PMUJ recoge todo el trabajo realizado para que sirva de base para el programa de trabajo, dotándolo de un orden interno que permite complementarlo con medidas que tienen una trayectoria previa en otras universidades.

Las visitas técnicas realizadas a las dos sedes de la UJa dan como resultado **una caracterización de los patrones de movilidad** y los modos más adecuados para acceder a los campus a partir de la oferta existente de modos de transporte:

#### Campus Las Lagunillas

- Situado en el límite noreste de la ciudad
- **Peatón:** entorno denso, consolidado y amable. Tamaño de la ciudad apropiado para los desplazamientos a pie
- **Bicicleta:** rodeado de carriles bici pero sin conexión.
- **Vehículo privado:** acceso rápido y cómodo desde la ciudad y su área metropolitana. Mucha congestión en hora punta y colas de vehículos esperando para entrar a los aparcamientos del campus. Aparcamiento con 1.500 plazas libres regulado por barreras automáticas. En los alrededores hay problemas de estacionamiento y estacionamiento ilegales en hora de clases.
- **Autobús:** Oferta de autobús urbano buena para la conexión con el centro de la ciudad, baja frecuencia, mala conexión con la zona este de la ciudad, falta de información de horarios y líneas y ninguna en tiempo real. Oferta de autobús metropolitano limitada, conexión con 8 municipios del área metropolitana y con Andújar, falta de información y escasas frecuencias. Paradas en los principales accesos al campus.
- **Transporte ferroviario:** Estación de Jaén a 20 minutos andando. Pocas conexiones regionales y poca frecuencia. La puesta en funcionamiento del Tranvía de Jaén, puede dar un impulso a la movilidad transporte público.
- **Vehículo eléctrico:** Pequeña flota de dos vehículos para servicios internos y dos plazas reservadas con punto de recarga.
- **Movilidad colaborativa:** Servicio de carpooling con Amovens; además, hay una furgoneta de Unidad Técnica en modalidad de carpooling que puede ser utilizada por el personal.

#### Campus Científico Tecnológico de Linares

- Situado al suroeste de Linares
- **Peatón.** Itinerarios peatonales con acerado suficiente, distancias cortas en el municipio pero baja amabilidad para los peatones.
- **Bicicleta.** El campus no cuenta con conexión ciclista, cuenta con aparcamientos de bicicletas en su interior. Debido a buena topografía y a la baja velocidad de las calles, la bici se utiliza más en Linares.
- **Vehículo privado.** El acceso en vehículo privado al campus se realiza desde la Ronda Sur, un vial de reciente ejecución que cuenta con un carril por sentido y franjas de estacionamiento. Su conexión con la A-32 es inmejorable. Existe un único acceso al aparcamiento del campus.
- **Autobús.** En el municipio de Linares existen 7 líneas de autobús urbano y 4 líneas paradas en proximidad del campus. Las paradas del entorno están en proceso de remodelación y se prevé que en el futuro cuenten con información en tiempo real. Estación de autobús a 30 minutos caminando y conectada con 2 líneas de autobús urbano (con 60 min de frecuencia).
- **Vehículo eléctrico:** Cuenta con una plaza para vehículo eléctrico con punto de recarga.

De todas las encuestas realizadas se pueden obtener las siguientes **conclusiones**:

- El **modo** más usado para acceder a la UJa es el **vehículo privado**. En todas las encuestas realizadas se observa como el modo más usado es el vehículo privado seguido del **modo a pie**. Sin embargo, analizando los resultados por colectivos se obtiene el siguiente reparto modal:
  - El modo de transporte más usado por los **estudiantes** para acceder a la universidad es **a pie con un 47%**, seguido del vehículo privado (29%), el transporte público alcanza en este caso el 18% y la bicicleta el 3%, el modo menos utilizado es la moto con un 2%.
  - En el caso del **PDI**, el uso del **vehículo privado asciende hasta el 67%**, en segundo lugar el modo a pie (23%), en autobús (urbano e interurbano) accede el 6%, la moto representa un 3% y la bicicleta el 2% restante.
  - El uso del **vehículo privado** es más elevado entre el **PAS** (74%) seguido del modo a pie con un 16%, en autobús (solo urbano) un 3%, la moto asciende en este caso al 6% y tanto la bicicleta como el autobús interurbano no tienen representación en el reparto modal.
  - La **bicicleta** la usan **más** los **hombres** (7%) que las mujeres (1%) mientras el **transporte público urbano** es utilizado **más** por las **mujeres (12%)** que por los hombres (7%).
  - El uso del **vehículo privado** es básicamente **igual**, con un pequeño porcentaje mayor de mujeres. Entre los encuestados que declaran de **compartir coche** se destaca un porcentaje de **mujeres de 66%**, casi el doble de los hombres (34%).
  - En los dos campus los modos de transporte más usados son **a pie** y en **vehículo privado**, mientras la **bicicleta** sigue teniendo un **papel marginal**.
- En cuanto a la **duración** de los desplazamientos, en las encuestas realizadas se pone de manifiesto que **las duraciones más frecuentes no superan los 30 minutos**:
  - “Encuestas de sostenibilidad ambiental 2018” realizadas por la UJa se deduce que La mayoría de los desplazamientos tienen una duración inferior a los 30 minutos.
  - “Encuestas realizadas en 2018 del Plan de Transporte Metropolitano de Jaén”, en la duración del viaje de los encuestados que usaron el transporte público sobresalen los que tienen una duración entre 15 y 20 minutos.
- Respecto a las **distancias** desde el lugar de residencia hasta la UJa se aprecia como el 61% de los encuestados recorre una **distancia inferior a los 6 Km** (asumible con modos no motorizados de transporte). Los estudiantes son el colectivo que menos distancia recorre; el 20% del PDI se desplaza más de 50 Km para llegar a su puesto de trabajo y entre los PAS hay elevado número de encuestados que se desplazan entre 6 y 20 km, es decir, desde algún municipio vecino.
- **Motivo no uso transporte público** (bus urbano o interurbano): el motivo más importante fue que vivían cerca, un 30%. También destacan los motivos Tarda más y Es menos cómodo, con datos alrededor del 25%.
- Con los datos de distancia y motivo de no uso del transporte público se refuerza la idea de que es necesario **fomentar el uso de los modos no motorizados** ya que gran parte de la comunidad universitaria vive cerca.
- Entre los encuestados existe un gran descontento por el funcionamiento actual del **transporte público**, tanto el urbano como el interurbano y esperan que con la puesta en funcionamiento del **tránvía** pueda mejorar.
- También se ha apreciado un gran interés por el uso de la **bicicleta** una vez que se mejoran las infraestructuras existentes (aparcamientos, carril bici, etc.).
- Los encuestados reclaman **bonificaciones** para todos los colectivos para las tarifas del transporte público
- Los trabajadores piden mas flexibilidad de horarios, restringiendo los desplazamientos a actuaciones o reuniones puntuales o imprescindibles

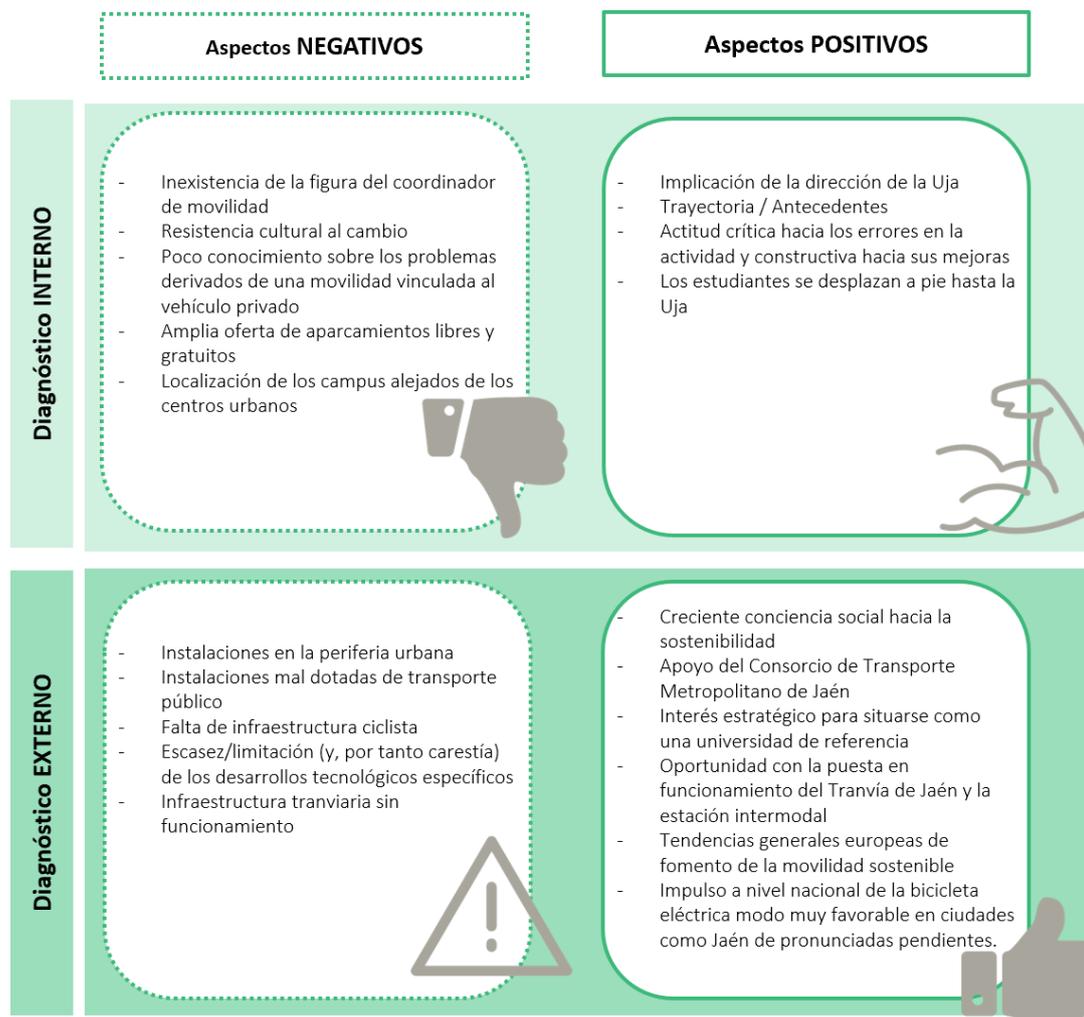
- Por otra parte, se le reclama a la **Universidad** como institución mayor implicación en estos problemas de movilidad que padece actualmente su comunidad por lo que la difusión de las medidas que se adopten en el presente Plan de Movilidad es un paso indispensable.

