

PROYECTO PILOTO POLÍGONOS ENERGÉTICAMENTE EFICIENTES

Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España (E4).

Plan de Acción 2008-2012.

Medida de MEJORA DEL AHORRO Y DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR TRANSPORTE

PROYECTO POLÍGONOS EFICIENTES

PLAN DE MOVILIDAD POLÍGONO DEL SAN CIBRAO DAS VIÑAS



ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	5
2.- OBJETO	8
3.- METODOLOGÍA DE TRABAJO	10
3.1.- ANÁLISIS PRELIMINAR DE LA SITUACIÓN ACTUAL	10
3.2.- CAMPAÑA DE INFORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	10
3.3.- ENTREVISTAS CON LOS AGENTES IMPLICADOS.....	12
3.3.1.-Asociación de empresarios de San Cibrao das Viñas	12
3.3.2.-Ayuntamiento de San Cibrao	13
3.3.3.-ANPIAN, S.A.	13
3.3.4.-Entrevistas con Empresarios y Trabajadores	13
4.- SITUACIÓN ACTUAL DEL POLÍGONO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS.....	15
4.1.- INFORMACIÓN GENERAL	15
4.2.- TRABAJADORES	16
4.3.- DEFICIENCIAS GENERALES	16
4.4.- OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO	17
4.5.- OFERTA DE TRANSPORTE DE EMPRESA	19
4.6.- OFERTA DE FERROCARRIL	19
4.7.- OFERTA DE APARCAMIENTO	19
4.8.- ACCESOS PARA VEHÍCULOS.....	19
4.9.- ACCESOS PARA PEATONES.....	20
4.10.- ACCESOS PARA CICLISTAS.....	21
4.11.- SEÑALIZACIÓN VIARIA	21
4.12.- SERVICIOS PARA TRABAJADORES	22

6.1.-	DEFINICIÓN DE LAS MEDIDAS	46
6.1.1.-	Promoción de la contratación de tranpsote de empresa.....	46
6.1.2.-	Promoción del uso compartido del vehículo particular	50
6.1.3.-	Plataforma para compartir coche	52
6.1.4.-	Seguimiento avance del PXOM de Ourense	54
6.1.5.-	Seguimiento avance de la conexión del polígono de San Cibrao con la A-52.....	56
6.1.6.-	Promoción de la conducción eficiente	58

6.2.-	DISMINUCIÓN EN LAS EMISIONES DE CO ₂	60
6.3.-	OTRAS MEJORAS ASOCIADAS	61
6.4.-	TABLA DE RESUMEN DE LAS MEDIDAS RECURSOS Y OBJETIVOS.....	62
6.5.-	MATRIZ TEMPORAL DE LAS MEDIDAS	63
6.6.-	CONCLUSIONES GENERALES	64
ANEXO 1.....		65
	encuestas de movilidad	65

1.- INTRODUCCIÓN

El transporte por carretera es un factor clave para el desarrollo social-económico y la cohesión de los distintos territorios. Sin embargo, tiene como contrapartida un elevado consumo energético y altos niveles de emisión de gases de efecto invernadero, además de producir congestión en las redes viarias y una elevada siniestralidad.

Los viajeros pueden aprovechar las ventajas que ofrece el transporte por carretera y reducir sustancialmente sus impactos negativos, ya sea siguiendo unos sencillos consejos referentes a la elección de vehículos más limpios, conduciendo de una manera más eficiente o usando alternativas al vehículo turismo de baja ocupación. En la mayoría de los casos, estas actuaciones conllevarán, además, un ahorro económico y una mejora del medio ambiente.

Por otro lado, en la medida en que crece el uso poco racional del coche, también lo hacen sus efectos negativos, como el calentamiento global, el consumo de energía, la polución del aire, el ruido, el número de accidentes, los atascos y el espacio ocupado por éste. Estos problemas afectan a su vez a la calidad de vida.

Algunos de los problemas relacionados con las emisiones al medio ambiente de los vehículos pueden abordarse reduciendo su consumo de combustible (mayor eficiencia en los vehículos de nueva fabricación y conducción eficiente de los mismos) e incorporando nuevas tecnologías de automoción más "limpias". Sin embargo, quedan otros problemas causados por los vehículos pendientes de resolver:

- Otros impactos en el medio ambiente, como la ocupación de terreno, contaminación acústica, distorsiones del hábitat vegetal y animal circundante, etc.
- Impacto en el consumo de energía y en el aumento de la dependencia energética de los combustibles fósiles, causado por la mayor movilidad,

y por un mayor número de coches, motores más potentes y un uso poco racional de los mismos.

- Impactos en la sociedad por los accidentes de tráfico, la falta de actividad física, etc.
- Impacto en la economía por el tiempo de productividad perdido en los atascos.

La fuerte especulación urbanística, con el consiguiente aumento de precio del suelo urbano, y la organización logística y territorial metropolitana ha dado lugar, en las últimas décadas, a la ubicación de las áreas industriales, comerciales y lúdicas en polígonos aislados del tejido urbano.

Una ubicación que supone una serie de facilidades para los intereses privados de las empresas que se localizan allí, como son: bajo coste, amplio espacio y buenas condiciones para la organización logística, pero dificultades de acceso para sus trabajadores y, a la larga, una movilidad insostenible para la sociedad. Aspectos que se acentúan por la general falta de planificación de este modelo: primero se instalan las actividades y después se analiza qué infraestructuras son necesarias, siendo el transporte público especialmente descuidado.

Jornadas de trabajo prolongadas, grandes desplazamientos, las dificultades de volver a casa al mediodía y una utilización excesiva del vehículo privado de baja ocupación, son las principales características de la problemática asociada a estos lugares de trabajo que dificultan la conciliación de los tres tiempos: profesional, familiar y personal.

Los polígonos industriales constituyen, por tanto, uno de los centros generadores de movilidad cotidiana más importantes del territorio. En Galicia se contabilizan 130, y según información facilitada por la Consellería de Innovación e Industria (2008), a ellos deben desplazarse diariamente más de 60.000 personas. Por tanto, es fácil comprender que la actividad cotidiana en estos espacios territoriales está muy condicionada por el nivel de los medios de transporte, al identificarse como

instrumentos claves en el desarrollo de las distintas estrategias de movilidad, entendiendo por tales el uso específico realizado de los medios de transporte según necesidades o características propias de cada colectivo.

Por tanto, los trabajos ejecutados en el ámbito del estudio de movilidad del polígono de San Cibrao das Viñas han estado centrados en detectar cómo se mueven las personas para llegar al polígono, que motivos y situaciones los empujan a hacerlo de esta forma, que problemas, conflictos y beneficios les acarrea, en que situaciones lo hacen y que resistencias se dan desde los distintos agentes y colectivos a las diversas formas de desplazamiento analizadas. La puesta en práctica de las acciones planificadas para la realización del estudio han facilitado un bagaje de vivencias, percepciones y recepción de expectativas sobre las distintas opciones de transporte en el polígono, en el que se fundamenta el análisis de las pautas de movilidad del momento y la definición de propuestas de mejora de la accesibilidad que se presentan en este documento.

2.- OBJETO

La Federación Galega de Parques Empresariais (FEGAPE) y, el Instituto Enerxético de Galicia (INEGA), llegaron a un acuerdo para poner en marcha un Convenio de Colaboración en virtud del cual el INEGA, a través del convenio que tiene suscrito con el IDAE y referido al “Plan de Acción 2008-2012 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012 (E4)”, ejercicio 2009, respalda la ejecución del “Proyecto Piloto de Parques Empresariales Eficientes”.

El “Proyecto Piloto de Parques Empresariales Eficientes” se distingue como una actuación experimental e innovadora, de promoción del ahorro y de la eficiencia energética, concebida con la finalidad de incentivar el uso racional de la energía en los 40 parques empresariales englobados en FEGAPE, que representa el 95% de las asociaciones de empresarios de Galicia.

Entre las líneas estratégicas definidas para lograr cumplir con la finalidad del “Proyecto Piloto de Parques Empresariales Eficientes”, se planifica en los polígonos de San Cibrao das Viñas, POCOMACO, As Gándaras-A Granxa e Sete Pontes, la realización de sus correspondientes estudios de movilidad, por considerarlos representativos de la globalidad de los asentamientos empresariales de Galicia, asegurando la viabilidad de la extrapolación de los resultados obtenidos y de las medidas de mejora definidas.

El estudio que, a lo largo de los próximos apartados se presenta, alude al plan de movilidad en el polígono de San Cibrao das Viñas siendo su objetivo principal, analizar las potenciales vías de mejora de acceso de los trabajadores del polígono a sus centros de trabajo.

Se decidió realizar el estudio en este polígono ya que se trata del polígono más grande en superficie de Galicia, con un elevado número de trabajadores (8.000) que cada día se desplazan a los centros de trabajo ubicados en este territorio, y en el que se encuentran representados una alta variedad de sectores, como son:

Metalurgia y fabricación de productos metálicos siderometalúrgica, aceites lubricantes, plásticos, industria química, alimentación y distribución, comercio mayorista, industria del metal, industria de la madera, textil y de la confección, construcción, automoción, reparación de vehículos de motor, reparación de maquinaria, artes gráficas y comunicación, hostelería, obras públicas, industria de manufacturas diversas, industria de materia y equipo eléctrico.

El objetivo principal de este estudio es reducir el número de trabajadores que se desplazan solos en su vehículo particular en un 15%, para aliviar la congestión de las vías del polígono y reducir el nivel de emisiones de CO₂. Para conseguirlo se fijaron por consenso entre los agentes implicados en el desarrollo del estudio de movilidad los criterios de valor sobre los que fundamentar la definición de medidas de mejora y que a continuación se detallan:

- Incrementar el uso de transporte de empresa de un 2,95% a 7,00%
- Incrementar el índice de ocupación media del vehículo de 1,21 a 1,4
- Reducir las emisiones de CO₂

3.- METODOLOGÍA DE TRABAJO

La realización del presente estudio se desarrolló siguiendo la estructura metodológica que a continuación se expone.

3.1.- ANÁLISIS PRELIMINAR DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Se procedió a definir las entidades y agentes relacionados con el alcance de las actuaciones, a recopilar la información necesaria sobre el ámbito territorial y a conocer la visión sobre la situación de la movilidad de los trabajadores del polígono de San Cibrao das Viñas percibida por parte de los agentes definidos:

- Asociación de Empresarios de San Cibrao
- Ayuntamiento de San Cibrao das Viñas
- Anpian, S.A.
- Empresarios y trabajadores

También se llevó a cabo una inspección de campo de las características y estado de las infraestructuras del polígono, centrado en aquellas que influyen en el aspecto modal de los desplazamientos de los trabajadores, como son estado de los viales, aceras, servicios, etc.

Por último, se prepararon las encuestas de movilidad a realizar a los trabajadores, para conocer todos los aspectos que influyen en la elección de medios de desplazamiento, como son: distancia, conocimiento de la oferta de transporte público, predisposición a modificar sus hábitos, etc.

3.2.- CAMPAÑA DE INFORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Para concienciar a las empresas del polígono de San Cibrao das Viñas de la importancia que tiene su aportación y participación para la creación de un plan

realista y que cubra las expectativas de todos los implicados se llevó a cabo una jornada de presentación del proyecto “Polígonos Empresariais Eficientes” en donde se convocó a las empresas para informarles del proyecto. Para esta jornada se editaron unos dípticos con la siguiente información:

- Resumen de la temática de la jornada
- Fecha y hora
- Programa de la Jornada
- Ponentes

La temática de la Jornada

- Presentación del convenio de colaboración firmado entre la Federación Galega de Parques Empresariais (FEGAPE) y, el Instituto Enerxético de Galicia (INEGA): “Plan de Acción 2008-2012 da Estratexia de Aforro e Eficiencia Enerxética en España 2004-2012 (E4)” ejercicio 2009.
- Carácter experimental e innovador del proyecto para la promoción del ahorro y la eficiencia energética.
- Realización de un plan de movilidad para el polígono de San Cibrao das Viñas con el objetivo de modificar la modalidad de desplazamiento de los trabajadores y promover medios de transporte colectivos más eficientes.

Programa de la jornada

- Presentación del representante del FEGAPE
- Presentación del proyecto por un representante de Serviguide

Aparte de esta jornada, la Asociación de Empresarios de San Cibrao das Viñas, colaboró en la campaña de concienciación e información a las empresas asociadas enviando un correo electrónico a cada una de las empresas con el siguiente texto:

“A Asociación de Empresarios está colaborando coa Federación Galega de Parques Empresariais (FEGAPE) e o Instituto Enerxético de Galicia (Inega), nun “Plan de Acción 2008-2012 da Estratexia de Aforro e Eficiencia Enerxética en España 2004-2012 (E4)”, co obxecto de incrementar o uso racional da enerxía nos polígonos industriais incluídos na FEGAPE.

Entre estas actuacións programadas, encóntrase a realización dun plan de mobilidade en catro polígonos industriais, coa finalidade de cambiar o modo de desprazamento dos traballadores ao centro de traballo e promover os medios de transporte colectivo máis eficientes.”

3.3.- ENTREVISTAS CON LOS AGENTES IMPLICADOS

Como se ha mencionado anteriormente se llevaron a cabo a lo largo de la realización del plan de movilidad entrevistas con los agentes definidos como fundamentales para el estudio. En el apartado 4 “Situación actual del polígono de San Cibrao”, se reflejan los temas tratados en dichas reuniones, salvo en el caso de las reuniones en las que Serviguide presentó los resultados. Las conclusiones de éstas aparecen en el apartado 6, “Propuestas de mejoras”.

3.3.1.- ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS

La mayoría de los temas tratados en esta primera reunión están reflejados en el análisis de la situación actual del polígono. Se facilitó la relación de empresas afincadas en el polígono y, se establecieron los mecanismos para hacer llegar a las empresas las encuestas para que la cumplimentasen sus trabajadores. La Asociación las haría llegar a las empresas, con una carta explicativa sobre el Plan de Acción del INEGA y el FEGAPE, de manera que una vez contestadas la propia Asociación las remitiría a Serviguide para comenzar a procesar los datos obtenidos.

