

ESTUDIO DE LA MOVILIDAD EN CORELLA, MAYO 2013

INDICE

1) CONSIDERACIONES PREVIAS

2) OBJETIVOS DEL ESTUDIO

3) PERSONAS IMPLICADAS EN EL ESTUDIO

4) PUNTOS DE OBSERVACIÓN

5) CONDICIONES GENERALES DE REALIZACIÓN DEL ESTUDIO

6) ENCUESTA SOBRE EL USO DE LA BICI

7) RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

8) AFORO DE VEHÍCULOS EN LAS ROTONDAS DE LA VARIANTE DE CORELLA

9) NÚMERO DE BICICLETAS Y DESPLAZAMIENTOS

-Relación bicis registradas/desplazamientos reales

-Número de desplazamientos de media anual

-Kilómetros recorridos globalmente al día y al año

10) CO₂, COMBUSTIBLE Y DINERO AHORRADOS

-CO₂ no generado por cada ciclista urbano de Corella

-Comparación contaminación coche-bici: CO₂ no generado por el total de ciclistas urbanos de Corella al año

-Árboles necesarios para compensar la polución generada en caso de haber ido en coche

-Comparación moto-bici

-Kilómetros recorridos en bici y emisiones de CO₂ per cápita “ahorradas” al medio ambiente

-Dinero ahorrado por combustible no repostado

11) COMPARACIÓN CON LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO DE 2006

-VEHÍCULOS TOTALES REGISTRADOS

-COCHES

-FURGONETAS

-CAMIONES

-MOTOS

-VEHÍCULOS AGRÍCOLAS

-BICICLETAS

Porcentaje de bicicletas según zonas de Corella

-OTROS

12) FACTORES QUE EXPLICAN EL CRECIMIENTO DE LA BICICLETA

12.1 Construcción variante

12.2 Crisis económica

12.3 Cambios en Corella

A) Iniciativas educativas

B) Campañas ciudadanas y municipales

C) Infraestructuras para la bicicleta:

C1) Aparcabicis

C2) Carriles y aceras-bici

D) Medidas para el calmado del tráfico

13) AGRADECIMIENTOS

1. CONSIDERACIONES PREVIAS

El presente estudio lo ha promovido y dirigido profesorado de Educación Física y se ha realizado con la colaboración de alumnado de la ESO. En otras palabras, es un trabajo de carácter escolar y, por lo tanto, no se trata de un estudio profesional. Es posible que contenga errores en el aforo y/o la interpretación de los datos. Sin embargo, el aforo de vehículos realizado en la variante es muy fiable porque lo hemos realizado los propios miembros del Departamento de EF.

Numerosas hojas de registro se han desechado en el estudio de 2013 por no considerarse fiables, especialmente en algunos cursos de la ESO. No obstante, un porcentaje muy alto del alumnado cumplió con su labor sobradamente y el estudio se lo debemos a ellos y ellas. Aprovechamos esta introducción para agradecer su inestimable colaboración.

2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

La movilidad del alumnado y, en general, de la población de Corella ha sido siempre algo que nos ha preocupado en el Departamento de EF a lo largo de los últimos lustros. Con la publicación del presente estudio pretendemos contrastar los resultados de 2006 con los de 2013. Es decir, analizar la movilidad de Corella en un año de pleno auge económico (2006) y en un momento de crisis económica y cambios sociales. Además, ha habido otros factores que han contribuido a impulsar un reparto modal diferente: construcción de la variante, carnet para motos a mayor edad y nuevas infraestructuras para bicicletas en Corella. El nuevo panorama y los posibles cambios nos han animado a emprender este nuevo estudio.

3. PERSONAS IMPLICADAS EN EL ESTUDIO

Autores del estudio: Departamento de Educación Física del IES Alhama, Corella: Libia Lara, Mónica López y Toño Peña.

Alumnado implicado en el estudio: todos los cursos de 1º a 4º de ESO. Cada grupo estuvo una media de 43 minutos observando vehículos en distintos puntos de Corella. Alumnado del IES Alhama y de la Escuela de Arte ayudaron a sacar los resultados finales de las encuestas.

Autor del estudio estadístico y las gráficas: Jesús Javier Jiménez, profesor de Matemáticas en el IES Alhama.

Webmaster: Cristina Gallo subió el estudio, gráficas y conclusiones a la página de "Biciclistas de Corella": <http://www.biciclistas.es/>

Asistencia técnica: Rafael Aldai Agirretxe (Area de Energía y Cambio Climático), y Fermín Martínez Esparza, ambos del CRANA (Centro de Recursos Ambientales de Navarra) nos ayudaron a enriquecer e interpretar adecuadamente los datos del estudio.

Fernando González Soriguren (Dirección General de Obras Públicas, Servicio de Conservación) sirvió igualmente de guía para la interpretación de los aforos y plantó las bases para colaboraciones futuras.

4. PUNTOS DE OBSERVACIÓN Y MÉTODO DE REGISTRO

El alumnado, al igual que en el estudio de 2006, se repartió por parejas (aunque en muy contadas ocasiones fueron solos) por 13 puntos de Corella durante una clase de EF. Uno/a se encargaba de hacer encuestas y el otro/a de llevar a cabo el registro de vehículos con una ficha donde aparecían casillas para apuntar los vehículos motorizados y bicicletas que pasaban delante de ellos/as. El profesorado de EF supervisaba la labor del alumnado, “visitando” a cada pareja al menos una vez a lo largo de la sesión y aclarando las posibles dudas.

Puntos de observación: Se eligieron, al igual que en el estudio precedente de 2006, 13 puntos repartidos por toda la población:

-TRAVESÍAS: Punto 4 (Avda. Navarra-José Luis Arrese) y punto 6 (Avda. Navarra-Constitución).

-CORELLA PURA: Puntos por los que se desplazan los habitantes de Corella (no es tráfico de paso): Punto 1 (Avda. del Villar, frente al instituto), punto 2 (M^a Teresa-José Luis Arrese) punto 3 (Laurel-Cañete), punto 5 (Calle Yerga, frente al Colegio Arrese), punto 8 (M^a Teresa, frente Centro de Salud) y punto 12 (Plaza de España).

-CORELLA MIXTA: Puntos por donde circulan corellanos y también vehículos que vienen de paso: punto 13 (Crucero), punto 11 (Laurel Tajadas, frente Parque M^a Teresa), punto 10 (Rotonda Merced), punto 9 (Constitución-Santa Bárbara) y punto 7 (Laurel-M^a Teresa).