## 7.2. DAFO

Parte del diagnóstico del plan es revisar el estado de los aspectos internos y externos a la universidad. Por este motivo, se ha realizado un **Análisis DAFO** (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades).

- ❖ Las **debilidades** se refieren a todos aquellos aspectos que constituyen barreras para lograr la buena marcha del PMUJ.
- ❖ Las **amenazas** son situaciones negativas, externas al PMUJ y a la propia universidad, que pueden suponer un problema futuro, por lo que llegado al caso, puede haber sido necesario diseñar en el plan de acción una estrategia adecuada para poder sortearlas.
- ❖ Las **fortalezas** son aquellos atributos de la gestión de la universidad que apoyan el PMUJ, destacándose la excepcional labor realizada hasta el momento y la buena voluntad mostrada por todas las partes para que el mismo sea todo un éxito no solo como documento sino también en su posterior implantación.
- ❖ Por último, las **oportunidades** son aquellos factores positivos que se generan en el entorno y que pueden ser aprovechados una vez esté en marcha el PMUJ.

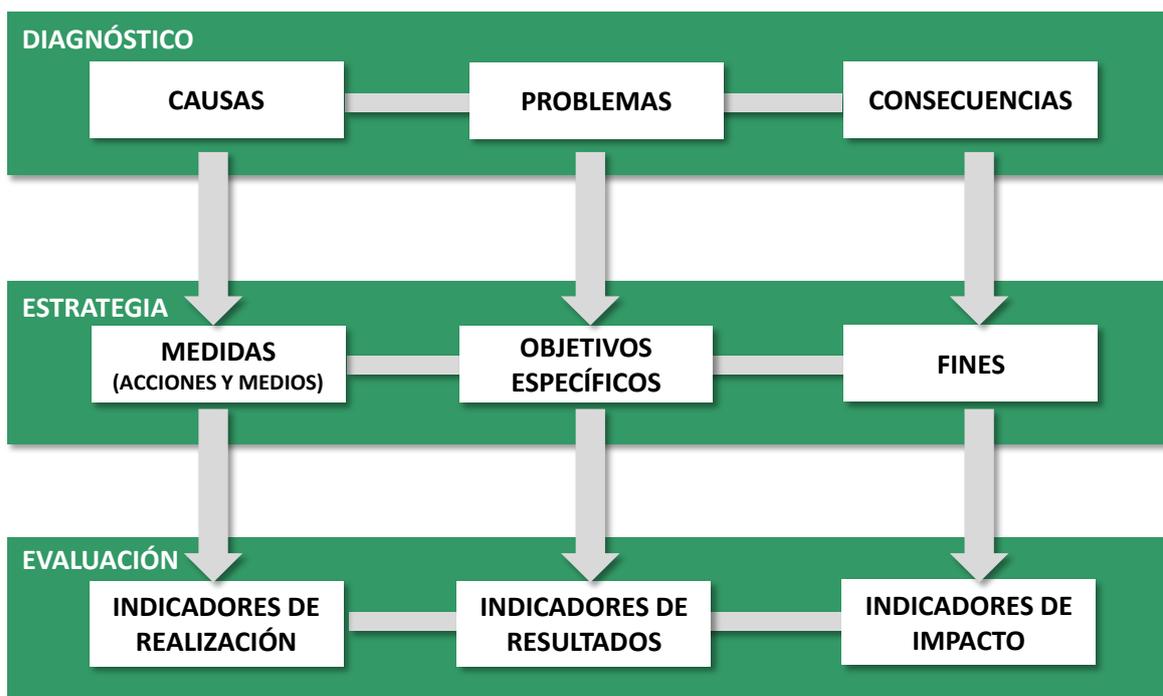
El resultado de este análisis se muestra a continuación:



## 8. Reflexión estratégica

### 8.1. Evaluación de Problemas Públicos y Consecuencias

Con el fin de implementar unas medidas, objetivos y fines que sean realmente acordes con la problemática y las necesidades de los estudiantes y el personal de la Universidad de Jaén, se utiliza la metodología del enfoque de **Marco Lógico** (EML, USAID, 1969), siguiendo las relaciones del esquema:



En la etapa del diagnóstico se ha conducido un proceso de recogida de datos, análisis de factores internos y externos que afectan a la movilidad en la Uja. Desde dichos datos es posible formular los problemas públicos así como sus efectos/consecuencias y las causas que lo han provocado.

Los **problemas públicos** se definen como: *“aquellos problemas que trascienden al ámbito privado y se transforman en una situación que afecta en forma negativa el bienestar social, el medio ambiente, la armonía social o incluso la existencia de la misma comunidad”*.

La definición de los problemas públicos es la base para determinar las áreas de intervención de la política pública y la formulación de objetivos y estrategias. Los problemas públicos se detectan **partiendo de sus causas y necesidades** determinadas desde las conclusiones del diagnóstico de la situación actual.

La definición de los problemas públicos ha tenido en cuenta de los siguientes aspectos:

- Las necesidades definidas por los expertos, profesionales y responsables de la Universidad extraídas del trabajo de campo y durante el proceso de participación pública.
- Las necesidades percibidas y expresadas por la comunidad educativa, a través de sus deseos, su demanda y su búsqueda de servicios.
- Una inclusión social que permita la participación de la comunidad en la vida de la universidad.

Necesidades y causas	Problema público detectado	Consecuencias en el ámbito
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los ejes viarios del alrededor presentan problemas de congestión en la zona por los accesos a Jaén desde el área.</li> <li>• Es habitual que haya colas de vehículos esperando para entrar a los aparcamientos del campus</li> <li>• En los alrededores también hay problema de estacionamiento y estacionamiento ilegales en hora de clases.</li> </ul>	<p><b>Congestión</b> en los accesos a la UJA.</p> <p>Aumento del <b>riesgo de accidentes</b> en proximidad de la UJA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminantes procedentes del tráfico.</li> <li>• Pérdida de tiempo a la hora de desplazarse.</li> <li>• Riesgo para la integridad y la salud de los miembros de la UJA.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los miembros de la UJA no utilizan el transporte público porque es menos cómodo y tarda más.</li> <li>• Hay una escasa conexión urbana en TP con el este de la ciudad</li> <li>• Los tiempos de esperas del transporte público son elevados y los recorridos largos.</li> <li>• Hay escasa información sobre horarios y frecuencias.</li> <li>• El transporte en ferrocarril tiene frecuencias bajas.</li> <li>• Algunos PAS/PDI necesitan moverse entre los dos campus.</li> </ul>	<p>Los miembros de la UJA no encuentran satisfechas sus necesidades de transporte público, y por tanto utilizan en mayor medida vehículos a motor <b>privados</b>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevado consumo energético por viajero.</li> <li>• Mayor ocupación del espacio público en estacionamiento y en circulación.</li> <li>• Bajo porcentaje del utilizo del Transporte Publico en el reparto modal.</li> <li>• Baja tasa de ocupación del vehículo privado.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los carriles bici faltan de conexiones</li> <li>• Falta de aparcabicis</li> <li>• Los encuestados señalan gran interés por el uso de la bicicleta una vez que se mejoran las infraestructuras existentes.</li> <li>• Muchos estudiantes se desplazan a pie hasta la UJA</li> </ul>	<p><b>Falta de infraestructuras</b> adecuadas para el desplazamiento en <b>bici</b> y su estacionamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo de accidentes.</li> <li>• Bajo porcentaje de la utilización de la bicicleta en reparto modal.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inexistencia de la figura de coordinador de la movilidad</li> <li>• Se reclama una mayor implicación de la universidad en los problemas de la movilidad</li> <li>• Poco conocimiento sobre los problemas derivados de una movilidad vinculada al vehículo privado</li> <li>• Dificultad en encontrar medidas que tengan impacto entre los jóvenes</li> </ul>	<p><b>Falta de información y participación de la Comunidad Universitaria</b> en temas relacionados con la movilidad y los transportes sostenibles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajos niveles de información sobre la sostenibilidad que determinan malos hábitos de comportamiento en el contexto de la movilidad en la UJA y, en general, en el entorno urbano.</li> </ul>