3.3.2.- AYUNTAMIENTO DE SAN CIBRAO

En la reunión mantenida con el arquitecto municipal, se trataron aspectos relacionados con:

- la titularidad de los viales del polígono, que pertenecen al Ayuntamiento salvo las calles I y III que son responsabilidad de la Diputación de Ourense.
- el mantenimiento de aceras y arcones, que en los tramos donde existen, son responsabilidad de la Asociación del polígono.

El resto de la información recibida se valora en la descripción de la situación actual y en las mejoras propuestas.

3.3.3.- ANPIAN, S.A.

Tan sólo fue posible tras insistir en reiteradas ocasiones el contacto telefónico con representantes de esta empresa, por ser la única que da servicio de transporte de pasajeros en el polígono. Se solicitó información sobre los servicios que en la actualidad se están prestando, los índices de utilización del servicio por parte de los trabajadores y se preguntó sobre las posibilidades de modificar la oferta actual para adaptarla a la demanda real que se pudiese detectar a lo largo del estudio de movilidad en ejecución.

3.3.4.- ENTREVISTAS CON EMPRESARIOS Y TRABAJADORES

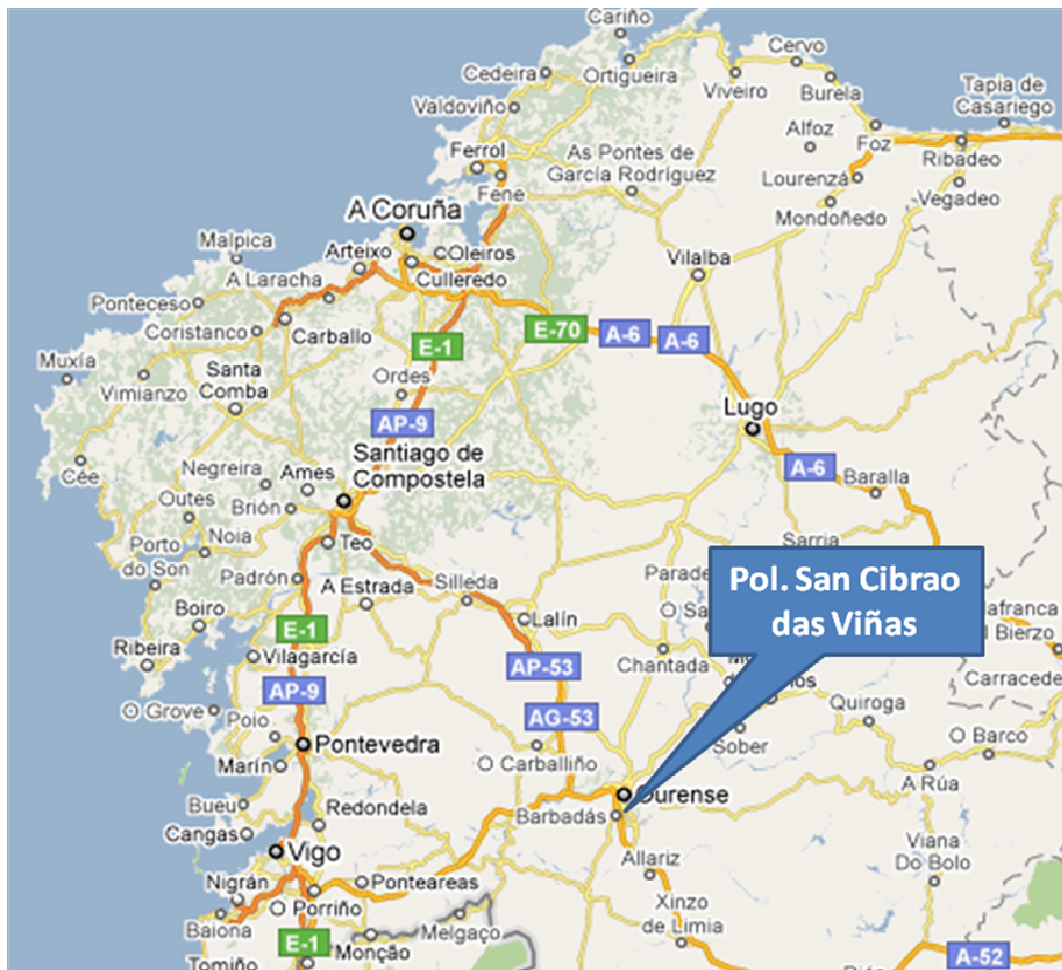
Se realizaron 25 entrevistas personales, completamente anónimas, a trabajadores y empresarios del polígono, escogidos de manera aleatoria, durante la realización de las encuestas. Estas entrevistas se llevaron a cabo por los encuestadores de Serviguide. Los problemas y sugerencias más recurrentes que se mencionaron en estas entrevistas fueron:

- Quejas por la “inexistencia” de transporte público.
- Que se conecte de una vez la A-52 con el polígono para reducir los tiempos de viaje.

**“ESTRATEGIA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESPAÑA (E4). PLAN DE ACCIÓN 2008-2012.
MEDIDA DE MEJORA DEL AHORRO Y DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR TRANSPORTE”**

- Malestar con los “políticos” que nunca hacen nada.
- Quejas por tener que perder el tiempo cubriendo las encuestas y que estas no van a servir para nada.

4.- SITUACIÓN ACTUAL DEL POLÍGONO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS



4.1.- INFORMACIÓN GENERAL

- Ayuntamiento: San Cibrao das Viñas
- Provincia: Ourense
- Superficie total: 3.000.000 m²
- Superficie construida: 2.500.000 m²
- Número de empresas: 268
- Emplazamiento: Ayuntamiento de San Cibrao das Viñas, término

municipal situado a 10 Km de la ciudad de Orense, que está conectado a través de la A-52 con Vigo y a través de la AP-53 con Santiago. Se encuentra a 2,5 Km de distancia del polígono de Barreiros (1.100 trabajadores), con el que está comunicado a través de la N-525.

- Titularidad: Compartida. Las calles I e III pertenecen la Diputación de Ourense, el resto de viales son de titularidad municipal.
- Asociación: Asociación de Empresarios del Polígono de San Cibrao
- Dirección: C/Ricardo Martín Esperanza s/n, Edificio Multiusos Polígono Industrial de San Cibrao das Viñas



4.2.- TRABAJADORES

El número de trabajadores del polígono es de 8.000, según las cifras facilitadas por la Asociación de empresarios del polígono de San Cibrao.

4.3.- DEFICIENCIAS GENERALES

Para acceder a la calle III la zona llamada, Ciudad del Transporte, se accede a una rotonda cuyo radio interior no llega a los 10 metros de diámetro lo cual

dificultará la maniobrabilidad de los camiones de alto tonelaje. Según datos facilitados por la Asociación este tráfico es de unos 5.000 vehículos diarios, mientras que el de tráfico no pesado es de 15.000.



4.4.- OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO

El servicio de transporte público al polígono se realiza por una única empresa, Anpian, S.A. con ruta entre Orense y el polígono. Existen marquesinas a lo largo de todo el polígono pero en mal estado de conservación.

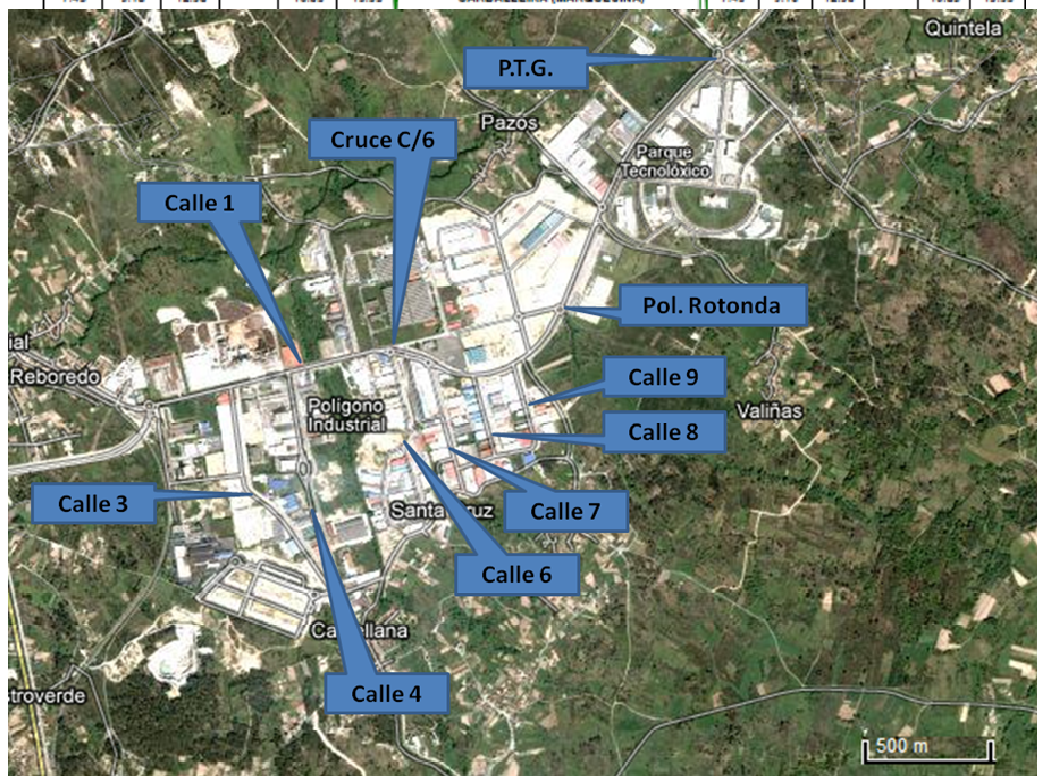


La oferta de horario transporte público por parte de la adjudicataria del mismo, se refleja en la siguiente tabla. Como se puede observar, la mayor área del polígono presenta una oferta de paradas a todas luces insuficientes teniendo únicamente el P.T.G. una oferta apropiada con 5 horarios distintos de ida y de vuelta, respectivamente.

“ESTRATEGIA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESPAÑA (E4). PLAN DE ACCIÓN 2008-2012.
MEDIDA DE MEJORA DEL AHORRO Y DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR TRANSPORTE”

Polígono - Ourense

7:05	8:15	12:00	14:15	15:30	19:00	EST. RENFE	8:10	9:40	13:35	15:30	16:40	20:15
7:05	8:15	12:00	14:15	15:30	19:00	AVDA DE MARIN (BAJO AVDA. SANTIAGO)	8:10	9:40	13:34	15:30	16:40	20:15
7:09	8:20	12:04	14:19	15:34	19:04	CURROS ENRIQUEZ (Carril Bus)	8:07	9:37	13:29	15:27	16:40	20:10
7:11	8:20	12:06	14:19	15:36	19:07	Juan XXIII (Sub. del Gobierno)/P. SAN LÁZARO	8:05	9:35	13:27	15:25	16:40	20:08
7:12	8:25	12:07	14:22	15:37	19:09	C/ PROGRESO Nº 81	8:04	9:30	13:26	15:25	16:39	20:07
7:13	8:25	12:08	14:23	15:38	19:10	ALAMEDA	8:03	9:28	13:25	15:24	16:38	20:06
7:14	8:30	12:09	14:24	15:39	19:12	XARDIN DO POSIO	8:02	9:27	13:24	15:23	16:37	20:05
7:15	8:30	12:10	14:25	15:40	19:13	Avda. Zamora nº 34	8:01	9:26	13:23	15:22	16:36	20:02
7:16	8:30	12:11	14:26	15:41	19:14	Marifamansa - Av. Zamora nº 84	8:00	9:25	13:22	15:21	16:35	20:01
7:16	8:35	12:11	14:26	15:41	19:14	Santo Cristo	8:00	9:25	13:22	15:20	16:35	20:01
7:17	8:35	12:12	14:27	15:41	19:15	SEIXALBO	7:59	9:19	13:21	15:19	16:34	20:00
7:18	8:37	12:13	14:28	15:42	19:17	BEMPOSTA	7:58	9:18	13:20	15:15	16:33	19:59
7:19	8:37	12:14	14:29	15:43	19:18	O CUMIAL (Panadería e Cumial)	7:57	9:17	13:19	15:14	16:32	19:58
7:20	8:40	12:15	14:30	15:44	19:20	REBOREDO (Frente a Farmacia)	7:55	9:15	13:17	15:12	16:30	19:57
7:25	8:45	12:15	14:32	15:45	19:25	CALLE 1	7:50	9:15	13:17	15:10	16:25	19:55
-	-	-	-	-	19:25	CALLE 3	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	CALLE 4	-	-	-	-	-	-
7:37	-	12:20	-	15:50	-	CALLE 6	-	-	13:15	-	-	19:45
7:36	-	12:35	14:45	-	-	CALLE 7	-	9:15	-	-	-	-
-	-	12:35	-	-	-	CALLE 8	-	-	-	-	-	-
7:35	-	12:30	-	16:10	19:28	CALLE 9	-	8:55	13:10	15:05	-	-
-	-	12:40	-	16:15	19:40	SECTOR C cruce CALLE 6	-	8:55	-	-	-	-
-	-	12:40	-	-	-	POLIGONO ROT MUEBLES ALVES	-	8:55	13:05	15:05	16:20	-
7:30	8:50	12:45	-	16:20	19:40	PARQUE TECNOLOGICO DE GALICIA	7:30	8:50	13:05	-	16:20	19:40
7:40	9:00	12:25	14:50	15:55	19:30	CASTELLANA (MARQUESINA)	7:40	9:00	12:25	15:00	15:55	19:30
7:40	9:05	12:25	14:50	16:00	19:30	LAMEIRA (MARQUESINA)	7:40	9:05	12:25	15:00	16:00	19:30
7:40	9:05	12:25	-	16:00	19:35	SANTA CRUZ (MARQUESINA)	7:40	9:05	12:25	-	16:00	19:35
7:40	9:10	12:30	-	16:05	19:35	MIOTEIRA (MARQUESINA)	7:40	9:10	12:30	-	16:05	19:35
7:45	9:10	12:30	-	16:05	19:35	CARBALLEIRA (MARQUESINA)	7:45	9:10	12:30	-	16:05	19:35



En la ortofoto anterior están representadas las calles, en las que tiene parada el autobús que realiza el servicio en el polígono de San Cibrao.