5. CONDICIONES GENERALES DE REALIZACIÓN DEL ESTUDIO

Horario de observación: todas han sido en horario de mañana, entre las 8:15 y las 14:20, y durante días lectivos (al igual que en 2006).

Puntos y número de horas de observación: hicimos 14 sesiones de observación y registro del tráfico en los puntos citados de Corella. Las 14 sesiones (no fueron horas completas) suman 10 horas y 5 minutos (605 minutos). No todos los puntos se cubrieron en todas las horas de observación; 28 puntos quedaron sin observar, de un total de 182 (14 horas X 13 puntos). Es decir, dos horas completas dejaron de registrarse. Como cada sesión de observación duró de media 43 minutos, restamos 86 minutos a los 605 minutos y nos quedan 519 minutos (8 horas y 39 minutos).

En 2006 llevamos a cabo 14 sesiones de observación que sumaron 13 horas en total.

Condiciones meteorológicas: Los últimos 8 meses han sido anormalmente lluviosos. La primavera, especialmente mayo, se ha destacado por fuertes tormentas. Varios días de observación se han visto afectados por lluvia, aunque en el momento del registro no llovía copiosamente. Las temperaturas han sido 3-5 grados más bajas que la media en mayo en toda Navarra: http://noticias.lainformacion.com/meteorologia/informacion-general-sobre-los-eventos-climatologicos/las-temperaturas-del-mes-de-mayo-en-navarra-se-situaron-entre-3-y-5-grados-por-debajo-de-la-media_tzTO6MU9AcU6HRUYE84E41/

La Agencia estatal de Meteorología (AEMET) califica el mes de mayo de muy frío: <http://meteo.navarra.es/data/articulos/2013-06-05.pdf> Tanto la lluvia como las temperaturas, frías para un mes de mayo, han desanimado a usar la bici a un porcentaje indeterminado de corellanos.

Sin embargo, mayo de 2006 fue un mes más cálido y seco de lo habitual: <http://www.agroterra.com/blog/actualidad/navarra-mayo-ha-sido-un-mes-mas-calido-y-seco-de-lo-habitual-segun-datos-del-dpt-de-agricultura/13339/> Claramente, la climatología animó a usar la bici en 2006 y desanimó en 2013.

6. ENCUESTA SOBRE EL USO DE LA BICI

Al mismo tiempo que el alumnado observaba y registraba vehículos en la calle, uno de la pareja (solían ir dos) hacía entrevistas a las personas que se desplazaban en bici y que quisieron pararse un minuto para contestar a seis sencillas preguntas:

1) **Sexo y edad.**

2) **¿Para qué utiliza la bici?:**

OCIO TRANSPORTE ENTRENAMIENTO OTROS

3) **Lugares a los que va en bici:**

TRABAJO RECADOS COLE/INSTITUTO EXTRAESCOLARES OTROS

4) **¿Por qué va en bici?**

AHORRO \$ NO CONTAMINA AHORRO TIEMPO ES DIVERTIDO

HAGO DEPORTE ME SIENTO MEJOR

5) **¿Cuántos desplazamientos diarios en bici?**

1-2 3-5 5-10 +10

6) **Distancia recorrida:** 1-3 km 4-6 km +6 km

7. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

1) **SEXO:** 138 mujeres y 108 hombres fueron encuestados.

EDAD: 75% de las personas encuestadas tenían 21 años o más.

2) **¿PARA QUÉ UTILIZA LA BICI?:**

OCIO: 82 personas TRANSPORTE: 118 ENTRENAMIENTO: 42 OTROS: 67



3) LUGARES A LOS QUE VA EN BICI:

TRABAJO: 55 RECADOS: 132 COLE/INSTI: 22 EXTRAESCOLARES: 25 OTROS: 80

4) ¿POR QUÉ VAS EN BICI?

AHORRO DINERO: 66 NO CONTAMINA: 79 AHORRO TIEMPO: 80

ES DIVERTIDO: 58 HAGO DEPORTE: 109 ME SIENTO MEJOR: 76

5) ¿CUÁNTOS DESPLAZAMIENTOS DIARIOS REALIZA?

1-2: 82 personas 3-5: 101 personas 6-10: 39 personas + de 10: 24 personas

6) DISTANCIA DIARIA RECORRIDA:

1-3 km: 127 personas 4-6 km: 80 personas + de 6 km: 40

8. AFORO DE VEHÍCULOS EN LAS ROTONDAS DE LA VARIANTE DE CORELLA

Los días 3, 4 y 6 de junio los tres profesores del Departamento de EF llevamos a cabo un aforo en las tres rotondas de la variante de Corella. Fueron siete sesiones que sumaron seis horas de observación y registro. Cuatro sesiones se hicieron en la rotonda de la variante con la carretera de Tudela, dos en la rotonda de Rincón y una en la de Alfaro. Los resultados que arrojan estas 6 horas de aforo son:

-NÚMERO DE VEHÍCULO GLOBAL Y PORCENTAJE: 800 vehículos se aproximaron a Corella desde las tres carreteras (Alfaro, Rincón de Soto y Tudela) que une la variante. De estos 800 vehículos, 197 se fueron por la variante, lo que supone un 24'62 % del total. El resto (603) optaron por entrar en Corella (75'38 %).

-COCHES: 586 coches llegaron a las rotondas desde los tres puntos citados. 116 de ellos eligieron ir por la variante (20'32 %) y 470 se dirigieron a Corella (79'68 %).

-FURGONETAS: 113 furgonetas se registraron, de las que 20 fueron por la variante (17'7 %).

-CAMIONES: 89 camiones llegaron a la rotonda desde los tres puntos (Alfaro, Rincón de Soto y Tudela) en las 6 horas de aforo, de los cuales 60 se fueron por la variante (67'41%). O sea, dos de cada tres camiones evitan entrar en Corella gracias a la variante.

-AUTOBUSES: 5 autobuses llegaron a las rotondas citadas y sólo uno (20%) tomó la variante.

9. NÚMERO DE BICICLETAS Y DESPLAZAMIENTOS

Relación bicis registradas/desplazamientos reales: Pensamos que cada dos bicicletas observadas y registradas corresponde a un desplazamiento (algunas bicis se han podido contar dos y tres veces en distintos puntos). No es menos verdad que algunas bicis se han contado sólo una vez y que otras, que salen de zonas alejadas de los puntos de observación y van a las huertas, fábricas, etc., pasan inadvertidas para este estudio. En resumen, consideramos que las 3.098 bicis registradas corresponden a 1.549 desplazamientos. Se trata de una mera estimación que creemos que se ajusta bastante a la realidad.

