

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 POCOMACO



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 POCOMACO.....	12
3.3.2.-Ayuntamiento de A Coruña	12
3.3.3.-Compañía de Tranvías de La Coruña	13
3.3.4.-Entrevistas con Empresarios y Trabajadores.....	13
4.- SITUACIÓN ACTUAL DEL POLÍGONO DE POCOMACO	14
4.1.- INFORMACIÓN GENERAL	14
4.2.- TRABAJADORES	15
4.3.- DEFICIENCIAS GENERALES	15
4.4.- OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO	16
4.5.- OFERTA DE TRANSPORTE DE EMPRESA	17
4.6.- OFERTA DE FERROCARRIL	17
4.7.- OFERTA DE APARCAMIENTO	18
4.8.- ACCESOS PARA VEHÍCULOS.....	18
4.9.- ACCESOS PARA PEATONES.....	20
4.10.- ACCESOS PARA CICLISTAS	20

4.11.- SEÑALIZACIÓN VIARIA	21
4.12.- SERVICIOS PARA LOS TRABAJADORES	21
5.- ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS DE LOS TRABAJADORES	22
5.1.- MODELO DE LAS ENCUESTAS	22
5.1.1.-Tamaño de la muestra	22
5.1.2.-Métodos de muestreo	25
5.2.- METODOLOGÍA SEGUIDA PARA REALIZAR LAS ENCUESTAS	25
5.2.1.-Correo informativo de la Asociación	25
5.2.2.-Refuerzo con llamadas.....	25
5.2.3.-Trabajo de campo	26
5.3.- RESULTADOS OBTENIDOS EN LAS ENCUESTAS	27
5.3.1.-Exposición de los resultados.....	27
5.3.2.-Análisis de los resultados.....	38
5.3.2.1.- Procedencia de los trabajadores, tiempo de desplazamiento y distancia recorrida.....	38
5.3.2.2.- Jornada laboral.....	38
5.3.2.3.- Accidentes in itinere	39
5.3.2.4.- Conocimiento de la oferta de transporte público.....	39
5.3.2.5.- Zona de aparcamiento en el polígono.....	39
5.3.2.6.- Horarios de entrada y salida del trabajo.	40
5.3.2.7.- Reparto modal de los desplazamientos	41
5.3.2.8.- Motivos para desplazarse sólo en el coche.	41
5.3.2.9.- Disposición al cambio modal.....	42
5.3.2.10.- Emisiones de CO ₂ producidas por vehículos particulares	43
6.- PROPUESTAS DE MEJORAS	45
6.1.- DEFINICIÓN DE LAS MEDIDAS	46
6.1.1.-Seguimiento avances planificación red de metro ligero	46
6.1.2.-Promoción de la contratación de transporte de empresa	48
6.1.3.-Promoción del uso compartido del vehículo particular	52
6.1.4.-Enlace con la AC-14 acceso a Mesoiro	55

6.1.5.-Promoción del transporte público.....	57
6.1.6.-Promoción de la conducción eficiente	59
6.2.- DISMINUCIÓN EN LAS EMISIONES DE CO ₂	61
6.3.- OTRAS MEJORAS ASOCIADAS	62
6.4.- TABLA DE RESUMEN DE LAS MEDIDAS RECURSOS Y OBJETIVOS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO
6.5.- MATRIZ TEMPORAL DE LAS MEDIDAS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
6.6.- CONCLUSIONES GENERALES	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ANEXO 1.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
Encuestas de movilidad	¡Error! Marcador no definido.

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 POCOMACO 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 POCOMACO, As Gándaras-A Granxa, Sete Pontes e San Cibrao das Viñas, 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 Comercio Mayorista de A Coruña (POCOMACO), siendo su objetivo principal, analizar las potenciales vías de mejora de acceso de los trabajadores del polígono a sus centros de trabajo.

Sin bien el polígono de POCOMACO destaca por ser uno de los polígonos con más trabajadores de Galicia (8.000) y con más empresas (376), cuya actividad es principalmente comercial, también destaca por las cotidianas retenciones de

vehículos que se producen en las horas punta de entrada y de salida al polígono, y que tienen una repercusión directa en la circulación de la ciudad de A Coruña.

El objetivo principal de este estudio es por lo tanto, definir propuestas de mejora, que una vez implantadas reporten una descongestión de las vías del polígono y una minoración del nivel de emisiones sonoras y de gases de combustión en el territorio, lo que sin duda reportará importantes beneficios de carácter social, ambiental y económico, no solo en el espacio sobre el que se centra el estudio sino de forma indirecta sobre en el ámbito municipal y metropolitano.

Para conseguir lo 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 2,28% a 5,00%
- Incrementar índice de ocupación media del vehículo de 1,11 a 1,3
- Incrementar el uso del transporte público de 4,55% al 8,00%
- 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 POCOMACO percibida por parte de los siguientes agentes,

- Asociación de Empresarios de Pocomaco
- Ayuntamiento de A Coruña
- Compañía de Tranvías de La Coruña
- 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 de POCOMACO 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 de POCOMACO 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 POCOMACO 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 POCOMACO, 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:

“Le comunicamos que el Instituto Enerxético de Galicia de la Consellería de Economía e Industria y la Federación Galega de

Parques Empresariais, organización que preside nuestra Comunidad de Propietarios, están poniendo en marcha un proyecto denominado Polígonos Eficientes de Ahorro y Eficiencia energética por el que se desarrollan cuatro experiencias piloto en cuatro polígonos de Galicia (uno por provincia). Por la provincia de La Coruña, se estableció como prioritario la elaboración de un Plan de Movilidad del Parque Empresarial de Pocomaco con la finalidad de mejorar el desplazamiento de los trabajadores al centro de trabajo y promover los medios de transporte colectivo más eficientes.”

3.3.- ENTREVISTAS CON LOS AGENTES IMPLICADOS

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

3.3.1.- ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS DE POCOMACO

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 hizo 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 A CORUÑA

En la reunión mantenida con el Director del área de medio ambiente y movilidad urbana, del Ayuntamiento de A Coruña, se trataron aspectos relacionados con la

titularidad de los viales del polígono, que pertenecen al Ayuntamiento, así como sobre la responsabilidad del mantenimiento de aceras y arcenes, concretando que recae sobre la Asociación del polígono.

3.3.3.- COMPañÍA DE TRANVÍAS DE LA CORUÑA

Se solicitó a la empresa que ofrece el servicio de transporte público urbano al polígono, información sobre la ocupación de las líneas que acceden interior de éste, en concreto la línea 21, y se obtuvieron los únicos datos estadísticos que poseían. De ellos no se puede inferir el nivel de utilización por parte de los trabajadores del polígono pues sólo hay datos de número de pasajeros que suben en cada parada de la ruta del autobús 21 en cada hora. Se obtiene una media de 66 accesos a los autobuses que acceden al polígono. Aparte del mero dato numérico se comunicó que la demanda es insuficiente para modificar la frecuencia y recorrido de las líneas.

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:

- Deficiencia en el transporte público.
- Atascos en las horas punta de entrada y salida del polígono.
- ¿Por qué no se aprovechan las vías del tren para dar servicio de pasajeros al polígono?
- Malestar con los “políticos” que nunca hacen nada.
- Quejas por tener que perder el tiempo cubriendo las encuestas y que éstas, no sirven para nada.

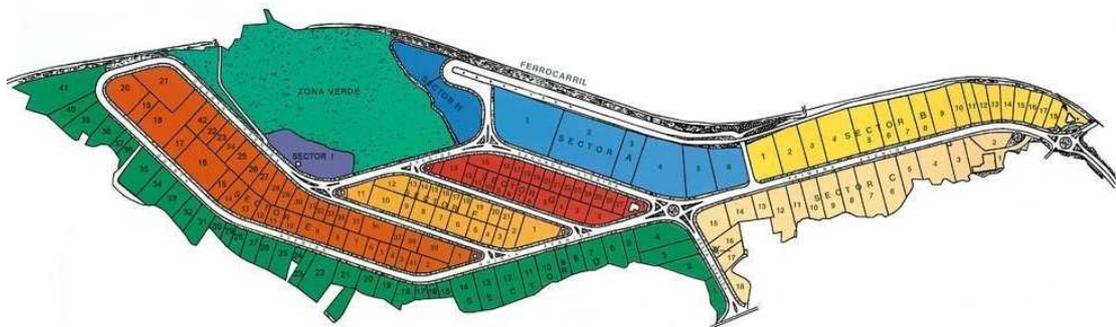
4.- SITUACIÓN ACTUAL DEL POLÍGONO DE POCOMACO



4.1.- INFORMACIÓN GENERAL

- Nombre: Polígono de Comercio Mayorista de La Coruña
- Municipio: A Coruña
- Provincia: A Coruña
- Superficie total: 736.000 m²
- Superficie construida: 475.000 m²

- Número de parcelas: 241
- Tamaño mínimo da parcela: 1.250 m²
- Emplazamiento: El polígono está ubicado en el valle de Mesoiro, en el ayuntamiento de A Coruña, a 5 Km del centro de la ciudad.
- Titularidad: Privada, pertenece a la Comunidad de Propietarios
- Asociación: Comunidad de Propietarios de Pocomaco
- Dirección: Polígono de Pocomaco, Sector B nº 18.1



4.2.- TRABAJADORES

El número de trabajadores del polígono asciende a 8.000, según cifras facilitadas por FEGAPE y puesto que esta cifra se considera que es coincidente con los individuos que se desplazan diariamente al mismo, se establece como el valor que se tomará para los cálculos estadísticos del estudio.