4.5.- OFERTA DE TRANSPORTE DE EMPRESA

Sólo se tiene constancia de cinco empresas que disponen de transporte de empresa instaurado para el desplazamiento de sus trabajadores.

4.6.- OFERTA DE FERROCARRIL

No existe ferrocarril para viajeros hasta el polígono. Las infraestructuras viarias de la red de ferrocarril, que bordea el sector A, al este del polígono, sólo da servicio al transporte de mercancías de la fábrica de pienso de Coren.

4.7.- OFERTA DE APARCAMIENTO

No existe oferta de aparcamiento público para los trabajadores, además, la oferta dentro de las empresas es escasa, lo que provoca que los trabajadores que se desplazan en sus vehículos particulares aparquen en los arcenes, sin que se detecten por ello, incidencias sobre el tráfico.



4.8.- ACCESOS PARA VEHÍCULOS

El polígono de San Cibrao, dispone de las vías de acceso que a continuación se detallan:

Por el Norte se accede al P.T.C., en Calle I (OU-0514):

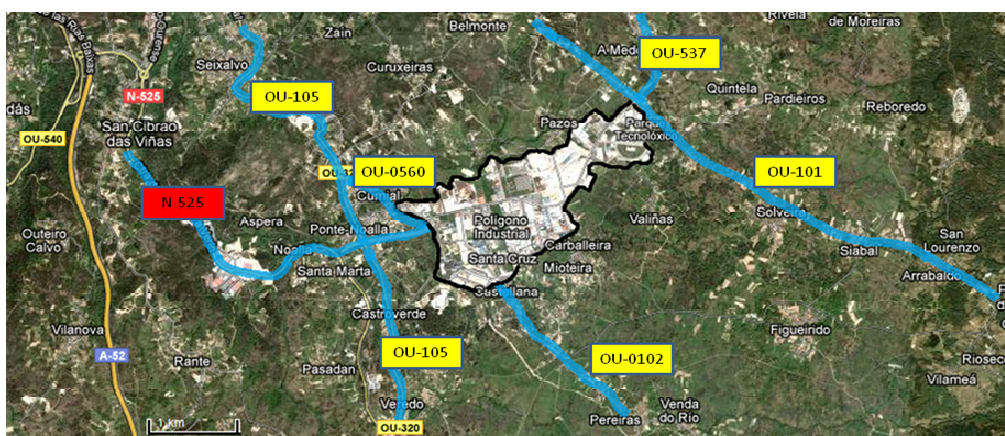
- OU-101
- OU-537

Por el Oeste se puede acceder desde la N-525, que enlaza con la A-52, a la Calle I (OU-0514) por:

- OU-105 (antigua OU-320)
- OU-0560

Por el Sur llegamos al cruce de las Calles III y IV por:

- OU-0102



La señalización de las empresas y las diferentes calles es adecuada pues, existen paneles informativos a cada lado de los cruces de las calles para indicar las empresas que están situadas en ellas, así como señales indicando las calles que se enlazan en los cruces.



4.9.- ACCESOS PARA PEATONES

Existen aceras sólo en uno de los lados de la vía en los sectores A y B.



En las ampliaciones más recientes, como son los sectores sector C y el Parque Tecnológico de Galicia (P.T.G.) existen estas infraestructuras a ambos lados de la vía.



4.10.- ACCESOS PARA CICLISTAS

No existen tramos adecuados ni carril -bici para acceder al polígono

4.11.- SEÑALIZACIÓN VIARIA

En general, la señalización es buena y suficiente, sobre todo en las zonas más modernas del polígono. En las calles I y III, que tienen cruces peligrosos la señalización horizontal (isletas, líneas de stop, zonas de espera, etc.) está borrada con el peligro que esto implica dado el tráfico pesado que pasa por ellas. Estas calles también presentan un firme deteriorado y parcheado debido a continuas obras para de diferente tipo de canalizaciones según comentó al equipo técnico el agente del ayuntamiento.



4.12.- SERVICIOS PARA TRABAJADORES

Existen los siguientes servicios para los trabajadores:

- Guardería para los hijos
- Un recinto para actividades con la siguiente oferta: piscina, campo de fútbol de hierba y dos de tierra, pistas de baloncesto y fútbol sala, dos pistas de tenis y espacios no convencionales para otros deportes.
- Locales para comer los trabajadores



5.- ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS DE LOS TRABAJADORES

Para realizar el análisis de las encuestas de movilidad se ha empleado el software estadístico PASW (Predictive Analytics SoftWare) o SPSS 18 (Statistical Package for the Social Sciences)

5.1.- MODELO DE LAS ENCUESTAS

5.1.1.- TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para caracterizar la demanda de transporte de los trabajadores de los polígonos industriales se debe realizar una encuesta a los trabajadores. Esta encuesta, que normalmente no puede ser exhaustiva, tiene que ser, cuando menos, significativa.

Para qué los resultados de las encuestas a los trabajadores sean representativos de todo el polígono industrial y den una idea fiel de la movilidad del polígono, se tendrá que encuestar un volumen mínimo de trabajadores.

Un aspecto importante para que la encuesta sea representativa es, pues, la determinación del tamaño de la muestra. En la distribución modal de los viajes, tiene una influencia determinante el origen del viaje del trabajador, el turno de trabajo, hora entrada, salida.

En todo caso, cuando se diseña una encuesta de movilidad es necesario seleccionar las formas de encuesta a utilizar y encontrar una combinación de las mismas, que si bien no es necesariamente óptima, al menos satisfaga los requerimientos del estudio dentro de sus límites presupuestarios.

Sólo es posible proporcionar algunas pautas generales en cuanto a los tamaños muestrales requeridos para muestreos aleatorios simples, ya que si bien muchos cálculos se basan en técnicas estadísticas, los datos de entrada son imprecisos y a

veces subjetivos, por lo que deben ser introducidos después de un análisis cuidadoso.

La esencia de los cálculos del tamaño muestral es la compensación. Si la muestra es demasiado grande, la encuesta será demasiado costosa para los objetivos estipulados y el grado de precisión necesario. Si la muestra es muy pequeña, los resultados quedarán sujetos a un alto grado de incertidumbre y esto puede significar que la fiabilidad de las decisiones basadas en los resultados de la encuesta se debilite. Entre estos dos extremos hay un punto para encontrar una muestra con coste y efectividad óptima para los objetivos propuestos. Como depende de los objetivos, hay que tener muy en cuenta el motivo por el cual se requiere la información; por ejemplo, para determinar el tamaño muestral precisado cuando se van a estimar los parámetros de una población han de observarse tres factores principales:

- La variabilidad de los parámetros que se están midiendo dentro de la población.
- El grado de precisión requerido para cada una de las estimaciones de parámetros.
- El tamaño de la población.

Como se ha mencionado anteriormente, en general, el objetivo principal de recolectar información de los individuos y de sus viajes es obtener datos suficientes para estimar los parámetros que son utilizados en los modelos de planificación de transporte. Por lo tanto, el diseño muestral ha de estar encaminado a asegurar que los datos que se van a obtener ofrecen la mayor cantidad de información útil sobre la población de interés, tratando de reducir los errores de muestreo y los errores de sesgo muestral. La combinación de los mismos contribuye al error de medición de los datos.

Los errores de muestreo se producen por no incluir todos los miembros de la población en la muestra y, por lo tanto, siempre estarán presentes debido a los

correspondientes efectos aleatorios. Este tipo de error no afecta a los valores expandidos de las medias de los parámetros estimados, solamente afecta a la variabilidad en torno a las medias, determinando así el grado de confianza que puede asociarse a las mismas. Básicamente, es función del tamaño muestral y de la variabilidad intrínseca de los parámetros a investigar.

Así, el diseño muestral se ha encaminado a asegurar que los datos que se van a obtener ofrezcan la mayor cantidad de información útil sobre la población de interés. El resto del problema consiste en cómo utilizar dichos datos (por ejemplo, expandir los valores de la muestra) para realizar inferencias correctas sobre la población. Por lo tanto, se presentan las dos dificultades siguientes:

- Cómo asegurar que la muestra sea representativa.
- Cómo extraer conclusiones válidas de una muestra que satisfaga la condición anterior.

Pero, dada la imposibilidad de obtener históricos fiables para realizar un reparto estratificado de grupos muestrales, se optó por tener un único grupo muestral para caracterizar el universo.

Así, para calcular el grupo muestral, hay que determinar la medida/tamaño de la muestra. Eso se puede conseguir mediante la expresión estadística siguiente:

$$n = \frac{N * Z^2 * S^2}{(N - 1) * e^2 + Z^2 * S^2}$$

En donde están representados:

- n .- medida/tamaño de la muestra.
- N .- total número total de trabajadores del polígono.
- Z .- valor de la distribución normal para el nivel de confianza exigido.

S .- varianza

e .- error máximo admisible.

Se escogieron los siguientes valores para un nivel de confianza del 90%:

n	N	Z	S	e
262	8.000	1,645	0,5	0,05

5.1.2.- MÉTODOS DE MUESTREO

El método de muestreo aleatorio es la mejor forma de seleccionar una muestra, ya que se obtiene una muestra insesgada y representativa de la población de estudio. Consiste en seleccionar de forma aleatoria una unidad de muestra dentro del marco muestral. Las ventajas de este método son:

- Si la muestra es verdaderamente aleatoria, la encuesta será insesgada y, por lo tanto, no requerirá de ponderaciones posteriores para eliminar el sesgo.
- Potencialmente cualquier trabajador es candidato a ser elegido.

5.2.- METODOLOGÍA SEGUIDA PARA REALIZAR LAS ENCUESTAS

5.2.1.- CORREO INFORMATIVO DE LA ASOCIACIÓN

Tal y como se mencionó anteriormente, para realizar las encuestas de movilidad de los trabajadores se optó por el método aleatorio simple. Para llevar a cabo la labor de información previa a las empresas del polígono de que se estaba ejecutando este proyecto por parte de Serviguide, la Asociación envió un correo informativo a las mismas con las encuestas para que estas fuesen devueltas una vez cubiertas.

5.2.2.- REFUERZO CON LLAMADAS

Dos semanas después del envío se habían obtenido menos de 70 encuestas, por lo que dada la importancia de la colaboración solicitada para cumplir con los

objetivos y finalidad del plan de movilidad, se optó por reforzar la labor de la Asociación con llamadas telefónicas, realizadas por parte del equipo de Serviguide, para solicitar que las encuestas fuesen cubiertas. Este proceso, se ejecutó en paralelo a otras tareas por parte del equipo que realizó las llamadas, durante otras 2 semanas. Sin embargo, la respuesta no fue todo lo satisfactoria que cabría esperar ya que a su término sólo se habían obtenido 164 encuestas, de las 262 que suponen el tamaño de la muestra requerido.

5.2.3.- TRABAJO DE CAMPO

Para poder alcanzar las 98 encuestas restantes, que aseguraban la representatividad del estudio, se reforzó la labor llevada a cabo hasta ese momento, con trabajo de campo en el polígono, con tres encuestadores que seleccionaron trabajadores al azar, cerciorándose siempre de que no hubiesen cumplimentado previamente la encuesta. Para facilitar la labor del equipo encuestador, el INEGA redactó una acreditación para el equipo de Serviguide y fue remitida a la Asociación de Empresarios del Polígono de San Cibrao, adjuntando un comunicado que estas debían trasladar a las empresas que quedaban por entrevistar. Gracias a la colaboración de INEGA, de la Asociación de Empresarios del Polígono de San Cibrao se obtuvieron un total de 270 encuestas.

5.3.- RESULTADOS OBTENIDOS EN LAS ENCUESTAS

5.3.1.- EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS

A continuación se representa, a través de gráficos y tablas, los resultados de los indicadores de movilidad más importantes e influyentes, obtenidos de procesar las 270 encuestas de movilidad obtenidas de los trabajadores del polígono de del Polígono de San Cibrao.

Procedencia de los trabajadores

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Ourense	65,9	65,9
San Cibrao das Viñas	8,1	74,1
Barbadás	6,7	80,7
Pereiro de Aguiar	5,9	86,7
Allariz	3,0	89,6
Nogueira	1,5	91,1
A Cañiza	0,7	91,9
A Merca	0,7	92,6
Baños de Molgas	0,7	93,3
Cartelle	0,7	94,1
Celanova	0,7	94,8
Esgos	0,7	95,6
O Carballiño	0,7	96,3
Ramirás	0,7	97,0
Santiago	0,7	97,8
Taboadela	0,7	98,5
Vigo	0,7	99,3
Xunqueira de Ambia	0,7	100,0

Distancia recorrida en los desplazamientos al polígono (Km)

Respuesta	Porcentaje	Porcentaje acumulado
< 5 Km	9,4	9,4
6-10 Km	31,3	40,6
11-15 Km	43,0	83,6
16-20 Km	10,2	93,8
21-25 Km	0,8	94,5
26-30 Km	0,8	95,3
31-35 Km	0,8	96,1
36-40 Km	1,6	97,7
46-50 Km	0,8	98,4
56-60 Km	0,8	99,2
> 100 Km	0,8	100,0

Tiempo invertido en los desplazamientos al polígono (min.)