Número de desplazamientos de media anual: Los 1.549 desplazamientos que se contabilizaron en 8 horas y 39 minutos de observación consideramos que pueden ser los que, de media, se hacen por Corella cada día. Por supuesto, varía el número en función de muchos factores: estación del año, temperatura, precipitaciones, vacaciones escolares, días festivos... El día medio de otoño-invierno tiene 11 horas de luz y el de primavera-verano 14. El estudio se ha hecho en primavera y sabemos que hay más gente en bicicleta en esta estación y en el verano que, por ejemplo, en invierno. No obstante, un nutrido grupo de los usuarios registrados en este estudio utiliza la bicicleta durante todo el año. Tampoco debemos olvidar que la climatología en mayo ha sido, como hemos comentado anteriormente, notablemente adversa.

En conclusión, consideramos que, teniendo en cuenta todo lo anteriormente expuesto, 1.549 desplazamiento se hacen de media cada día por Corella.

Desplazamientos, número de ciclistas y kilómetros recorridos por ciclista: Al mismo tiempo que registramos los vehículos que circulan por Corella hicimos unas encuestas sobre el uso de la bicicleta entre los ciclistas (ver puntos 5 y 6). Recogimos 246 encuestas (138 mujeres y 108 hombres). Analizando estas encuestas descubrimos que cada ciclista hace, como promedio, 3 desplazamientos diarios (un recado, ir al trabajo y llevar al niño a una extraescolar, por ejemplo). Las personas encuestadas afirman que recorren, como promedio, 4 km diarios. Teniendo en cuenta los anteriores datos, parece ajustado deducir que los 1.549 desplazamientos pueden corresponder a 516 ciclistas que hacen de media 3 desplazamientos por Corella ($516 \times 3 = 1.549$). El desplazamiento tipo (ida y vuelta) puede estar en torno a 1'33 km de distancia, lo que daría como resultado los 4 km que afirman recorrer de media cada día.

La cifra de 516 ciclistas nos parece ajustada, además, porque ese número supone el 6'5 % de la población de Corella. Si hemos determinado tras el estudio estadístico que un 10'8 % de los desplazamientos se realizan en bicicleta, no parece desatinado hablar de 516 ciclistas diarios (6'5 % de la población utilizando la bicicleta en sus desplazamientos diarios). Es posible que la diferencia en el porcentaje se deba a que hemos ignorado a los peatones en este estudio.

Kilómetros recorridos globalmente al día y al año: Los 516 ciclistas estimados que recorren una media diaria de 4 km hacen, globalmente, alrededor de 2064 km al día. Al año serían 753.360 km.

10. CO2, COMBUSTIBLE Y DINERO AHORRADOS

-CO2 no generado por cada ciclista urbano de Corella: Cada ciclista recorre, de media, 1.460 km al año (4 km/día X 365) desplazándose diariamente en bicicleta. Basándonos en la calculadora de CO2 de la web del Consorcio Eder "MoVER RiBERa" <http://www.moveribera.consorcioeder.es/>, esos kilómetros recorridos en bici ahorran cada año 228 kg de CO2 a la atmósfera (son los que libera un utilitario de gama media: una berlina de 4 puertas de media). Otras páginas dan unos valores similares: 240 kg de CO2 en <http://www.mejorconbici.com/listado.asp?zona=12&tipo=60>

-Comparación contaminación coche-bici: CO2 no generado por el total de ciclistas urbanos de Corella al año: Cada año, los 753.360 km recorridos por ciclistas urbanos en Corella ahorran a la atmósfera, según la calculadora de CO2 de "MoVER RiBERa" <http://www.moveribera.consorcioeder.es/>, 117.524 kg de CO2 (más de 117 toneladas de CO2). Otras páginas dan unos valores similares: 125.456 kg de CO2 en <http://www.mejorconbici.com/listado.asp?zona=12&tipo=60> Hemos considerado para este cálculo que cada kilómetro hubiera sido recorrido en coche de gasoil con 1´7 ocupantes, la ocupación media en ciudad en España: <http://www.blablacar.es/blog/images/Espana/doc/Nota-Prensa/el-transporte-es-el-segundo-mayor-gasto-de-los-espanoles-segun-BlaBlaCar.pdf>).

-Árboles necesarios para compensar la polución generada en caso de haber ido en coche: Para compensar los 117-125 toneladas de CO2 no emitidas necesitaríamos 979 árboles cada año según "MoVER RiBERa" (en el caso que los kilómetros hechos en bici hubiesen sido en coche).

-Comparación moto-bici: tomando como referencia la web "Mejor Con Bici" (<http://www.mejorconbici.com/listado.asp?zona=12&tipo=60>) si en vez de haber recorrido los 4 km diarios de media en bici los hubiésemos hecho en moto, cada uno/a habría generado 175´2 kg de CO2. Si entre todos los ciclistas urbanos los km comentados (753.360) en bici los hubiésemos hecho en moto de media-gran cilindrada, habríamos generado 90.403 kg de CO2 (90 toneladas). En caso de utilizar una moto de pequeña cilindrada las cifras de CO2 generado se reducen notablemente.

-Kilómetros recorridos en bici y emisiones de CO2 per cápita "ahorradas" al medio ambiente: Los 753.360 kms recorridos globalmente por los ciclistas urbanos de Corella evitan la emisión de entre 117 y 125 toneladas de CO2 a la atmósfera. Partiendo de que las emisiones medias de CO2 de los 27 países de la Unión Europea son 10 toneladas métricas, podemos concluir que los kms pedaleados por los corellanos ahorran al medio ambiente el equivalente a la polución anual de 12 ciudadanos europeos. Recordemos que, de las 10 toneladas de CO2 generadas, 5 se deben al hogar (calefacción, etc.) y vehículo motorizado y 5 a las actividades económicas (polución industrial, etc.).