Tabla 12. Definición de problemas públicos, causas y consecuencias para el PMUJ  
 Fuente: Elaboración propia

## 8.2. Objetivos

En este apartado se van a establecer las estrategias de transporte para actuar sobre los problemas públicos detectados en la Universidad de Jaén.

Desde el análisis del estado actual se han detectado unos problemas públicos que dibujan la Uja como un área con **problemas de acceso en vehículo privado** a los aparcamientos, **baja utilización del transporte público** por falta de infraestructura y sistemas de información, buen porcentaje de desplazamientos a pie entre los estudiantes y baja utilización de la bicicleta en los desplazamientos a la Uja.

Con este Plan lo que se pretende es alcanzar un **nuevo equilibrio en los medios de transporte** que concurren en la Uja, de modo que se refuerce el papel de los más benignos y eficientes social y ambientalmente como el peatón, la bicicleta y el transporte colectivo y se reduzca la participación del automóvil privado, según los retos de la movilidad sostenible.

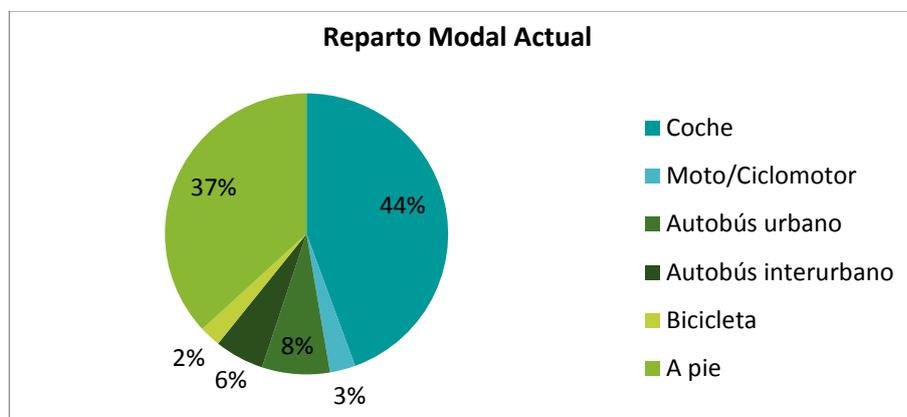


Ilustración 30. Reparto Modal Actual en la Universidad de Jaén  
Fuente: Plan de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Jaén

En la Uja, se ha comprobado que la pirámide de desarrollo del transporte está basada en el vehículo privado, con un 44% de repartición modal. De los viajes realizados en un día laborable, el **37% de los desplazamientos se realizan exclusivamente a pie**, el 14% en transporte público, el 3% en moto y el 2% restante en bicicleta.

Esta tendencia hay que invertirla y diseñar un plan de actuación que dé prioridad al ciudadano peatón, continuando con la bicicleta y el transporte público y en último lugar al vehículo privado.

Del benchmarking realizado se comparan los porcentajes de repartición modal de tres casos de estudio analizados con los resultados obtenidos en Jaén; los tres casos de estudio para la comparación han sido elegidos por tamaño de las universidades, suceso de las medidas adoptadas y robustez de los indicadores. En detalle se comparan los repartos modales de:

- UPV Campus Vera (Año 2014)
- University of Oxford (Año 2013)
- UPV/EHU San Sebastián-Donostia (Año 2012).