Respuesta	Porcentaje	Porcentaje acumulado
<= 10'	23,0	23,0
10' - 20'	69,1	92,2
20' - 30'	4,7	96,9
30' - 45'	2,3	99,2
45' - 60'	0,8	100,0

Jornada habitual

Respuesta	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Continua	20,1	20,1
Partida	59,0	79,1
Turnos	20,9	100,0

Reparto modal de los desplazamientos

Respuesta	Porcentaje	Porcentaje acumulado
A pie	0,0	0,0
Bicicleta	0,0	0,0
Ciclomotor	0,0	0,0
Moto	0,6	0,6
Bus Urbano	0,0	0,6
Bus Interurbano	0,2	0,8
Bus Empresa	3,0	3,7
Tren	0,0	3,7
Coche	77,1	80,8
Coche con pasajero	13,9	94,8
Coche como pasajero	5,2	100,0
Otros	0,0	100,0

Puesto que desde los criterios de eficiencia energética, los desplazamientos en vehículos con un único ocupante constituyen la opción modal a modificar, se considera importante realizar un análisis específico de la misma, sobre el que se fundamentan potenciales opciones de mejora.

Usuarios del vehículo particular con un único ocupante

Razones para el uso del vehículo particular

Motivos	Porcentaje
Precio	2,0
Aparcamiento	2,0
Horario T.P. inadecuado	49,8
No hay paradas T.P. cerca del trabajo	16,6
No hay paradas T.P. cerca de la vivienda	26,3
Carecer de carné de conducir	2,0
Rapidez	39,5
Comodidad	44,4
Hacer gestiones	13,7
Necesita para el trabajo	26,3
Otros	4,9

Disposición al uso de transporte público

Respuesta	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	24,5	24,5
Sí	75,5	100,0

Disposición al uso de la bicicleta

Respuesta	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	80,4	80,4
Sí	19,6	100,0

Disposición a compartir coche

Respuesta	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	32,6	32,6
Sí	67,4	100,0

Disposición a usar autobús de empresa

Respuesta	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	24,6	32,6
Sí	75,4	100,0

Condiciones para emplear el transporte público

a. conocer la oferta

Respuesta	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No	83,2	83,2
Sí	16,8	100,0

b. tener asiento

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	99,0	99,0
Sí	1,0	100,0

c. tener paradas en el trabajo, a una distancia de

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	72,4	72,4
< 5 minutos	20,4	92,9
5-10 minutos	7,1	100,0

d. tener paradas cerca de la vivienda, a una distancia de

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	60,8	60,8
< 5 minutos	23,7	84,5
5-10 minutos	12,4	96,9
10-15 minutos	4,1	100,0

e. la empresa de alternativas para viajes de trabajo

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	92,1	92,1
Sí	7,9	100,0

f. tener tramos a pie seguros, cómodos, etc.

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	94,1	94,1
Sí	5,9	100,0

g. si el tiempo de viaje no se incrementa en más de

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	75,2	75,2
< 5 minutos	6,9	82,2

**“ESTRATEGIA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESPAÑA (E4). PLAN DE ACCIÓN 2008-2012.
MEDIDA DE MEJORA DEL AHORRO Y DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR TRANSPORTE”**

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
5-10 minutos	6,9	89,1
10-15 minutos	7,9	97,0
20-25 minutos	2,0	99,0
25-30 minutos	1,0	100,0

h. Si la empresa paga parte del billete

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	88,1	88,1
Sí	11,9	100,0

i. Los horarios sean compatibles

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	49,0	49,0
Sí	51,0	100,0

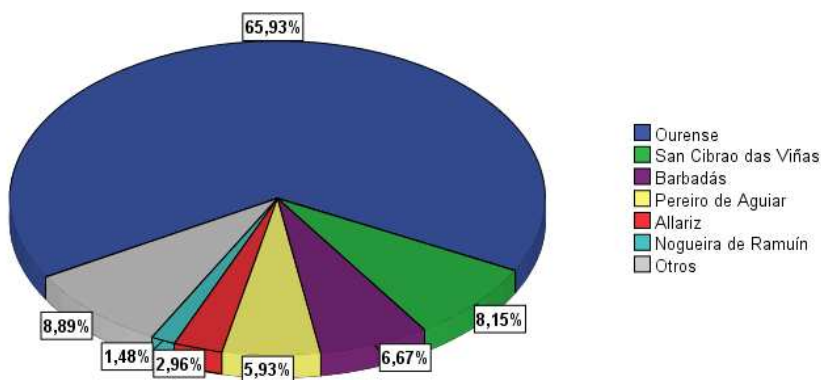
j. Buena frecuencia de paso, no esperar más de

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	67,0	67,0
< 5 minutos	5,0	72,0
5-10 minutos	21,0	93,0
10-15 minutos	5,0	98,0
15-20 minutos	2,0	100,0

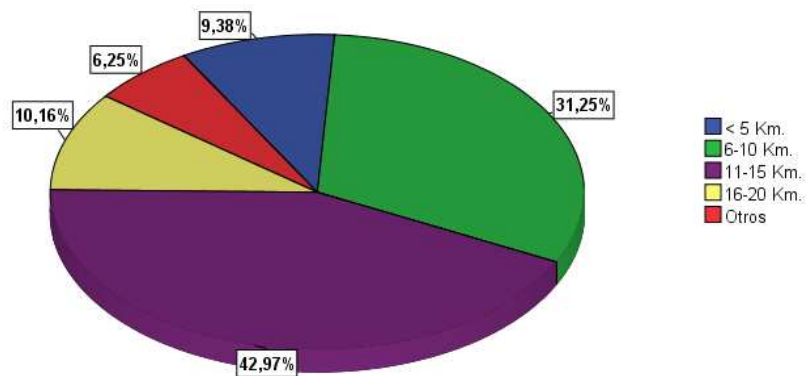
k. Poder realizar otras actividades en el trayecto

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	99,0	99,0
Sí	1,0	100,0

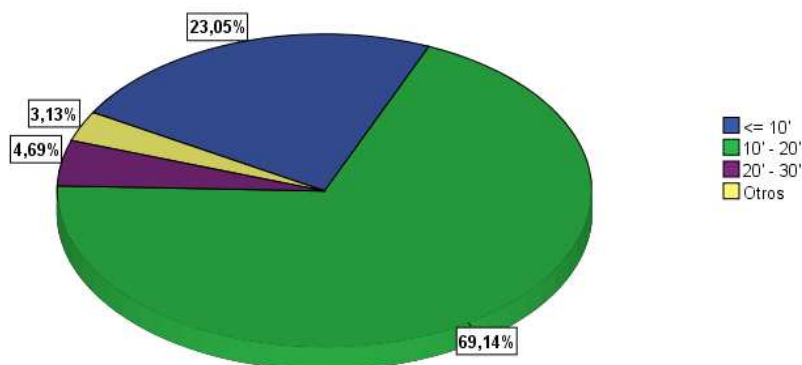
Reparto de procedencia de los trabajadores



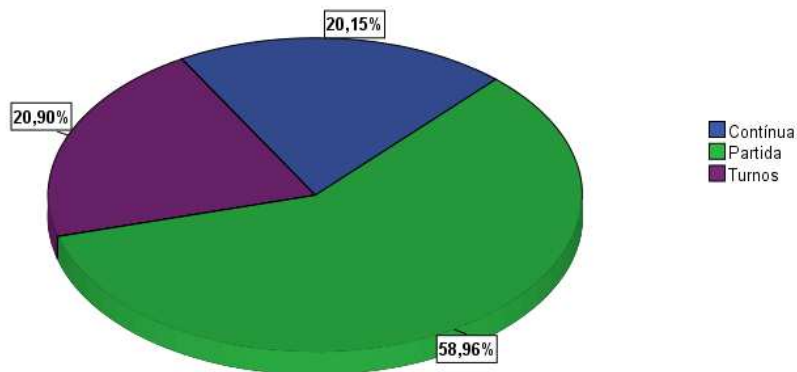
Distancia de casa al trabajo (Km)



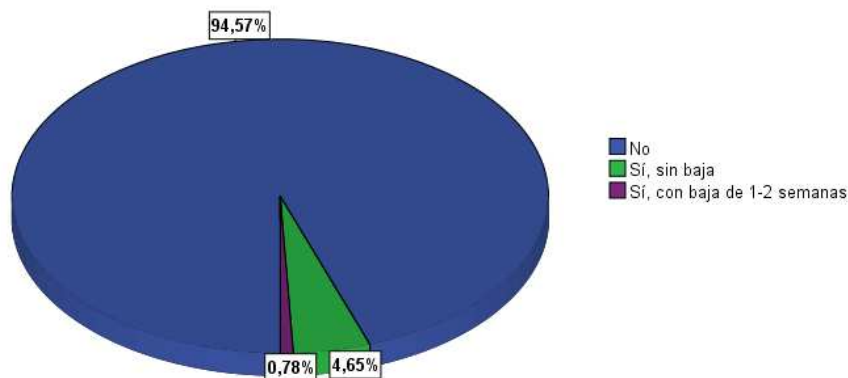
Tiempo invertido en los desplazamientos al polígono (min.)



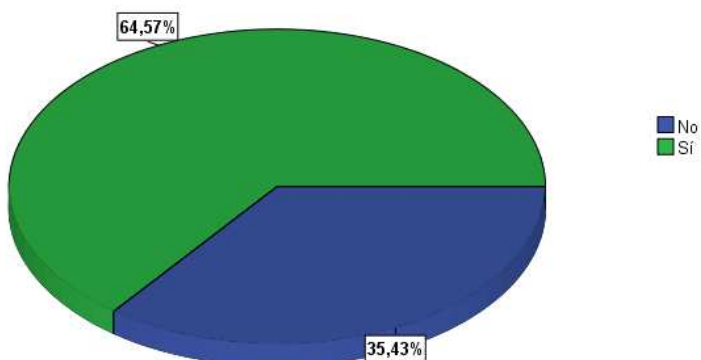
Reparto de tipo de jornada



Accidentes in itinere en el último año

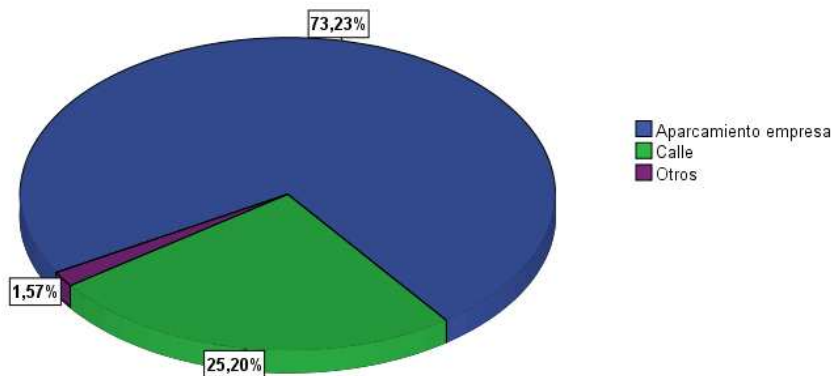


Conocimiento del transporte publico

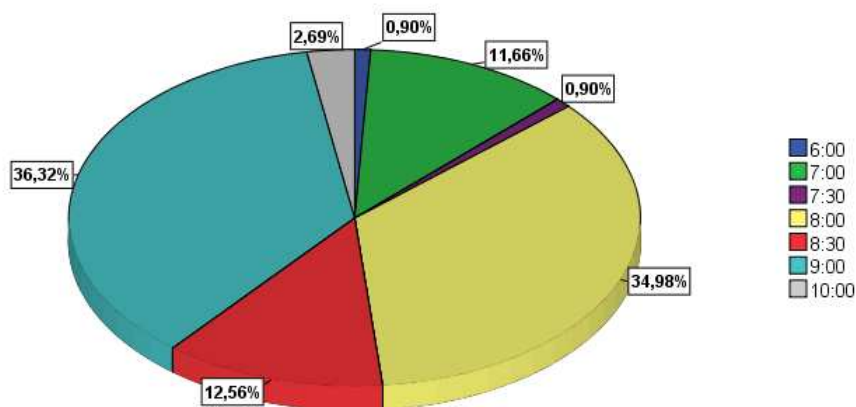


“ESTRATEGIA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESPAÑA (E4). PLAN DE ACCIÓN 2008-2012.
 MEDIDA DE MEJORA DEL AHORRO Y DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR TRANSPORTE”

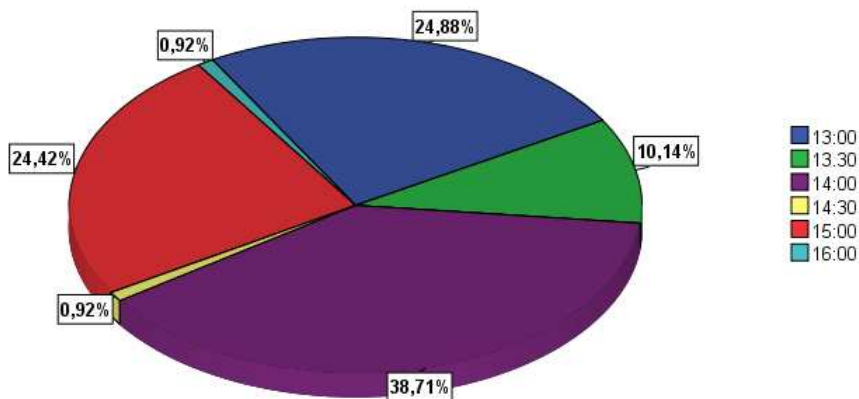
Aparcamiento en el polígono



Reparto de horarios de entrada por la mañana

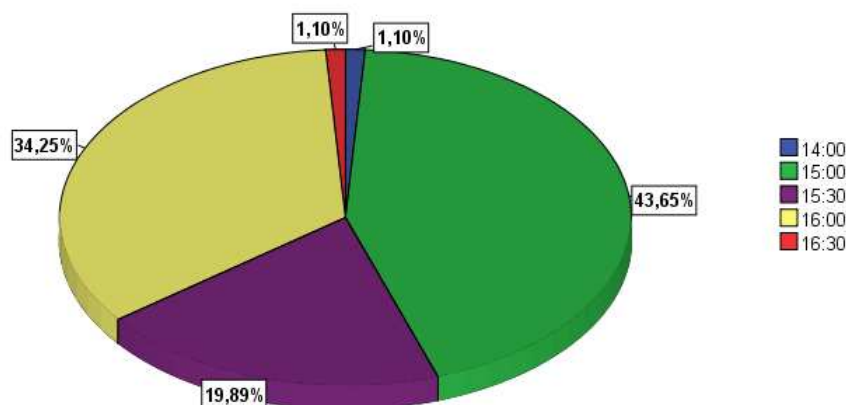


Reparto de horarios de salida por la mañana

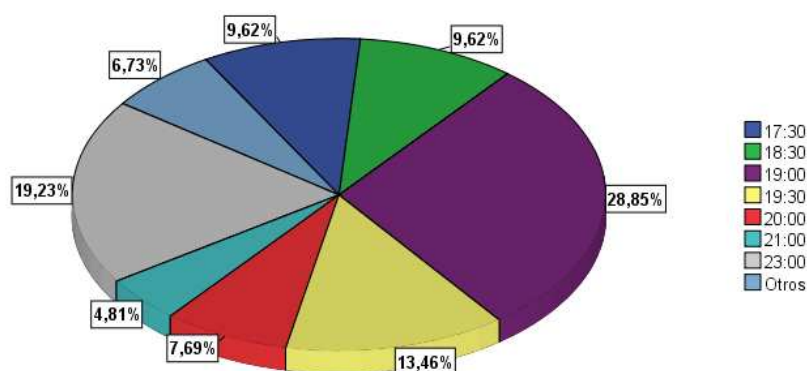


“ESTRATEGIA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESPAÑA (E4). PLAN DE ACCIÓN 2008-2012.
 MEDIDA DE MEJORA DEL AHORRO Y DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR TRANSPORTE”