-Dinero ahorrado por combustible no repostado: Si consideramos que un coche de gama media (berlina, cuatro puertas) gasta 8´5 litros de combustible a los 100 km recorridos en ciudad, podemos hacer los siguientes cálculos:

a) **Litros no repostados:** Si dividimos los 753.360 km recorridos en bicicleta entre 100 nos da 7.533´6. Si lo multiplicamos por 8 (la media de consumo en ciudad de un coche tipo en ciudad en 100 km) tendremos los litros que no se han repostado por ir en bicicleta: 60.268´8. O sea, que los 516 ciclistas que de promedio se desplazan por Corella en bici dejan de repostar 60.268´8 litros cada año.

b) Dinero ahorrado: El precio medio del gasoil a 30 de mayo de 2013 es de 1,365 el litro según <http://www.dieselogasolina.com/> Si multiplicamos los litros no repostados (60.268´8) por el precio a día 30 de mayo de 2013 el resultado es que los ciclistas urbanos de Corella han ahorrado globalmente 82.266´9 euros. El ahorro individual medio (dividiendo esa cantidad entre 516 ciclistas) es de 159´43 euros anuales.

11. COMPARACIÓN CON LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO DE 2006

Hace siete años llevamos a cabo, junto con alumnado del Colegio José Luis Arrese, el mismo estudio sobre el tráfico de Corella también durante 14 sesiones de observación y registro que en su momento estimamos que correspondieron a 13 horas reales. Se puede consultar el estudio estadístico en este enlace:

<http://www.biciclistas.es/estadistica/index.htm>

TABLA RESUMEN DE LOS DATOS REGISTRADOS POR PUNTOS, AÑO 2006

| | TRAVESÍA | | | Corella Pura | | | | | Mixto | | | | | | |
|--------------|----------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|----|
| | PTO 1 | PTO 2 | PTO 3 | PTO 4 | PTO 5 | PTO 6 | PTO 7 | PTO 8 | PTO 9 | PTO 10 | PTO 11 | PTO 12 | PTO 13 | TOTAL | % |
| COCHES | 3723 | 4043 | 1164 | 1313 | 1562 | 2133 | 2129 | 4588 | 5291 | 5541 | 6376 | 1589 | 868 | 40320 | 59 |
| FURGÓN | 1182 | 1490 | 293 | 130 | 259 | 599 | 454 | 1149 | 1394 | 1682 | 2645 | 319 | 195 | 11791 | 17 |
| CAMIONES | 1000 | 710 | 169 | 37 | 60 | 151 | 156 | 483 | 495 | 506 | 710 | 23 | 26 | 4526 | 7 |
| MOTOS | 315 | 208 | 195 | 155 | 209 | 227 | 273 | 664 | 749 | 688 | 513 | 259 | 145 | 4600 | 7 |
| V. AGRICOLAS | 211 | 97 | 33 | 16 | 19 | 46 | 30 | 104 | 130 | 129 | 98 | 10 | 7 | 930 | 1 |
| BICICLETAS | 180 | 162 | 319 | 458 | 374 | 279 | 296 | 527 | 585 | 450 | 329 | 559 | 333 | 4851 | 7 |
| OTROS | 146 | 70 | 110 | 16 | 35 | 25 | 34 | 89 | 216 | 164 | 139 | 30 | 29 | 1103 | 2 |
| | 6757 | 6780 | 2283 | 2125 | 2518 | 3460 | 3372 | 7604 | 8860 | 9160 | 10810 | 2789 | 1603 | 68121 | |
| PORCENTAJE% | 9,9 | 10,0 | 3,4 | 3,1 | 3,7 | 5,1 | 5,0 | 11,2 | 13,0 | 13,4 | 15,9 | 4,1 | 2,4 | | |

Como decíamos al principio de este informe, las 14 sesiones de observación y registro realizadas en mayo de 2013 se corresponden con 8 horas y 39 minutos (519 minutos).

CAMBIOS EN LOS PUNTOS: Es importante señalar que los puntos de observación han sido los mismos en los estudios de 2006 y 2013 pero su numeración ha cambiado. Por ejemplo, los de travesía (Avda. Navarra) eran los números 1 y 2 en 2006 y los números 4 y 6 en 2013. Esto no cambia en absoluto ningún dato pero puede confundir algo cuando se observan las tablas.

Si se observa la distribución por zonas de Corella en función de la densidad y tipo de tráfico nos daremos cuenta que Corella "pura" tiene en 2013 un punto más (6) que en 2006 (5). Analizando los números y tipo de tráfico observado hemos decidido que el punto 1 en 2013 (Avda. Del Villar, frente al IES Alhama) ya no puede considerarse Corella "mixta" sino Corella "pura". Esta calle ha dejado de ser una vía de paso para convertirse una calle que utilizan casi en exclusiva los residentes de Corella.

Recordamos los 13 puntos de observación y registro del tráfico en Corella y las categorías en que los hemos dividido:

-TRAVESÍAS: Punto 4 (Avda. Navarra-José Luis Arrese) y punto 6 (Avda. Navarra-Constitución).

-CORELLA PURA: Puntos por los que se desplazan los habitantes de Corella (no es tráfico de paso): Punto 1 (Avda. del Villar, frente al instituto), punto 2 (M^a Teresa-José Luis Arrese) punto 3 (Laurel-Cañete), punto 5 (Calle Yerga, frente al Colegio Arrese), punto 8 (M^a Teresa, frente Centro de Salud) y punto 12 (Plaza de España).



-CORELLA MIXTA: Puntos por donde circulan corellanos y también vehículos que vienen de paso: punto 13 (Crucero), punto 11 (Laurel Tajadas, frente Parque M^a Teresa), punto 10 (Ronda Merced), punto 9 (Constitución-Santa Bárbara) y punto 7 (Laurel-M^a Teresa).