En este sentido destaca, como aspectos negativos: el alto porcentaje de utilización del vehículo privado por parte de la Universidad de Jaén, la baja utilización del transporte público y de la bicicleta. Sin embargo, como aspecto muy positivo hay que destacar que el caso de Jaén presenta la mayor movilidad peatonal de las universidades analizadas:

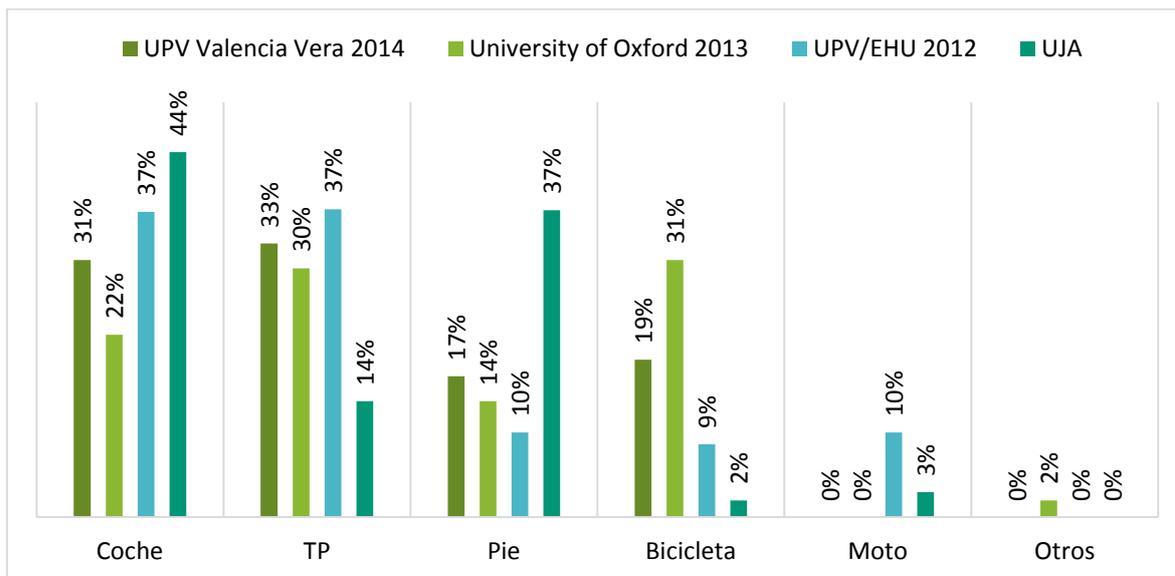


Ilustración 31. Comparación de reparto modal universidades  
 Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, a la hora de marcar unos **objetivos realistas** para la Uja y que encajen con los valores esenciales de la movilidad sostenible se procura disminuir la presencia del vehículo privado en el campus en favor de la utilización del transporte público y la bicicleta. De esta manera **el reparto modal objetivo**, para el año 2024, propuesto en el marco del Plan de movilidad Sostenible de la Universidad de Jaén será el siguiente:

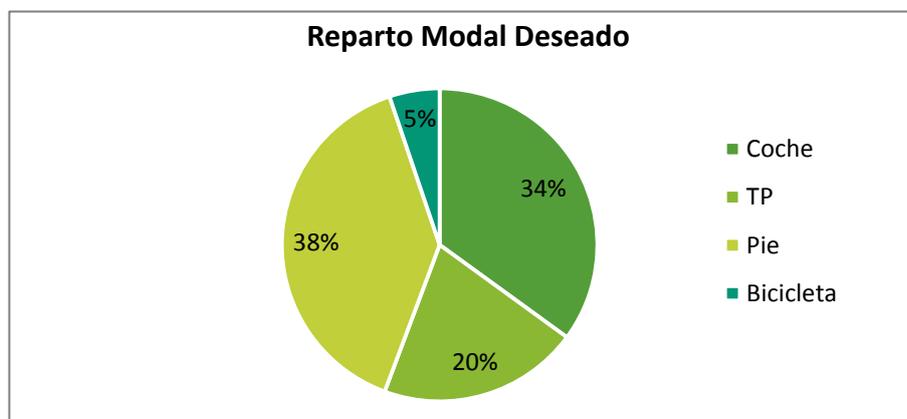


Ilustración 32. Reparto Modal Deseado en la Universidad de Jaén  
 Fuente: Elaboración propia