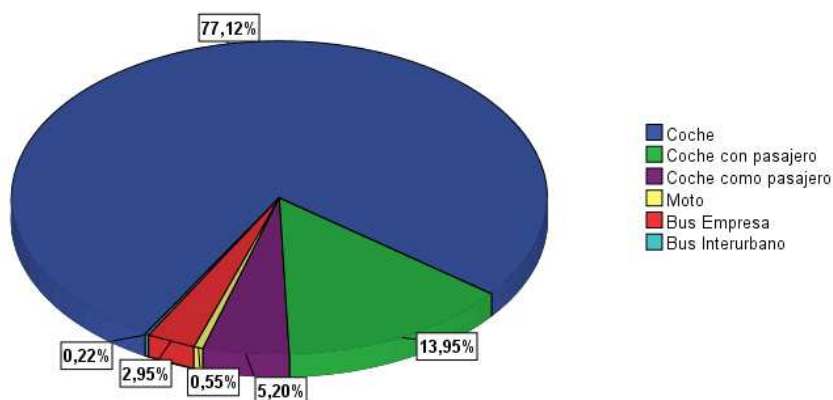
Reparto de horarios de entrada por la tarde



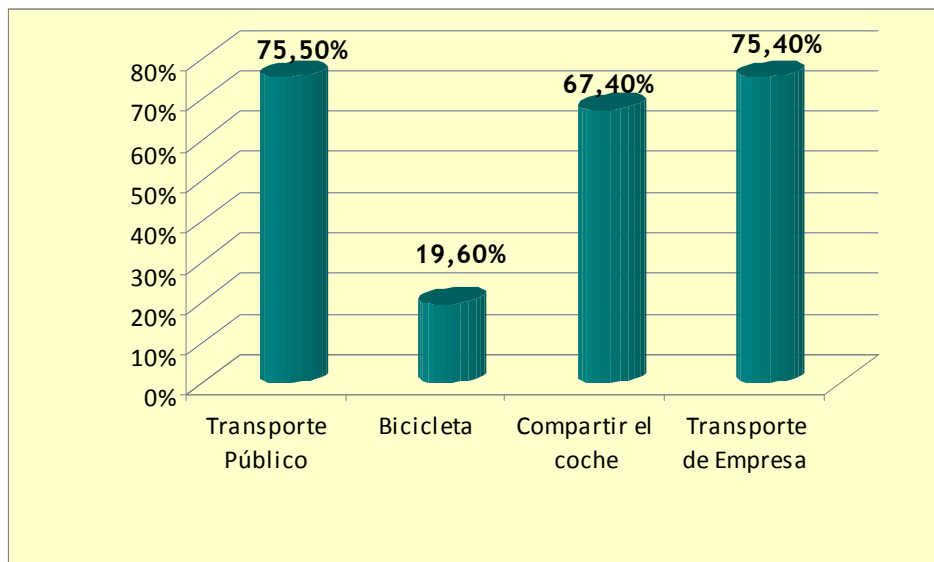
Reparto de horarios de salida por la tarde



Reparto modal de desplazamiento



Disposición al cambio modal



Condiciones para usar compartir coche	Porcentaje
<i>Empresa busque a la persona</i>	15,8
<i>Empresa compense dinero/parking</i>	13,7
<i>Tener horario fijo</i>	9,0
<i>Empresa de alternativas si pasa algo</i>	6,8
<i>Empresa de alternativas para viajes de trabajo</i>	3,4
<i>Conocer</i>	15,3

5.3.2.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

5.3.2.1.- PROCEDENCIA DE LOS TRABAJADORES, TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO Y DISTANCIA RECORRIDA.

El análisis de las encuestas revela que el 8% de los trabajadores del polígono son residentes en el municipio de San Cibrao das Viñas, siendo éste el segundo ayuntamiento en importancia. Un porcentaje de casi un 66% se desplaza desde Ourense. En los ayuntamientos limítrofes al de San Cibrao, (Ourense, Barbadás, A Merca, Taboadela, Allariz, Paderne y Esgos) residen el 78% de los trabajadores. Entre estos ayuntamientos destacan Barbadás, con un porcentaje cercano al 7% y, Pereiro de Aguiar con un 6%. El resto de

procedencias presentan valores inferiores al 3%.

El 43% de los trabajadores recorren distancias entre 11 y 15 kilómetros, mientras que el 31% realizan desplazamientos de 6 a 10 kilómetros. Distancias inferiores o iguales a los 5 kilómetros las realizan el 9,4%. Se observa, que el 94% de los trabajadores recorren distancias inferiores a los 20 Kilómetros, dato que corrobora que el tiempo invertido por el 92% de los trabajadores en sus desplazamientos, no supere los 20 minutos. Tiempos inferiores a los 10 minutos se producen en el 23% de los casos.

5.3.2.2.- JORNADA LABORAL

Uno de cada cinco trabajadores tiene horario laboral a turnos, jornada continua la tienen un 20% de los trabajadores, lo que implica que por las tardes se reducen en la misma proporción el número de entradas al polígono. Por último, casi 60% tienen horario partido, lo que da la posibilidad a los trabajadores de desplazarse a sus domicilios al mediodía. No se tienen datos para establecer un reparto ajustado de la proporción de trabajadores que regresan a la mitad de la jornada a sus domicilios.

5.3.2.3.- ACCIDENTES IN ITINERE

En el último año el 5,43% de los trabajadores han tenido algún accidente in itinere, de los cuales, el 0,78% tuvieron que solicitar una baja por un período de entre una y dos semanas. Estos valores, representan un total de 435 accidentes, de los cuales 63 provocaron baja laboral.

5.3.2.4.- CONOCIMIENTO DE LA OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO

Casi el 65% de los trabajadores afirman tener conocimiento de la oferta de transporte público de la que disponen para llegar a su trabajo.

5.3.2.5.- ZONA DE APARCAMIENTO EN EL POLÍGONO

El 25% de los encuestados que se desplazan en vehículo privado afirman aparcar en las calles del polígono, mientras que un 73% lo hacen en las

instalaciones de la empresa.

5.3.2.6.- HORARIOS DE ENTRADA Y SALIDA DEL TRABAJO.

Analizando los resultados de las encuestas, observamos que se corroboran las horas que los agentes de movilidad, que aportaron información para el análisis de la situación, identificaron como horas punta:

- Entrada por la mañana.

De los desplazamientos de entrada al polígono que se realizan por la mañana se observa que el 35% se producen a las 8, el 13% a las 8:30 y el 36% a las 9. Estos datos confirman la información recibida por la asociación, que identifica la mayor afluencia de tráfico entre las 8 a 9 horas, cuantificándose que en este tramo horario se produce el 84% de los desplazamientos. En el resto de horas se producen una proporción de desplazamientos inferiores al 10%, salvo a las 7, con el 12%.

- Salida por la mañana.

Las 14:00 horas con un 39%, es la hora con mayor afluencia de salidas de trabajadores, y es una de las horas en que mayor densidad de tráfico presenta el polígono en las vías de salida. El 35% de los trabajadores salen de su trabajo entre 13 y las 13:30, estos trabajadores tienen jornada partida. El 24% de las salidas del trabajo por la mañana se producen a las 15 horas.

- Entrada por la tarde.

Los horarios de entrada a las empresas del polígono se concentran a las 15 (44%), 15:30 (20%) y 16 horas (34%), con un 98% los casos.

- Salida por la tarde.

El 32% de los desplazamientos de salida del polígono por las tardes se realizan a las 19 horas, a las 19:30 horas el 15% y a las 18:30 el 11%. Todos los desplazamientos entre las 17 y las 20 horas se deben a trabajadores

con jornada partida. Los trabajadores que trabajan a turnos reparten el horario de salida entre las 21 y 23 horas.

5.3.2.7.- REPARTO MODAL DE LOS DESPLAZAMIENTOS

Los datos de reparto modal de los desplazamientos de los trabajadores reflejan que el 77% se desplazan diariamente solos en su vehículo particular, casi un 14% se desplazan en su vehículo pero llevando algún acompañante que se traslada al polígono y un 5% afirman trasladarse como acompañante en vehículos de algún compañero. Teniendo en cuenta que el porcentaje de trabajadores que usan la moto (0.5%), el porcentaje total de desplazamientos en vehículo privado es de casi un 97%. El autobús interurbano sólo es utilizado por un 0,22%, circunstancia que se explica por la deficiente frecuencia de paso del mismo. Por último, casi un 3% de los trabajadores se desplazan en los autobuses de empresa que tienen instaurado 5 empresas del polígono. Extrapolando las respuestas de las encuestas al universo de 8.000 trabajadores los repartos que obtenemos son los siguientes,

<i>Respuesta</i>	<i>Nº trabajadores</i>
Moto	44
Bus Interurbano	18
Bus Empresa	236
Coche	6.170
Coche con pasajero	1.116
Coche como pasajero	416

A la luz de estos valores obtenidos, se centrará el resto del análisis en los desplazamientos en vehículos privados de baja ocupación (en coche solo), pues, en el ámbito de eficiencia energética es un objetivo primordial para intentar modificar su modalidad. La ocupación media, se calcula a partir de los resultados de las encuestas, de forma que contando el número de coches que se desplazan al polígono (261) y el número total de viajeros desplazados en un total de 317 vehículos, el nivel de ocupación media por vehículo

alcanza el 1,21.

5.3.2.8.- MOTIVOS PARA DESPLAZARSE SOLO EN EL COCHE.

Entre estos usuarios, los principales motivos para la utilización de este medio de transporte son:

- Horario de transporte público inadecuado (49,8%), aspecto esgrimido por 1 de cada 2 trabajadores que se declaran usuarios de sus propios vehículos para acudir a trabajar.
- Comodidad (44,4%)
- Rapidez (39,5%)
- Falta de paradas cerca de la vivienda (26,3%)
- Necesario para su trabajo (26,3%), porcentaje que se traduce en que 1 de cada 4 trabajadores manifiestan la necesidad de disponer de vehículo para trabajar.

5.3.2.9.- DISPOSICIÓN AL CAMBIO MODAL.

El 75% de los trabajadores estarían dispuestos a modificar sus hábitos de desplazamiento y emplear el transporte público o el transporte de empresa. La alternativa de compartir coche es contemplada por el 67% de los trabajadores, y por último, sólo el 19,6% se muestra dispuesto a desplazarse en bicicleta. Estos valores deben valorarse con precaución, pues, en los medios más “verdes” o mejor vistos socialmente, como son el transporte público y la bicicleta, el número de respuestas favorables a su uso está influenciado por la disonancia cognitiva, debido a que, el encuestado tiende a responder lo que cree que prefiere escuchar el encuestador.

A modo de ejemplo de esta circunstancia, se observa:

- Un 72,4% no considera importante tener paradas cerca de su trabajo.
- Un 60,8% no considera importante tener paradas cerca de su

vivienda.

- Un 75,2% no considera importante el incremento en el tiempo de viaje.
- Un 67,0% no considera importante el tiempo de espera o frecuencia de paso.

El único aspecto que si resulta importante para los trabajadores, en el 51% de los casos, es la compatibilidad de los horarios.

Para el uso del coche compartido lo que más le preocupa a los trabajadores es, que la empresa busque a la persona con la que va a compartir el vehículo en un 15,8% de los casos, o, que sea un conocido, en el 15,3%.

5.3.2.10.- EMISIONES DE CO₂ PRODUCIDAS POR VEHÍCULOS PARTICULARES

Para el cálculo de este valor sólo se tiene en cuenta el número de coches que se desplazan al polígono, dado que en la guía del IDAE usada como referencia para la realización de este plan, son los únicos vehículos de los que se ofrece un valor medio estimado de las emisiones de CO₂. Por otro lado, como se ha comentado anteriormente, los coches de los trabajadores representan más del 95% de la modalidad de los desplazamientos.

Los valores medios son los siguientes:

- Cada litro de gasolina emite 2,35 kg de CO₂.
- Cada litro de gasóleo emite 2,60 kg de CO₂.
- El consumo medio de un coche de gasolina cada 100 km es 8,5 litros.
- El consumo medio de un coche diesel cada 100 km es 7 litros.

Se procede a realizar el cálculo por desplazamiento realizado, dado que resulta imposible saber la proporción de los trabajadores que teniendo jornada partida realizan desplazamientos al mediodía hasta su domicilio o efectúan desplazamientos más cortos a un establecimiento para comer.

El número total de vehículos que se desplazan al polígono es de 7.702 con un reparto de, 76,2% diesel y 23,8% gasolina.