TABLA RESUMEN DE LOS DATOS REGISTRADOS POR PUNTOS, AÑO 2013

| | TRAVESÍA | | | Corella Pura | | | Mixto | | | | | | | | |
|--------------|----------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|----|
| | PTO 1 | PTO 2 | PTO 3 | PTO 4 | PTO 5 | PTO 6 | PTO 7 | PTO 8 | PTO 9 | PTO 10 | PTO 11 | PTO 12 | PTO 13 | TOTAL | % |
| COCHES | 692 | 516 | 1041 | 1723 | 829 | 940 | 684 | 741 | 1438 | 3155 | 3292 | 259 | 2762 | 18072 | 63 |
| FURGÓN | 171 | 118 | 250 | 489 | 112 | 291 | 138 | 181 | 367 | 657 | 685 | 71 | 653 | 4183 | 15 |
| CAMIONES | 14 | 12 | 31 | 186 | 14 | 143 | 27 | 35 | 115 | 109 | 130 | 9 | 121 | 946 | 3 |
| MOTOS | 64 | 52 | 117 | 90 | 56 | 64 | 69 | 74 | 154 | 276 | 252 | 19 | 187 | 1474 | 5 |
| V. AGRICOLAS | 9 | 8 | 15 | 49 | 14 | 30 | 30 | 23 | 50 | 55 | 80 | 7 | 65 | 435 | 2 |
| BICICLETAS | 155 | 126 | 211 | 66 | 542 | 77 | 169 | 362 | 233 | 555 | 256 | 120 | 226 | 3098 | 11 |
| OTROS | 10 | 15 | 32 | 8 | 14 | 51 | 19 | 22 | 64 | 65 | 81 | 9 | 61 | 451 | 2 |
| | 1115 | 847 | 1697 | 2611 | 1581 | 1596 | 1136 | 1438 | 2421 | 4872 | 4776 | 494 | 4075 | 28659 | |
| PORCENTAJE% | 3,9 | 3,0 | 5,9 | 9,1 | 5,5 | 5,6 | 4,0 | 5,0 | 8,4 | 17,0 | 16,7 | 1,7 | 14,2 | | |

PEATONES: Es importante señalar que no se ha hecho registro de peatones en este estudio, como es habitual cuando se analiza el reparto modal en una ciudad. Creemos que es muy difícil, en una localidad con pocas distancias como Corella, determinar si la persona que vemos llegar caminando a nuestro punto de observación acaba de aparcar su coche o bicicleta a 50 metros de donde nos encontramos. Por ello, preferimos ignorar a los peatones tanto en el estudio de 2006 como en el de 2013. En próximos estudios tendremos en cuenta a los peatones.

DATOS DEL PADRÓN: El 10 de junio de 2006 había 7964 personas censadas en Corella. Siete años exactos después (10-6-2013) Corella cuenta con 7.900 habitantes censados. Es decir, el número de empadronados ha disminuido un 0'8%.

A continuación, vamos a realizar un estudio comparado de los dos estudios:

VEHÍCULOS TOTALES REGISTRADOS: En 2006, como se puede observar en la tabla, contabilizamos durante 780 minutos un total de 68.121 vehículos. En 2013 el total de vehículos ha sido de 28.659 en 519 minutos. El descenso en cuanto a número de vehículos es notable. Dividiendo el número de vehículos por los minutos de observación obtenemos un resultado de 87'33 vehículos/minuto en 2006 por 55'22 en 2013. Esto supone una disminución del 36'2 % del tráfico en siete años. Creemos que las causas principales son dos:

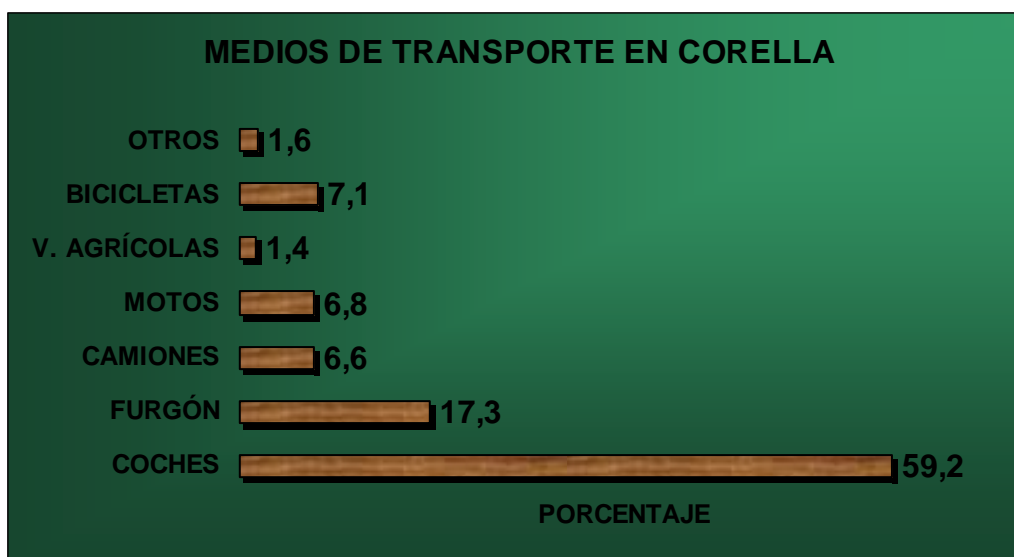
-Construcción de la variante de Corella (inaugurada en junio de 2010), que desvía casi todo el tráfico pesado que llega a la localidad (dos de cada tres camiones ya no entran en Corella según el aforo realizado en junio de 2013); en principio, sólo los camiones que van a las bodegas del casco urbano y los distribuidores de bebidas siguen entrando en Corella. Por otro lado, el tráfico de paso ya no necesita atravesar la localidad. En porcentaje, el 24'62 % de los vehículos que se aproximan a Corella toman la variante para evitar entrar en la población.

-Impacto de la crisis económica en los hábitos de movilidad: teniendo en cuenta los datos de 2008 y 2013, se estima que el tráfico de vehículos ha disminuido en España

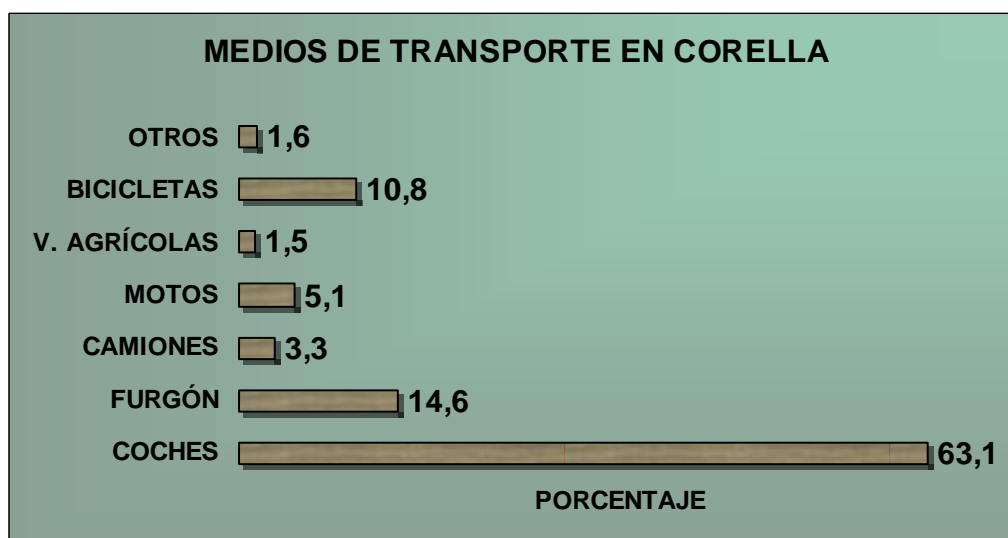
entre un 30% y un 45%. Sólo comparando 2011 y 2012 el tráfico disminuyó un 38% según los datos del Medidor INRIX del Tráfico (<http://www.inrix.com/pressrelease.asp?ID=162>). Este factor, evidentemente, ha tenido un fuerte impacto en Corella, cuya comarca tiene el paro más alto de toda la Comunidad Foral de Navarra, un 18'44%: <http://www.noticiasdenavarra.com/2013/02/08/economia/la-ribera-y-las-zonas-de-alsasua-y-aoiz-las-mas-castigadas-por-el-desempleo> . La crisis ha provocado la desaparición de muchas empresas (sobre todo de construcción) que antes aportaban numerosos vehículos al tráfico diario de Corella.