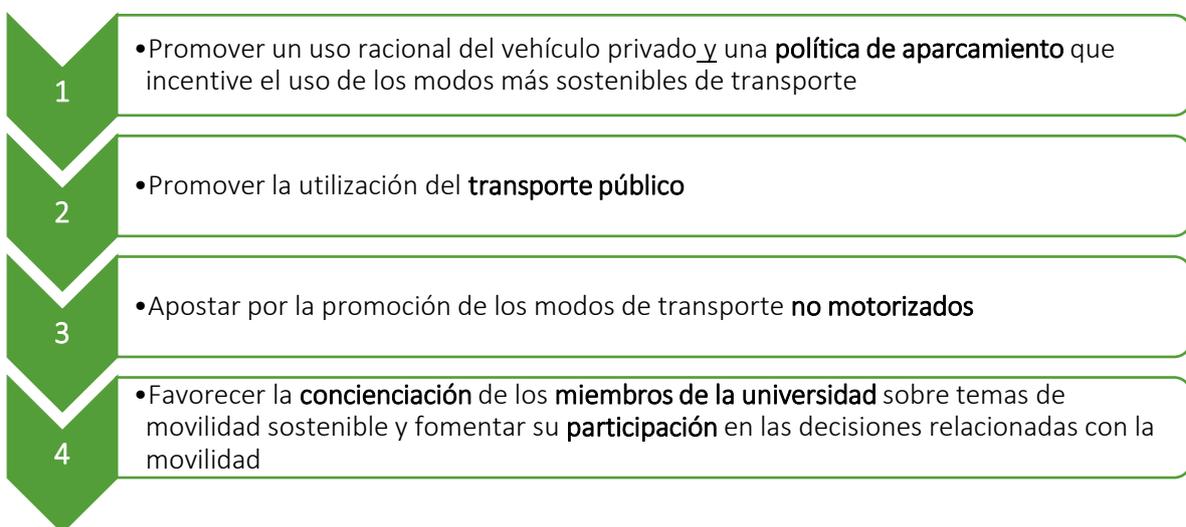
Comparando el estado actual con el estado deseado se revelan los **Objetivos Estratégicos**, es decir las metas que se quieren alcanzar y que en su conjunto dan forma al nuevo modelo de movilidad a alcanzar.

- 10%** Disminuir los **desplazamientos en vehículos privado** en un 10%
- +6%** Incrementar el 6% el porcentaje de **utilización del Transporte Publico**
- +4%** Incrementar un 4% el porcentaje de utilización de **modos no motorizados**
- ↑** **Fomentar** una movilidad más sostenible entre la comunidad universitaria

Los objetivos estratégicos y específicos del PMUJ, son **objetivos SMART**, debido a que cumplen los siguientes requisitos:

<b>Específico (Specific)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Objetivo definido con la mayor claridad de lenguaje posible</li><li>• ¿Qué se va a hacer) ¿Cómo? ¿Por qué?</li></ul>
<b>Medible (Measurable)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Que se puedan cuantificar los logros</li><li>• ¿Cómo se medirá el resultado alcanzado?</li></ul>
<b>Alcanzable (Attainable)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Que sea posible lograr el objetivo considerando el tiempo y los recursos disponibles</li></ul>
<b>Relevante (Relevant)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El objetivo presenta soluciones al problema y se ajusta a las necesidades de la comunidad universitaria</li></ul>
<b>Temporalizado (Timely)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incluye el periodo de tiempo, con fechas concretas, en el que se espera alcanzar el objetivo</li></ul>

Los **Objetivos estratégicos** son las metas que se quieren alcanzar y que en su conjunto dan forma a la **Misión** del PMUJ, Visión del nuevo modelo de transporte; de cada objetivo se derivaran un conjunto de **Líneas Estratégicas**, es decir los caminos que hay que recorrer para alcanzar estos objetivos y para su priorización. Sobre cada línea estratégica se definirán programas, medidas y actuaciones del Plan de Movilidad Sostenible de la Universidad de Jaén. Las acciones propuestas por este plan se agrupan en las siguientes **4 líneas estratégicas**:



### 8.3. Líneas Estratégicas

A continuación, se presenta la esquematización de **Medidas, Objetivos fines y Líneas Estratégicas** relacionadas.