<i>Distancias recorridas</i>	<i>Reparto procedencia</i>	<i>Nº vehículos</i>	<i>Kg CO₂/ desplazamiento</i>
< 5 Km	9,4	722	359,63
6-10 Km	31,3	2.407	3.194,97
11-15 Km	43,0	3.309	7.138,97
16-20 Km	10,2	783	2.337,18
21-25 Km	0,8	60	229,27
26-30 Km	0,8	60	279,11
31-35 Km	0,8	60	328,95
36-40 Km	1,6	120	757,59
46- 50 Km	0,8	60	478,48
56 - 60 Km	0,8	60	578,16
> 100 Km	0,8	60	1.096,51
<i>TOTAL Kg CO₂/ desplazamiento</i>			<i>16.778,83</i>

A partir de este reparto de procedencias y distancias recorridas, se calcula la distancia media recorrida, que es de 13,13 Km.

6.- PROPUESTAS DE MEJORAS

A continuación se desarrollan las propuestas de mejoras y acciones para la mejora de la movilidad en el Polígono de San Cibrao das Viñas. Para la consideración de las medidas se ha seguido la guía práctica PTT del IDAE, y para la definición de estas medidas se ha considerado la viabilidad técnica, económica así como las necesidades que se han observado en el polígono. Estas propuestas han sido valoradas y consensuadas por los agentes de movilidad implicados y por parte del equipo técnico de Serviguide.

6.1.- DEFINICIÓN DE LAS MEDIDAS

6.1.1.- PROMOCIÓN DE LA CONTRATACIÓN DE TRANSPORTE DE EMPRESA

JORNADAS, SEMINARIOS, CONGRESOS (SP)

CÓDIGO	J1	TÍTULO
		Jornada de promoción de la contratación de transporte de empresa

FECHA INICIO (m / a)	01/11	FECHA FIN (m / a)	01/11	Nº DESTINATARIOS	268
LUGAR DE CELEBRACIÓN	Escogido por la Asociación de empresarios del Polígono de San Cibrao				
Nº HORAS	3	PONENTE	Designado por la Asociación de empresarios del Polígono de San Cibrao		

Objetivos y temática de la acción:

Concienciar a los responsables de las empresas instaladas en el polígono de San Cibrao de la importancia del cambio modal en los desplazamientos al polígono y, de la instauración del transporte de empresa para los desplazamientos de los trabajadores al polígono. Dada la importancia de la medida, y que la cuantía para conseguir los objetivos asciende a 244.800€ para contratar 17 microbuses o 201.600€ para contratar 7 autobuses, se plantean estas jornadas de concienciación. Se promoverá que se asocien varias empresas para la instauración del servicio o incluso desde la propia Asociación de empresarios de San Cibrao, haciendo hincapié en dar a conocer las vías de financiación del INEGA sobre la base del plan de acción para el período 2008-2012, para el desenvolvimiento de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012, que en 2010 ascienden a 200.000 €/experiencia piloto.

Transcurridos 6 meses de la promoción, se realizará un trabajo de campo en el polígono con entrevistas cortas a los trabajadores para averiguar qué medio de transporte han empleado para llegar al polígono y se calculará el indicador porcentaje de uso de transporte de empresa para evaluar la efectividad de la medida.

- Porcentaje actual de uso de transporte de empresa 2,95%
- Porcentaje buscado de uso de transporte de empresa 7,00%

Programación, planificación y metodología de la acción:

Se programa una jornada informativa de 1 hora a impartir por un ponente de forma presencial, en horario de tarde. Centrando la atención en los resultados del estudio de movilidad del polígono industrial de San Cibrao, y en los beneficios que el uso del transporte de empresa aporta a trabajadores, empresas, polígono y al medio ambiente.

Se hará saber a los representantes de las empresas que los horarios, rutas y número de viajes deben acordarse entre los firmantes.

**“ESTRATEGIA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESPAÑA (E4). PLAN DE ACCIÓN 2008-2012.
MEDIDA DE MEJORA DEL AHORRO Y DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR TRANSPORTE”**

Descripción de los destinatarios:
Los destinatarios de para los que está programada esta acción son los gerentes y responsables de RRHH de las empresas localizadas en el polígono de San Cibrao.
Descripción de la forma en la que se pretende acceder a los destinatarios:
A través de la base de datos de la Asociación de empresarios de San Cibrao.
Descripción de la forma en la que se va a acreditar documentalmente los destinatarios:
Se realizará un registro de las empresas que estén representadas en la jornada.
Material a suministrar a los destinatarios (libros, fotocopias, etc.):
Se suministrará un borrador, a modo de documento de informativo y que sirva como punto de partida para la redacción del documento definitivo, de un convenio con una empresa de transporte con la que se acuerde el servicio a las empresas que lo soliciten mediante de correo electrónico.

Índice / temática de los contenidos:
La programación de los contenidos de la jornada son los siguientes: 1. Introducción. ¿Qué es la sostenibilidad? 2. Carta Aalborg. 3. La Agenda 21 Local. a. ¿Qué es? b. Objetivos. 4. La eficiencia energética. Aplicación a la movilidad. 5. “Plan de Acción 2008-2012 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012 (E4)”, ejercicio 2009. 6. Plan de movilidad de San Cibrao das Viñas. 7. Posibilidad de financiación a través del INEGA. 8. Información de presupuestos 9. Borrador del convenio. Borrador del convenio: CONVENIO GENERAL DE SERVICIO DE TRANSPORTE DE TRABAJADORES DE EMPRESAS PERTENECIENTES A LA ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS DEL POLÍGONO DE SAN CIBRAO

En San Cibrao das Viñas, xx de xxxxx de 2011

REUNIDOS

De una parte, D. xxxxx xxxxx xxxxx, en el nombre y representación de la empresa xxxxx, en calidad de xxxxx xxxxx haciendo uso de las facultades que le otorga su cargo.

De otra parte, D. xxxxx xxxxx xxxxx, gerente de la empresa de transporte xxxxx xxxxx, en virtud de las facultades que le otorga la escritura número xx de xx de xxxxxx de xxxx, ante D. xxxxxxxx, notario del Ilustre Colegio de Notarios de xxxxx.

Intervienen en función de sus respectivos cargos y en ejercicio de sus facultades que, para negociar en nombre de las entidades que representan,

EXPONEN

Se viene observando en los últimos años un crecimiento del uso del automóvil particular para los desplazamientos de los trabajadores al polígono de San Cibrao. Esto provoca considerables costes sociales (son la saturación de las vías, insuficientes aparcamientos para abarcar la demanda existente, accidentes de circulación,...), medioambientales (contaminación atmosférica, acústica,...) y económicos (reducción de la productividad por el estrés derivado de la conducción, bajas por accidentes in itinere, impuntualidad,...).

ACUERDAN

Establecer un convenio de colaboración, en virtud del cual, la empresa de transporte xxxxxxxx facilitará sus servicios para el desplazamiento de los trabajadores, de las empresas firmantes, a su lugar de trabajo en el polígono de San Cibrao.

CLAUSULAS

Primera

La empresa de transportes xxxx realizará el servicio con la flota de vehículos de los que dispone, recurriendo a los medios de transporte adecuados para solventar cualquier incidencia.

Segunda

Sólo tendrán derecho a este servicio de transporte los miembros de las plantillas de las empresas firmantes del convenio.

DESACUERDOS, MODIFICACIONES

Cualquier tipo de adiciones, cambios, o supresiones al presente Convenio, tienen que ser concordadas y aprobadas por los representantes legales de las partes, y se incorporarán como anexo a este Convenio.

VIGENCIA DEL CONVENIO

Este Convenio será efectivo una vez que haya sido firmado por las partes y tendrá una vigencia de 1 año, renovándose por períodos iguales, salvo que cualquiera de las partes lo de por terminado, para lo cual deberá comunicarlo por escrito a la otra con tres meses de anticipación. En tal caso los proyectos en ejecución serán concluidos según lo acordado.

Y para que conste, y en prueba de conformidad, los comparecientes firman el presente convenio en el lugar y fecha indicados en el encabezado.

Por la empresa XXXX

Por la empresa XXXX

Fdo.: XXXX XXXX XXXX

Fdo.: XXXX XXXX XXXX

Presupuesto (IVA no incluido):

Se valora el presupuesto en 5.964€, con las siguientes partidas:

- Preparación y realización de las jornadas: 2.700€
- Realización de las encuestas de seguimiento, tratamiento de la información, redacción y presentación del informe de resultados: 3.264 €

6.1.2.- PROMOCIÓN DEL USO COMPARTIDO DEL VEHÍCULO PARTICULAR

JORNADAS, SEMINARIOS, CONGRESOS (SP)

CÓDIGO	J2	TÍTULO	Jornada de Promoción del uso compartido del vehículo particular
---------------	----	---------------	---

FECHA INICIO (m / a)	01/11	FECHA FIN (m / a)	01/11	Nº DESTINATARIOS	268
LUGAR DE CELEBRACIÓN	Escogido por la Asociación de empresarios de San Cibrao				
Nº HORAS	3	PONENTE	Designado por la Asociación de empresarios de San Cibrao		

Objetivos y temática de la acción:

Concienciar a los responsables de las empresas instaladas en el polígono de San Cibrao de la importancia del cambio modal en los desplazamientos al polígono y que en el ámbito de sus empresas incentiven el uso del vehículo particular compartido para los desplazamientos de los trabajadores al polígono.

Transcurridos 6 meses de la ejecución del plan de comunicación y concienciación, se realizará un trabajo de campo en el polígono con entrevistas cortas a los trabajadores para averiguar qué medio de transporte han empleado para llegar al polígono y se calculará el indicador O.M.V. para evaluar la efectividad de la medida.

- Indicador de ocupación media del vehículo anterior a la acción 1,24
- Indicador de ocupación media del vehículo buscado después de ejecutada la acción 1,4

Programación, planificación y metodología de la acción:

Se programa un plan de información de 3 horas a impartir de forma presencial, en 5 jornadas en tardes diferentes para asegurar las posibilidades de asistencia de los convocados Centrando la atención en los resultados del plan de movilidad de San Cibrao y, en los beneficios que el uso del vehículo particular compartido aporta a trabajadores, empresas, polígono y al medio ambiente. También se les suministrará material gráfico (carteles y trípticos) para su distribución en su empresa y entre los trabajadores. Todo el material, carteles, trípticos y soporte gráfico para la presentación será elaborados mediante consenso entre la Asociación de empresarios, representantes de alguna empresa, consultora de gestión medioambiental y una empresa de comunicación para conseguir un material más eficiente y atrayente.

Los contenidos serán los siguientes:

1. Introducción. ¿Qué es la sostenibilidad?
2. Carta Aalborg.
3. La Agenda 21 Local
 - a. ¿Qué es?

“ESTRATEGIA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESPAÑA (E4). PLAN DE ACCIÓN 2008-2012. MEDIDA DE MEJORA DEL AHORRO Y DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR TRANSPORTE”

b. Objetivos. - La eficiencia energética. Aplicación a la movilidad. “Plan de Acción 2008-2012 de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012 (E4)”, ejercicio 2009 - Plan de movilidad de San Cibrao das Viñas. - Justificación y beneficios del uso del coche compartido.
Descripción de los destinatarios: Los destinatarios de para los que está programada esta acción son los gerentes y responsables de RRHH de las empresas localizadas en San Cibrao das Viñas.
Descripción de la forma en la que se pretende acceder a los destinatarios: A través de la base de datos de la Asociación de Empresarios de San Cibrao das Viñas.
Descripción de la forma en la que se va a acreditar documentalmente los destinatarios: Se realizará un registro de las empresas que están representadas en la jornada.
Material a suministrar a los destinatarios (libros, fotocopias, etc.): - Carteles. 600 carteles - Trípticos. 8.000 trípticos El material que se suministrará, se situará en zonas comunes de la empresa (carteles), y se repartirá entre los trabajadores para incentivar el cambio modal en los desplazamientos. El diseño de este material debe cumplir los siguientes requisitos: - Provocar la acción del receptor, motivando percepciones positivas sobre la nueva modalidad de desplazamiento. - Cambiar opiniones y pautas de desplazamiento al trabajo menos eficientes. - Informar y formar sobre las repercusiones medioambientales generadas por los métodos habituales de desplazamiento. - Organizar y desarrollar el contenido con un diseño que responda a los propósitos planteados.
Información complementaria: Al término de la jornada informativa los asistentes rellenarán un breve cuestionario para, evaluar la calidad de la misma y el nivel de asimilación de la información.
Presupuesto (IVA no incluido): Se valora el presupuesto en 9.364€ con las siguientes partidas: - Preparación y realización de las jornadas: 2.700€ - Edición del material divulgativo: 1.400€ - Realización de las encuestas de seguimiento, tratamiento de la información, redacción y presentación del informe de resultados: 3.264 €

6.1.3.- PLATAFORMA PARA COMPARTIR COCHE

PLATAFORMA PARA COMPARTIR COCHE

CÓDIGO	C1	TÍTULO	Creación de una plataforma informática para compartir coche
--------	----	--------	---

FECHA INICIO (m / a)	01/10	FECHA FIN (m / a)	01/10	Nº DESTINATARIOS	268
----------------------	-------	-------------------	-------	------------------	-----

Objetivos de la plataforma:

Permitir y facilitar el contacto entre los trabajadores del polígono de San Cibrao, para realizar los desplazamientos a su centro de trabajo compartiendo coche. La plataforma facilitará ampliar el espectro de personas con las que compartir vehículo, y así, no acotar las posibilidades a los compañeros o conocidos.

Descripción detallada de la plataforma:

Estructura:

La plataforma se ubicará en la página web de la Asociación de empresarios de San Cibrao (<http://www.poligonosancibrao.com>) y estará estructurada de tal forma que una vez se acceda a la aplicación se le facilite una explicación del funcionamiento de la plataforma, sus contenidos y su funcionamiento. Una vez el usuario registre todos sus datos, se creará un buzón de correo donde recibirá los mensajes personas con las que compartir los desplazamientos. A continuación, el sistema le dará acceso a introducir sus datos, punto de partida (domicilio), punto de llegada (empresa o calle del polígono). Una vez introducidas estas variables la aplicación realizará una búsqueda en la base de datos para identificar coincidencias y mostrarlas para que el usuario pueda enviar un correo al buzón personal de la opción escogida.