4.3.- DEFICIENCIAS GENERALES

Se producen atascos en las horas punta de entrada y salida de los trabajadores al polígono, además, unido a la elevada densidad de tráfico que presenta la Av. de Alfonso Molina. El flujo de vehículos en el polígono se acerca a la cifra de 27.000 vehículos/día, de los cuales, 16.000 se corresponden a vehículos pesados.

De los trabajos de campo se ha podido identificar una alternativa estratégica que se está barajando y consiste en que, la rotonda de acceso a la 3ª Ronda, que se prevé llevar a cabo en el acceso Sur del polígono, donde también confluye la carretera de Feáns (AC-0512), se realice a dos alturas para agilizar y dividir el

volumen de circulación. Sin embargo, los intentos del equipo técnico por obtener más información al respecto no han llegado a buen término, ya que, por parte del área de urbanismo del Ayuntamiento de A Coruña no se disponía de más información al respecto.

4.4.- OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO

La Compañía de Tranvías de A Coruña da servicio directo al polígono con la línea 21, aunque, sólo recorre dos calles del mismo, las avenidas primera y sexta. El servicio que se presta es el siguiente:



Paradas de la línea 21 en POCOMACO marcadas en rojo

- Sentido Juana de Vega - Novo Mesoiro: frecuencia de 20 minutos horario 7:30 - 22:55
- Sentido Novo Mesoiro -Juana de Vega: frecuencia de 20 minutos horario 7:05 - 22:50

Por otro lado hay otras dos líneas, 23 y 23A, que no dan servicio directamente al polígono pero lo bordean por la cara Sur, con dos paradas en su perímetro. La

frecuencia de estas líneas es horaria, y comienzan, la primera a las 7:00 y la segunda a las 7:30.

En la línea 21, que tiene 4 paradas en el interior del polígono, existen dos marquesinas en muy buen estado pero, también, en dos paradas sólo hay, únicamente, postes para identificarlas. Lo mismo ocurre con la primera parada de las líneas 23 e 23A, procedentes del centro de A Coruña.



4.5.- OFERTA DE TRANSPORTE DE EMPRESA

Sólo se tiene constancia de una empresa que tenga transporte de empresa instaurado para los desplazamientos de sus trabajadores. Esto representa un porcentaje inferior al 5% de los trabajadores que se desplazan en este medio de locomoción, pero es importante aclarar que este porcentaje es todavía menor pues no todos los trabajadores tienen opción a beneficiarse de esta modalidad.

4.6.- OFERTA DE FERROCARRIL

No existe ferrocarril de pasajeros hasta el polígono, sólo hay una línea de doble sentido que une Coruña con Santiago que transita por el entorno sin contemplar una apeadero en el polígono.

4.7.- OFERTA DE APARCAMIENTO

Como se muestra en las siguientes fotos, el polígono de POCOMACO carece de aparcamientos públicos para dar servicio a los trabajadores y visitantes. Esto unido a la inexistencia de arcones en general dificulta el aparcamiento y también la circulación. La única zona de aparcamiento libre es en la zona Norte, por detrás del sector A.



4.8.- ACCESOS PARA VEHÍCULOS

El polígono cuenta con dos accesos:

- Norte. Desde la Av. de San Cristóbal, a través de la carretera de la Deputación Provincial, y un nuevo acceso desde la Av. Alfonso Molina por la carretera de Montes AC-0512. Desde este acceso, el plan general de A Coruña, contempla un vial de 5,5, KM. Que enlazará con autovía de Madrid.
- Sur. Por la carretera AC-0512, aunque, es inadecuada para vehículos pesados dada la estrechez de la vía.

“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”



Existe información a la entrada en un panel con un plano de la distribución y situación de las empresas del polígono, carteles para saber en qué calle se encuentra el visitante, o a que sector dirigirse en un cruce, pero los carteles de identificación de cada parcela son demasiado pequeños, están mal situados o, no existen, etc. Se muestra a continuación el cartel informativo de las calles en un cruce, y el cartel identificativo de parcela.



“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”



4.9.- ACCESOS PARA PEATONES

Como se muestran en las siguientes fotos no existen aceras en el polígono. En los pocos tramos donde existen arcenes, estos no se pueden emplear para estos desplazamientos pues están ocupados por vehículos estacionados. Dotar al polígono de aceras no es considerado como una prioridad por parte de los agentes de movilidad aunque se recomienda que se reconsidere esta postura.



4.10.- ACCESOS PARA CICLISTAS

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

4.11.- SEÑALIZACIÓN VIARIA

El polígono tiene tanto señalización horizontal como vertical, aunque la horizontal está casi toda borrada salvo, en la avenida principal que fue recientemente asfaltada tras unas obras de reparación de pluviales. La velocidad está limitada a 50 Km/h en todo el polígono, y no existe ninguna regulación del tráfico mediante semáforos.

4.12.- SERVICIOS PARA LOS TRABAJADORES

No existen los siguientes servicios para los trabajadores:

- Guarderías para los hijos
- Zonas de pasatiempo o gimnasio

Al tratarse de un polígono con amplia oferta de empresas comerciales tiene:

- Locales para comer los trabajadores
- Oferta para hacer compras

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 que 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, 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, que se desarrolló en paralelo a otras tareas por parte del equipo que realizó las llamadas, duró 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, para que el estudio fuese representativo, 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.

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 268 encuestas de movilidad obtenidas de los trabajadores del polígono de POCOMACO.

Procedencia de los trabajadores

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Coruña	64,93	64,93
Culleredo	9,33	74,25
Oleiros	4,48	78,73
Arteixo	4,10	82,84
Cambre	3,73	86,57
Sada	2,61	89,18
Betanzos	1,87	91,04
Bergondo	1,12	93,28
Laracha	1,12	94,40
Abegondo	0,75	95,15
Carballo	0,75	95,90
Cerceda	0,75	96,64
Santiago	0,75	97,39
Ames	0,37	97,76
Carral	0,37	98,13
Fene	0,37	98,51
Ferrol	0,37	98,88
Miño	0,37	99,25
Narón	0,37	99,63
Oza de Rios	0,37	100,00

Distancia recorrida en los desplazamientos al polígono (Km.)

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
< 5	31,4	31,4
6-10	43,6	75,0
11-15	8,9	83,9
16-20	6,8	90,7
21-25	4,7	95,3
26-30	,8	96,2
31-35	,8	97,0
51-55	,8	97,9
61- 65	,4	98,3
65 - 70	,8	99,2
71-75	,4	99,6
76-80	,4	100,0

Tiempo invertido en los desplazamientos al polígono (min.)

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
<= 10'	22,5	22,5
10' - 20'	53,7	76,2
20' - 30'	16,8	93,0
30' - 45'	3,7	96,7
45' - 60'	3,3	100,0

Jornada habitual

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Continua	23,4	23,4
Partida	75,1	98,5
Turnos	1,5	100,0

Reparto modal de los desplazamientos

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Bicicleta	0,00%	1,49%
Ciclomotor	0,00%	1,49%
Moto	1,53%	3,02%
Bus Urbano	4,55%	7,57%
Bus Interurbano	0,86%	8,43%
Bus Empresa	2,28%	10,71%
Tren	0,00%	10,71%
Coche	79,59%	90,30%
Coche con pasajero	5,00%	95,30%
Coche como pasajero	3,96%	99,25%
Otros	0,75%	100,00%

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

<i>Motivos</i>	<i>Desplazamientos diarios</i>	<i>Desplazamientos 3-4 días/semana</i>
Precio	2,1%	0,0%
Aparcamiento	0,0%	0,0%
Horario T.P. inadecuado	50,5%	54,5%
No hay paradas T.P. cerca del trabajo	31,3%	18,2%
No hay paradas T.P. cerca de la vivienda	26,0%	27,3%
Rapidez	33,9%	54,5%
Comodidad	43,8%	45,5%
Hacer gestiones	16,1%	27,3%
Necesita para el trabajo	20,8%	27,3%
Otros	5,7%	0,0%

Disposición al uso de transporte público

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	37,7	37,7
Sí	62,3	100,0

Disposición al uso de la bicicleta

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	82,2	82,2
Sí	17,8	100,0

Disposición a compartir coche

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	47,3	47,3
Sí	53,7	100,0

Disposición a usar autobús de empresa

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	46,3	47,1
Sí	53,7	100,0

Condiciones para emplear el transporte público

a. conocer la oferta

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	87,4	87,4
Sí	12,6	100,0

b. tener asiento

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	98,1	98,1
Sí	1,9	100,0

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

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	58,4	58,4
< 5 minutos	30,2	88,6
5-10 minutos	10,4	99,0
10-15 minutos	1,0	100,0