NECESIDADES Y CAUSAS	PROBLEMAS PUBLICOS	CONSECUENCIAS	
			
SINTESIS DE MEDIDAS	OBJETIVOS	FINES	LINEAS ESTRATÉGICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impulso del uso de flotas de vehículos limpios</li> <li>- Impulso de formas de movilidad colaborativa</li> <li>- Mejorar la gestión de los aparcamientos con criterios de ocupación</li> <li>- Establecer un sistema de información de los aparcamientos</li> <li>- Medidas de fomento del teletrabajo y de flexibilidad de la jornada laboral</li> </ul>	<p><i>Objetivo Estratégico:</i>  <b>Disminuir los desplazamientos en vehículos privado en un 10%</b></p> <p><i>Objetivos Específicos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regular el acceso de vehículos a los aparcamientos del campus</li> <li>- Disminuir la presencia de estacionamiento de vehículos privados.</li> <li>- Disminuir la ocupación del espacio público en estacionamiento.</li> <li>- Incrementar la tasa de ocupación del vehículo privado.</li> <li>- Aumentar el número de trámites que pueden realizarse de manera telemática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aire limpio</li> <li>- Fluidez del tráfico</li> <li>- Seguridad</li> <li>- Más espacio público a disposición del ciudadano</li> </ul>	<p>Promover un uso racional del vehículo privado y una <b>política de aparcamiento</b> que incentive el uso de los modos más sostenibles de transporte</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alianzas con las administraciones públicas para la promoción del transporte público.</li> <li>- Instalación de puntos de obtención y carga de tarjetas de transporte.</li> <li>- Instalación de puntos de información de transporte público urbano e interurbano.</li> <li>- Información web movilidad sostenible, con información en tiempo real.</li> <li>- Realizar un estudio específico de las líneas urbanas e interurbanas.</li> <li>- Mejorar el acceso a pie desde la parada del tranvía</li> </ul>	<p><i>Objetivo Estratégico:</i>  <b>Incrementar el 6% la utilización del Transporte Publico</b></p> <p><i>Objetivos Específicos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar la información sobre la oferta de transporte público existente.</li> <li>- Medir e incrementar los niveles de satisfacción de los usuarios de TP.</li> <li>- Aumentar el número de abonados al TP.</li> <li>- Mejorar la conexión con la estación "Universidad" del tranvía de Jaén.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bajo consumo energético por viajero</li> <li>- Incremento en la accesibilidad a los equipamientos</li> </ul>	<p>Promover el uso del <b>transporte público</b> y conseguir la accesibilidad universal a los campus</p>

NECESIDADES Y CAUSAS	PROBLEMAS PUBLICOS	CONSECUENCIAS	LINEAS ESTRATÉGICAS
			
SINTESIS DE MEDIDAS	OBJETIVOS	FINES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de itinerarios peatonales completos, seguros, accesibles y atractivos para el acceso a los dos campus</li> <li>- Dotar a los campus de aparcamientos seguros y resguardados para bicicletas y plan de señalización para itinerarios ciclistas interiores</li> <li>- Ayudas a la compra de bicicletas para trabajadores de la UJA</li> <li>- Implantar un sistema de alquiler de bicicletas para la comunidad universitaria</li> <li>- Potenciar el proyecto "Hack the City"</li> <li>- Conseguir apoyo externo a la implementación de propuestas ganadoras en los Premios Thoreau</li> <li>- Potenciar la campaña Ciclogreen para desplazamientos a pie y en bicicleta</li> <li>- Elaborar para el ayuntamiento un estudio de movilidad en bicicleta de la comunidad universitaria</li> </ul>	<p><i>Objetivo Estratégico:</i>  <b>Incrementar un 4% el porcentaje de la utilización de modos no motorizados</b></p> <p><i>Objetivos Específicos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumentar la infraestructura dedicada a la bicicleta en el campus marcando los itinerarios</li> <li>- Aumentar el número de aparcabicis seguros.</li> <li>- Señalizar los recorridos ciclistas y los aparcamientos</li> <li>- Incrementar el porcentaje de mujeres usuarias de la bicicleta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguridad</li> <li>- Más espacio público a disposición del ciudadano</li> <li>- Salud</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Apostar por la promoción de los modos de transporte <b>no motorizados</b></p>

NECESIDADES Y CAUSAS	PROBLEMAS PUBLICOS	CONSECUENCIAS	LINEAS ESTRATÉGICAS
			
SINTESIS DE MEDIDAS	OBJETIVOS	FINES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Portal de Movilidad UJA</li> <li>- Campaña de concienciación y sensibilización sobre movilidad sostenible</li> <li>- Creación de la figura del coordinador de la movilidad y de una figura con competencias en movilidad sostenible en facultades y escuelas.</li> <li>- Concurso de ideas innovadoras para la movilidad sostenible.</li> <li>- Celebración del evento festivo-informativo "Día del plan".</li> <li>- Creación del club de movilidad, de un comité y de un grupo de "embajadores" de movilidad.</li> <li>- Complemento salarial de pago como ayuda al precio del transporte público, para empleados (PAS y PDI).</li> </ul>	<p><i>Objetivo Estratégico:</i>  <b>Fomentar y concienciar sobre la importancia de la movilidad sostenible de la comunidad universitaria</b></p> <p><i>Objetivos Específicos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumentar los cursos con temas relacionados con la movilidad sostenible.</li> <li>- Aumentar el número de proyectos de investigación relacionados con la movilidad sostenible.</li> <li>- Aumentar las actuaciones/servicios de movilidad sostenibles realizados por las unidades administrativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciudadanos informados y promotores de los valores de la movilidad sostenible</li> </ul>	<p>Favorecer la <b>concienciación</b> de los <b>miembros de la universidad</b> sobre temas de movilidad sostenible y fomentar su <b>participación</b> en las decisiones relacionadas con la movilidad</p>