Funciones específicas:

Facilitar el contacto entre los trabajadores que se desplazan al polígono de San Cibrao, para facilitar e incrementar el uso del coche compartido.

Metodología de trabajo:

Se contratarán los servicios de una empresa externa especializada con la que se trabajará en el diseño de la misma. De esta manera se procederá a definir los parámetros de las variables de búsqueda, la integración en los recursos de la web, así como en la definición de la estructura lógica y tecnológica del sistema. A continuación se procederá a su implementación y realización de pruebas para que a inicios del mes de enero, cuando se realice la jornada de promoción del uso del coche compartido esté en funcionamiento, y se pueda informar de su manejo a los asistentes a la jornada.

**“ESTRATEGIA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESPAÑA (E4). PLAN DE ACCIÓN 2008-2012.
MEDIDA DE MEJORA DEL AHORRO Y DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR TRANSPORTE”**

Índice y descripción de los componentes tecnológicos que incorpora:
Se valorará en función del análisis en profundidad de las características de la plataforma que ejecutará e implementará la empresa contratada, procediéndose a concretar en ese momento la alternativa tecnológica más adecuada, en función de los posibles condicionantes que se den en el momento de iniciar el proyecto.
Complemento de otra acción:
Complementa la jornada de promoción del uso compartido del vehículo particular.
Presupuesto (IVA no incluido):
Se valora en 4.000 el alcance presupuestario del diseño, realización e implementación de la aplicación informática para compartir coche.

6.1.4.- SEGUIMIENTO AVANCE DEL PXOM DE OURENSE

SEGUIMIENTO DE ACTUACIONES DE AGENTES EXTERNOS

CÓDIGO	S1	TÍTULO	Seguimiento del avance del PXOM de Ourense
--------	----	--------	--

FECHA INICIO (m / a)	----	FECHA FIN (m / a)	----	Nº DESTINATARIOS	-----
Nº HORAS	---	RESPONSABLE	Designado por la Asociación de empresarios de San Cibrao		

Objetivos y temática de la acción:

Realizar seguimiento al PXOM de Ourense con el fin de instaurar un nuevo de servicio de transporte público desde Ourense al Polígono de San Cibrao.

Descripción:

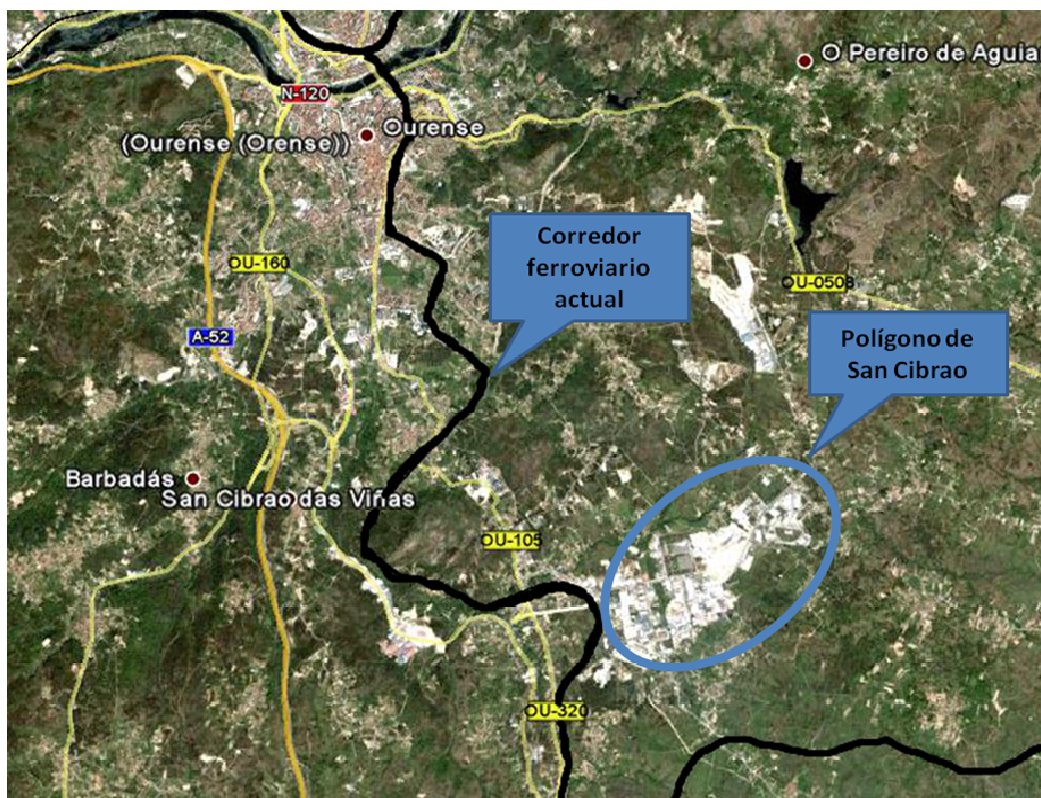
El nuevo Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM) de Ourense, comenzó su proceso de tramitación durante la realización de este plan, mediante el envío del documento de inicio y anteproyecto de planeamiento a la Consellería de Medio Ambiente de la Xunta en el que se realiza un diagnóstico de la situación urbanística actual, y marca las líneas de actuación para Ourense y su entorno.

En este PXOM se propone adaptar la red ferroviaria actual, una vez quede liberada por la entrada del AVE, para implementar un servicio de transporte de pasajeros entre Ourense, el polígono de San Cibrao y el Parque Tecnológico. Las propuestas que se barajan son, un autobús o un trolebús guiado que puede circular por la zona de rodadura y fuera de la misma, para, de esta manera dar servicio a todo el polígono.

La Asociación del Polígono de San Cibrao debe, una vez se abra la fase de información pública y de alegaciones del PXOM, antes de convertirse en definitivo, observar las condiciones del servicio y la situación de esta propuesta, ya que el 66% de los 8.000 trabajadores del polígono residen en Ourense.

Otra información que desee incorporar:

En la ortofoto que se presenta a continuación está representado el trazado de la red ferroviaria actual.



6.1.5.- SEGUIMIENTO AVANCE DE LA CONEXIÓN DEL POLÍGONO DE SAN CIBRAO CON LA A-52.

SEGUIMIENTO DE ACTUACIONES DE AGENTES EXTERNOS

CÓDIGO	S2	TÍTULO	Seguimiento del estado de la conexión del polígono de San Cibrao con la A-52		
FECHA INICIO (m / a)	----	FECHA FIN (m / a)	----	Nº DESTINATARIOS	-----
Nº HORAS	---	RESPONSABLE	Designado por la Asociación de empresarios de San Cibrao		

Objetivos y temática de la acción:

Dar a conocer las necesidades del polígono de San Cibrao de tener una conexión directa con la A-52, y realizar las alegaciones que se consideren necesarias al proyecto.

Descripción:

Durante la realización de este plan de movilidad la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras anunció la inminente salida a información pública del proyecto de conexión de la Autovía de las Rías Baixas (A-52) con el polígono de San Cibrao, en el enlace de Ponte Noalla.

Se desconocen las características del trazado, la única información que se ha podido recabar, permite saber que está presupuestado en una cifra cercana a los 19 millones de euros, tendrá cuatro carriles y una longitud de 4,2 kilómetros. En este período de exposición pública, tanto la Asociación como los empresarios del polígono deben presentar las alegaciones que se estimen oportunas en función de las características del proyecto presentado.

La Consellería prevé tener el trazado del proyecto aprobado a mediados del 2011. Esta vía reducirá el tiempo de acceso a la autovía y agilizará la conexión con la Meseta, el Noroeste de Galicia y con Portugal.

[illegible]

6.1.6.- PROMOCIÓN DE LA CONDUCCIÓN EFICIENTE

MATERIAL INFORMATIVO Y DIVULGATIVO (PAPEL) (MP)

CÓDIGO	GBP	TÍTULO
		Guía de conducción eficiente

FECHA INICIO (m / a)	01/11	FECHA FIN (m / a)	01/11	Nº DESTINATARIOS (trabajadores)	8.000
Nº DE EJEMPLARES ²	8.000				

Objetivos y temática de la acción:

El cambio detectado hacia las actitudes más respetuosas con el medio ambiente está claramente fomentado por el proceso de información o de comunicación social que está produciéndose desde distintos niveles de nuestra sociedad.

Estas campañas de información y sensibilización enfocadas de cara a la mejora de la gestión medioambiental, no solamente proporcionan la obtención de buenos rendimientos en los procesos incluidos dentro del alcance de las guías, sino que sirven para evidenciar la problemática derivada de las emisiones de CO₂.

También sirve como complemento para evidenciar la problemática medioambiental.

Objetivos:

- Dar a conocer a los trabajadores del polígono las prácticas de conducción eficiente y los beneficios que aportan a distintos niveles: reducción de un 15% en el consumo de combustible, reducción proporcional de emisiones de CO₂, sin que estos beneficios repercutan en los tiempos de viaje.
- Cambiar las pautas y hábitos de conducción de los trabajadores.

Es un complemento al resto de actuaciones planteadas para el polígono de San Cibrao.

Descripción de la edición:

Para alcanzar los objetivos deseados se considera necesario desarrollar unas guías que permitan aprender, comprender y retener, pero sobre todo que consiga la respuesta deseada, por lo tanto, se evitará la creación de una comunicación complicada, fragmentada y poco efectiva, lo que incrementa las posibilidades de éxito.

De este modo la información se transmitirá utilizando mensajes relevantes y prácticos, que permitan comunicar ideas sencillas sin largas descripciones sobre los beneficios ambientales pero altamente efectivas en el incremento del índice de participación. Los receptores recibirán una serie de sugerencias respecto a la modificación de sus hábitos de conducción. Así con la intención de que el receptor se dé por aludido y se sienta involucrado en los planteamientos, los mensajes serán

personalizados, por lo que se tenderá a redactar el texto en segunda persona del singular. El formato que en principio parece más adecuado para las guías de estas características es de tamaño A4. Las guías serán editadas en papel reciclado, ayudando de esta manera a transmitir el mensaje de colaboración con el mantenimiento del medio ambiente. Así, el diseño y contenido de la guía, serán elaborados mediante consenso entre la Asociación de empresarios, una consultoría de gestión medioambiental y una empresa de comunicación para conseguir un material más eficiente y atrayente. Descripción del contenido: 1. Introducción a la conducción eficiente. Ahorros y beneficios. 2. Técnicas de conducción eficiente 3. Manejo de accesorios del vehículo 4. Autotest para consolidar información
Descripción de los destinatarios: Los trabajadores del polígono que se desplazan en vehículo propio o de la empresa.
Descripción del mecanismo de distribución: La Asociación de empresarios de San Cibrao repartirá entre las empresas las guías en función del número de trabajadores que de cada una.
Complemento de otra acción Complementa todas las actuaciones llevadas a cabo en el polígono San Cibrao.
Presupuesto (IVA no incluido): Se valora el presupuesto en 14.050€, con las siguientes partidas: – Elaboración y edición del material divulgativo: 10.786€ – Realización de las encuestas de seguimiento, tratamiento de la información, redacción y presentación del informe de resultados: 3.264 €

6.2.- DISMINUCIÓN EN LAS EMISIONES DE CO₂

Para cuantificar el ahorro en emisiones de CO₂ se realizaron los cálculos sobre la base de los valores que presenta la Guía Práctica PTT del IDAE:

- Cada litro de gasolina emite 2,35 kg de CO₂.
- Cada litro de gasóleo emite 2,60 kg de CO₂.
- El consumo medio de un coche de gasolina cada 100 km es 8,5 litros.
- El consumo medio de un coche diesel cada 100 km es de 7 litros.
- El incremento en 4,02 puntos porcentuales en el uso del transporte de empresa supone 332 vehículos menos desplazándose al polígono. Se parte del supuesto de que los trabajadores que usaran este servicio se desplazaban solos en su vehículo.
- El incremento del O.M.V. al 1,4 supone 1.018 vehículos menos circulando, del total de coches particulares, 7.702, que se desplazan al polígono.
- Asumimos que un 20% de los trabajadores, de los 7.702 vehículos particulares que se desplazan a diario, desarrollarán las prácticas de conducción eficiente, y reducirán sus emisiones en un 15%.
- Calculado el valor de la media de las distancias recorridas resulta ser 13,13 Km, valor se tomará para los cálculos de emisiones.

Con estos valores se realizó el cálculo de las emisiones de CO₂ que se espera poder reducir con la implementación de las distintas medidas propuestas. Los valores obtenidos se muestran en la tabla del punto 6.4 “Tabla de resumen de las medidas recursos y objetivos”.

6.3.- OTRAS MEJORAS ASOCIADAS

Parte de las mejoras que se esperan obtener con las medidas propuestas en este plan, no son cuantificables, económica o numéricamente, pero no por ello resultan menos importantes como vemos en la relación siguiente:

- Reducción del absentismo laboral y aumento de la productividad, pues al disminuir el estrés de la plantilla mejorará su rendimiento.
- Disminuir el espacio destinado al aparcamiento, fundamental en un polígono falto de plazas para este fin.
- Mejor accesibilidad para todos: trabajadores, visitantes, proveedores, etc.
- Desaparece la ansiedad provocada por la congestión.
- Ahorro en los costes de combustible
- Reducción de accidentes in itinere.
- Disminución de atascos y efectos negativos de la congestión viaria.
- Disminución de consumo energético.
- Se favorece la inclusión social y el acceso al mercado de trabajo.
- Todo ello, a su vez, repercutirá en un aumento importante de la calidad de vida.