Observemos los diagramas de barras correspondientes a los repartos modales de 2006 y 2013:

REPARTO MODAL, AÑO 2006



REPARTO MODAL, AÑO 2013



Estos diagramas de barras de 2006 y 2013 evidencian los cambios producidos durante esos 7 años en Corella. Llamen la atención el descenso de motos y, sobre todo, camiones

(ya hemos visto en el punto 8 que la variante tiene mucho que ver) y el notable incremento del porcentaje de bicicletas (suben de 7´1 a 10´8 %).

Analicemos en números absolutos y porcentajes la evolución de los distintos vehículos registrados:

-COCHES: Son 18.072 en 2013 frente a los 40.320 de 2006. La crisis y la variante de Corella creemos que pueden estar detrás de este descenso en números absolutos: uno de cada cinco coches que se acerca a Corella se desvía por la variante (20´32%). En cuanto a porcentaje, los coches han pasado del 59´2 al 63´05 % del reparto modal.

-FURGONETAS: Han pasado de 11.791 en 2006 a 4.183 en 2013. El descenso es muy notable y creemos que se debe a la crisis y a la construcción de la variante: como ha demostrado el aforo realizado entre el 3 y el 6 de junio, el 17´7 % de las furgonetas que se aproximan a Corella toman la variante. En porcentaje, las furgonetas pasan del 17´3 al 14´6 % del reparto modal, lo que supone un descenso del 15´6 % de furgonetas en circulación por Corella.

-CAMIONES: Es el vehículo que más ha variado en números absolutos y porcentaje: 4.526 camiones en 2006 y 946 en 2013. De un 6´6 pasan a un 3´3 % del total de vehículos, con lo cual el porcentaje de camiones ha disminuido un 50%. Es indiscutible que la crisis ha podido tener su impacto pero la variante se erige en principal causante del cambio: como hemos comprobado en el aforo realizado en la variante, el 67´41 % de los camiones que llegan desde Alfaro, Rincón de Soto y Tudela evitan pasar por Corella desviándose por la variante. Los camiones de gran tonelaje entran en Corella ya solo en contadas ocasiones.

-MOTOS: Sus números han variado enormemente: 4.600 en 2006 y 1474 en 2013. En porcentaje, ha pasado de un 6´8 % del reparto modal a un 5´14 %, lo que supone un descenso del 24´5 %. Además de la crisis, que seguro que ha tenido su impacto en este notable descenso, es importante señalar que el 1 de septiembre de 2010 entró en vigor la normativa según la cual la edad para conducir un ciclomotor pasa de 14 a 15 años; además, sólo se podrá llevar pasajero a partir de los 18 años. Estos cambios han disuadido claramente a los jóvenes, que son los más atraídos por este vehículo.

-VEHÍCULOS AGRÍCOLAS: Aunque su disminución es evidente (930 frente a 435) no debemos olvidar que en 2013 el tiempo de observación y registro fue menor (780 minutos en 2006 frente a 519 en 2013). En cuanto a porcentaje del reparto modal, los vehículos agrícolas pasan de representar un 1´4 en 2006 a 1´51 % en 2013. Apenas se registran cambios respecto a tractores y resto de vehículos agrícolas.

-BICICLETAS: Han pasado de 4.851 en 2006 a 3.098 en 2013. No hay que olvidar, sin embargo, que el tiempo de observación y registro en 2013 ha sido mucho menor (780 minutos frente a 519). En 2006 se contabilizaron 6´21 bicicletas por minuto y en 2013 han sido 5´96, lo cual supone un descenso del 3´7 %. Creemos que el tiempo anormalmente fresco y lluvioso de mayo de 2013 (como hemos visto anteriormente) ha podido disuadir a un porcentaje considerable de corellanos a desplazarse en bici. Mayo de 2006 fue, en cambio, un mes más cálido y seco de lo habitual, lo cual animó a desplazarse en bici.

Porcentualmente, las bicicletas son los vehículos que han experimentado un incremento más notable: de un 7´1 han pasado a un 10´8 % en los siete años transcurridos entre 2006 y 2013. Esto supone un incremento superior al 50 %, el mayor entre todos los medios de transporte.

OTROS: en este apartado incluimos vehículos de difícil clasificación y de escasa presencia como quads, autobuses, excavadoras... Supusieron en 2006 el 1´6 % del reparto modal (1.103 vehículos) y el 1´57 % (451 vehículos) en 2013. No hay apenas cambios.

REPARTO MODAL SEGÚN ZONAS DE CORELLA EN 2006

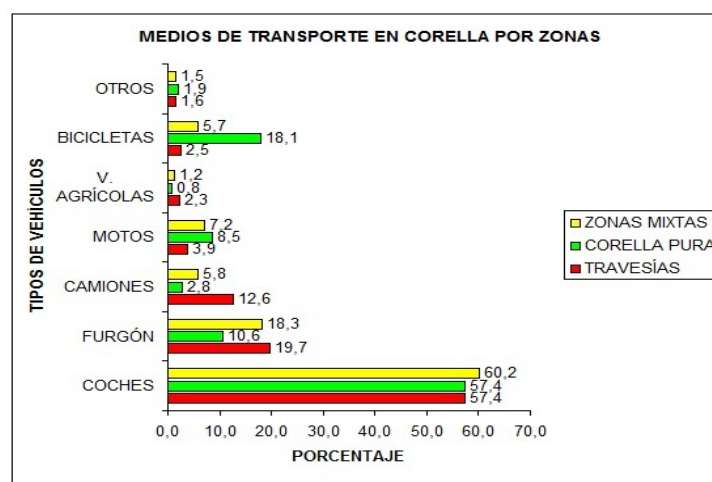
| | TRAV | %TRAV | PURO | %PURO | MIXTO | %MIXTO | | % |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|
| COCHES | 7766 | 57,4 | 6496 | 57,4 | 26058 | 60,2 | 40320 | 59,2 |
| FURGÓN | 2672 | 19,7 | 1196 | 10,6 | 7923 | 18,3 | 11791 | 17,3 |
| CAMIONES | 1710 | 12,6 | 315 | 2,8 | 2501 | 5,8 | 4526 | 6,6 |
| MOTOS | 523 | 3,9 | 963 | 8,5 | 3114 | 7,2 | 4600 | 6,8 |
| V. AGRÍCOLAS | 308 | 2,3 | 85 | 0,8 | 537 | 1,2 | 930 | 1,4 |
| BICICLETAS | 342 | 2,5 | 2043 | 18,1 | 2466 | 5,7 | 4851 | 7,1 |
| OTROS | 216 | 1,6 | 220 | 1,9 | 667 | 1,5 | 1103 | 1,6 |
| | 13537 | 100 | 11318 | 100,0 | 43266 | 100,0 | 68121 | |
| % | 19,9 | | 16,6 | | 63,5 | | | |

REPARTO MODAL SEGÚN ZONAS DE CORELLA EN 2013

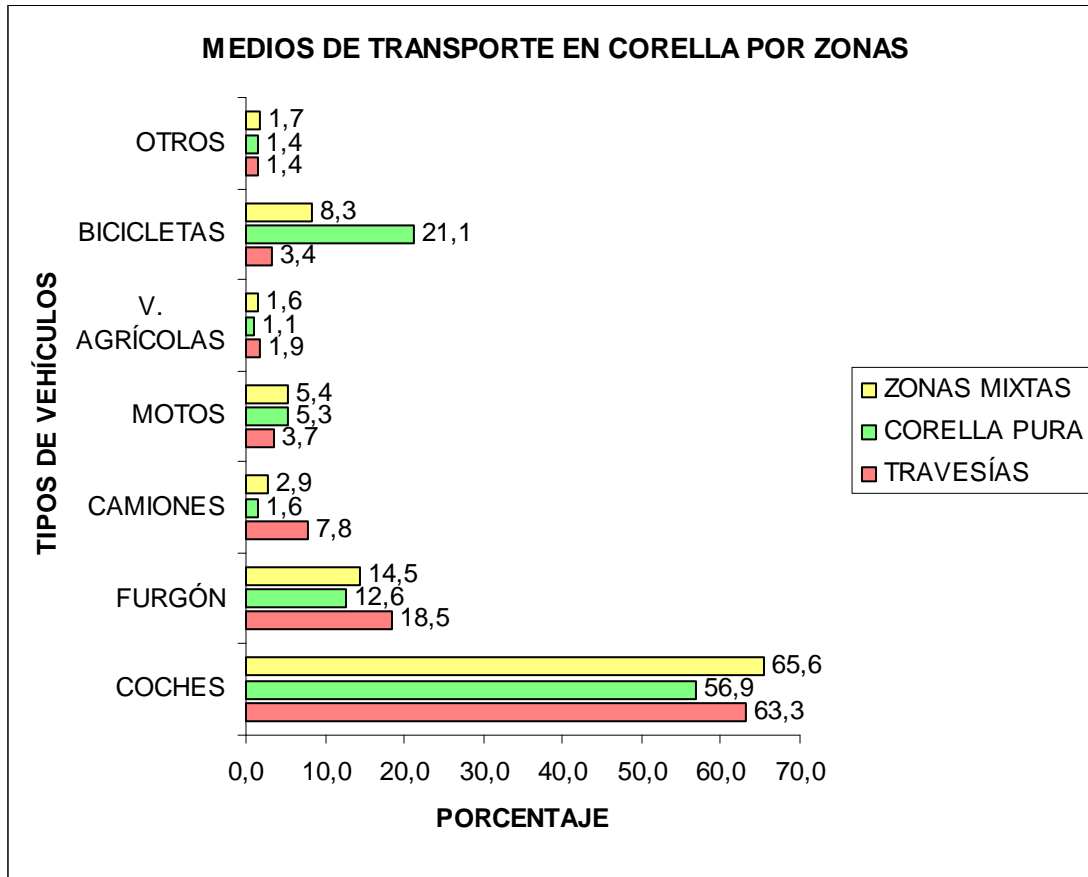
| | TRAV | %TRAV | PURO | %PURO | MIXTO | %MIXTO | | % |
|--------------|------|-------|------|-------|-------|--------|-------|------|
| COCHES | 2663 | 63,3 | 4078 | 56,9 | 11331 | 65,6 | 18072 | 63,1 |
| FURGÓN | 780 | 18,5 | 903 | 12,6 | 2500 | 14,5 | 4183 | 14,6 |
| CAMIONES | 329 | 7,8 | 115 | 1,6 | 502 | 2,9 | 946 | 3,3 |
| MOTOS | 154 | 3,7 | 382 | 5,3 | 938 | 5,4 | 1474 | 5,1 |
| V. AGRÍCOLAS | 79 | 1,9 | 76 | 1,1 | 280 | 1,6 | 435 | 1,5 |
| BICICLETAS | 143 | 3,4 | 1516 | 21,1 | 1439 | 8,3 | 3098 | 10,8 |
| OTROS | 59 | 1,4 | 102 | 1,4 | 290 | 1,7 | 451 | 1,6 |
| | 4207 | 100 | 7172 | 100,0 | 17280 | 100,0 | 28659 | |
| % | 14,7 | | 25,0 | | 60,3 | | | |

Las tablas nos ofrecen datos muy reveladores. Uno es que las motos pasan en Corella “pura” del 8´5 al 5´3 % del reparto modal. Observemos estos mismos datos en diagramas de barras:

REPARTO MODAL POR ZONAS EN 2006

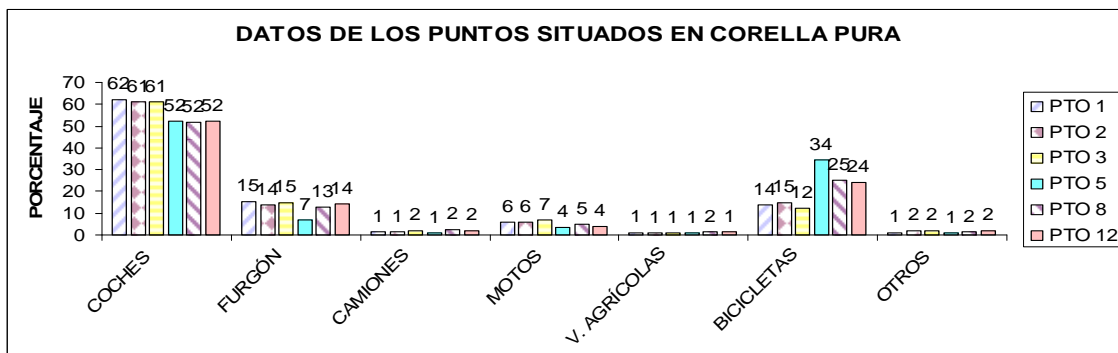


REPARTO MODAL POR ZONAS EN 2013



Porcentaje de bicicletas según zonas de Corella: es interesante destacar los datos y porcentajes que arroja el análisis del número de vehículos en zonas llamadas Corella “pura” (calles por donde solo se desplaza quien vive en Corella como la calle Yerga, Centro de Salud, Plaza de España, etc.) y en Corella “mixta” (calles donde circulan vehículos de paso y también corellanos en sus desplazamientos diarios: Calle Laurel, Crucero, rotonda de la Merced, etc.).

En valores absolutos, en 2006 fueron registrados 54.584 vehículos entre Corella “pura” y “mixta”; de estos vehículos, 4.509 fueron bicicletas (8’26 %). En cuanto al estudio de 2013, hemos registrado 24.452 vehículos entre Corella “pura” y “mixta”, de los cuales 2.995 han sido bicicletas (12’25%). Es decir, la bicicleta ha experimentado también un 50% de aumento en su uso en estos 7 años teniendo en cuenta las zonas citadas de Corella (obviando las travesías). En las propias travesías el porcentaje ha pasado de 2’5 a 3’4% del reparto modal.



Es importante señalar que en ciertas calles de la zona denominada Corella “pura” (M^a Teresa, frente al Centro de Salud, por ejemplo) la bicicleta alcanza un 24-25% del reparto modal. En la calle Yerga, a la altura del Colegio Arrese, las bicicletas suponen un 34% de los vehículos registrados. Desde aquí felicitamos al profesorado, APYMA y alumnado de este centro educativo por todas las campañas realizadas para promover la movilidad sostenible (“Mejor Con Bici”, proyecto ARCE, etc.).

12. FACTORES QUE EXPLICAN EL CRECIMIENTO DE LA BICICLETA

Tres factores parecen haber influido en este notable crecimiento:

12.1. La construcción de la variante (inaugurada el 2 de junio de 2010) ha tenido un impacto evidente porque ha evitado que pasen por Corella muchos camiones (dos de cada tres) y bastantes coches (20’3 %) y furgonetas (17’7 %) . A menor número de vehículos motorizados, las bicicletas en circulación suponen un porcentaje mayor del reparto modal.

12.2. Crisis económica: muchas personas han decidido cambiar de medio de transporte en sus desplazamientos diarios. La bicicleta es una opción muy sostenible, tanto medioambiental como económicamente.

12.3. Corella ha vivido entre 2006 y 2013 una serie de cambios que han animado a la población a desplazarse de un modo más sostenible:

A) **Iniciativas educativas:** el Colegio José Luis Arrese y el IES Alhama han puesto en marcha varias campañas los últimos años: “Mejor con Bici” en 2007, “Con Bici al Cole” a partir de 2008, Proyecto ARCE del Colegio Arrese en colaboración con colegios de Málaga y Muxika (Vizcaya), etc.

B) **Campañas ciudadanas y municipales:** en mayo de 2007 las iniciativas educativas y municipales fueron conjuntamente finalistas del Premio Nacional ConBici a la Movilidad Sostenible. Entre 2007 y 2009 se celebró el Día sin Coches. El Ayuntamiento de Corella y “Biciclistas de Corella” organizaron en 2010 “*Corella está cambiando, ¿y tú?*”, un proyecto de movilidad sostenible financiado por el CRANA.

“Biciclistas de Corella” ha organizado exposiciones (“Mejor Con Bici” en 2007), excursiones, bicicletadas urbanas, fiestas biclistas y un sinfín de actividades. Además, informa a socios y simpatizantes sobre la actualidad de la bicicleta a nivel local y nacional y cuenta con una página web muy dinámica.

C) **Infraestructuras para la bicicleta:**

C1) Aparcabicis: en la actualidad Corella cuenta con 358 aparcabicis distribuidos en 17 ubicaciones distintas. En alguna de ellas, como el Colegio Arrese y el IES Alhama, hay aparcabicis en tres lugares diferentes para mayor comodidad y seguridad de los usuarios de bicicleta.

C2) Carriles y aceras-bici: en Corella hay 2’5 km de aceras-bici y 1’5 km de carriles-bici . Presentan distinta anchura (entre 1’20 y 2 metros) y características diferentes. El más transitado es, sin duda, el de la calle Yerga.

D) **Medidas para el calzado del tráfico:** la más importante ha sido la colocación de pasos sobreelevados en numerosos puntos de Corella. Esta medida contribuye poderosamente a la pacificación del tráfico.

13. AGRADECIMIENTOS

-Al Centro de Recursos Ambientales de Navarra (CRANA) por su ayuda e inspiración continua en este y otros proyectos.

-A los Policías Municipales de Corella y a la Policía Foral en Tudela por facilitar este trabajo y ayudar con sus comentarios.

-Al alumnado del IES Alhama por su colaboración en la observación y registro de vehículos, conteo de encuestas, etc.

-A los compañeros de "Biciclistas de Corella" por el apoyo continuo y por ayudar a repasar el informe y detectar errores.

-Al Ayuntamiento de Corella por facilitar todos los datos del padrón, vehículos, etc. que hemos solicitado.

-A ConBici en su conjunto por su inspiración sin límites y su pasión por la movilidad sostenible, además de su ayuda para mejorar este proyecto.