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

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	60,0	60,0
< 5 minutos	25,0	85,0
5-10 minutos	13,0	98,0
10-15 minutos	2,0	100,0

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

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	91,7	91,7
Sí	8,3	100,0

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

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	65,9	65,9
< 5 minutos	5,9	71,7
5-10 minutos	14,1	85,9

“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”

10-15 minutos	7,8	93,7
20-25 minutos	4,9	98,5
25-30 minutos	1,5	100,0

g. Si la empresa paga parte del billete

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	93,7	93,7
Sí	6,3	100,0

h. Los horarios sean compatibles

<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	67,5	67,5
Sí	32,5	100,0

i. Buena frecuencia de paso, no esperar más de

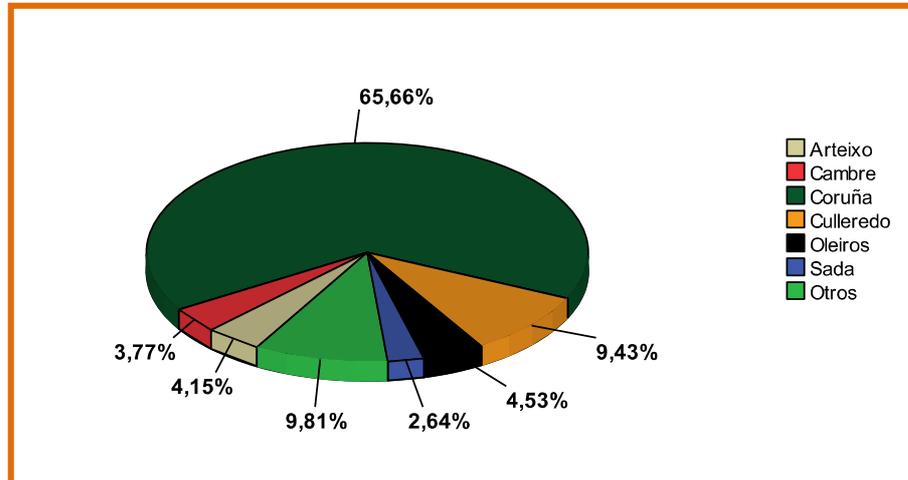
<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	64,9	64,9
< 5 minutos	6,9	71,8
5-10 minutos	20,8	92,6
10-15 minutos	5,9	98,5
15-20 minutos	,5	99,0
25-30 minutos	1,0	100,0

j. Poder realizar otras actividades en el trayecto

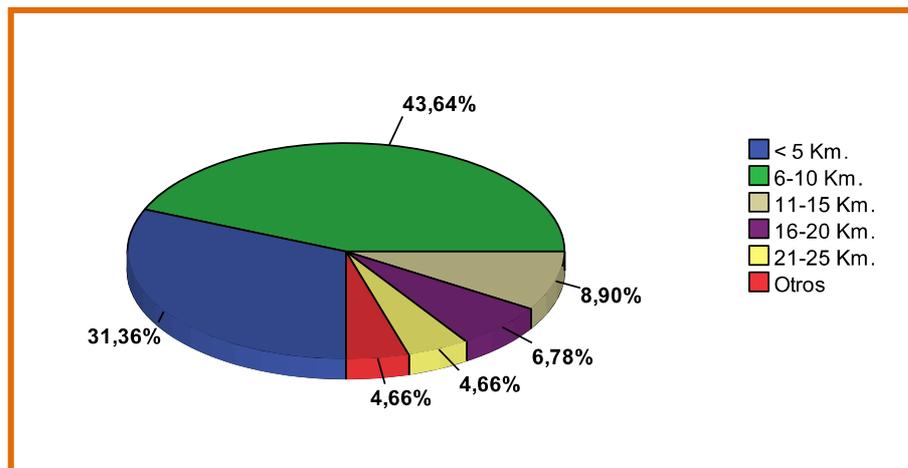
<i>Respuesta</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
No	97,1	97,1
Sí	2,9	100,0

“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”

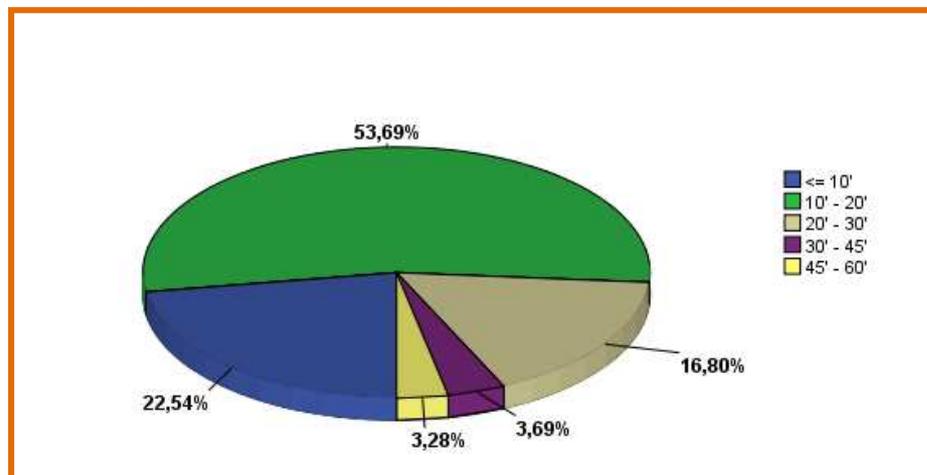
Reparto de procedencia de los trabajadores



Distancia de casa al trabajo (Km.)

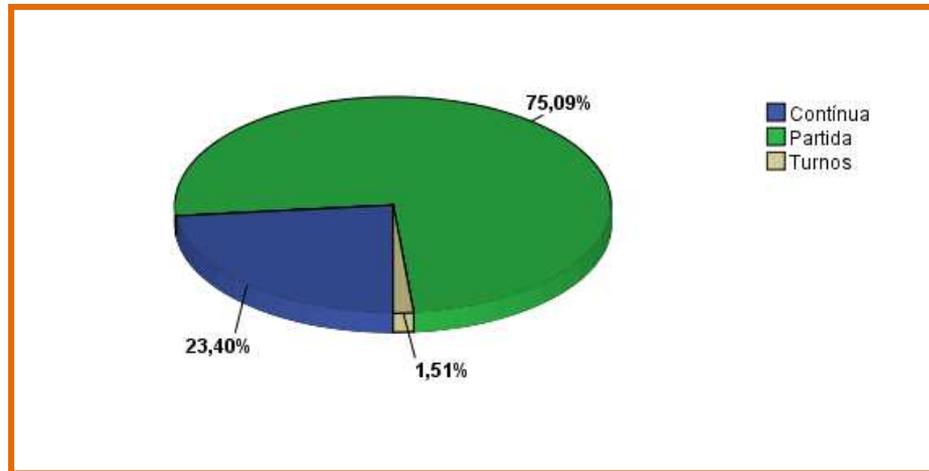


Tiempo invertido en los desplazamientos al polígono (min.)

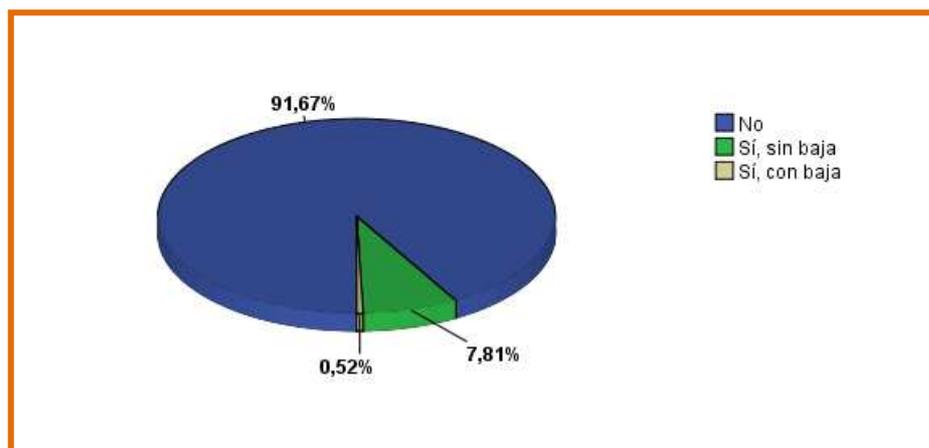


“ESTRATEGIA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESPAÑA (E4). PLAN DE ACCIÓN 2008-2012.
 MEDIDA DE MEJORA DEL AHORRO Y DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR TRANSPORTE”

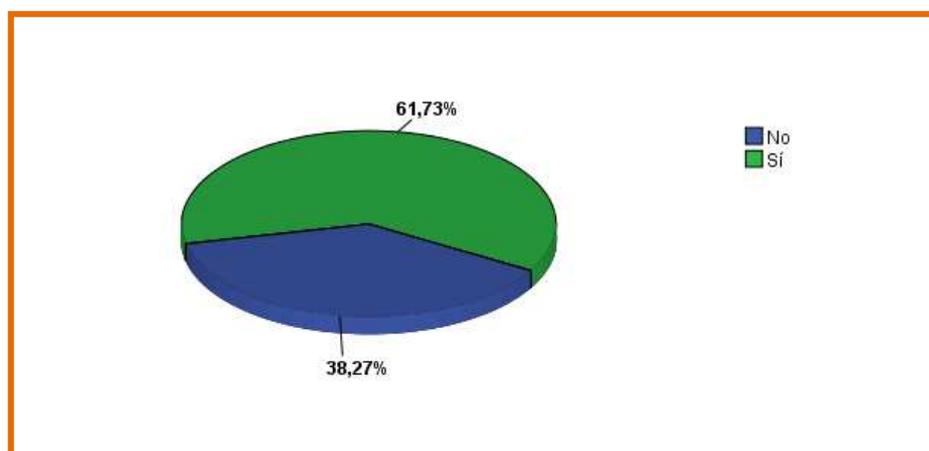
Reparto de tipo de jornada



Accidentes in itinere en el último año

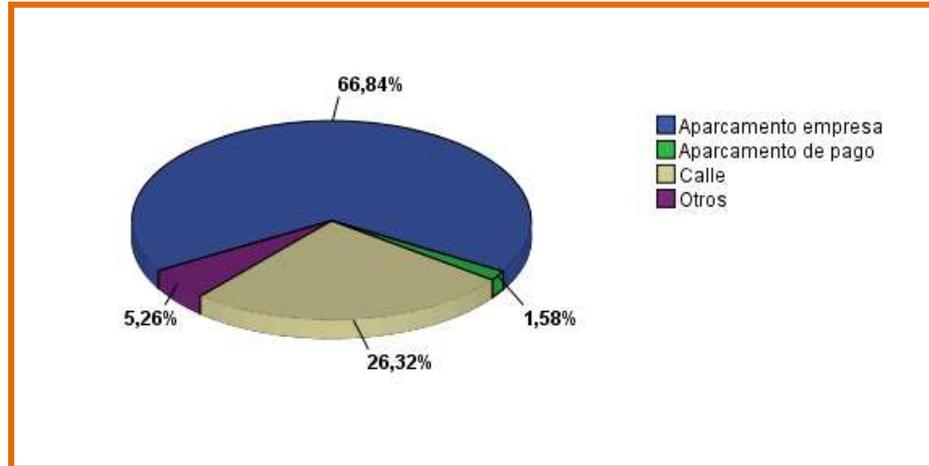


Conocimiento del transporte publico

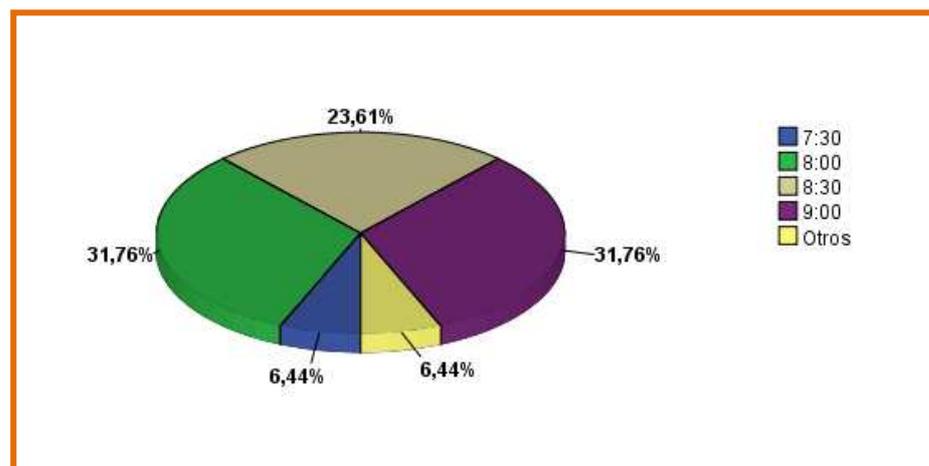


“ESTRATEGIA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESPAÑA (E4). PLAN DE ACCIÓN 2008-2012.
 MEDIDA DE MEJORA DEL AHORRO Y DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR TRANSPORTE”

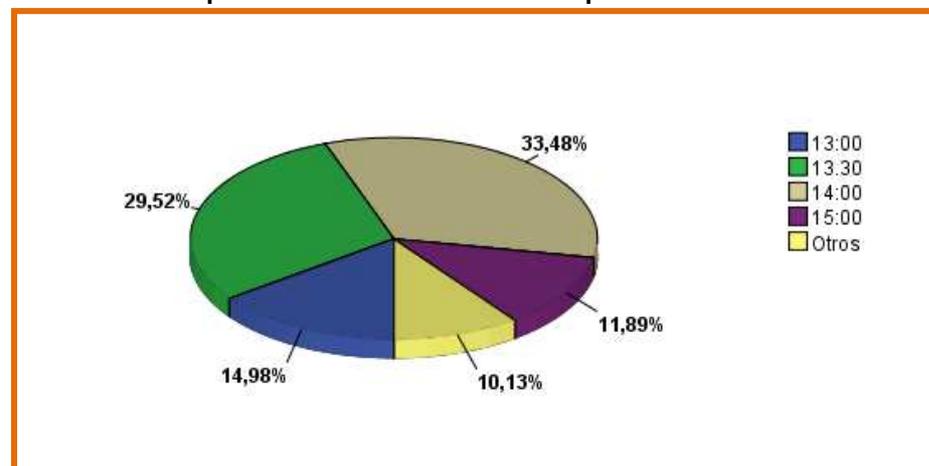
Aparcamiento en el polígono



Reparto de horarios de entrada por la mañana

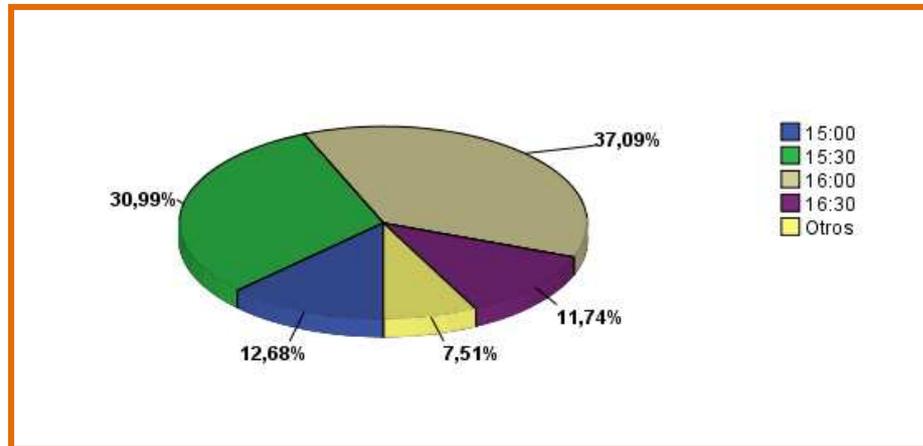


Reparto de horarios de salida por la mañana

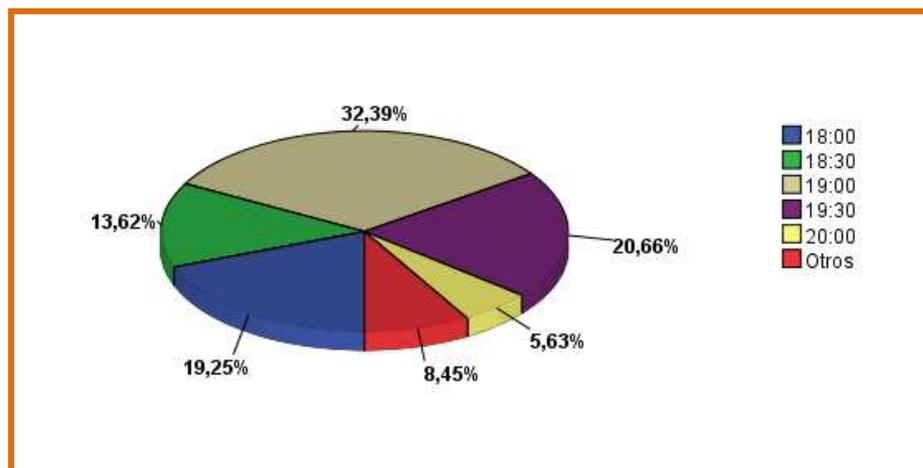


“ESTRATEGIA DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ESPAÑA (E4). PLAN DE ACCIÓN 2008-2012.
 MEDIDA DE MEJORA DEL AHORRO Y DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL SECTOR TRANSPORTE”

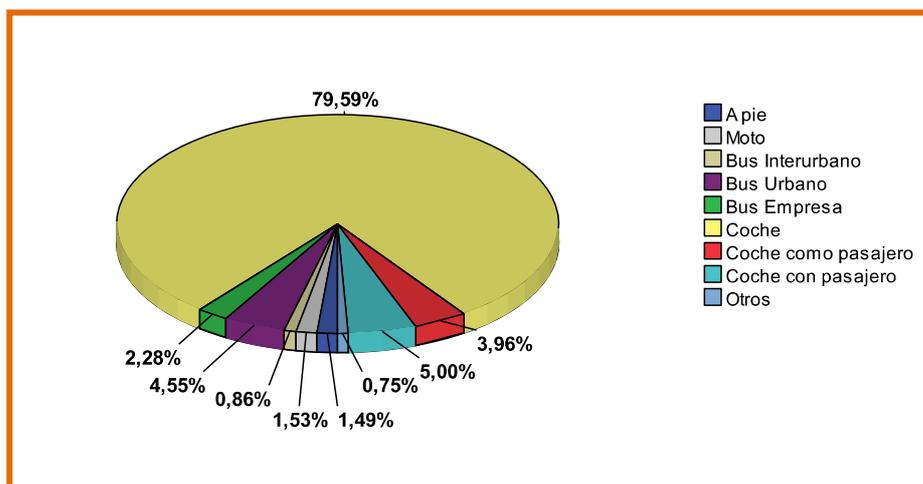
Reparto de horarios de entrada por la tarde



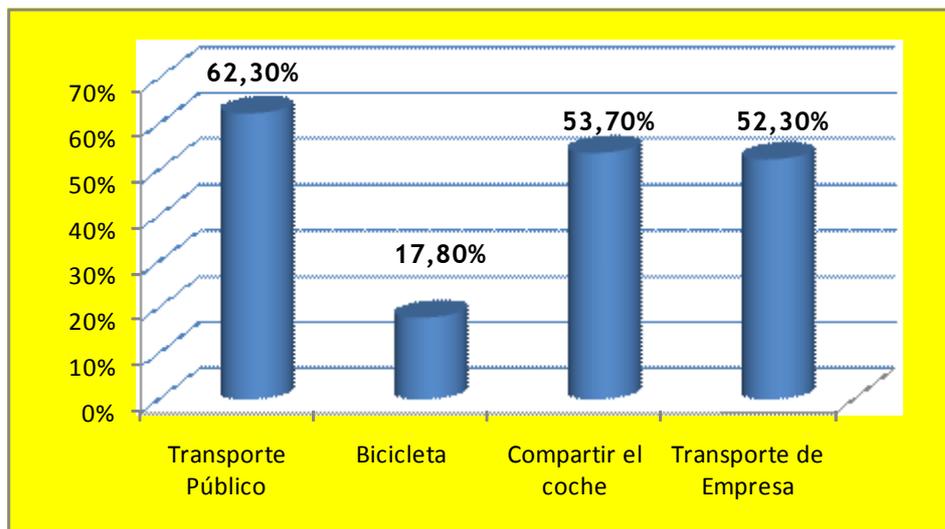
Reparto de horarios de salida por la tarde



Reparto modal de desplazamientos



Disposición al cambio modal



Condiciones para usar compartir coche

<i>Empresa busque a la persona</i>	17,10%
<i>Empresa compense dinero/parking</i>	8,30%
<i>Tener horario fijo</i>	9,40%
<i>Empresa de alternativas si pasa algo</i>	8,80%
<i>Empresa de alternativas viajes trabajo</i>	6,10%
<i>Alguien de confianza</i>	0,99%
<i>Coincida horario y ruta</i>	8,87%
<i>Compañero</i>	7,39%
<i>Otros</i>	0,98%

5.3.2.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

5.3.2.1.- Procedencia de los trabajadores, tiempo de desplazamiento y distancia recorrida.

Se comprueba que casi el 65% de los trabajadores residen en el Ayuntamiento de A Coruña, además, poco más de un 18% proceden de los Ayuntamientos limítrofes (Arteixo, Culleredo y Oleiros). De Cambre, provienen casi un 4% de los trabajadores; y de Sada y Betanzos el 2%, respectivamente. Del resto de Ayuntamientos de la provincia, como Bergondo, Carballo, Cerceda, Laracha y Santiago de Compostela dado que presentan porcentajes que rondan el 1% su representación en el reparto de procedencia resulta poco significativa.

El reparto de las distancias recorridas ratifica los valores de la procedencia, pues el 31,36% recorre 5 Km. o menos, y 43,64% entre 6 y 10 Km. Se concluye que el 75% de los trabajadores recorren 10 Km. o menos. Sin embargo, la comparación de estos valores con el tiempo invertido, reporta que un 22,54% invierte como máximo 10 minutos y otro 53,69% entre 10-20 minutos (ambos porcentajes suponen un 76,23% del total). Resulta evidente que no hay un reparto proporcional entre la distancia recorrida y el tiempo invertido, ya que, las frecuentes retenciones y la alta densidad de tráfico en horas punta incrementan el tiempo de desplazamiento. Esta situación adquiere especial relevancia si los accesos se realizan por la entrada Norte, a través la Avenida de Alfonso Molina.

5.3.2.2.- Jornada laboral

Respecto al tipo de jornada, 3 de cada 4 trabajadores tienen jornada partida, lo que incide en que se realicen el doble de desplazamientos, pues en general, los trabajadores prefieren desplazarse a su domicilio para almorzar. De la jornada continua, que resulta preferible desde el punto de vista de la movilidad, conciliación familiar y descanso del trabajador, sólo se benefician 1 de cada 4 trabajadores. Que sólo el 1,51% de los trabajadores trabajen a turnos se explica porque en el polígono el volumen

de la actividad productiva es muy reducido, ya que se trata principalmente de un polígono en el que las actividades de servicios son predominantes.

5.3.2.3.- Accidentes in itinere

Observando las respuestas de los accidentes producidos en los desplazamientos de trabajo puede parecer que un total de 8,33% de trabajadores, que afirman haber tenido un accidente en el último año, es un porcentaje muy pequeño, pero en un universo de 8.000 individuos representas 667 personas accidentadas en un año. De las cuales, 42 estuvieron de baja laboral. Cabe comentar, que, aunque los accidentes no produzcan baja laboral, representan problemas intangibles para el trabajador, como son estrés, nerviosismo al volante y, que por consiguiente, influyen en su productividad.

5.3.2.4.- Conocimiento de la oferta de transporte público

Casi el 62% 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

Prácticamente, 1 de cada 4 trabajadores de los que se desplazan en su vehículo particular o de empresa del que dispongan, afirman aparcar en las calles del polígono, lo que representa 1.812 vehículos. Sin embargo, según se puso en común entre el equipo encargado de la inspección del polígono y el equipo de encuestadores, se observó que parte de los trabajadores denominan aparcamiento de la empresa a la parte de la calle situada enfrente de su trabajo, por lo tanto este número debe estar por encima de los 2.000 vehículos, pues el número de empresas que poseen aparcamiento en su recinto es pequeño.

5.3.2.6.- Horarios de entrada y salida del trabajo.

Analizando los resultados de las encuestas, se corroboran las horas que los agentes de movilidad que aportaron información para el análisis de la situación identificaban como horas punta y que se corresponden con los intervalos temporales que se indican a continuación:

- 8:00 - 9:00
- 13:00 - 14:00
- 15:30 - 16:00
- 18:00 - 19:30

– Entrada por la mañana.

El intervalo temporal donde más afluencia de trabajadores hay se corresponde con las 8:00 y 9:00 a.m. con casi un 32% de los trabajadores (2.541 personas en cada una). A las 8:30 a.m. acceden al polígono casi 1.900 trabajadores lo que es lo mismo que el 23,75 % del total.

– Salida por la mañana.

Un 63,00% salen de su jornada matinal entre las 13:30 (29,52%) y las 14:00 (33,48%). Un 14,98% acaban su jornada matinal a las 13:00 horas.

– Entrada por la tarde.

Por las tardes, disminuye el número total de trabajadores que acceden al polígono, hasta 6.128, pues el resto trabajan en jornada continua. El 68,08% de los mismos, lo hace en la franja horaria que va desde las 15:30 a las 16:00. Y, por último, un 24% se reparte, casi a partes iguales, entre las 15:00 y las 16:30.

– Salida por la tarde.

A las 18:00 salen un 19,25% de los trabajadores. A las 18:30 un 13,62%. El 32,39% salen a las 19:00, la hora con mayor afluencia, la siguiente en importancia es las 19:30 (20,66%).

5.3.2.7.- Reparto modal de los desplazamientos

Se comprueba que en vehículo privado se desplazan un 90,07% de los trabajadores, bien sea ellos solos en su coche (79,59%), llevando pasajeros (5,00%), siendo el pasajero (3,96%), o en moto (1,53%). El autobús urbano presenta una utilización del 4,55%, lo que significa que 364 trabajadores son usuarios de este medio de transporte. Por último, tanto a pie, como en autobús de empresa, sólo lo hacen un 2% en ambos casos.

<i>Respuesta</i>	<i>Nº trabajadores</i>
Moto	122
Bus Urbano	364
Bus Interurbano	69
Bus Empresa	182
Coche	6.367
Coche con pasajero	400
Coche como pasajero	317
Otros	60

A la luz de estos valores obtenidos, se centra el resto del análisis en los desplazamientos en vehículos privados de baja ocupación (en coche sólo), pues desde los criterios de valor inicialmente establecidos para incrementar el nivel de eficiencia energética, el objetivo ha de ser intentar modificar su modalidad. La ocupación media, que se calcula contando el número de coches que se desplazan al polígono (237) en las encuestas y el número total de viajeros en ese número de vehículos (262), es de 1,11.

5.3.2.8.- Motivos para desplazarse sólo en el coche.

Entre estos usuarios, tanto los que lo emplean a diario, como los que lo emplean 3-4 veces al día las razones que aducen para hacerlo son:

- Horario de transporte público inadecuado (50,50%)
- Rapidez (33,90%)
- Comodidad (43,80%)

La elevada proporción de los conductores que alegan la comodidad y la rapidez, va a hacer bastante difícil el cambio modal de estos trabajadores, pues habrá que vencer una fuerte resistencia para conseguirlo.

5.3.2.9.- Disposición al cambio modal.

Lo expuesto con anterioridad parece que se contradice con el resultado de que un 62,30% estarían dispuestos a utilizar el transporte público y un 17,80% a emplear la bicicleta. Pero estos valores no se deben tomar como reales, pues en estos casos, el encuestado considera que la respuesta afirmativa al uso de los medios más “ecológicos” y socialmente mejor considerados, es la que el encuestador quiere obtener.

Para observar esta circunstancia más claramente, se debe analizar las respuestas a las condiciones que motivarían el cambio modal.

Transporte público:

- Un 58,40% no considera importante tener paradas cerca de su trabajo.
- Un 60,00% no considera importante tener paradas cerca de su vivienda.
- Un 65,90% no considera importante el incremento en el tiempo de viaje.
- Un 67,50% no considera importante que sus horarios coincidan con los del transporte.
- Un 64,90% no considera importante el tiempo de espera o frecuencia de paso.

Lo mismo sucede con la disponibilidad para el uso de la bicicleta, pero sin embargo, se sabe que, esta variabilidad provocada por la disonancia cognitiva, es menos acentuada en los casos de compartir el coche y el uso de transporte de empresa, pues, el desplazamiento hasta el medio de

transporte, hasta el centro de trabajo, tiempo de espera y los horarios se acoplan perfectamente a las circunstancias del trabajador.

Para el uso del coche compartido lo que más le preocupa a los trabajadores es conocer a la persona con la que va a compartir el vehículo, o que la empresa le busque una persona con la que compartir el trayecto.

5.3.2.10.- Emisiones de CO₂ producidas por vehículos particulares

Para la realización de este valor sólo se tiene en cuenta el número de coches que se desplazan al polígono, por la disponibilidad del valor medio estimado de las emisiones de CO₂. Por otro lado, como se ha comentado anteriormente, los coches de los trabajadores representan más del 80% 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.

El cálculo, dado que resulta imposible saber la proporción de los trabajadores que teniendo jornada partida realizan desplazamientos al mediodía hasta su domicilio o son desplazamientos más cortos a un establecimiento para comer, se realiza por desplazamiento realizado.

El número total de vehículos que se desplazan al polígono es de 7.084 con un reparto de, 66% diesel y 33% gasolina.

“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>Distancias recorridas</i>	<i>Reparto procedencia</i>	<i>Nº vehículos</i>	<i>Kg CO₂/ desplazamiento</i>
< 5 Km.	31,4%	2.221	1.115,5
6-10 Km.	43,6%	3.092	4.140,5
11-15 Km.	8,9%	630	1.371,8
16-20 Km.	6,8%	480	1.447,2
21-25 Km.	4,7%	330	1.271,3
26-30 Km.	0,8%	60	281,4
31-35 Km.	0,8%	60	331,6
51-55 Km.	0,8%	60	532,6
61- 65 Km.	0,4%	30	316,6
65 - 70 Km.	0,8%	60	673,3
71-75 Km.	0,4%	30	366,8
76-80 Km.	0,4%	30	391,9
TOTAL Kg CO₂/ desplazamiento			12.240,7

La distancia media recorrida por los vehículos privados es de 10 Km.

6.- PROPUESTAS DE MEJORAS

A continuación se desarrolla las propuestas de mejoras y acciones para la mejora de la movilidad en POCOMACO. Para la consideración de las medidas se ha seguido la guía práctica PTT del IDAE. 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.

En la siguiente fotografía se representan viales de futura construcción y puesta en servicio a los que se hará referencia en las acciones propuestas y que se han tenido en consideración para su planteamiento.



Viales pendientes de construcción que afectan a la movilidad POCOMACO

6.1.- DEFINICIÓN DE LAS MEDIDAS

6.1.1.- SEGUIMIENTO AVANCES PLANIFICACIÓN RED DE METRO LIGERO

SEGUIMIENTO DE ACTUACIONES DE AGENTES EXTERNOS

CÓDIGO	S1	TÍTULO	Seguimiento del estudio y anteproyecto de red de metro ligero en el área metropolitana de A Coruña		
FECHA INICIO (m / a)	----	FECHA FIN (m / a)	----	Nº DESTINATARIOS	----
Nº HORAS	---	RESPONSABLE	Designado por la Asociación de Empresarios de POCOMACO		

Objetivos y temática de la acción:

El objetivo de esta acción es dar a conocer las necesidades del servicio de metro ligero de POCOMACO a la empresa adjudicataria del informe y al Ayuntamiento de la Coruña, y en caso de ser necesario, presentar las alegaciones pertinentes cuando se abra este, orientadas a asegurar que este servicio se constituya como una alternativa de movilidad real para los trabajadores del polígono.

Descripción:

La Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras publicó en el D.O.G.A. nº 108, el anuncio de licitación pública, por procedimiento abierto multicriterio, de la contratación de los servicios de consultoría y asistencia para la redacción del, “Estudio de viabilidad y anteproyecto de construcción y explotación de infraestructura e instalaciones de una red de metro ligero en el área de transporte metropolitano de A Coruña”. El plazo para la ejecución del estudio es de 30 meses y el presupuesto asciende a 500.000€. Se llevará a cabo en tres fases, en la primera, se concretará el estudio de viabilidad, con la definición del plan de red y la selección de los corredores más factibles para su ejecución. En la segunda, los trabajos se centrarán en la redacción del anteproyecto y la última y tercera fase se dedicará a la elaboración del estudio económico y financiero del nuevo medio de transporte. La intención de la Xunta de Galicia es aprovechar las vías actuales del tren para ofrecer el servicio.

Si este medio de transporte diese servicio en un futuro a POCOMACO, se podría conseguir un cambio modal en los desplazamientos, que no se puede evaluar debido a que el estudio no ha comenzado todavía.

Por todo ello la Asociación de Empresarios de POCOMACO deberá realizar un seguimiento y, cuando el anteproyecto salga a información pública, estudiarlo y, presentar las alegaciones que consideren más oportunas.

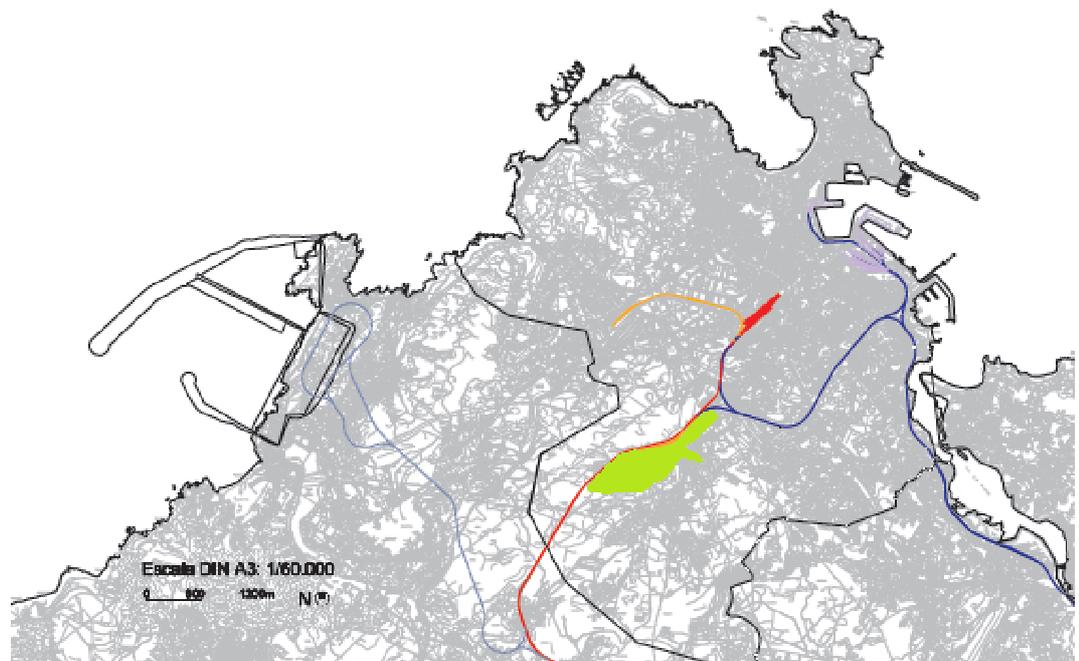
La Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras tiene interés en que el estudio cuente con una amplia participación pública, por lo que se ha comprometido a tener en cuenta las consideraciones de la comisión del seguimiento del Plan de Transporte Metropolitano. En el pliego técnico se exige que la empresa adjudicataria facilite una página web específica para que los agentes sociales y ciudadanos aporten sugerencias, lo que ha de identificarse por parte de la Asociación como un eficaz instrumento de seguimiento de las actuaciones y de transmisión de sus necesidades antes de que el anteproyecto salga a información pública. Consecuentemente se procederá a transmitir las necesidades de transporte público que se ha observado en el Polígono, ya que, más del 85% de los desplazamientos se realizan en vehículos particulares, así como el número potencial de usuarios pues, el 65% de los trabajadores residen en A Coruña y, en los Ayuntamientos de Arteixo, Culleredo y Oleiros más de un 22%, lo que se traduce en 7.000 usuarios potenciales de este servicio.

Información complementaria:

En el siguiente plano están representados las líneas de ferrocarril existentes actualmente y que son susceptibles de emplearse para el servicio de metro ligero, tal y como desea la Xunta.

TRANSPORTE PÚBLICO FERROCARRIL EXISTENTE

-  ESTRUCTURA
-  VÍA PRIMARIA
-  VÍA SECUNDARIA
-  VÍA Terciaria
-  PRESCINDIBLE
-  PROPUESTA DE ACCESO AL PUERTO EXTERIOR (VARIAS ALTERNATIVAS)



6.1.2.- 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	350
LUGAR DE CELEBRACIÓN	Concretado por la Asociación de Empresarios de POCOMACO				
Nº HORAS	3	PONENTE	Designado por la Asociación de Empresarios de POCOMACO		

Objetivos y temática de la acción:

Concienciar a los responsables de las empresas instaladas en POCOMACO 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 155.760€ para contratar 11 microbuses o 169.398€ para contratar 6 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 POCOMACO. Se informará sobre las potenciales vías de financiación del INEGA en base al 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 jornada, 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 referente al porcentaje de uso de transporte de empresa para evaluar la efectividad de la medida.

- Porcentaje actual de uso de transporte de empresa 2,28%
- Porcentaje buscado de uso de transporte de empresa 5,00%

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 estudio de movilidad de POCOMACO, 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.

Descripción de los destinatarios:

Los destinatarios para los que está programada esta acción son los gerentes y responsables de RRHH de las empresas localizadas en POCOMACO.
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 POCOMACO.
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 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: <ol style="list-style-type: none">1. Introducción. ¿Qué es la sostenibilidad?2. Carta Aalborg.3. La Agenda 21. A Coruña<ol style="list-style-type: none">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 POCOMACO.7. Posibilidad de financiación a través del INEGA.8. Información de presupuestos9. Borrador del convenio.
Borrador del convenio: <p style="text-align: center;">CONVENIO GENERAL DE SERVICIO DE TRANSPORTE DE TRABAJADORES DE EMPRESAS PERTENECIENTES A LA ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS DE POCOMACO</p>

En A Coruña, 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 POCOMACO. Esto provoca considerables costes sociales (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 POCOMACO.

CLAUSULAS

Primera

La empresa de transportes xxxxx 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 7.964€, con las siguientes partidas:

- Preparación y realización de las jornadas: 2.700€
- Alquiler de instalaciones: 2.000€
- Realización de las encuestas de seguimiento, tratamiento de la información, redacción y presentación del informe de resultados: 3.264 €

6.1.3.- PROMOCIÓN DEL USO COMPARTIDO DEL VEHÍCULO PARTICULAR

JORNADAS, SEMINARIOS, CONGRESOS (SP)

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

FECHA INICIO (m / a)	01/11	FECHA FIN (m / a)	01/11	Nº DESTINATARIOS	350
LUGAR DE CELEBRACIÓN	Escogido por la Asociación de Empresarios de POCOMACO				
Nº HORAS	3	PONENTE	Designado por la Asociación de Empresarios de POCOMACO		

Objetivos y temática de la acción:

Concienciar a los responsables de las empresas instaladas en POCOMACO 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 1,11
- Indicador de ocupación media del vehículo buscado después de ejecutada la acción 1,3

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 estudio de movilidad de POCOMACO, 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 elaborado 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 A Coruña
 - a. ¿Qué es?
 - b. Objetivos.

“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”

<ol style="list-style-type: none"> 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 POCOMACO. 7. Justificación y beneficios del uso del coche compartido. 8. Plataforma web coruna.compartir.org
Descripción de los destinatarios:
Los destinatarios para los que está programada esta acción son los gerentes y responsables de RRHH de las empresas localizadas en POCOMACO.
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 POCOMACO.
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 (<i>libros, fotocopias, etc.</i>):
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carteles. 800 unidades ▪ Trípticos. 8.000 unidades <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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: <ul style="list-style-type: none"> – Preparación y realización de las jornadas: 2.700€

“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”

- Edición del material divulgativo: 1.400€
- Alquiler de instalaciones: 2.000€
- Realización de las encuestas de seguimiento, tratamiento de la información, redacción y presentación del informe de resultados: 3.264 €

6.1.4.- ENLACE CON LA AC-14 ACCESO A MESOIRO

SEGUIMIENTO DE ACTUACIONES DE AGENTES EXTERNOS

CÓDIGO	S2	TÍTULO	Seguimiento las obras de la apertura del Polígono de Vío		
FECHA INICIO (m / a)	----	FECHA FIN (m / a)	----	Nº DESTINATARIOS	
Nº HORAS	---	RESPONSABLE	Designado por la Asociación de Empresarios de POCOMACO		

Objetivos y temática de la acción:

Evitar que se intensifique la circulación en los viales de POCOMACO, y realizar seguimiento de la construcción de un acceso propio al polígono de Vío, antes de su apertura prevista para 2.011.

Descripción:

Con la construcción del polígono de Vío, con una superficie de 680.000 m², que, según el ayuntamiento de A Coruña, comenzará en 2011 la comercialización y la ocupación de sus parcelas, se prevé que va a emplear a 3.000 mil personas de manera directa. Esta situación, provocará indefectiblemente una nueva sobrecarga de la red viaria, pues, dado el uso modal observado en el polígono de POCOMACO, al extrapolarlo al Polígono de Vío, se estima un incremento del número de vehículos particulares que acceden diariamente en más de 2.500 vehículos. Debido a que, en el momento actual el único acceso a dicho polígono sería a través de los viales de POCOMACO, que como ya se ha comentado se encuentra saturado y con un volumen de tráfico de 27.000 vehículos diarios, se considera indispensable, para no agravar la situación del tráfico, que se construya un acceso al polígono, que una con la AG-55 y con la 3ª Ronda que enlaza con la A-6, para dar entrada y salida al tráfico de personas y de mercancías. Cabe señalar que este vial ya estaba contemplado en el Plan director de carreteras de la Xunta de Galicia de 2008, pero sin un enlace directo con el polígono de Vío.

La Asociación de propietarios debe realizar un seguimiento del progreso de esta actuación para que no se ponga en funcionamiento el polígono de Vío antes de la finalización de dicho acceso.

Información complementaria:

El vial mencionado aparece trazado en la foto en rojo e identificado con el número 3.



Conexiones por carretera previstas del polígono de Vío

6.1.5.- PROMOCIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO

CAMPAÑA DE PUBLICIDAD

CÓDIGO	C1	TÍTULO	Campaña de publicidad de transporte público		
FECHA INICIO (m / a)	01/11	FECHA FIN (m / a)	03/11	Nº DESTINATARIOS	8.000
LUGAR DE EJECUCIÓN	POCOMACO				
Nº HORAS	---	AGENTES	Personal designado por la Asociación de Empresarios de POCOMACO		

Objetivos y temática de la acción:

Dar a conocer a los trabajadores de POCOMACO las posibilidades que tienen para desplazarse al polígono, ya que, el 38,27% de los trabajadores afirman desconocer como acceder a su puesto de trabajo en autobús urbano.

El primer objetivo es incrementar el uso del transporte público del actual 4,55% hasta un 8,00% del total de los trabajadores, lo que supone que 264 trabajadores más empleen este medio.

Un objetivo secundario a largo plazo, con esta medida es, conseguir que ante el incremento de la uso de este medio de transporte, se mejoren las condiciones de la oferta de transporte con destino al polígono.

Programación, planificación y metodología de la acción:

Se realizará un trabajo de campo en el polígono con dos vías de actuación para llegar al público objetivo. Los agentes encargados de repartir los trípticos anunciarán que se trata de una actuación de la Asociación para hacer saber a los trabajadores que no se trata de marketing de una marca determinada sino de información sobre el transporte público.

1. Distribución en lugares estratégicos de carteles incentivando el uso del autobús urbano.
2. Identificación y reparto de trípticos en las propias empresas y zonas de paso del polígono.

A los dos meses de la primera campaña se realizará un refuerzo con una segunda sesión de trabajos de campo.

Transcurridos 6 meses de la ejecución del plan de publicidad, 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 porcentaje de uso del autobús urbano.

- Porcentaje actual de uso del autobús urbano 4,55%
- Porcentaje buscado después de la acción de uso del autobús urbano 8,00%

Todo el material, carteles, trípticos y soporte gráfico para la presentación, será elaborado mediante consenso entre la Asociación de empresarios, Compañía de Tranvías de La Coruña y una empresa de comunicación para conseguir un material más eficiente y atrayente.

Descripción de los destinatarios:
Los trabajadores de POCOMACO.
Material a suministrar a los destinatarios (libros, fotocopias, etc.):
<ul style="list-style-type: none">▪ Carteles. 800 unidades▪ Trípticos. 8.000 unidades <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none">– 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.– Los trípticos contendrán toda la información sobre las mejores rutas, enlaces y frecuencias para acceder al polígono.
Presupuesto (IVA no incluido):
Se valora el presupuesto en 5.432€ , con las siguientes partidas: <ul style="list-style-type: none">– Elaboración del contenido: 768€– 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 €

6.1.6.- 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)¹	8.000
Nº DE EJEMPLARES²	8.000				

Objetivos y temática de la acción:

El cambio detectado hacia las actitudes más eficientes en la conducción está claramente fomentado por el proceso de información o de comunicación social que está produciéndose ante la necesidad de asegurar una demanda racional de los combustibles y reducir la emisión de gases de combustión. Estas campañas de información y sensibilización enfocadas de cara a la mejora de la reducción de consumos de combustible, 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 destinatarios.

Es un complemento al resto de actuaciones planteadas para POCOMACO.

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 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.

“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”

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, será elaborado mediante consenso entre la Asociación de empresarios, 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 POCOMACO 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 POCOMACO.

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 en base a 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 2,72 puntos porcentuales en el uso del transporte de empresa suponen 217,6 vehículos menos.
- El incremento del O.M.V. al 1,3 suponen 990 vehículos menos circulando.
- El incremento en 3,35 puntos porcentuales en el uso del transporte público suponen 276 vehículos menos.
- Se parte del supuesto que un 20% de los trabajadores desarrollarán las prácticas de conducción eficiente, y reducen sus emisiones en un 15%.
- Calculado el valor de la media de las distancias recorridas resulta ser 10 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)	HORIZONTE TEMPORAL
1	Seguimiento planificación de red de metro ligero área metropolitana de A Coruña			Asociación de Propietarios de POCOMACO		—	—	—	5 años
2	Promoción de la contratación de transporte de empresa	7.964€		Asociación de Propietarios de POCOMACO	% de uso de transporte de empresa	2,28%	5,00%	363,26	6 meses
				Consultoría de Gestión Medioambiental					
3	Promoción del uso compartido del vehículo particular	9.364€	Carteles (800 uds) Tripticos (8.000 uds)	Empresa Comunicación	Ocupación media del vehículo	1,11	1,30	1.657,28	6 meses
				Consultoría de Gestión Medioambiental					
				Representantes empresas POCOMACO					
				Asociación de Propietarios de POCOMACO					
4	Enlace con la AC-14 acceso a Mesoiro			Asociación de Propietarios de POCOMACO	No incrementar el volumen de tráfico en POCOMACO	—	—	—	2 años
5	Campaña de publicidad de transporte público	5.432€	Carteles (800 uds) Tripticos (8.000 uds)	Empresa Comunicación	% uso del autobús urbano	4,55%	8,00%	462,03	6 meses
				Consultoría de Gestión Medioambiental					
				Compañía de Tranvías de La Coruña, S.A.					
				Asociación de Propietarios de POCOMACO					
6	Guía de conducción eficiente	14.050 €	Guía de conducción eficiente (8.000 uds)	Empresa Comunicación	Reducción de emisiones CO ₂	—	—	355,76	6 meses
				Consultoría de Gestión Medioambiental					
				Asociación de Propietarios de POCOMACO					
		36.810 €						2.838,34	

6.5.- MATRIZ TEMPORAL DE LAS MEDIDAS

MEDIDAS PROPUESTAS	AÑO 1												AÑO 2												AÑO 3												AÑO 4												AÑO 5												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.- SEGUIMIENTO AVANCES PLANIFICACIÓN RED DE METRO LIGERO																																																													
2.- 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																																																													
3.- 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																																																													
4.- SEGUIMIENTO ENLACE AC-14 ACCESO A MESOIRO																																																													
5.- PROMOCIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO																																																													
Diseño de contenidos y ejecución de la campaña de promoción																																																													
Redacción encuestas de seguimiento, análisis de la información y presentación resultados																																																													
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 POCOMACO durante la realización de este plan, plasmamos los aspectos más significativos de la situación actual del polígono.

CONCLUSIONES GENERALES	
Situación de partida	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 74% de los trabajadores se desplazan solos en su vehículo. ▪ 65% de los trabajadores residen en el Ayuntamiento de A Coruña. ▪ Ocupación media del vehículo 1,13. ▪ 38% de los Coruñeses que se desplazan solos en su vehículo afirman desconocer la oferta de transporte público. ▪ 4.55% de los trabajadores se desplazan en transporte público. ▪ 2.28% de los trabajadores se desplazan en autobús de empresa. ▪ Atascos en las horas punta de entrada y de salida. ▪ Emisiones de CO₂ vehículos particulares 12.240,68 (Kg CO₂/desplazamiento)
Situación propuesta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducir un 20% de los trabajadores se desplazan solos en su vehículo. ▪ Ocupación media del vehículo 1,3. ▪ 8.00% de los trabajadores se desplacen en transporte público. ▪ 5.00% de los trabajadores se desplacen en autobús de empresa. ▪ Reducir los atascos que se producen en las horas punta. ▪ Reducir las emisiones de CO₂ en 2.838,34 (Kg CO₂/desplazamiento)
Actuaciones propuestas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seguimiento avances planificación red de metro ligero ▪ Promoción del uso del autobús de empresa. ▪ Promoción del uso compartido del vehículo particular ▪ Enlace con la AC-14 acceso a Mesoiro ▪ Promoción del uso del transporte público. ▪ Promoción de la conducción eficiente.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asociación de Propietarios de POCOMACO ▪ Empresa Comunicación ▪ Consultoría de Gestión medioambiental ▪ Representantes empresas POCOMACO ▪ Compañía de Tranvías de La Coruña, S.A.
Actuaciones sobre el territorio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La red de metro ligero del área metropolitana de. Coruña (fase de licitación). ▪ Evitar la saturación de tráfico ya existente en POCOMACO dando al polígono de Vío que una con la AG-55 y con la 3ª Ronda
Actuaciones complementarias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Campañas de sostenibilidad llevadas a cabo por diferentes instituciones, Concello, Xunta, Ministerio de Medio Ambiente

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”

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

Tipo de vehículo: Coche Moto Combustible: Gasolina Diesel N° 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...:

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

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

<input type="checkbox"/> tener carril bici	<input type="checkbox"/> la Empresa me ofreciese otras posibilidades para mis viajes de trabajo
<input type="checkbox"/> aparcamiento seguro para las bicis	<input type="checkbox"/> Otros _____
<input type="checkbox"/> la Empresa me diese una bici	
<input type="checkbox"/> tuviese opción de cambiarme o ducharme	

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

<input type="checkbox"/> la Empresa buscarse con quién compartirlo	<input type="checkbox"/> la Empresa ofreciese otras posibilidades para mis viajes de trabajo
<input type="checkbox"/> la Empresa me diese una compensación económica o facilidades para aparcar	<input type="checkbox"/> Otros _____
<input type="checkbox"/> la Empresa me diese un horario fijo	
<input type="checkbox"/> 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...:

<input type="checkbox"/> tener paradas cerca de mi casa, y no tuviese que caminar más de _____ minutos	<input type="checkbox"/> la Empresa me asegurase un medio de transporte alternativo en caso de producirse alguna incidencia
<input type="checkbox"/> la Empresa me ofreciese otras posibilidades en mis viajes de trabajo	<input type="checkbox"/> Pudiese aprovechar el viaje para hacer otras actividades
<input type="checkbox"/> el tiempo de viaje no superase en _____ minutos al tiempo que me llevaba en mi vehículo	<input type="checkbox"/> 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, seguridad, iluminación)
- Otros _____

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