6.4.- TABLA DE RESUMEN DE LAS MEDIDAS RECURSOS Y OBJETIVOS

RECURSOS Y OBJETIVOS PARA LAS MEDIDAS PROPUESTAS									
Nº	MEDIDAS	RECURSOS ECONÓMICOS (sin IVA)	RECURSOS MATERIALES	RECURSOS / RESPONSABLES	INDICADOR / MEJORA ASOCIADA	VALOR ACTUAL	VALOR OBJETIVO	REDUCCIÓN EMISIONES (Kg CO ₂ / DESPLAZAMIENTO)	ESPACIO TEMPORAL
1	Promoción de la contratación de transporte de empresa	5.964 €		Asociación de empresarios San Cibrao Consultoría de Gestión Medioambiental	% de uso de transporte de empresa	2,95%	7,00%	700,62	6 meses
2	Promoción del uso compartido del vehículo particular	9.364€	Carteles (600 uds) Trípticos (8.000 uds)	Empresa Comunicación Consultoría de Gestión Medioambiental Representantes empresas San Cibrao Asociación de empresarios San Cibrao	Ocupación media del vehículo	1,24	1,4	2.217,76	6 meses
3	Plataforma informática para compartir coche	4.000 €		Asociación de empresarios San Cibrao Empresa de programación informática	*Complementa a la acción anterior		—	—	1 mes
4	Seguimiento del avance del PXOM de Ourense	—	—	Asociación de empresarios San Cibrao	Instaurar nuevo servicio transporte público al polígono	—	—	—	3 años
5	Seguimiento del avance conexión polígono San Cibrao con A-52	—	—	Asociación de empresarios San Cibrao	Acceso directo con la A-52		—	—	2 años
6	Promoción conducción eficiente	14.050 €	Guía de conducción eficiente (8.000 uds)	Empresa Comunicación Consultoría de Gestión Medioambiental Asociación de empresarios San Cibrao	Reducción de emisiones CO ₂		—	503,38	6 meses
		33.378 €						3.421,76	

6.5.- MATRIZ TEMPORAL DE LAS MEDIDAS

MEDIDAS PROPUESTAS	AÑO 1												AÑO 2	AÑO 3
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12		
1.- PROMOCIÓN DE LA CONTRATACIÓN DEL TRANSPORTE DE EMPRESA														
Diseño de contenidos y ejecución de la Jornada														
Tiempo para la contratación del servicio														
Redacción encuestas de seguimiento, análisis de la información y presentación resultados														
2.- PROMOCIÓN DEL USO DEL VEHÍCULO COMPARTIDO														
Diseño de contenidos y ejecución de las Jornadas														
Período de implantación por parte de las empresas														
Redacción encuestas de seguimiento, análisis de la información y presentación resultados														
3.- PLATAFORMA INFORMÁTICA PARA COMPARTIR COCHE														
Contacto con empresa proveedora servicio														
Diseño, realización e implementación														
4.- SEGUIMIENTO AVANCES DEL PXOM DE OURENSE														
5.- SEGUIMIENTO AVANCE CONEXIÓN DEL POLÍGONO CON LA A-52														
6.- PROMOCIÓN DE CONDUCCIÓN EFICIENTE														
Creación y edición del material divulgativo														
Distribución del material divulgativo														
Redacción encuestas de seguimiento, análisis de la información y presentación resultados														

6.6.- CONCLUSIONES GENERALES

A modo de resumen de los aspectos más importantes observados en San Cibrao das Viñas durante la realización de este plan, plasmamos los aspectos más significativos de la situación actual del polígono.

CONCLUSIONES GENERALES	
Situación de partida	77% de los trabajadores se desplazan solos en su vehículo. 66% de los trabajadores residen en el Ayuntamiento de Ourense. - Ocupación media del vehículo 1,21. 2.95% de los trabajadores se desplazan en autobús de empresa. - Emisiones de CO₂ vehículos particulares 16.778,83 (Kg CO₂/desplazamiento)
Situación propuesta	- Reducir un 15% de los trabajadores se desplazan solos en su vehículo. - Ocupación media del vehículo 1,4. 7.00% de los trabajadores se desplacen en autobús de empresa. - Reducir las emisiones de CO₂ de los vehículos particulares en 3.421,76 (Kg CO₂/desplazamiento)
Actuaciones propuestas	- Promoción de la contratación de transporte de empresa. - Promoción del uso compartido del vehículo particular - Plataforma en la página web de la Asociación para, poner en contacto a los trabajadores que deseen compartir coche - Promoción de conducción eficiente.
Recursos necesarios	- Asociación de empresarios de San Cibrao - Empresa Comunicación - Consultoría de Gestión medioambiental - Representantes empresas San Cibrao - Empresa de programación informática
Actuaciones sobre el territorio	- Creación transporte público, incluida en el PXOM de Ourense, aprovechando la red ferroviaria actual que quedará obsoleta con la entrada en funcionamiento del AVE - Conexión del polígono con la A-52
Actuaciones complementarias	Campañas de sostenibilidad llevadas a cabo por diferentes instituciones, Ayuntamiento de San Cibrao, Xunta de Galicia, Ministerio de Medio Ambiente, etc.

ANEXO 1

ENCUESTAS DE MOVILIDAD

“ESTRATEGIA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESPAÑA (E4). PLAN DE ACCIÓN 2008-2012.
MEDIDA DE MEJORA DEL AHORRO Y DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR TRANSPORTE”

1. DATOS GENERALES

POLÍGONO EN EL QUE TRABAJA: _____

Edad: _____ Sexo: ☐ Hombre ☐ Mujer Lugar de residencia: CP: _____ Población: _____

Empresa: _____ Categoría profesional: _____

Tienes contrato fijo: ☐ No ☐ Si

Tienes carné de coche: ☐ Si ☐ No Tienes carné de moto: ☐ Si ☐ No

Tienes vehículo propio: ☐ Si ☐ No

2. HORARIO DE TRABAJO

Jornada habitual:

☐ Continua ☐ Partida ☐ Turnos

Cambias tu horario habitualmente (trabajas a turnos, días alternos) ☐ No ☐ Si

Dispones de flexibilidad horaria ☐ No ☐ Si

Cambias el horario en verano ☐ No ☐ Si

Horario/s

Anual o invernal

Verano

Entrada mañana _____

Entrada mañana _____

Salida mañana _____

Salida mañana _____

Entrada tarde _____

Entrada tarde _____

Salida tarde _____

Salida tarde _____

3. MEDIO DE TRANSPORTE PARA IR A TRABAJAR

Si usas varios márcalos, y dinos cuantos días a la semana lo usas.

Medio

- ☐ A pie
☐ Bicicleta
☐ Ciclomotor
☐ Motocicleta
☐ Autobús urbano
☐ Autobús interurbano
☐ Autobús de la empresa
☐ Tren
☐ Coche solo
☐ Coche llevando pasajero/s *
☐ Coche como pasajero *
☐ Otros

Diario	3-4	1-2

*Número total de ocupantes del coche _____

Distancia de casa al trabajo _____ Km.

Tiempo que tardas _____ minutos

Conoces las posibilidades que tienes para llegar al trabajo en transporte público ☐ No ☐ Si

¿Por que usas ese medio? (el que más veces usas a la semana.)

- ☐ Precio
☐ Problemas para aparcar
☐ Horario de transporte público inadecuado
☐ No hay paradas de transporte público cerca de mi lugar de trabajo
☐ No hay paradas de transporte público cerca de mi casa
☐ No tengo vehículo particular
☐ No tengo carné de conducir
☐ Es rápido
☐ Resulta cómodo
☐ Aprovecho los viajes para hacer otras cosas
☐ Lo necesito por mi trabajo
☐ Otros

En el caso de que cambies de medio de transporte, por que lo haces:

- ☐ Por el tiempo (lluvia, frío, viento, etc...)
☐ Día de la semana
☐ Tengo que hacer viajes de trabajo
☐ Otros

¿A la ida o a la vuelta del trabajo, aprovechas para hacer alguna actividad? ☐ No ☐ Si, cuales...

de casa al trabajo	del trabajo a casa
Acompañar a los hijos	Acompañar a los hijos
Acompañar otros	Acompañar otros
Gimnasio	Gimnasio
Compras	Compras
Otros	Otros

¿Realizas desplazamientos por motivos de trabajo?

- ☐ No
☐ Si, en ese caso señala la frecuencia y el medio de transporte:

Frecuencia:

☐ Nunca ☐ Pocas veces ☐ Muchas veces ☐ A diario

Medio de transporte:

- ☐ A pie ☐ Bicicleta ☐ Ciclomotor/moto ☐ Tren
☐ Autobús ☐ Yo solo en mi coche ☐ Yo solo en coche de empresa ☐ Compartiendo coche de empresa
☐ Compartiendo mi coche ☐ Otros: _____

“ESTRATEGIA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESPAÑA (E4). PLAN DE ACCIÓN 2008-2012. MEDIDA DE MEJORA DEL AHORRO Y DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR TRANSPORTE”

4. PARA USUARIOS DE VEHÍCULO PROPIO (el resto pasen al apartado 5)

Tipo de vehículo: ☐ Coche ☐ Moto Combustible: ☐ Gasolina ☐ Diesel Nº de ocupantes: _____
 Cilindrada: ☐ < 1.500 cc ☐ entre 1.500 y 2.000 cc ☐ > 2.000 cc
 Tienes plaza de aparcamiento en casa: ☐ Si, en mi vivienda ☐ Si, cerca de casa ☐ No, aparco en la calle
 Donde aparcas en el trabajo: ☐ Aparcamiento de la empresa ☐ Aparcamiento que pago yo ☐ Calle ☐ Otros
 Dispones de vehículo de la empresa: ☐ Si, para uso propio ☐ Si, compartido ☐ No
 Tuviste algún accidente a la ida o a la vuelta del trabajo en el último año ☐ No ☐ Si
 Cogiste baja por causa del accidente ☐ No ☐ Si, cuantos días _____

Si no usas transporte público, lo usarías: ☐ No ☐ Si, en caso de...:

- | | |
|---|---|
| ☐ conocer a oferta que hay | ☐ el tiempo de viaje no superase en _____ minutos el tiempo que tardo con el coche |
| ☐ tener asiento | ☐ la empresa pagase parte del billete |
| ☐ paradas cerca de mi trabajo, y no tener que caminar más de _____ minutos | ☐ horarios de entrada y de salida acordes con el transporte público |
| ☐ paradas cerca de mi casa, y no tener que caminar más de _____ minutos | ☐ buena frecuencia de servicio, no esperar más de _____ minutos |
| ☐ la Empresa ofertase otros medios para mis viajes de trabajo | ☐ pudiera hacer otras actividades en el trayecto |
| ☐ los tramos a pie fuesen seguros, limpios, etc. | ☐ Otros _____ |

Si no usas la bicicleta, estarías dispuesto a usarla ☐ No ☐ Si, en caso de...:

- | | |
|---|---|
| ☐ tener carril bici | ☐ la Empresa me ofreciese otras posibilidades para mis viajes de trabajo |
| ☐ aparcamiento seguro para las bicis | ☐ Otros _____ |
| ☐ la Empresa me diese una bici | |
| ☐ tuviese opción de cambiarme o ducharme | |

En el caso de que no compartas coche, estarías dispuesto a compartirlo: ☐ No ☐ Si, en caso de...:

- | | |
|--|--|
| ☐ la Empresa buscase con quién compartirlo | ☐ la Empresa ofreciese otras posibilidades para mis viajes de trabajo |
| ☐ la Empresa me diese una compensación económica o facilidades para aparcar | ☐ Otros _____ |
| ☐ la Empresa me diese un horario fijo | |
| ☐ la Empresa me asegurase un medio de transporte alternativo en caso de tener alguna incidencia | |

Si no usas el transporte colectivo de empresa, estarías dispuesto a usarlo: ☐ No ☐ Si, en caso de...:

- | | |
|--|---|
| ☐ tener paradas cerca de mi casa, y no tuviese que caminar más de _____ minutos | ☐ la Empresa me asegurase un medio de transporte alternativo en caso de producirse alguna incidencia |
| ☐ la Empresa me ofreciese otras posibilidades en mis viajes de trabajo | ☐ Pudiese aprovechar el viaje para hacer otras actividades |
| ☐ el tiempo de viaje no superase en _____ minutos al tiempo que me llevaba en mi vehículo | ☐ Otros _____ |

**“ESTRATEGIA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESPAÑA (E4). PLAN DE ACCIÓN 2008-2012.
MEDIDA DE MEJORA DEL AHORRO Y DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR TRANSPORTE”**

5. PARA USUARIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO, EMPRESA, BICICLETA O A PIE

Que recomendaciones harías para mejorar estos medios de transporte:

Usuarios de Transporte da Empresa

- ☐ Ninguna, estoy satisfecho
- ☐ Recorridos más flexibles para aprovechar el viaje para hacer otras actividades
- ☐ Tiempos de viaje más cortos
- ☐ Horarios adaptados a las entradas y salidas del trabajo
- ☐ Paradas más cerca de mi casa, que no tenga que caminar más de _____ minutos
- ☐ Que toda la plantilla pueda beneficiarse del servicio
- ☐ Mejoras para personas de movilidad reducida
- ☐ Otros _____

Ciclistas y peatones

- ☐ Ninguna, estoy satisfecho
- ☐ Mejoras en los carriles bici y aceras
- ☐ Rutas más directas
- ☐ Mejoras en los aparcamientos para las bicis (seguridad, que sean cubiertos,...)
- ☐ tener oportunidad de cambiarme o ducharme
- ☐ Otros _____

Usuarios de Transporte Público

- ☐ Ninguna, estoy satisfecho
- ☐ Más frecuencia de paso
- ☐ Menor número de transbordos
- ☐ Tiempo de viaje más corto
- ☐ Horarios adaptados a las entradas y salidas de mi horario de trabajo
- ☐ Paradas más cerca de mi trabajo
- ☐ Paradas más cerca de mi casa
- ☐ Mejoras para personas con movilidad reducida
- ☐ La Empresa pagase parte dos billetes
- ☐ Las paradas, y los recorridos a pie fuesen más atractivos (mejora da limpeza, seguridade, iluminación)
- ☐ Otros _____

Puedes añadir otras propuestas u observaciones que consideres adecuadas para completar y mejorar este plan:
